



CONTRIBUCIÓN DE ANTONIO CHAMORRO AL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO: UN EXILIADO EN EL INSTITUT PASTEUR

Memoria para optar al grado de Doctor en Historia y Artes presentada por
Ignacio Melgares Moreno



UNIVERSIDAD
DE GRANADA



CONTRIBUCIÓN DE ANTONIO CHAMORRO
AL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO:
UN EXILIADO EN EL *INSTITUT PASTEUR*



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**

CONTRIBUCIÓN DE ANTONIO CHAMORRO
AL DESARROLLO DEL CONOCIMIENTO CIENTÍFICO:
UN EXILIADO EN EL *INSTITUT PASTEUR*

*Memoria para optar al grado de Doctor en Historia y Artes
presentada por*

Ignacio Melgares Moreno

Directora:

Profesora Doctora Enriqueta Barranco Castillo

G R A N A D A
2022

Editor: Universidad de Granada. Tesis Doctorales
Autor: Ignacio Melgares Moreno
ISBN: 978-84-1117-382-7
URI: <http://hdl.handle.net/10481/75610>



EL GOBIERNO DE ESPAÑA

Y EN SU NOMBRE EL MINISTRO DE LA PRESIDENCIA,
RELACIONES CON LAS CORTES
Y MEMORIA DEMOCRÁTICA

expide en favor de

D. Antonio Chamorro Daza

la presente **DECLARACIÓN DE REPARACIÓN Y RECONOCIMIENTO PERSONAL** en razón de haber padecido persecución y violencia durante la Guerra Civil y la Dictadura por razones políticas o de creencias.

En Madrid, a 21 de octubre de 2021

Félix Bolaños García

*A mis padres, Isabel M.^a y Rafael,
y a mi hermana Isabel, por estar siempre a mi lado
en los momentos más difíciles de mi vida.*

*A todas las personas con el síndrome de Asperger,
para demostrarles con esta tesis que la fe en uno mismo
vence cualquier obstáculo.*

*A Virtudes Olivencia Martín, quien fue una segunda madre
para mí y para mi hermana, y que desgraciadamente
no ha podido llegar a ver finalizada esta tesis,
la cual también quiero que sea un tributo a su recuerdo.*

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	15
INTRODUCCIÓN.....	17
CIENCIA Y SOCIEDAD EN ESPAÑA: DE LA RENOVACIÓN A LA REPRESIÓN	21
1. AGENTES PROMOTORES DE LA RENOVACIÓN CIENTÍFICA	21
2. LA SOCIEDAD GRANADINA DURANTE LA MODERNIZACIÓN AUTORITARIA (1923-1930).....	24
3. LA FRATERNIDAD MASÓNICA GRANADINA (1890-1936).....	25
3.1. Instrumentos para la represión de la masonería.....	26
4. CIRUJANOS, OBSTETRAS Y GINECÓLOGOS ESPAÑOLES: ABORDAJE DEL CÁNCER GENITAL FEMENINO	28
4.1. Los precursores.....	28
4.2. La lucha contra el cáncer	30
4.3. El cancer ginecológico y sus retos.....	32
4.4. Equipo docente y asistencial de la Facultad de Medicina de Granada (1922-1927)	34
4.5. Innovaciones clínicas y docentes en la Facultad de Medicina de Granada.....	46
4.5.1. El tratamiento del cáncer genital femenino en Granada.....	48
4.6. La dictadura frente a la ciencia: el exilio intelectual durante el régimen franquista.....	50
CIENCIA Y SOCIEDAD EN FRANCIA	55
1. EL LABORATORIO COMO CUNA DEL SABER.....	55
2. LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER	58
3. <i>SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE</i> : ORÍGENES Y ACTIVIDADES	60
4. GÉNESIS Y DESARROLLO DE LA <i>FOUNDATION CURIE</i> Y DEL <i>INSTITUT DU RADIUM</i>	61
5. CREACIÓN DEL <i>CENTRE NATIONALE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)</i>	64

VIDA Y OBRA DE ANTONIO CHAMORRO DAZA (1903-2003)	69
1. ASCENDENCIA FAMILIAR	69
2. INFANCIA Y PRIMERA JUVENTUD DE ANTONIO CHAMORRO DAZA.....	71
3. ETAPAS FORMATIVAS	74
3.1. Estudios primarios y medios.....	74
3.2. Estudios superiores en la Facultad de Medicina de Granada.....	79
3.3. Primeras actividades profesionales	81
3.4. Doctorado de Antonio Chamorro	86
4. PENSIONES DE LA JAE: UN VIAJE CON O SIN REGRESO.....	89
4.1. El pensionado Emilio Muñoz Fernández (1905-1986).....	90
4.2. El pensionado Antonio Chamorro Daza	93
4.2.1. Estancia en Berlín (1935-36).....	98
4.2.2. Expectativas truncadas	102
5. ACTIVIDADES REPRESIVAS DE UN GOBIERNO DICTATORIAL.....	107
5.1. Antonio Chamorro: víctima de las represalias políticas.....	108
6. UN REFUGIADO POLÍTICO ESPAÑOL EN EL CNRS	118
6.1. Profesionales sanitarios en la Unión de Intelectuales Españoles.....	129
6.2. Etapas en la vida laboral francesa de Antonio Chamorro	148
6.2.1. Introducción	150
6.2.2. Aspectos generales de su actividad como publicista.....	158
6.2.3. Etapa brillante (1937-1945).....	163
6.2.3.1. Resultados del análisis bibliométrico.....	163
6.2.4. Etapa de transición (1946-1950).....	186
6.2.4.1. Resultados del análisis bibliométrico.....	195
6.2.5. Etapa conflictiva (1951-1957).....	199
6.2.5.1. Resultados del análisis bibliométrico.....	212
6.2.6. Etapa dulce (1958-1972)	214
6.2.6.1. Ocaso de un investigador.....	218
6.2.6.2. Virus y tumores	220
6.2.6.3. Antonio Chamorro: entre estudio de la patología glandular y la leucemia.....	223
6.2.6.4. Resultados del análisis bibliométrico	231
6.3. Publicaciones científicas sin citas reconocidas.....	234
6.4. Análisis de conjunto.....	240
7. INTERACCIONES CIENTÍFICAS Y PERSONALES DE ANTONIO CHAMORRO....	249
7.1. Relaciones con la industria química farmacéutica	249
7.2. La correspondencia científica como fuente informativa	256
7.3. Ecos de España	274

EPÍLOGO.....	281
CONCLUSIONES	287
DICCIONARIO DE SIGLAS	293
FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA.....	295
FUENTES NO IMPRESAS	295
FUENTES DOCUMENTALES	295
FUENTES PRIMARIAS.....	295
FUENTES SECUNDARIAS	325
HEMEROTECA VIRTUAL	328
OTRAS FUENTES VIRTUALES	331
ÍNDICE ONOMÁSTICO	335
ÍNDICES.....	343
ÍNDICES DE FIGURAS	343
ÍNDICE DE GRÁFICOS	344
ÍNDICE DE TABLAS	344

AGRADECIMIENTOS

A Lucas Gutiérrez, psicólogo especialista en el síndrome de Asperger y a Blanca Toro Ramírez, asistente social de gran calidad humana, con los que he aprendido a aceptar tener este síndrome y a no dejar de creer en mí mismo.

A los miembros del taller de adultos de la Asociación de Asperger de Granada, con los que he compartido muchos buenos momentos y con los que he aprendido a ser yo mismo.

A Enriqueta Barranco, mi directora de tesis, porque desde la dirección de la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero, me ha dado la oportunidad de participar en el proyecto de hacer justicia a la memoria de un gran médico e investigador injustamente olvidado.

A Alain, Pierre-Olivier y Valerie Poussard por haber contribuido al conocimiento de la vertiente humana de Antonio Chamorro, y en especial a Alain, sin cuya afectuosa y eficaz colaboración la obtención de documentación en París no nos hubiera sido posible.

A Mikel Astrain, por aceptar hacerse cargo de mi tutoría en un momento de crisis durante la realización de mi investigación.

A Montse Alcaina Ortíz, secretaria del departamento de Anatomía Patológica e Historia de la Ciencia, por su cariño y su amistad, con las que encontraba desahogo en los momentos de mayor presión.

A José Ángel Askunze, Joxerra Zabala Aguirre y a los miembros de Hamaika Bide Elkartea, por su cordial acogida en San Sebastián y por el entusiasmo mostrado en mi primera ponencia sobre Chamorro.

A mi amiga Belén Cordovilla, con la que he vuelto a disfrutar de la compañía de una amistad cercana.

A Nicolás Olea, gran amigo de mi familia, por el gran interés mostrado en los trabajos de Chamorro.

A Jorge Rodríguez Puche, por darme la oportunidad de dar a conocer a Chamorro en televisión y por su colaboración en la presentación de mi tesis.

A todos los miembros del Consejo de la Cátedra Chamorro-Otero, porque con su ayuda se logró hacer visible la figura de Antonio Chamorro, y muy especialmente a Fernando Girón, por haber apoyado la concesión de una beca con la que he podido llevar a cabo este trabajo.

NOTA: Para la realización de esta memoria de doctorado se ha contado con una beca de investigación otorgada por la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero. Universidad de Granada.

INTRODUCCIÓN

EN España, con la creación en 1874 de la sociedad ginecológica, el primer órgano de la profesionalización de dicha especialidad, se acrisoló la idea de que la ginecología y la obstetricia dejaban de ser temas ajenos a la medicina y se convertían en una cuestión médica, centrada en aplicar los saberes científicos al estudio de las enfermedades de las mujeres. Pero la definitiva conformación disciplinar llegó en los años veinte del s. xx, cuando dio comienzo la publicación de un tratado escrito por Josef Halban (1870-1937) y Ludwig Seitz (1872-1961), que llevaba por título “Biologie und Pathologie des Weibes” (Halban y Seitz, 1924), porque con ello se promovió la consideración de dichas disciplinas como una especialidad única, dedicada al estudio del organismo femenino en estado de salud y de enfermedad y a la atención al parto.

Un aspecto destacado por la historiografía es el de las aportaciones hechas al proceso de modernización de la sociedad española por unos científicos que en 1939 tuvieron que exiliarse. Esta fase modernizadora se enmarcaba en los esfuerzos hechos en la España finisecular para tratar de renovar el sistema educativo en cuanto a estructura, métodos, objetivos y contenidos, apostando por conseguir una reforma social estructural, cultural y económica. La creación de la Institución Libre de Enseñanza (ILE), en 1876, y del ministerio de instrucción pública y bellas artes, en 1900, son los exponentes de la pretendida reforma. Ambas instituciones coincidían en considerar esta labor de interés nacional, y estimaban que la renovación se conseguiría creando pequeños núcleos científicos, desde los que se favorecería la comunicación, el acceso a la producción intelectual y el contacto con organismos institucionales de otros países.

En el corazón de esta iniciativa estuvo la creación de la junta para la ampliación de estudios e investigaciones científicas (JAE), en 1907, organismo desde el que, gracias a la concesión de pensiones, se intentó consolidar la incorporación a las universidades españolas de los profesores formados en el extranjero. Este fue el caso de Alejandro Otero Fernández (1888-1953), un doctor en medicina quien, tras haber sido nombrado profesor auxiliar en la cátedra de obstetricia de la universidad de Madrid, viajó a Berlín (1913-14) para trabajar en algunos de los centros de investigación más prestigiosos del momento. A su regreso, obtuvo la cátedra de obstetricia con su clínica en la facultad de medicina de Granada y luego, como catedrático, volvió a realizar diversas estancias en los países cen-

tro europeos, en los que tuvo la oportunidad de acceder, entre otros, a los descubrimientos más recientes sobre endocrinología reproductiva, conforme estos se iban produciendo, y lo hacía con el propósito de introducir después en su clínica universitaria granadina las ideas que iba gestando, para con ello contribuir a mejorar el conocimiento de la fisiología reproductiva femenina, acontecimientos de los que iba a tener la oportunidad de disfrutar su discípulo Antonio Chamorro Daza (1903-2003), quien también tuvo la oportunidad de viajar pensionado por la JAE, y con el que después compartió un mismo destino, el exilio.

Justificamos nuestro trabajo en la tarea reparadora que se está llevando a cabo por otros investigadores sobre las distintas repercusiones del exilio republicano, resaltando las aportaciones hechas en los países de acogida por los profesionales médicos exiliados. Con esta memoria pretendemos contribuir al conocimiento de la historia de la ciencia en el exilio, profundizando en las consecuencias que la depuración tuvo en la vida de un científico represaliado, como fue el caso de Chamorro, cuya obra además fue llevada a cabo durante el exilio en París. Para comprender las repercusiones del exilio es necesario tener en cuenta las condiciones laborales y personales a las que se vieron sometidos los científicos en el país de acogida y las consecuencias que estas tuvieron para su desarrollo profesional.

Los objetivos de esta investigación son:

- 1.º Conocer la relevancia de la investigación realizada por Antonio Chamorro en el ámbito de la endocrinología, la fisiología, la patología mamaria, las leucemias y la oncología viral, así como la relevancia que tuvieron lograda en el contexto científico internacional.
- 2.º Difundir su obra entre la comunidad científica hispanoparlante, especialmente en el marco de los estudios de la ciencia en el exilio.
- 3.º Profundizar en las consecuencias personales del exilio, especialmente en el terreno laboral, explorando cómo la condición de refugiado fue una limitación para el logro de sus aspiraciones.

Desde el punto de vista metodológico, nuestra investigación se basará en los presupuestos básicos de la historia de la medicina, en el uso de las nuevas tecnologías y de los avances técnicos y documentales que actualmente aporta la Web y sus entornos virtuales. Antonio Chamorro legó sus bienes, económicos y documentales, a la universidad de Granada, concretamente a su facultad de medicina, y todo ello se encuentra indexado y catalogado en la sede de la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero, y disponible para ser consultado. Este legado está integrado por un conjunto de material de laboratorio, preparaciones microscópicas, fichas bibliográficas, separatas de todas sus

publicaciones, fotografías, cuadernos de investigación y correspondencia, amén de una nutrida biblioteca.

Los aspectos sociales que rodearon tanto la vida como la obra de Chamorro se investigarán en las siguientes fuentes: Biblioteca Histórica Marqués de Valdecilla (Madrid), donde se encuentran depositadas las tesis doctorales de su época, Centro Documental de la Memoria Histórica (Salamanca), Archivo General de la Administración (Alcalá de Henares), Archivo Histórico de la Universidad de Granada, Archivo Municipal de Huesa (Jaén), Archivo de la Real Chancillería (Granada), Archivo Diocesano de Guadix (Granada), Real Academia de la Historia, Archivo Histórico de la provincia de Granada, Archivo General de la Universidad de Jaén, Archivo Histórico Nacional, Biblioteca Virtual de Andalucía y Biblioteca Virtual Miguel de Cervantes. También se recurrirá a los archivos franceses en los que están depositados los documentos de los centros de investigación en los que trabajó Chamorro: *Musée Curie* (París), Archivo Histórico del *Institut du Radium* (París), *Bibliothèque Nationale* de Francia y *Académie Nationale de Médecine*¹.

Para conocer el alcance internacional de los estudios llevados a cabo por Chamorro durante el exilio, utilizando dos palabras clave, “A. Chamorro” y/o el título en francés de sus publicaciones consignadas en el *Exposé* (Chamorro, 1965), revisaremos el impacto científico que alcanzaron sus trabajos, desde que hicieron su aparición hasta la actualidad. Valiéndonos del volumen de información albergada en *Google Scholar*, cuya utilidad ya fue resaltada por Orduña-Malea (Orduña-Malea, 2015, p. 9), podremos acceder a las citas que obtuvieron y obtienen unas publicaciones que están redactadas en un idioma diferente al inglés porque Chamorro sólo se expresó en francés tras su salida de España y, excepcionalmente, publicó en alemán. La información obtenida se completará con la que arrojen otros cuatro grandes metabuscadores específicos, *Scopus*, *PubMed*, *Gallica* y *Google*. Una vez obtengamos el número de citas de todas y cada una de sus investigaciones, para calcular su impacto nos serviremos de la aplicación del índice h^2 . Y para destacar la relevancia de las revistas científicas en las que se le citó reseñaremos el *cite score*³ actual en el que se encuentran incluidas, con

1. Dada la situación desencadenada tras la declaración de la pandemia por la infección SARS-2 COVID-19, algunas de estas consultas se tuvieron que realizar de forma virtual.

2. El indicador denominado *índice h*, es el resultado de la relación entre el número de artículos publicados en las revistas y el número de citas recibidas. Fue propuesto por Jorge Hirsch.

3. Según la nomenclatura actual, el *cite score* de una revista académica es el número promedio anual de citas que han tenido los artículos publicados en la misma. Esta métrica de evaluación fue lanzada en el mes de diciembre de 2016, como una alternativa a los factores de impacto aparecidos en el *Journal Citation Report* (JCR), que se venía aplicando desde el año 1976. El JCR es una publicación anual del *Institut for Scientific Information*, donde se indica el impacto y relevancia de publicaciones científicas en las ciencias aplicadas y sociales. El *Institute for Scientific Information* (ISI), fue fundado

su correspondiente *cuartil*. Para este cometido nos serviremos de la base de datos de la FECYT, aportada por la biblioteca de la universidad de Granada.

La bibliografía y las fuentes utilizadas se reseñarán siguiendo el formato de la 7.^a edición de la *American Psychological Association* (APA), disponibles en https://biblioteca.uam.es/educacion/documentos/guia_APA_7edicion.pdf, y se diferenciarán las publicaciones de Chamorro, consideradas como fuentes primarias junto con las de los científicos que las tuvieron en cuenta. También se elaborará una bibliografía secundaria, siguiendo el mismo formato. Cuando sea posible a todas ellas se le añadirá su correspondiente *Digital Object Indentified* (doi) o, en su defecto, el PMID.

por Eugene Garfield en 1960, y está especialmente dedicado al análisis de citaciones bibliográficas, campo en el que Garfield fue pionero. *Excerpta Médica* en su sección *Embase classic* engloba el período (1947-1973).

CIENCIA Y SOCIEDAD EN ESPAÑA: DE LA RENOVACIÓN A LA REPRESIÓN

1. AGENTES PROMOTORES DE LA RENOVACIÓN CIENTÍFICA EN

La ciencia española en el último tercio del s. XIX, debido a la falta de interés institucional, se encontraba limitada casi exclusivamente al esfuerzo personal de los investigadores (González y cols., 1979, pp. 72-94; Barranco, 1999, pp. 81-88). Ya entonces se fue gestando una comunidad científica, con la oposición tradicional de la iglesia católica y de los sectores sociales más conservadores (Barona, 2010, pp. 9-14), y a pesar de la escasez de recursos y del ancestral atraso de las ciencias experimentales. Para impulsar su desarrollo fueron decisivos los agentes políticos más relevantes del momento, la mayoría liberales y vinculados al movimiento krausista¹, quienes en 1876 propiciaron la creación de la ILE, al amparo de un estado liberal. Se trataba de una novedosa propuesta reformista, de la cual surgieron otras iniciativas decisivas para el tema que nos ocupa².

A comienzos del s. XX, en este contexto renovador, el principal logro de los liberales fue la creación, en 1907, de la JAE (R. D. 15/1907), por iniciativa de Amalio Jimeno y Cabañas (1852-1936), y cuyo primer presidente fue Santiago Ramón y Cajal (1852-1934). Por sus técnicas innovadoras en el ámbito educativo en general, la ILE no gozaba de prestigio entre el cuerpo docente nacional, e inmediatamente se calificó a la JAE como un mero apéndice de la esta, pensando que con ella simplemente se pretendía controlar la universidad española. La JAE, desde sus inicios tendría que enfrentarse con la animadversión de los sectores universitarios más conservadores, que veían amenazados los privilegios de los que habían disfrutado para la promoción de plazas académicas si se enfrentaban a rivales más cualificados. Entre sus objetivos se contaban: 1) Impulsar y

1. Karl Christian Friederich Krause (1781-1832), fue un autor y filósofo alemán, principalmente conocido por haber contribuido a la creación de una línea ideológica denominada krausismo, una doctrina idealista en la que se conciliaba el teísmo y el panteísmo. Desde el krausismo se defendía la libertad de cátedra y la tolerancia académica frente al dogmatismo [información obtenida en [wiki/Karl_Christian_Friedrich_Krause#Biograf%C3%Ada](https://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Christian_Friedrich_Krause#Biograf%C3%Ada)].

2. La Institución Libre de Enseñanza o ILE, un proyecto pedagógico que se desarrolló en España durante más de medio siglo (1876-1939), estaba inspirado en la filosofía krausista introducida en la universidad de Madrid por Julián Sanz del Río, y que tuvo una importante repercusión en la vida intelectual española. [Información obtenida en [wiki/Instituci3n_Libre_de_Enseanza](https://es.wikipedia.org/wiki/Instituci3n_Libre_de_Enseanza)].

gestionar estancias en el extranjero, tanto de profesores como de nuevas generaciones de científicos, favoreciendo con ello el conocimiento de las líneas de investigación más avanzadas. 2) Crear instituciones científicas que dieran continuidad a la formación recibida por sus pensionados, lo que se traduciría en la creación de institutos de investigación y laboratorios. 3) Fomentar la producción científica. 4) Proteger las instituciones educativas de enseñanza secundaria y superior.

La JAE, para poder cumplir con sus objetivos, desde su fundación y hasta 1936, convocó anualmente pensiones para subvencionar unas estancias cortas en diferentes países y a las que concurrían profesores y profesoras de distintos campos del saber. La sistemática seguida para la concesión, o no, de las ayudas solicitadas, era la de hacer primero una evaluación de todas, seleccionando aquellas que eran las más sólidas, para después, desde su consejo directivo, fijar según las circunstancias de cada caso, la cuantía, la duración y la aceptación del lugar elegido por el aspirante para el disfrute de su pensión; los beneficiarios estaban obligados a presentar informes periódicos sobre el progreso de sus indagaciones, y a su regreso podrían optar por convertirse en profesores auxiliares numerarios en universidades y otras instituciones docentes (Martínez, 1986, pp. 273 y 481).

Entre los 310 médicos que disfrutaron de una pensión de la JAE, noventa y cuatro accedieron a una cátedra cuando regresaron a España. De los países preferidos para el viaje, Alemania estuvo a la cabeza, porque un 54% (n=168) la eligieron como país de destino, seguido de Francia con un 33% (n=104). El resto viajaron a Suiza (n=53), Austria (n=32), Reino Unido (n=27), EE. UU. (n=26), Italia (n=14), Bélgica (n=10), Dinamarca (n=5), Holanda (n=4), Suecia (n=3) y otros países (n=3). Sólo 12 médicos andaluces disfrutaron de una pensión, y como especialistas en la naciente obstetricia y ginecología se cuentan 13 (4.5% del total de pensionados), y la mayoría optaron por ir a Alemania o Austria: Alejandro Otero Fernández, José Puga Huete (1893-1970), Casimiro Población Sánchez (1882-1940), Cesáreo Rey Baltar (1890-1985), Francisco Luque Beltrán (1890-1967), José Pablo García Amo, Pablo Sela Sampil, Urbano Barnés González (1903-1993) y nuestro protagonista Antonio Chamorro Daza.

Siete mujeres médicas también disfrutaron de pensiones de la JAE. Hasta EE. UU. se desplazaron M.^a Luisa Cañomeras Estrada (en 1921), M.^a Nieves González Barrios 1921-22) y Loreto Tapia Robson (en 1921). Josefa Barba Gose lo hizo al Reino Unido (en 1928), Dolores Cebrián Fernández-Villegas a Francia y Alemania (en 1907), Jimena Fernández de la Vega a Alemania, Austria y Suiza (en 1924-26), e Isabel Torres Salas a Alemania (en 1934). Finalmente queremos dejar constancia de los pensionados que acudieron al *Institut Pasteur*: José Pérez Fuster (1911), Carlos Rodríguez y López-Neyra de Gorgot (1912), Alfredo Martínez García-Argüelles (1912-13), Jesús Jiménez y Fernández de la Reguera (1921-22), Rafael García-Duarte

Salcedo (1920), Pedro Aznar Romero (1920-22), Manuel Such Sanchis (1922-24), Evaristo Puerta Sánchez (1927) y años más tarde Chamorro (Ribera, 1982)³.

El despegue de la ciencia médica también tuvo sus propias características, basadas en la necesidad de introducir mejoras sociales y medio ambientales con las que incrementar las defensas de los individuos frente a las enfermedades, así como en propiciar que los médicos mejoraran su formación favoreciendo el acceso a los recursos bibliográficos pertinentes. En este contexto se introdujo en España la llamada “medicina de laboratorio” (López, 1992, p. 196; Laín, 2005, p. 447), basada en la objetivación de los síntomas y en la aplicación de recursos experimentales para completar el diagnóstico y tratar la enfermedad. Fue la llamada “generación de sabios” del s. XIX la que introdujo el modelo experimental en medicina, y uno de los principales defensores de aquella “medicina” fue un destacado docente de la facultad de medicina de Granada, Eduardo García Solá (1845-1922) quien en 1879, con sus gestiones, consiguió dotar a su facultad de un laboratorio de histología y, siete años más tarde, de un gabinete químico (Olagüe, 2006, pp. 175-186).

Con respecto a la docencia, también en la década de 1870 se consolidó el modelo alemán, en el cual se contemplaba un profesorado plenamente dedicado a la enseñanza y a la investigación desde su cátedra, ayudado por unos profesores auxiliares. Este modelo se basaba en cuatro instrumentos clave: el laboratorio, la biblioteca, el seminario y la clínica. Cuando en 1900 se creó el ministerio de instrucción pública y bellas artes, desde el mismo también se impulsó la reforma del sistema educativo y de la investigación científica (Otero, 2010, pp. 353-382), pero hasta 1910 no se aprobó el reglamento regulador de los trámites para acceder a una plaza de catedrático o de profesor auxiliar (R.D. 8/1910). En caso de que una cátedra no estuviese pendiente de provisión por concurso, si los aspirantes reunían las condiciones necesarias y estaban desempeñándola, también podrían optar a ella. A partir de 1915, las plazas de profesores auxiliares que iban quedando vacantes se cubrían con interinos sin retribución económica, aspecto este que no incentivaba a los aspirantes. Para tratar de remediar la escasez de profesorado, en 1917 se estableció que el profesorado auxiliar estuviera integrado por dos categorías, los auxiliares numerarios y los profesores auxiliares temporales. Por cada vacante disponible de profesor auxiliar, las juntas de facultad proponían al rectorado el candidato que, según su criterio, reunía las condiciones para desempeñar la auxiliaría temporal (R.D. 21/1917). Otra categoría de profesorado universitario fueron los profesores ayudantes de clases prácticas, nombrados anualmente por los decanos de las facultades, a propuesta del catedrático y por

3. También estuvo pensionado en Francia el científico Ángel Establier y Costa (1926-28).

acuerdo de sus juntas de gobierno. Para desempeñar este cargo, el único requisito exigido era del de estar en posesión del título de licenciado, pero carecían de asignación económica. Sus obligaciones eran cooperar en las prácticas y otras tareas de investigación, y hacerse cargo de clínicas, laboratorios, consultas y otras actividades de índole asistencial.

Desde el punto de vista político, la neutralidad mantenida por su el consejo directivo de la JAE permitió que las ideologías de los beneficiarios no fueran un obstáculo para sus planes (Otero, 2010, pp. 353-382). Su independencia política se dejó sentir entre los años 1923 y 1930, durante la llamada dictadura de Miguel Primo de Rivera y Orbaneja (1870-1930), aunque después su labor se vería recompensada con el despegue de la ciencia experimental en España, la formación de destacados científicos, la incorporación de sus pensionados a las cátedras universitarias y, en tiempos de la II República, su participación en tareas de gobierno (Otero y López, 2012). Este movimiento transformador mejoró la capacidad del personal docente, promovió la constitución de pequeños grupos en donde se cultivaba la ciencia con métodos modernos, y para que estos grupos se mantuvieran actualizados fue imprescindible el contacto frecuente y constante con la producción científica y con los científicos y organismos de otros países, con independencia de partidismos o ideologías políticas (Solana, 1981, pp. 154-173).

2. LA SOCIEDAD GRANADINA DURANTE LA MODERNIZACIÓN AUTORITARIA (1923-1930)

A finales de la segunda década del s. xx, la situación social granadina se caracterizó por continuas huelgas y manifestaciones, con las que se protestaba por la precaria situación de la clase trabajadora y por la interesada gestión de la hacienda municipal. La permanente alteración de la vida pública alcanzó su máximo en los primeros días del mes de febrero de 1918, y para sofocarla se recurrió al ejército, intentando alejar cualquier posibilidad de una revolución socialista (Barranco, 2019, pp. 35-37). Así las cosas, por resultar interesante para nuestros propósitos, queremos hacer unas breves anotaciones sobre las repercusiones sociales que, en la capital granadina, tuvo el período político al que se ha llamado de “modernización autoritaria”. Bajo el mandato dictatorial de Primo de Rivera se produjeron en la capital algunos acontecimientos puntuales, que una vez mencionados nos ayudarán a comprender algunos de los aspectos que defenderemos en esta memoria de doctorado. Según Hidalgo (Hidalgo y cols., 2020, p. 157), durante este período se intentó construir un sistema sociopolítico de corte corporativo, basado en la conciliación de los intereses de clase, y en el marco de la modernización de los medios de producción, gracias al uso de la

electricidad y al impulso de la industria. Para conseguir estos propósitos, los ayuntamientos fueron disueltos y sustituidos por las denominadas juntas de vocales asociados, un conjunto de contribuyentes directos que, en teoría, no pertenecían a la oligarquía local y que fueron nombrados regidores de Granada. El conjunto de vocales representaba bastante bien a la emergente clase media que el proceso de urbanización había generado en la ciudad, y en 1923 ninguno de ellos era ni oligarca ni figuraba entre los primeros 45 mayores contribuyentes de la ciudad. Estos vocales eran grandes propietarios influyentes y apoyados por los más pudientes, de manera que la diferencia con el anterior régimen no iba a ser significativa. En 1924, con la elaboración del estatuto municipal, se demostró que lo que se buscaba era una administración local adicta al régimen y fuertemente centralista y autoritaria con pocos cambios prácticos (Hidalgo, 2020, pp. 157 y 171).

Durante este período, en Granada la mezcla de intereses económicos y políticos con los de salud pública también fueron la tónica dominante (Barranco y Girón, 2006, p. 248 y 258). Y uno de los casos más notorios del autoritarismo municipal del momento se presentó durante el año 1927, cuando Julio Quesada-Cañaverál y Piédrola (1858-1936), duque de San Pedro de Galatino, trató de dar a conocer la insalubridad del agua potable de la capital granadina (Hidalgo y cols., 2021, pp. 145-162). Y al haber contado con el apoyo del catedrático de obstetricia Alejandro Otero, podemos considerar que fue la primera vez que éste hizo acto de presencia en la vida política granadina. Había censura de prensa, y no tenían cabida en la misma las críticas vertidas sobre el estado de los proyectos de reformas urbanísticas de la ciudad, así como tampoco de la situación en la que se encontraba la hacienda municipal, al igual que ya había sucedido en la década precedente, y el proyecto de construcción de un nuevo hospital clínico para la ciudad se vería continuamente entorpecido y dilatado, a pesar de su urgente necesidad, ya que la convivencia asistencial entre los profesores universitarios y los médicos de la beneficencia municipal, en el hospital de San Juan de Dios, cada día se mostraba más difícil (Barranco y Girón, 2006, 248-251).

3. LA FRATERNIDAD MASÓNICA GRANADINA (1890-1936)

La masonería ya había penetrado a todo lo largo y ancho de Andalucía a finales del s. XIX, tanto en las capitales y en las grandes ciudades como en muchos pueblos pequeños interiores y costeros. Entre ellos destacó Loja, la comarca en la que hunde sus raíces la familia Chamorro-Daza, y en donde en el año 1861, cuando se proclamó la revolución encabezada por Rafael Pérez del Álamo (1829-1911), ya se había dejado sentir su influencia (Pérez del Álamo, 1982, pp. 15-16). En total,

en este período, la presencia de sus “Logias” y “Talleres” fue un fenómeno constatable en algo más de un centenar de localidades, y los diferentes organismos masónicos acogieron como mínimo a unas 10.000 personas. En Granada (1868-1898) se contó con 28 organismos masónicos y un total de 710 miembros, pues eran estos unos años en los que las logias masónicas se convirtieron en un refugio o en un lugar de encuentro de los opositores al sistema político vigente, pero luego comenzó a dar señales de agotamiento, debido a la situación del momento, lo que conllevó un desplome de la institución. En Andalucía solo sobrevivieron una docena de Logias, mínimamente cohesionadas, para hacer el tránsito de los ss. XIX al XX. Entre ellas se encontraron los granadinos “Talleres Numantinos” y “Libertad”. Más tarde, a partir de 1921-23, la masonería eclosionó de nuevo y durante la dictadura de Primo de Rivera y hasta la guerra de 1936 se produjo una intensa actividad masónica, encabezada por dos grandes logias, la “Gran Logia Española” y el “Gran Oriente Español”. El político y futuro presidente de la II República y presidente de la República en el exilio, Diego Martínez Barrio (1883-1962), se había iniciado en el año 1908 en la “Logia Fe n.º 262” de Sevilla, con el nombre simbólico de “hermano Vergniaud”, alcanzando el grado 33. Fue una de las personalidades más relevantes de la masonería española, la logia “Isis y Osiris n.º 377”, impulsada por él, se convirtió en la promotora de la masonería andaluza y Granada no fue la excepción, porque entre 1898 y 1936 albergó 8 organismos masónicos integrados por 141 hermanos (Ruiz, 2012).

3.1. INSTRUMENTOS PARA LA REPRESIÓN DE LA MASONERÍA

Los ideólogos del régimen franquista, una vez finalizada la guerra de 1936, instituyeron unos instrumentos para reprimir a los vencidos en forma de los “tribunales especiales”. Su propósito era castigar a “los partidarios de ideas disolventes contra la Religión, la Patria y sus instituciones fundamentales y contra la armonía social”. El “Tribunal Especial contra la Represión de la Masonería y Comunismo (TERMC)” fue una de las 25 jurisdicciones especiales implantadas por el régimen franquista que, junto a las de “Responsabilidades Políticas”, estaba destinada a la persecución del enemigo político. Este tribunal había nacido de la mano de Marcelino Ulibarri Eguilaz (1880-1951), por entonces jefe de la delegación del estado para la recuperación de documentos (DERD), y pulida por Isaías Sánchez Tejerina (1892-1959), catedrático de derecho penal de la universidad de Salamanca. En esta nueva jurisdicción, eran masones quienes hubiesen ingresado en dicha hermandad y no se hubieran dado de baja o roto explícitamente su relación con ella. Comunistas eran quienes fueran inductores, dirigentes y activos colaboradores de la tarea o propaganda soviética, trotskista, anarquista

o similares. El 1 de marzo de 1940, su creación fue ratificada con la firma de Francisco Franco Bahamonde (1892-1975) con la connivencia de su ministro de la gobernación Ramón Serrano Suñer (1901-2003). Estuvo presidido desde sus inicios por Ulibarri⁴, y en el año 1942, cuando Ulibarri dimitió se reconstituyó el tribunal y se constituyeron tres juzgados especiales para la instrucción de las causas. La sección de servicios especiales de la DERD quedó afecta al TERMC como oficina auxiliar para la aportación de los documentos, informes y certificaciones del denominado “archivo masónico”, donde se reunían y analizaban los documentos requisados a las logias, se seleccionaban los expedientes que concernían a una misma población y los elevaba al TERMC. Por su parte, los jueces instructores y sus fiscales adscritos se desplazaban a las localidades para incoar los sumarios y se los elevaba al tribunal. Con este método de trabajo, en tres sesiones semanales se juzgaban apresuradamente 30 procesos por sesión, sin garantía jurídica alguna y sólo con las pruebas suministradas por los informes de la DERD⁵. Llegado el año 1963 la dictadura suprimió el TERMC y en su lugar creó el “Tribunal de Orden Público”, de triste memoria [información obtenida en [catalogo/description/7338439](https://catalogo.description/7338439)].

En este contexto jurídico, los hermanos supervivientes de la logia Ganivet n.º 83 [de los Valles de Granada], que se había constituido alrededor de 1924, y que contó entre sus filas con personajes relevantes de la vida social y política granadina, iban a ser severamente castigados. Entre ellos se contaban el maestro José Morales Zurbano, el oficial de correos Ángel Palomeque Alonso, el secretario del Ayuntamiento de Santa Fé y presidente de la UGT Antonio Pérez Funes, los labradores y propietarios José y Miguel Porcel Blanco (el primero, junto a Juan Única Ortiz y al maestro nacional Enrique Ruiz Albea habían fundado la Logia), el funcionario de educación nacional José M.ª Bernardo López (nombre simbólico Capdevila), el empleado de la caja de previsión social de Andalucía Oriental Antonio Gutiérrez Caballero, Juan Martín Jiménez, el abogado Antonio Pretel Fernández,

4. Fueron vocales el general Francisco Borbón y de la Torre (1882-1952), el consejero nacional de falange, Juan Granell Pascual (1902-1962), y los juristas García Luna y Sánchez Tejerina. A comienzos del mes de marzo del año 1941 el teniente general Andrés Saliquet Zumeta (1877-1959) fue nombrado presidente, y Wenceslao González Oliveros (1890-1965), catedrático de filosofía del derecho y presidente del TNRP sería su vicepresidente. Ulibarri fue nombrado vocal ponente y Borbón junto al falangista de origen tradicionalista Juan José Pradera Ortega (1914-1976), que era hijo de Juan Víctor Pradera y Larumbe (1872-1936), se convirtieron en vocales.

5. Los jueces titulares de los juzgados especiales fueron Jesús Riaño Goiri (1908-1980) y Felipe Rodríguez Franes (que el 7 de agosto fue sustituido por el juez del juzgado número 2, Tomás Pereda Iturriaga). Los fiscales eran Ramón Orbe Bustamante y Leopoldo Ruidobro. El primer secretario fue Tomás Marco Garmendia. Los jueces y fiscales adscritos al TERMC se desplazaban a distintas localidades para incoar los sumarios correspondientes (Bahillo, 2020).

el maestro nacional Manuel E. Valdivia Rodríguez, y el escultor Francisco Cuadros Martínez. Algunos de estos miembros también fueron sometidos a procesos de responsabilidades políticas e incautación de bienes.

Otros hermanos de esta logia ya habían sido ejecutados antes de que se crease el TERMC: el catedrático Miguel Álvarez de Salamanca (nombre simbólico Aben Humeya), ejecutado el 16/8/1936 y juzgado retrospectivamente por el TRRP de 1939, el propietario del bar Hollywood, y concejal del partido socialista Rafael Gómez Juárez (nombre simbólico Atila), que fue ejecutado el 3/10/1936, y contra el que posteriormente se dictó sentencia de incautación de bienes, el empleado Francisco del Moral Galán (nombre simbólico Hiram), ejecutado en Víznar (Granada) y posteriormente juzgado por el TRRP, y el abogado Francisco Torres Monereo (nombre simbólico Dante), ejecutado en los primeros días de la sublevación de 1936 (Ruiz, 2013, p. 205).

4. CIRUJANOS, OBSTETRAS Y GINECÓLOGOS ESPAÑOLES: ABORDAJE DEL CÁNCER GENITAL FEMENINO

4.1. LOS PRECURSORES

En España, a pesar de los intentos previos, la consolidación de la obstetricia y de la ginecología no se logró hasta la segunda década del s. xx, cuando se contó con profesionales formados y dedicados exclusivamente a su docencia y a su práctica. Anteriormente, un elenco de destacados cirujanos quienes eran los que abordaban las intervenciones sobre el aparato genital femenino, aunque sólo algunos destacaron en cuanto a la obstetricia y a la ginecología se refiere. Entre ellos gozaron de relevancia, por sus métodos e iniciativas, los siguientes:

1. **Francisco Alonso y Rubio (1813-1894).** Licenciado en medicina en el año 1838 por el Real Colegio de Cirugía de San Carlos, defendió su tesis doctoral en 1843, y sustituyó a Tomás Corral y Oña (1807-1882) como catedrático de obstetricia de la facultad de medicina de la universidad central, cargo que ejerció entre 1854 y 1868, jubilándose anticipadamente por no estar de acuerdo con las líneas docentes establecidas por los seguidores de la revolución de septiembre de ese año. Cofundador en 1874, junto con Ángel Pulido, de la “Sociedad Española de Ginecología (SEG)”, con sede en la academia nacional de medicina (G. M. núm. 164/1874), también fue su primer presidente y su presidente perpetuo. En unos momentos en los que la especialidad apenas acababa de despegar como materia indepen-

diente de la cirugía, sus comunicaciones sobre el estado de ésta fueron muy interesantes (Barranco, 1987, p. 31).

2. **Miguel Antonio Fargas y Roca** (1858-1916). Licenciado en medicina por la universidad de Barcelona, tras la defensa en 1882 de su tesis sobre “Anatomía de los centros nerviosos” obtuvo el doctorado. Concurrió a las cátedras de anatomía descriptiva, y de clínica de obstetricia en la universidad de Madrid, para en el año 1893 ser nombrado catedrático de obstetricia de la facultad de medicina de Barcelona.
3. **Ángel Pulido y Fernández** (1852-1932). Licenciado en medicina en 1873, fue médico de la armada, cirujano y posteriormente profesor en la ILE y en la cátedra de partos de la escuela oficial de matronas. Cofundador de la SEG, ejerció como su secretario, para luego presidir el colegio de médicos de Madrid (1907-1915).
4. **Sebastián Recasens Girol** (1863-1933). Licenciado en medicina por la universidad de Barcelona en 1882, al año siguiente defendió una tesis doctoral sobre “La acción fisiológica de la digital y su empleo en las afecciones del corazón”. En 1885, durante un escaso período de tiempo fue médico de la beneficencia municipal de Granada, y después se trasladó a la beneficencia barcelonesa, lo que le permitió trabajar junto a Fargas y Roca en el *Hospital des Nens*, donde se capacitó en cirugía general y en enfermedades de la mujer. En el año 1902 obtuvo la cátedra de obstetricia en la universidad de Madrid y, en 1919, la de Ginecología. Fue un destacado pionero en la lucha contra el cáncer ginecológico.
5. **Federico Rubio y Galí** (1827-1902). Licenciado en medicina en el año 1850 por la universidad de Cádiz, entre 1860 y 1864 viajó por Europa, y como cirujano se especializó en intervenciones ginecológicas tales como la ovariectomía y la histerectomía. Profesionalmente ejerció en la escuela libre teórico-práctica de medicina y cirugía (Sevilla) y en 1864 creó el centro de enseñanza libre de cirugía (Madrid). En 1880 fundó el instituto de técnica operatoria en el hospital de la Princesa (Madrid) y después gestó lo que terminaría convirtiéndose en el “Instituto Rubio”. Fue miembro honorario del real colegio de cirujanos, académico de la nacional de medicina, creador de la escuela de enfermeras Santa Isabel de Hungría y fue indiscutible su labor al frente de la innovación quirúrgica.
6. **Manuel Varela Radío** (1873-1962). Hijo de Teodoro Varela de la Iglesia, uno de los cofundadores de la ILE, esta circunstancia indudablemente repercutió en su formación. Licenciado en medicina por la universidad de Santiago en 1895, en 1898 se doctoró con una memoria titulada “Formas clínicas de afasia”. Inicialmente ejerció como profesor auxiliar de obstetricia y ginecología (1902-1905) y en 1905 obtuvo por oposición la cátedra

de obstetricia y ginecología con su clínica de la universidad de Santiago (R. O. 18/1905). Su labor profesional se centró en la introducción de la medicina experimental y en la renovación de la práctica quirúrgica ginecológica. Tras la creación de la JAE, su influencia fue muy notable a la hora de seleccionar a los futuros pensionados. Había viajado a Alemania para trabajar junto a Ernest Bumm (1858-1925), Albert Döderlein (1860-1941), Christian Leopold (1846-1911) y Friedrich Schauta (1849-1919) y tras ser nombrado catedrático volvería a salir al extranjero persiguiendo introducir mejoras en la especialidad. En unión de Ángel Baltar Cortés (1868-1934), en 1908 fundó en Santiago el sanatorio Baltar-Varela, reconocido por ser el primer centro médico que dispuso de autoclave y de equipo de radioterapia. Entre sus publicaciones es de destacar la traducción al castellano de la obra de Henrich Martius (1885-1965), que llevó por título “Operaciones ginecológicas y sus fundamentos anatomotopográficos”. En el año 1919 se trasladó como catedrático de obstetricia a la universidad de Madrid, donde se mostró como un eminente cirujano ginecológico, maestro de futuras generaciones de especialistas. Su alumnado le dispensó una gran devoción y le reconoció como un experto cirujano y como un promotor de la innovación docente y asistencial. Tras la sublevación militar de 1936, primero se refugió en Francia, y después pasó a Suiza, para regresar a España en 1941 pero, como había sido inhabilitado por el TRRP, no logró ser reintegrado a su cátedra madrileña hasta el año 1945, cuando ya había alcanzado la edad de jubilación (Olagüe y Nogales, 2014, pp. 83-88). [información obtenida en archivo/ficha_medico.php?id_medico=1427; wiki/Manuel_Varela_Radio]

7. Isidoro de la Villa Sanz (1879-1944). Licenciado en medicina por la universidad de Madrid, tras un período de aprendizaje junto a Santiago Ramón y Cajal se decantó por la ginecología, convirtiéndose en discípulo de Sebastián Recasens en la universidad de Madrid. En el año 1904 obtuvo por oposición la cátedra de obstetricia y ginecología de la universidad de Valladolid (R.O. 14/1904), cargo que desempeñó a lo largo de toda su vida docente.

4.2. LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER

Con respecto a la oncología ginecológica, a la que nos vamos a referir reiteradamente, lo primero que tenemos que definir es el contexto socio médico en el que se iba a ir desarrollando. Sobre el abordaje del cáncer ginecológico en la España primisecular, haremos primero unas breves consideraciones que nos serán de utilidad para comprender, en parte, el contenido de esta memoria. Si

nos remontamos a la segunda mitad del s. XIX, en 1864, en el congreso español de medicina ya se consideró el éxito terapéutico que se obtenía con el tratamiento quirúrgico de los tumores cancerosos y se acordó crear una comisión para el estudio del cáncer, integrada, entre otros, por Rubio y Galí. En términos generales, el cáncer pasó a ser considerado como una enfermedad social, porque afectaba a la salud de los individuos cuando se encontraban en la época más productiva de sus vidas, consideraciones plenamente acordes con la edad en la que hacían su aparición los cánceres ginecológicos, muchos vinculados a las clases sociales menos favorecidas y a determinados trabajos y hábitos culturales. En general, el discurso anticanceroso se centró en la conservación del capital salud de la población en edad productiva, y en mejorar su atención socio sanitaria. Con respecto a la lucha contra el cáncer genital en nuestro país, hay que decir que sus primeras iniciativas se centraron en el diagnóstico y posterior tratamiento quirúrgico, proscribiendo en cierta medida otros recursos terapéuticos como lo eran los rayos X o el radium.

En el primer tercio del s. XX, según Medina, los médicos españoles vislumbraron que el cáncer se podía curar cuando se combinaba el diagnóstico precoz con la cirugía efectiva. En el congreso de cirugía de Madrid (1908) se planteó la importancia que el cáncer tenía en la mortalidad general del país, y en el III congreso español de cirugía, celebrado también en Madrid (1910), Eulogio Cervera y Ruiz (1855-1916), el jefe clínico del madrileño “Instituto Rubio” [información obtenida en [887-1900-cervera-ruiz-eulogio.html](#)], ya denunció el escaso desarrollo que había alcanzado la lucha anticancerosa en España, desde que el 7 de abril de 1909 se había constituido el comité central para el estudio del cáncer. Por entonces, en el instituto Rubio ya se había promovido la creación de un laboratorio de investigaciones cancerológicas, y casi de inmediato, el ante citado comité se transformó en una asociación nacional para la lucha contra el cáncer, de financiación mixta —estatal y benéfica—, y en la que se integraba una comisión de representantes hospitalarios (Medina, 1996, pp. 21-43). Años más tarde, el 8 de marzo de 1924, llegó el necesario y decisivo impulso institucional cuando se creó la “Liga Española Contra el Cáncer”, a imitación de la francesa. El núcleo fundador esta liga lo integraban personajes de la élite médica y social del momento, y en la cabeza de esta estuvo el cirujano vascular José Goyanes Capdevila (1876-1964), quien entre 1922 y 1931 también fue director del instituto nacional del cáncer, momento en el que fue sustituido por Pío del Río Hortega (G.M. 308/1931).

Desde sus inicios, la lucha contra el cáncer en España estuvo centrada en la profilaxis y el tratamiento de esta enfermedad. Con la primera se trataba prevenir el riesgo a la exposición a agentes predisponentes y cancerígenos (alcohol, tabaco e irritantes profesionales, entre otros). El tratamiento se haría en los hospitales, institutos y sanatorios si la enfermedad estaba en fase local o regional y en los

asilos de incurables si ya estaba generalizada. Considerada como prioritaria la tarea asistencial, la “Liga” preconizaba la creación de una infraestructura hospitalaria dotada con nuevas y complejas tecnologías médicas, que serviría de modelo para la docencia y la práctica clínica. Tan ambicioso proyecto se vería limitado por la escasez de medios para sufragarlo, tanto en los hospitales generales como en el propio instituto nacional del cáncer⁶.

Con el cambio de régimen político y la instauración de la II República en abril de 1931, desde el gobierno se promovió la ampliación de la lucha contra el cáncer en forma de una red sanitaria nacional. Así, en el año 1932 el “Instituto Nacional del Cáncer” se incorporó a la “Dirección General de Sanidad”, en un intento por centralizar la lucha anticancerosa en España, amparada por la sanidad pública. De sufragar sus gastos se encargaría el Estado, la “Liga Española Contra el Cáncer”, las donaciones de particulares y el abono que harían quienes contarán con medios económicos para costear su asistencia. Desde dicho instituto también se subvencionaría la investigación en los institutos regionales y se apoyaría la creación de centros anticancerosos provinciales. Se pensó en fundar un hospital anticanceroso en el que se combinara la investigación con la asistencia, y donde se dispusiera de clínicas propias para la experimentación médica y quirúrgica, de forma tal que cirujanos, médicos y radiólogos trascendieran su función como clínicos y se implicaran en la investigación (Medina, 1996, pp. 52 y 103). No es objeto de esta memoria la descripción del porvenir de este proyecto.

4.3. EL CÁNCER GINECOLÓGICO Y SUS RETOS

Los pioneros de la profesionalización de la obstetricia y de la ginecología también jugaron un papel relevante en este campo. Fargas y otros profesionales ya preconizaron el diagnóstico precoz del cáncer genital femenino, basado en la observación clínica y en el estudio histopatológico. Por su parte, Recasens planteó la necesidad de incrementar su operabilidad, mostrándose partidario de realizar estudios científicos sobre su naturaleza y su etiología, para posibilitar el desarrollo de una terapéutica eficaz. En cuando al diagnóstico precoz fue Isidoro de la Villa quien se encargó de divulgarlo, tanto entre la clase médica y las matronas como entre la población en general. Podemos considerar que en este tema, de la Villa introdujo un aspecto novedoso en cuanto al conocimiento del estado de

6. Los centros españoles más destacados en la lucha anticancerosa fueron el instituto nacional del cáncer (Madrid), el instituto radioquirúrgico (San Sebastián), el pabellón del cáncer (Hospital de la Santa Cruz y San Pablo, Barcelona), la sección de cancerología del hospital clínico (Barcelona), el dispensario municipal anticanceroso (Valencia) y el pabellón del cáncer del hospital de la beneficencia provincial (Alicante) (Lizón, 2007, p. 20).

la cuestión, cuando en el contexto del II congreso de obstetricia, ginecología y pediatría ya planteó la necesidad contar con datos objetivos sobre la incidencia de la enfermedad, sirviéndose de las aportaciones de la asociación nacional en la lucha contra el cáncer, para así poder hacer un diagnóstico más exacto de la situación, pues en aquél momento se carecía de estadísticas fiables para poder planificar una lucha anticancerosa eficaz. Contando con esta información se podría conocer la etiología, hacer profilaxis e instaurar tratamientos, ya que por entonces no se contaba con una orientación definida y clara para el diagnóstico, pues tampoco se hacía el estudio histopatológico de los tumores extirpados⁷.

Es de reseñar que, en lo referente a las opciones terapéuticas, los ginecólogos se manifestaron abiertamente divergentes en cuanto a la aplicación de las nuevas tecnologías al tratamiento del cáncer. Con el descubrimiento y puesta en práctica de la aplicación de radium para el tratamiento de los cánceres genitales, Pulido inicialmente defendió que antes era necesario contar con la suficiente experiencia clínica, para luego avalar su utilización en el tratamiento del cáncer genital, y limitando su uso a aquellos servicios hospitalarios que contaran tanto con especialistas entrenados como con una adecuada dotación de tan costoso radioelemento. Para determinar la eficacia de la radioterapia ensayarían con los propios pacientes las dosis que se debían administrar, para luego analizar los resultados obtenidos. En este contexto resultó decisiva la observación de la radiosensibilidad celular, recurriendo a los oportunos estudios histopatológicos, con los que se determinaron las bases científicas de la radioterapia oncológica⁸ (Medina, 1996, p. 25).

Según Bumm, los cánceres de mama, uretra, endometrio, cérvix y ovario primero debían ser intervenidos quirúrgicamente y después irradiados, reservando la radiación exclusiva para los casos inoperables (Bumm, 1919, pp. 1-7). En España, Vital Aza Díaz (1890-1961), ginecólogo y miembro de la academia nacional de medicina, compartía y difundía idéntico punto de vista, así como también lo haría Enrique Riba y Ribas (1870-1935), profesor de cirugía en la universidad autónoma de Barcelona y defensor del uso de la radioterapia en los casos no tributarios de cirugía (Barranco, 1987, p. 528). En 1917, tras la celebra-

7. Se pensó en enviar un cuestionario a los colegios médicos, a las corporaciones oficiales y a los facultativos, con el fin de conocer en función de que síntomas se hacía el diagnóstico, los antecedentes personales, el primer órgano que se había visto afectado por el tumor y si había habido diseminación a otros órganos, al mismo tiempo que se interrogaba sobre los conocimientos de los profesionales acerca de la situación internacional de la lucha contra el cáncer (Medina, 1996, pp. 37-38).

8. Desde los primeros años del s. xx, en España, José Velasco Pajares (1879-1954) ya había publicado un "Manual de Radiumterapia", en el que reseñaba la técnica utilizada y los resultados obtenidos con ella, pero estos, cuando se trató de generalizar la metodología, se alejarían mucho del optimismo inicial (Barranco, 1987, p. 514).

ción en Halle (Alemania) del XV congreso de la sociedad alemana de obstetricia y ginecología, Recasens ya afirmó que el empleo de sustancias radiactivas para el tratamiento del cáncer entraría definitivamente en el ámbito ginecológico, al contrario de lo que previamente había manifestado. Siguiendo en esta línea, en 1915 y en las sesiones del V congreso de la asociación española para el progreso de las ciencias, Recasens también apoyó la necesidad de dotar con radium a todas las clínicas de las facultades de medicina de España (Medina, 1996, p. 25). En este mismo año Enrique López-Sancho (1862-1945), catedrático de ginecología de la facultad de medicina de Valencia, también publicó los resultados obtenidos con la aplicación de radium en ginecología, y cuatro años más tarde lo haría el propio Recasens. La relevancia de la nueva opción terapéutica suscitó tanto interés entre la clase médica que en el I congreso nacional de medicina y exposición de higiene, que se celebró en Madrid durante el mes de abril de 1919, se invitó a la propia Marie Curie para que pronunciara una conferencia sobre “Las radiaciones de los radioelementos y la técnica de su empleo”, lo que generó gran expectación entre los asistentes al citado congreso (Barranco, 1987, p. 515).

4.4. EQUIPO DOCENTE Y ASISTENCIAL DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE GRANADA (1922-1927)

Gracias a la denominada “generación de sabios”, en la facultad de medicina de Granada, al igual que en las del resto de España, triunfó definitivamente el llamado modelo experimental, con el cual, a semejanza del alemán, se practicaba la docencia y la investigación en las cátedras, contando con un profesorado que dedicaba la mayor parte de su tiempo a esas tareas, con el apoyo de los profesores auxiliares. A pesar de las dificultades, en muchos casos el cuerpo docente abogó por la modernización de la enseñanza, sobre todo en sus aspectos clínicos, favoreciendo el contacto directo del alumnado con los pacientes hospitalizados. Con el ánimo de mejorar la investigación y la asistencia, once profesores de la facultad de medicina de Granada viajaron por Europa pensionados por la JAE, para mejorar su nivel de conocimientos y posteriormente implantarlos en las clínicas y los laboratorios granadinos (Ribera, 1983, p. 27). Con el Real decreto de 1919 se trató de incentivar la innovación pedagógica y la mejora de la formación clínica e investigadora del alumnado, fomentando un modelo de universidad autónoma y descentralizada, apoyada por los docentes más próximos al modelo germánico, en el que era fundamental la experimentación (Olagüe, 2001, 109-135). Estas pretensiones repercutirían de forma muy directa en las especialidades obstétrico-ginecológicas y sus ramas afines, principalmente la histopatología y el laboratorio clínico, por que fomentarían la investigación en el incipiente desa-

rollo de la fisiología reproductiva y en el interés por el tratamiento del cáncer genital femenino.

En la facultad de medicina de Granada, y a pesar de los intentos de unificación, hasta el año 1930 se impartieron las asignaturas de obstetricia con su clínica y de ginecología, en dos cátedras separadas, dotadas con sus propios equipos docentes. Una estuvo regida por Diego Godoy Rico (1853-1917), hasta que en el mes de mayo de 1914 la ganó por oposición Alejandro Otero Fernández (Barranco, 1987, pp. 36 y 38). La de ginecología estuvo a cargo de José Martín Barrales (1874-1939), sosteniendo ambos una franca hostilidad, por intentar el primero una docencia uniforme, en la que se impartiera tanto la obstetricia como la ginecología por el mismo equipo docente, y el segundo por querer conservar sus privilegios (Barranco y Girón, 2006, pp. 81-85). La tónica general en ambos casos fue la carencia de medios, aspecto que limitaba la investigación y la publicación de sus resultados. La situación de las clínicas de la facultad de medicina granadina era peculiar, al igual que sucedía en otros lugares de la geografía española, porque la universidad debía abonar a la beneficencia municipal una cuantía económica por el uso de las camas que tenía asignadas en su hospital provincial, y esto con frecuencia suscitó roces interprofesionales.

Pero no podemos concluir esta revisión sin estudiar la situación del profesorado de la facultad de medicina granadina durante el período denominado como de modernización autoritaria, reconstruyendo sus trayectorias académicas, profesionales y políticas⁹, y dedicando un epígrafe especial al catedrático de obstetricia Alejandro Otero, quien en cierta medida está en el origen a esta memoria. Por orden alfabético el cuadro docente del momento lo integraban los siguientes profesores.

1. **Antonio Álvarez de Cienfuegos y Cobos (1877-1938)**. Desde 1913 fue catedrático de higiene y terapéutica y desde 1916 miembro de la real academia de medicina y cirugía del distrito de Granada. En 1931 resultó elegido concejal del ayuntamiento y en 1934 fue nombrado presidente de la diputación provincial, llegando a ser una figura destacada en el campo de la higiene.
2. **Ramón Álvarez de Toledo y Valero (1885-1943)**. De forma intermitente ejerció como catedrático de medicina legal en la facultad granadina, hasta que en el año 1918 obtuvo el nombramiento definitivo. Desde el

9. Para conocer el cuadro docente de este período hemos utilizado la orla de Antonio Chamorro Daza —promoción 1922-1927— conservada en los locales de la cátedra de investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero de la facultad de medicina de Granada, lo que también nos permitirá conocer a sus compañeros de promoción.

punto de vista profesional simultaneó el ejerció como internista con el de hematólogo. En 1930 se encargó de la cátedra de psiquiatría y en 1942 fue nombrado director del hospital psiquiátrico provincial. Su actividad profesional se vio enturbiada por un asunto escandaloso, cuando indicó el tratamiento con sales de talio a un grupo de niños afectados de *tinea capitis*, con nefastas consecuencias (Olagüe, 2001, p. 134).

3. **Antonio Amor y Rico (1859-1928)**. Destacado miembro de la masonería granadina (Ruiz, 2012, pp. 26-27), en el año 1898 obtuvo la cátedra de patología general de su facultad, y en 1903 fue nombrado alcalde de la ciudad. Considerado como un pionero en la promoción de la higiene pública, trató de resolver, sin éxito, el problema que aquejaba a la capital, y que no era otro que el del mal estado de las conducciones de agua potable, origen de brotes epidémicos de tifus, de cólera y de otras infecciones. En 1912 fue elegido decano de la facultad de medicina, luego rector de su universidad (1920-1922) y senador del reino (Barranco y Girón, 2006, p. 861). También desempeñó cargos de relevancia en el colegio médico granadino y desde 1913 empezó a promover la ampliación de la facultad y del hospital clínico, preocupado por la formación práctica del alumnado.
4. **Víctor Escribano García (1870-1960)**. En 1897 obtuvo la cátedra de anatomía de la facultad de medicina de Santiago y después por permuta, se desplazó a Granada como catedrático de anatomía topográfica y medicina operatoria (1902-1940). Entre los años 1923 y 1930 fue decano de la facultad granadina, y se encargó de denunciar la carencia de medios para la docencia práctica en el ya citado hospital de la beneficencia provincial. La deficiente situación de los hospitales granadinos, al igual que sucedió en otras capitales del estado, condujo a que en el año 1923 Escribano y Otero, se convirtieran en copropietarios de una finca de recreo situada en la granadina “Casería de las Púas”, para reconvertir su lujoso palacete, denominado “Villa Patrocinio”, en un sanatorio al que llamaron “Sanatorio de Nuestra Señora de la Salud” (Barranco y Girón, 2006, pp. 38-46), destinado a la práctica de la cirugía y de la obstetricia y la ginecología¹⁰. Escribano en 1917 fue presidente de la sección científica del colegio de médicos de Granada y en 1919 se integró en la comisión redactora de los estatutos de su universidad y apoyó la creación de un

10. Esta circunstancia no era excepcional, ya que por ejemplo Vital Aza ya había fundado el sanatorio quirúrgico de santa Alicia en Madrid y Varela el sanatorio quirúrgico de Santiago (Olagüe y Nogales, 2014, pp. 61-62).

laboratorio de investigación adscrito a las clínicas de su facultad de medicina (Olagüe, 2001, pp. 46 y 58).

5. **Rafael García-Duarte González** (1865-1943). De este personaje tenemos que destacar tres de sus aspectos más relevantes, el docente, el asistencial y el político. Fue catedrático de enfermedades de la infancia (1907-17) y después de oftalmología (1917-35). Como oftalmólogo prestigioso, atendía gratuitamente en su clínica a los ciudadanos más desfavorecidos, y dedicó especial atención al tratamiento del tracoma, la principal causa de ceguera en España en el primer tercio del siglo xx (López, 2017, pp. 85-93). En el año 1891 se inició en la política granadina, tras haber sido elegido concejal por el partido progresista, y más tarde se adhirió al partido republicano nacional, desde el que defendió la democracia y el republicanismo. Cuando en 1909 se creó el partido republicano autónomo de Granada (PRAG), García Duarte fue elegido su presidente, pero insatisfecho con la política, volcó sus esfuerzos en actividades destinadas a la mejoría de la salud de las clases menos favorecidas. Entre sus más señeras actuaciones, en este campo, se cuentan la de haber creado en 1916 el llamado “Patronato de La Gota de leche y de Niños de Pecho”, con el objetivo de “Luchar contra la excesiva mortalidad de la primera infancia en Granada” y cuyo fin era “dirigir científicamente y vigilar la crianza de los niños durante esta etapa”, y en el 2.º el artículo de su reglamento especificaba que el propósito de dicha organización era “propagar por cuantos medios estén a su alcance la lactancia materna como el más eficaz medio de oponerse a la morbilidad y mortalidad infantil”¹¹. Desde el año 1922 esta obra social estuvo dirigida por su hijo Rafael García-Duarte Salcedo. Gracias a esta iniciativa social, García-Duarte González recibió la “medalla de primera clase de la Cruz Roja” (López, 2017, pp. 103-112) y terminó falleciendo en Gibraltar, hasta donde se había desplazado tras la declaración de guerra y el asesinato de su hijo¹².
6. **Rafael García-Duarte Salcedo** (1894-1936). Como hijo de García-Duarte González, también heredó de éste sus inquietudes sociopolíticas. En el año 1918 se licenció en medicina con la calificación de sobresaliente y premio extraordinario y después ejerció como médico militar (1918-1922) y sirvió en el arsenal de la Carraca (Cádiz), en el buque reina Victoria

11. Reglamento de La Gota de Leche en Granada (cortesía de Olga García-Duarte). López, en su reseña sobre esta institución dice que se creó “con la finalidad de auxiliar a las madres sin recursos económicos y que no podían amamantar a sus hijos, y desde donde se les proporcionaba lactancia artificial” (López, 2017, pp. 109-110).

12. ARCHG, caja 23.914. Expediente de responsabilidades políticas de la familia García-Duarte.

Eugenia¹³. Cuando se dio de baja en el ejército, en 1920, se doctoró por la universidad central, con una memoria que llevaba por título “Algunas manifestaciones oculares graves en las afecciones digestivas de los niños” y en el mes de septiembre de este año obtuvo la calidad de pensionado de la JAE, viajando por Francia para mejorar sus conocimientos¹⁴. Llegó hasta el parisino *Institut Pasteur* donde participó en un cursillo sobre la difteria, y como colofón obtuvo por oposición el grado de miembro diplomado de la escuela de puericultura¹⁵. A su regreso a Granada fue nombrado profesor ayudante de clases prácticas de pediatría (1921-25), profesor auxiliar de enfermedades de la infancia de su facultad de medicina y en 1925 ganó por oposición la cátedra de enfermedades de la infancia. El 10 de mayo de 1930 fue recibido como académico en la real academia de medicina y cirugía de Andalucía Oriental (Gutiérrez, 1996, p. 213), y en 1933 fundó y dirigió la revista mensual *Pediatría y Puericultura*, de corta vida (Olagüe, 2001, pp. 269 y 313), e inició la publicación de un tratado de pediatría, cuya edición no iba a ver completada¹⁶. Desde el punto de vista social, García-Duarte Salcedo, siguiendo la tradición familiar, también estuvo inmerso en la vida política de la capital granadina. Se definía como librepensador y socialista, y desde 1930 estuvo afiliado al partido socialista y a la UGT, llegando a ser elegido concejal de beneficencia y sanidad y teniente de alcalde del primer ayuntamiento republicano de Granada. Tras la renuncia de Otero a su acta como diputado por Granada, tras las elecciones a cortes constituyentes, y la de Eduardo Ortega y Gasset (1882-1964), se convocaron elecciones parciales en Granada para el día 4 de octubre de 1931, y García-Duarte Salcedo resultó elegido diputado socialista por esta provincia (Barranco y Girón, 2006, p. 304)¹⁷. Imbuido

13. Idem.

14. La mayor parte del tiempo permaneció en París, siguiendo un curso completo de primera infancia en el *Hospice des enfants assistés*, impartido por el profesor Bernard-Jean Antoine Marfan (1858-1942), seguido de otro de enfermedades de la segunda infancia, junto al profesor Pierre André Nobecourt (1871-1943), y de uno de cirugía infantil, en el Hospital des enfants malades, junto al profesor Auguste Broca (1859-1924) [información obtenida en archivojae.edadeplata].

15. Una vez finalizados los seis meses que se le habían otorgado como pensionado viajó a Berk, en el departamento del Paso de Calais, y a otros puntos de 1ª costa francesa, con el fin de visitar sus sanatorios marítimos antituberculosos. Allí tuvo la oportunidad de realizar unos cursos de tuberculosis osteoarticular con los doctores Étienne Sorel y Victor Ménard (1854-1934), ambos cirujanos ortopédicos en *Hôpital Maritime de Berk* [información obtenida en archivojae.edadeplata].

16. ARCHG., caja 23.914. Expediente de responsabilidades políticas de la familia García-Duarte.

17. Idem. En este expediente se afirmaba con rotundidad que García-Duarte Salcedo no perteneció a la masonería. Tampoco lo recoge Ruiz (2012) en su relación de masones granadinos, pero en

del sueño político y docente compartido con algunos de sus colegas y coetáneos, tanto por su trayectoria vital como por sus iniciativas personales, entre las que cabe destacar la defensa de la mejora de la enseñanza tanto teórica como práctica, sus proyectos y sus realizaciones quedaron para la memoria tras su ejecución por los sublevados el 11 de septiembre de 1936 (Rodríguez y García-Duarte, 1984, pp. 179-180; Martín, 2000, pp. 1345-46). El día 7 de septiembre ya se le había incoado un expediente de incautación de bienes, según hemos podido comprobar tras la consulta de su expediente de responsabilidades políticas¹⁸.

7. **Fermín Garrido Quintana** (1868-1936). Desde el punto de vista docente, primero ejerció como catedrático de técnica anatómica (1909) y, desde 1910, de patología quirúrgica. Durante seis años (1924-30) ocupó el rectorado de la universidad granadina y profesionalmente alcanzó gran prestigio como internista. Personaje este que, a diferencia de algunos de sus compañeros de claustro, era una de las figuras monárquicas más destacadas de la ciudad en la década de los 30, se convirtió en el último y efímero alcalde de la capital antes de la proclamación de la II República, momento en el que Alejandro Otero le exigió la renuncia a su cargo (Barranco y Girón 2006, 273-274). En este cuerpo docente, Garrido fue el personaje más polémico, porque debido a su gran poder adquisitivo se pudo permitir costear personalmente unas mejoras en el hospital de la beneficencia provincial, pero luego sería recordado por tratar de influir sobre el claustro médico granadino para que se redujeran los costes que se presupuestaban para la construcción del futuro hospital clínico, lo que le llevó a enfrentarse con los miembros de la comisión constituida para elaborar la memoria de las obras, integrada por sus compañeros Pareja Yébenes, Otero y García-Valdecasas Santamaría (Olagüe, 2001, p. 150).
8. **Enrique Gómez Entralla** (1878-1943). Tras la revisión bibliográfica realizada hemos encontrado muy escasas referencias a este personaje, tanto desde el punto de vista docente como clínico. Fue catedrático de técnica anatómica y de anatomía descriptiva, topográfica y quirúrgica (1914-1943), decano accidental de la facultad de medicina de Granada y secretario de ésta desde 1932 hasta su fallecimiento (Barranco, 2006, p. 877).

otros medios también se ha comentado que perteneció a la logia Alhambra, con el nombre simbólico de Esculapio.

18. *Ibíd.*

9. **José Martín Barrales** (1874-1939). Su carrera docente fue muy errática, ya que comenzó siendo catedrático interino de enfermedades de la infancia en la facultad granadina (1906), pasando después a serlo de patología quirúrgica (1907), de obstetricia con su clínica (1913) y, finalmente, de ginecología (1916), puesto que desempeñó primero en la facultad de medicina de Cádiz y después en la de Granada (Barranco, 1987, pp. 37-39). Entre sus responsabilidades como claustral solo es de destacar que en el año 1930 ocupó accidentalmente el decanato de la facultad granadina (Olagüe, 2001, p. 310). Como la mayoría de sus coetáneos, Martín Barrales tuvo una destacada trayectoria política, en la que destacaría la refundación, junto con Pareja Yébenes, del PRAG, partido que luego se integró en izquierda republicana. Su carrera política llegó a la cumbre cuando fue elegido primer alcalde republicano de Granada (Barranco y Girón, 2006, p. 274), pero falleció durante el último año de la contienda de 1936 a consecuencia de un cáncer de pulmón.
10. **Adelardo Mora Guarnido** (Granada 1888-1966). Nos encontramos ante uno de los pocos claustales dedicados exclusivamente a la docencia y a la investigación. En 1911, como otros muchos miembros de la llamada “generación de sabios” se licenció con sobresaliente y premio extraordinario en la facultad de medicina de Granada. Formado en la medicina de experimental como alumno adscrito al laboratorio de histología y anatomía patológica, dirigido entonces por Eduardo García Solá (1845-1922), obtuvo la cátedra de histología y anatomía patológica en la facultad de medicina de Granada (1918-1928), y después la de patología general (1929-1946), para finalmente ejercer nuevamente como catedrático de histopatología hasta su jubilación en 1958.
11. **Rafael Mora Guarnido** (1891-1970). Fue profesor auxiliar encargado de la cátedra vacante de fisiología en varias ocasiones, primero tras quedar vacante por jubilación, y después porque su titular, Jesús M.^a Bellido i Golferichs (1880-1952), se trasladó a Barcelona. Finalizada la guerra de 1936 la volvería a desempeñar hasta su jubilación (1939-57), y desde el punto de vista profesional sabemos que ejerció como especialista de enfermedades de la infancia (Olagüe, 2001, p. 331).
12. **Federico Olóriz Ortega** (1879-1947). En el año 1904 obtuvo la cátedra de anatomía descriptiva de la facultad de medicina de Granada, aunque en 1917 renunció a esta para tomar a su cargo la de otorrinolaringología. Entre sus más interesantes trabajos contamos con el estudio que presentó ante la comunidad universitaria en el año 1927, explicando la situación de la docencia clínica en las facultades de medicina españolas, en el que señalaba su insuficiencia, atribuible tanto a la carestía de

medios materiales como al incumplimiento de las leyes vigentes, abogando por mejorar las clínicas universitarias para que pudieran cumplir con sus fines. Fue responsable del gabinete radiológico del hospital de la facultad y miembro de su sección de estudios científicos (Olagüe, 2001, p. 48, 95, 108, 128).

13. **José Pareja Garrido (1856-1935)**. Tras licenciarse en medicina en la facultad de Granada, cuando se encontraba como militar en las islas Chafarinas, ante la perspectiva de ser desplazado a la isla de Cuba, se trasladó a Granada y obtuvo por oposición la plaza de catedrático de clínica quirúrgica de su facultad (1882), tres años más tarde la de anatomía topográfica (1895) y, finalmente, la de dermatología y sifilografía (1917). Entre los años 1920 y 1922 fue rector de la universidad de Granada, puesto desde el que se mostró preocupado por la escasa atención que el Estado español prestaba a la enseñanza médica (Olagüe, 2001, p. 59). En el discurso inaugural del curso académico 1922-23 expuso su programa para modificar la docencia universitaria, presentando el análisis que había realizado sobre el estado de las universidades españolas, en el que destacaba la importancia de la investigación analítica para el progreso de la medicina, y defendió que los estudios universitarios tenían que gozar de su propio estatus autonómico. Como quiera que sus expectativas no se vieron satisfechas por el estado, Pareja dimitió como rector (Olagüe, 2001, p. 113).
14. **José Pareja Yébenes (1888-1951)**. Hijo de Pareja Garrido, en este personaje nos volvemos a encontrar con el profesor universitario comprometido con la acción política. Licenciado en medicina en 1910, se doctoró en la universidad central con un trabajo sobre la patología venérea y en 1911 fue nombrado profesor auxiliar de dermatología y sifilografía; en 1915 obtuvo la cátedra de patología médica de la universidad de Sevilla, y tres años más tarde, en Granada, primero desempeñó la cátedra de enfermedades de la infancia (1918) y, desde 1923 la de patología y clínicas médicas, que mantuvo hasta su fallecimiento. Entre 1949 y 1951 también se encargó de la docencia de la historia de la medicina. En 1928 fundó la asociación de antiguos alumnos de la facultad de medicina de Granada, una institución que pervive hasta nuestros días¹⁹. Elegido rector el 20 de mayo de 1931, pronto dimitió de su cargo dando paso a que Otero

19. En su discurso fundacional señaló los males que aquejaban a la enseñanza médica —un sistema administrativo general fieramente centralista y pobrísimo en el orden material, la total inadecuación de sus locales, las míseras consignaciones y la inmovilización anquilosante de la burocracia (Olagüe, 2001).

presentara su candidatura para sustituirle. Como uno de sus logros asistenciales tenemos que destacar que con su gestión la facultad granadina en el año 1934 pudo adquirir radium para el tratamiento del cáncer²⁰. Pareja ejerció una actividad política relevante “refundando” el PRAG y negociando, en 1931, la llamada “conjunción republicano socialista” por la que se presentó a las elecciones y fue elegido diputado a cortes constituyentes por la circunscripción de Granada, cargo que repitió tras las elecciones de 1933. Cuando el radical Alejandro Lerroux García (1864-1949) ocupó la presidencia del gobierno, Pareja fue nombrado ministro de instrucción pública y bellas artes (1933-34)²¹ (Olagüe, 2001).

15. **Guillermo Sánchez Aguilera** (1875-1939). Obtuvo una beca para viajar hasta París (1902-1903), donde trabajó con los prestigiosos oftalmólogos Félix Jean de Lapersonne (1853-1937) y Xavier Galezowsky (1832-1907) y a su regreso fue ayudante de clases prácticas de las asignaturas de histología e histoquímica y anatomía patológica, así como de patología general (1903-1911). Luego (1916-1918) alcanzó la cátedra de oftalmología en la facultad de medicina de Cádiz, y después lo fue de la de técnica anatómica en la facultad granadina (1918-30). Desde 1930 desempeñó la cátedra de histología y anatomía patológica (1930-36) y a partir de 1936 la de oftalmología (1936-39) ambas también en Granada. Fue director de la sección de estudios científicos del centro artístico, literario y científico de Granada (1908-1936), y un representante del sólido esfuerzo que muchos de los de su generación hicieron para mejorar su formación en el extranjero, pero el ordenamiento académico vigente los llevó a desempeñar cátedras de materias distintas a las que en principio se habían preparado (Olagüe, 2001, pp. 46, 47 y 108).

Hemos dejado para el final de esta relación al que haría el catedrático número 16, Alejandro Otero, quien por la relevancia que alcanzó nos hemos permitido

20. La facultad de medicina de Granada no logró adquirir radium hasta el año 1934, tras la referida gestión realizada por Pareja Yébenes, siendo a partir del día 29 de Octubre de 1935 cuando ya dispuso “de doce tubos de platino y diez células del mismo metal, más los accesorios, aparatos y caja de protección y otra de seguridad destinadas a la conservación de dicho producto”. Pareja Yébenes, considerando que todos los organismos culturales debían tener una función docente, pensaba que la universidad representaba una oportunidad para el alumnado, no sólo para la difusión de la cultura sino también en aspectos relacionados con la formación profesional y la investigación científica (Barranco, 2006, p. 108).

21. Su actividad científica dejó en Granada algunas huellas interesantes, como lo fueron su participación en el congreso granadino de la asociación para el progreso de las ciencias, en el que propició la presencia de un considerable número de ponentes nacionales e internacionales (Olagüe, 2001).

la libertad de extendernos en su biografía, especialmente centrados en los años en los que fue catedrático en Granada. Nacido en Redondela (Pontevedra) el 14 de diciembre de 1888 (Barranco y Girón, 2006, p. 19), era hijo del médico forense de dicha villa y de un ama de casa. Realizó sus estudios de bachillerato en el instituto general y técnico de Pontevedra (1898-1903) y de medicina en la universidad de Santiago (1903-10) (Barranco y Girón, 2011, p. 9-11), donde desde 1905 ejercía como catedrático de obstetricia y ginecología Varela Radío. En dicha cátedra Otero fue alumno interno numerario desde el año 1909, y tras obtener la licenciatura en medicina (1910) trasladó su brillante expediente académico a la universidad central para realizar los estudios de doctorado. Allí estaría bajo la tutela de Recasens, otra de las más destacadas figuras médicas de su tiempo, y un docente que vio a Otero como un alumno aventajado con el que poder contar para la provisión de futuras cátedras. Aprovechando el material clínico que había recogido junto a Varela y el que recopiló con Recasens, y no sin cierta premura, Otero elaboró y defendió una tesis doctoral en 1911. Se trataba de una memoria eminentemente clínica, destinada a demostrar que la interposición vésico-uterina era útil en el tratamiento del prolapso genital. Llevaba por título “La operación de Schauta-Wertheim” y el tribunal que la juzgó le otorgó la máxima calificación (Barranco, 1987, p. 142).

Un año después Otero, tras la correspondiente oposición, el 9 de julio de 1912 fue nombrado profesor auxiliar numerario del 7.º grupo de la facultad de medicina de la universidad central, con vistas a poder optar a una cátedra (Barranco, 1987, p. 266). Entre sus méritos alegó que había sido alumno interno y que había publicado un trabajo de investigación que llevaba por título “Un caso de muerte por eclampsismo” (Otero, 1912, pp. 97-102; Barranco y Girón, 2006 p. 28). Después de ingresar en el cuerpo docente universitario, y probablemente animado por Varela, Otero solicitó una pensión de la JAE para realizar estudios en Alemania y Austria (R. O. 27/1912)²². En los méritos alegados para ser pensionado Otero inscribió la memoria sobre la intervención de Schauta-Wertheim, objeto de su tesis. Si bien la pensión podía comenzar a disfrutarla a partir del 1 de septiembre de 1912, no se marcharía allí hasta después de contraer matrimonio el 21 de octubre de este año, en la iglesia parroquial de Santiago (Redondela), con su novia Laura Contreras Valiñas (1897-1960)²³ (Barranco y Girón, 2011).

22. En la Gaceta de Madrid se publicó la relación de pensiones que su Majestad el Rey concedía a instancias de la JAE, ordenando que se le concediera una pensión de ocho meses para ampliar estudios de Obstetricia y Ginecología en Alemania y Austria, dotada con 350 pesetas mensuales, 500 pesetas para viajes y 300 pesetas para matrículas.

23. Otero, Laura, su hermana y su marido viajaron hasta Berlín, capital europea que para Otero iba a ser una revolución y para su flamante esposa una desilusión, agravada por la crudeza del clima

La pareja Otero-Contreras llegó a Berlín a finales del mes de noviembre de 1912, e inmediatamente él comenzó a trabajar en la *Frauenklinik-Universitäts* del Hospital de *La Charité*, bajo la dirección del profesor Karl Franz (1870-1926), un impulsor de nuevas técnicas quirúrgicas ginecológicas (Olagüe y Nogales, 2014, p. 97), lo que le iba a dar la oportunidad de asistir a un buen número de intervenciones quirúrgicas. También asistió en la universidad de Berlín a un curso de cistoscopia y ureteroscopia ginecológicas impartido por Walter Sigwart (1876-1948), quien había sido discípulo de Bumm y por entonces ya era catedrático en Frankfurt. Junto a Paul Schäfer (1881-1965) se entrenó en las llamadas técnicas para el diagnóstico biológico del embarazo mediante la reacción de Emil Abderhalden (1877-1950), un fisiólogo suizo que trabajó en Berlín, Zurich y Halle. Al lado de Kurt Warnekros (1882-1949) también estudió la bacteriología del puerperio, y con Ludwig Pick (1868-1944), en el laboratorio de la clínica de Landau, se entrenó en las técnicas de anatomía patológica. Quizá el mayor provecho docente de esta estancia lo adquirió asistiendo a las clases de Ginecología que Bumm impartía en la universidad berlinesa, quien además era un experto cirujano, del que aprendió su afán por controlar, mediante las correspondientes medidas de asepsia, las infecciones ginecológicas postoperatorias y puerperales [información obtenida en archivojae/edadeplata].

Como era preceptivo, Otero, antes de finalizar su estancia en Alemania, presentó a la JAE su preceptiva memoria sobre el “Diagnóstico serobiológico del embarazo”, exponiendo detenidamente las complejas técnicas en las que se había basado para saber si la sangre de las mujeres gestantes tenía unas características específicas y si a partir de ellas se podría diagnosticar la presencia de un embarazo. Según Otero, sus razones para haber elegido este tema eran:

El interés que en todo Alemania han despertado los trabajos de Abdelharden [en 1905 era profesor de fisiología en la escuela de veterinaria de Berlín] sobre los “Schuzfermente”; la importancia que para la Obstetricia y la Ginecología estos podían tener [y] pensé que ningún otro tema mejor que este podía elegir [y] dos meses y medio de diaria labor en el laboratorio de la Universität Frauenklinik (Prof. Bumm) de Berlín, bajo la dirección del Dr. Schafer [...] constituyen la base fundamental. Berlín 8 de junio de 1913 [información obtenida en archivojae/edadeplata].

Sin embargo, las complejas técnicas empleadas, y los dispares resultados obtenidos, le hicieron sentir una profunda insatisfacción y en su conclusión así lo manifestaba:

y por las largas ausencias de él, quien se justificaba por las horas de estudio e investigación (Barranco y Girón, 2006).

A pesar de que nuestros resultados no concuerden en absoluto con los de Abdelharden, reconozco que no puedo excluir que nuestros fracasos no sean motivados por faltas técnicas que de buen grado acepto [...] antes de negar las excelencias del método de diagnóstico serobiológico del embarazo creado por un tal genio (Otero, 1915, p. 195).

Contrariamente a la insatisfacción que Otero mostró ante el resultado de su trabajo, pensamos que este le sirvió para encauzar su carrera docente y asistencial hacia el laboratorio y las mejoras técnicas.

La junta directiva de la JAE, en su memoria de 1914-15, se enorgullecía al ver que el éxito de las pensiones era cada vez más ostensible, y que todas las universidades contaban ya con grupos de profesores que habían sido pensionados, o que ganaron sus cátedras después de adquirir una formación en el extranjero (JAE, 1916, p. 10). Y ese orgullo se iba a ver plasmado en el futuro profesional que aguardaba a Otero, cuando el día 31 de julio de 1913, estando todavía en Alemania, ya se hizo pública una convocatoria para dotar de titular a la cátedra de obstetricia con su clínica de la facultad de medicina de Granada, cargo que sería provisto por oposición entre profesores auxiliares, y cuyas solicitudes estarían vinculadas a los jefes de los centros en los que trabajaban. Se prescribía, como condición ineludible para ser admitido, la previa presentación de un trabajo de investigación propio, y que uno de los miembros del tribunal de este concurso oposición fuera el ya mencionado Recasens, que obviamente no dudaría en respaldar a Otero, quien cumplió con todos los trámites reglamentarios y el día 20 de mayo de 1914 se convirtió en el más joven catedrático de obstetricia con su clínica de la facultad de medicina granadina (Barranco, 1987, pp. 266-268). Llegado a la capital andaluza, rápidamente alcanzó un gran prestigio profesional y social, y en 1919 se integró en el cuadro médico de la agrupación socialista de Granada (Barranco y Girón, 2011, p. 49).

Otero se vio sorprendido por la situación de precariedad en la que se encontraba su cátedra: escasa dotación de camas y carencia crónica de recursos, propiciadas y no remediadas por sus predecesores. Pero él, imbuido del espíritu innovador que había visto en las clínicas centro europeas, desde el principio trató de renovar tanto la docencia como la asistencia obstétrico-ginecológica, velando por la formación del alumnado, sabiendo que este, una vez obtenida la licenciatura, sería el encargado de asistir a los partos que tenían lugar en el medio rural. Su gran capacidad organizativa igualmente le llevó a estructurar la asistencia y las actividades clínicas, quirúrgicas e investigadoras. Para ello, su clínica contó con un laboratorio propio, similar a los que había conocido en Alemania, y en el mismo se realizarían tanto exámenes analíticos como estudios anatomopatológicos.

4.5. INNOVACIONES CLÍNICAS Y DOCENTES EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE GRANADA

Desde el punto de vista docente y asistencial, veremos que es muy reseñable la importancia de la labor desarrollada por Otero en la facultad granadina, situada en el contexto de lo que venía siendo la conformación definitiva de la obstetricia y de la ginecología como especialidades de carácter unitario desde los comienzos del s. xx. Para esta consolidación fue trascendental la publicación en volúmenes del tratado enciclopédico escrito por los ginecólogos Halban y Seitz, donde se contemplaba dicha concepción. Sus autores ya consideraban el organismo de las mujeres como un todo, tanto en estado de salud como de enfermedad. Partiendo de una consideración universal del estudio de la vida, proponían la unificación de la ginecología con la obstetricia. Se basaban en la idea de que la ginecología, junto con el estudio de la fisiología de la mujer, podría aportar a la obstetricia el desarrollo teórico necesario para atender los partos fisiológicos y patológicos (Halban y Seitz, 1924).

Imbuido de esta concepción, Otero, como claustral de la facultad de medicina de Granada, iba a destacar en el ámbito docente-asistencial de la ciudad. Desde que se hizo cargo de la cátedra se mostró como un profesor innovador, preocupado por introducir y difundir las más modernas técnicas de diagnóstico y tratamiento que había conocido en Alemania. Al decir de sus coetáneos, Otero dotaba a sus lecciones magistrales de un contenido con el que cautivaba al alumnado, ya que estaban repletas de conceptos novedosos sobre embriología, psicoanálisis, ginecología psicosomática o esterilidad (Barranco, 1984, pp. 199-218; Barranco, 1987, p. 306-461), aspectos todos ellos muy novedosos y no contemplados por los textos de consulta al uso. Sus dotes como docente hicieron que más tarde, muchos de sus alumnos se decantaran por el ejercicio de la obstetricia y de la ginecología (Barranco, 1987, p. 36). Otero se implicó a fondo en la mejora de las clínicas y como ya hemos anunciado previamente, en el año 1925, cuando la facultad de medicina de Granada elaboró un proyecto para la construcción de un nuevo hospital clínico, él se encargó del diseño de un pabellón obstétrico-ginecológico, basado en las modernas tendencias de asepsia y de prevención de la infección, dotado también de la confortabilidad de la que carecían las clínicas del hospital de la beneficencia provincial (Barranco y Girón, 2006, p. 151).

En lo que se refiere a la organización asistencial, Otero también introdujo conceptos renovadores para conferirle una mayor funcionalidad, distribuyéndola en forma de servicios: a) clínica (asistencia a las enfermas ingresadas, cuidado de las operadas, asistencia a los partos etc.), b) quirófano y c) policlínica, estableciendo rotaciones mensuales del personal, generalmente integrado por un profesor ayudante de clases prácticas, dos médicos agregados o internos y dos alumnos internos agregados y, a partir de 1930, dos comadronas (Barranco, 1987, pp. 70-165).

Entre 1927 y 1928, Otero volvería a Alemania y Austria, como pensionado honorífico de la JAE. Uno de los centros que revisitó fue la *Universitäts-Frauenklinik La Charité* de Berlín, donde tuvo la oportunidad de conocer los resultados de las investigaciones llevadas a cabo por dos médicos de origen judío. Se trataba de Selmar Aschheim (1878-1965) y Bernhard Zondek (1891-1966), quienes habían logrado poner a punto una técnica para el diagnóstico precoz del embarazo (Barranco, 2006, pp. 173-74), casi desconocida en España, y a la que se le llamó “reacción de Aschheim y Zondek”. A su regreso, Otero, que ya venía impregnado de los nuevos conocimientos, se dispuso a dotar a su clínica con recursos para poder estudiar la endocrinología reproductiva femenina y para comprender el papel desempeñado por la glándula hipofisaria. Para lograrlo, dotó a la clínica de obstetricia de un laboratorio especializado, y en 1928 comenzó la adquisición de productos químicos, instrumental y un microscopio. Una vez completada la instalación, de su funcionamiento se encargaba un profesor ayudante de clases prácticas, con la colaboración de un médico asistente especializado, ayudados por Celestina Noguerol, que haría las funciones de mantenimiento. En este laboratorio se pretendía llevar a cabo trabajos de investigación animal, y como quiera que ello tenía un coste, Otero se encargaba de organizar actividades formativas para, con la recaudación obtenida comprar el material. En 1929 organizó un extenso ciclo de conferencias sobre la hipófisis, en el que intervino como invitado Gregorio Marañón y Posadillo (1887-1960), quien se encargó de la conferencia de clausura (Barranco, 1987, pp. 61-62). Desde este año, el encargado del laboratorio fue el profesor ayudante de clases prácticas Antonio Chamorro Daza (Barranco, 2006, p. 92n; Barranco y cols., 2020, pp. 12-15), el protagonista de esta memoria.

A pesar de los avances y logros, Otero no dudaba en manifestar ante sus alumnos los fallos que a su juicio tenía en España la docencia y la práctica de la obstetricia y de la ginecología, y lo expresaba contundentemente el último día lectivo de sus clases de obstetricia:

El problema de las especialidades y de los especialistas no se ha resuelto aún en ningún país. La licenciatura se consigue demostrando suficiencia en una Facultad de Medicina; algo análogo sucede con las Cátedras que se obtienen por oposición. No sucede sin embargo igual con las especialidades cuya obtención se hace por lo que podemos llamar autonombramiento y basta la voluntad de un médico para poder darse el título en la tablilla de su consulta de oftalmólogo, internista [...] En muchas ocasiones el que se titula especialista merece con justeza tal calificativo, pero, otras veces se trata solamente de un médico que al terminar la carrera hace un viaje de recreo a Madrid, y acaso más lejos (París, Berlín, etc.) y al volver de tal viaje se da el título de especialista. En este caso se trata solamente de lo que podemos llamar pseudoespecialista, siendo una superchería comparable a la de las aficionadas con

respecto a las matronas. El especialista debe ser solamente aquel que termine su carrera y pensado seriamente en ello se decida a pasar varios años en una clínica subordinado a otro especialista que haya demostrado su suficiencia como tal. Yo creo que en España hacen falta cuatro años por lo menos para merecer con justicia el título de especialista (Barranco, 1987, p. 678).

4.5.1. *El tratamiento del cáncer genital femenino en Granada*

En España, Alejandro Otero fue uno de los pioneros en la incorporación de la radioterapia y de la roentgenterapia al tratamiento del cáncer genital femenino y de otras enfermedades ginecológicas, y en 1920 aplicaba roentgenterapia a las que serían sus primeras cuatro mujeres tratadas con este método. Previamente, el potentado ingeniero Manuel López de la Cámara había donado a la facultad granadina una instalación radiológica, adquirida en Dresde (Alemania) por medio de Otero, a quien encomendó la gestión del servicio. Otero, consciente de que poseer instalaciones radiológicas y radium no iba a bastar para promover su uso si se desconocía su utilidad práctica, organizó numerosos cursos y cursillos para difundirla. Así, en el año 1921 se impartió un “Curso práctico sobre radioterapia”, y él mismo, como ponente, habló del “Estado actual de la Radioterapia en Ginecología.” Otro acontecimiento científico de gran altura lo constituyó el “Cursillo sobre radioterapia superficial y profunda”, celebrado el 10 de octubre del mismo año, también en la facultad de medicina granadina, y al que asistieron los más importantes ginecólogos españoles, contando con la presencia de relevantes radiólogos alemanes: Friedrich Dessauer (1881-1963), un investigador de las aplicaciones terapéuticas de los rayos X; Kurt Warnekros, quien investigaba en el mismo campo pero en la *Frauënklinik* de *La Charité* (Berlín), y el libanés Henry Chaoul (1867-1964), creador en el año 1915 del departamento de rayos X del hospital universitario de Zurich (Suiza). Entre los asistentes se contó con figuras relevantes del momento como lo eran Friedrich Vierheller, el prestigioso ginecólogo malagueño José Gálvez Ginachero (1886-1952) y con su antiguo profesor Varela (*Gaceta del Sur*, 1921, p. 1). Para poder contar con colaboradores expertos en el tema, también propició que se desplazaran hasta Alemania dos de sus colaboradores, primero el profesor auxiliar José Puga Huete y después Claudio Hernández López (Barranco, 1987, p. 75), ya en el año 1924.

Una vez preparado el terreno, Otero también fue el primero que disfrutó de la posesión de radium elemento destinado a usos terapéuticos en Granada, cuando en el año 1924 adquirió a sus expensas determinada cantidad éste para aplicarlo a su clientela privada en el “Sanatorio Nuestra Señora de la Salud”,

aunque lo cedía a las clínicas de la facultad cuando se consideraba necesario²⁴. Un año más tarde, como presidente de la sección científica del colegio médico de la capital, ya se dispuso a organizar a sus expensas un ciclo de conferencias sobre “La lucha contra el cáncer”. En la clausura del acto, celebrado en el granadino teatro Cervantes, contó con la presencia del por entonces director del instituto nacional del cáncer, José Goyanes, quien expuso el “Estado actual del problema del cáncer en su aspecto social y clínico” (Barranco, 1987, pp. 59-60).

Desde el punto de vista de la acción política, hay que destacar las principales direcciones que marcaron la vida de Otero. Primero ocupó la presidencia del colegio oficial de médicos (1930-1932). Después, y por sus elevados ingresos económicos, que ascendían a unas 100.000 pesetas anuales, al final de la dictadura de Primo de Rivera, era uno de los mayores contribuyentes de la capital, lo que le confería el nombramiento automático como concejal del ayuntamiento (Barranco y Girón 2006, pp. 93-94, 176-184, 255 y 365-386). Luego se implicó en la llamada “Conjunción Republicano Socialista” y fue elegido concejal por el partido socialista tras la proclamación de la II República, y más tarde diputado a cortes por Pontevedra. Cuando Fernando de los Ríos Urruti (1879-1949) fue nombrado ministro de instrucción pública, con el primer gobierno republicano, Otero intervino para que se incrementara la dotación presupuestaria destinada a la conclusión de las obras de la nueva facultad de medicina y hospital clínico. Mención especial merecen sus esfuerzos como rector de la universidad (1932-33), cargo desde el que impulsó proyectos como el albergue universitario de Sierra Nevada, aunque no pudo estar presente en su inauguración porque tras la revolución de Asturias de 1934, él se encontraba en la prisión granadina acusado de haber participado en el comité revolucionario (Barranco y Girón, 2006). Tampoco consiguió materializar su proyecto magno de construcción de un moderno campus universitario en los terrenos pertenecientes a la Compañía de Jesús, espacio que actualmente ocupa el granadino campus universitario de Cartuja. En conjunto su vida estuvo llena de muchas luces y algunas sombras, pero dejó una profunda huella en Granada, tras haber logrado conformar una escuela de obstetricia y ginecología, integrada por un cuerpo de profesores de elevada cualificación profesional: Claudio Hernández López, José Puga Huete, Antonio Chamorro Daza, y la primera mujer médica de Granada, Eudoxia Píriz Diego (1893-1980) quien, atraída por Otero, también ejerció como obstetra y ginecóloga (García y Barranco, 2002, pp. 63-78). También fueron numerosos los alumnos internos que deslumbrados por su sabiduría disfrutaron de una estancia en su clínica, y entre ellos

24. Ya que la facultad de medicina no adquirió sus primeras células de radium hasta 1934, con la intervención de Pareja Yévenes, como se comentó en su momento.

podemos contar a Manuel Martín Vivaldi, Alfredo Dáneo Gentile (1899-1991), José Álvarez González, Baldomero Bueno López (1903-1969), Juan de Dios Gómez Villalba, Enrique y Juan José García Cabrerros, por destacar a los más conocidos (Barranco, 1999, p. 82).

En resumen, Otero fue el catedrático más joven de España, y cuando llegó a Granada se encontró con una facultad sumida en una carencia crónica de medios, algo que le acompañaría durante toda su estancia en la capital. Tenía una arrolladora personalidad, enérgica, resolutiva y perseverante. Se podría resumir en la idea de que, ante las situaciones difíciles, en las que la mayoría de las personas tenían dudas, él no retrocedía y siempre estaba dispuesto a tomar la iniciativa. Sin duda fue un personaje que dejó su huella en la historia contemporánea de la ciudad, y no solo como un médico especialista y académico de formación excepcional, con una extraordinaria capacidad de trabajo, sino también uno de los principales impulsores de un proyecto que nunca llegaría a ver realizado, la creación de una moderna facultad de medicina con un hospital clínico adjunto, en el que se aunarían docencia, clínica e investigación.

4.6. LA DICTADURA FRENTE A LA CIENCIA: EL EXILIO INTELECTUAL DURANTE EL RÉGIMEN FRANQUISTA

Tras el triunfo de la sublevación militar de 1936 y la proclamación de un régimen dictatorial acaudillado por Franco, el gobierno formado por los insurgentes fue ideando la represión de aquella brillante intelectualidad española, cuyos miembros habían estado vinculados a los ideales de la JAE, y a los que no dudaron en responsabilizar de los supuestos males que, según ellos, habían sido los desencadenantes de la situación que se vivía en España. Inmediatamente se emprendió un proceso de depuración sistemática del profesorado, universitario y no universitario, y en la universidad de Granada, ya en el año 1937, se contaba con listados de profesores y personal auxiliar que habían sido privados de sus salarios y sus bienes, cuando no de sus vidas. Más tarde, cuando se proclamó la ley de responsabilidades políticas de 1939, cuya aplicación se haría con carácter retroactivo, también se sometió a juicio a los científicos y a los profesores que ya habían sido inhabilitados para ejercer cualquier cargo público, y con ello los centros del saber quedaron desmantelados y muchos de los supervivientes emprendieron el camino del exilio, lo que iba a tener grandes repercusiones para el progreso científico en España (Otero, 2010, p. 363).

El éxito logrado por Otero al frente de su cátedra, y el de otros profesores de la universidad de Granada, se vio truncado y los procesos de depuración afectaron gravemente al claustro universitario. Es de reseñar que en la universidad granadina las represalias se cebaron con al menos veintiuno de sus profesores,

siendo probablemente la universidad que más procesos depurativos contabilizó, como se ha podido constatar con los estudios hechos para reparar la memoria de sus víctimas. Son paradigmáticos los casos de Rafael García-Duarte Salcedo, del catedrático de historia de España José Palanco Romero (1887-1936), del catedrático de química y alcalde republicano Jesús Yoldi Berau (1894-1936), el catedrático de derecho Joaquín García Labella (1905-1936) y del profesor de anatomía José Mejías Manzano, quienes fueron ejecutados (Mateo y cols., 2018, pp. 73-89). Nueve catedráticos, seis profesores auxiliares y otros profesores ayudantes de clases prácticas también fueron represaliados²⁵. Por citar algunos contamos con el caso del prestigioso meteorólogo José Domingo Quílez (1903-1939) (Domínguez y cols., 2019, pp. 241-260), del propio Alejandro Otero y de su ayudante Antonio Chamorro.

Tras la caída de Barcelona, un total de 453.000 españoles ya habían cruzado la frontera de los Pirineos y trataban de ser acogidos por la sociedad francesa, la cual tuvo para con ellos una actitud entre hospitalaria y hostil. Por su parte, el gobierno francés aplicaba el derecho de asilo en condiciones muy perjudiciales para los refugiados, porque, en función de un decreto de 1938, se preveía el internamiento de los extranjeros considerados como indeseables en campos de concentración, desde donde solo se les permitía salir bajo estas alternativas: repatriación a España, alistamiento en la legión extranjera, contratación como mano de obra barata o incorporación a las compañías de trabajadores prestatarias de servicios al ejército (Ginestá, 2010, pp. 364-368). Por otra parte, profesionales tales como los médicos se encontraron con dificultades para homologar sus títulos, requisito indispensable para ejercer su profesión (Martínez y Sallent, 2010, p. 138). En Francia, el primer servicio de ayuda a los españoles fue organizado por el profesor de fisiología Juan Negrín López (1892-1956) y por Alejandro Otero. Se trataba del servicio de evacuación de los refugiados españoles (S.E.R.E.), que tenía como finalidad prestar asistencia a los miles de españoles que abandonaban el país tras el avance de las tropas sublevadas en Cataluña. Desde éste se

25. Entre los profesores depurados, separados del servicio o trasladados también se encontraban: el catedrático de la facultad de farmacia Cayetano Cortés Latorre; los catedráticos de derecho, Gabriel Bonilla Marín, Emilio Langle Rubio, Pablo de Azcárate y Flores y José Álvarez de Cienfuegos Cobos. El profesor de idiomas Jesús Gómez de Segura. El profesor auxiliar de matemáticas Ángel Saldaña Pérez. El profesor ayudante de filología francesa Gabriel Bonilla Cañadas. Entre los represaliados de la facultad de medicina se encuentran los catedráticos José María García-Valdecasas Santamaría, José Gay Prieto y Alejandro Otero Fernández. Y entre los profesores auxiliares depurados se esta facultad nos encontramos a Francisco Gómez Román, Claudio Hernández López y Antonio Chamorro Daza [información obtenida en noticia/el-consejo-de-gobierno-de-la-ugr-pide-la-declaracion-de-reparacion-y-reconocimiento-personal-a-miembros-de-la-comunidad-universitaria-ejecutados-o-represaliados-en-la-guerra-civil-y-dictadura/].

fue preparando, entre otras actividades, su traslado a México, país en el que su presidente Lázaro Cárdenas del Río (1895-1970) ya se había brindado a acogerlos. Desde el S.E.R.E. también trataron de proveerles de medios de subsistencia, trabajo, asistencia médica y educación para sus hijos (Giral, 1976, p. 180). Liderados por Indalecio Prieto Tuero (1883-1962), los miembros de la diputación permanente de las cortes también crearon la junta de auxilio a los refugiados españoles (J.A.R.E.) con idénticas finalidades, pero con otros cometidos (Girón y Barranco, 2011, p. 162). Tras la declaración de la II Guerra Mundial los refugiados de los campos de concentración franceses necesitaron de la ayuda de estos dos organismos (Barona, 2010, pp. 9-14), y muchos de ellos permanecieron en Francia, se alistaron en su ejército, y en 1944 participaron en la liberación de París.

En el caso de aquellos profesionales que optaron por viajar al continente latinoamericano, y a México, su situación fue algo distinta. En México, D. F., por ejemplo, algunos de los profesores hasta allí desplazados fundaron centros educativos como el colegio Madrid o la academia Luis Vives, mientras que en otros países de acogida trabajaron en sus universidades, quedando sumido el entramado científico español en un profundo y largo letargo (Otero, 2010, p. 363). El beneficio que los exiliados representaron para los países que les acogieron fue de un valor incalculable, porque en ellos se aprovecharon de los conocimientos que aportaban, y muchos brillaron en los diferentes campos del saber. A modo de ejemplo citamos el caso del farmacólogo y ex pensionado de la JAE Rafael Méndez Martínez (1906-1991), a la cabeza en la investigación del fármaco Digital, o en el de la ginecología, en el que destacó el ex catedrático Alejandro Otero (Barranco y Girón, 2006, 763-841). Pero tenemos que insistir, en que, para los intelectuales el exilio representó una interrupción de sus trayectorias científicas y profesionales, y cuando revalidaron sus títulos académicos ejercieron actividades laborales muy por debajo de sus capacidades (Dosil y Mancilla, 2010, p. 259). La reinserción académica y laboral de los intelectuales fue posible por la existencia de vínculos institucionales y culturales con aquel país, lo mismo que sucedió con otros países de América latina. Los médicos tuvieron la oportunidad de convalidar sus títulos porque el profesor numerario de la universidad de Madrid, José Torre Blanco (1895-1987) atestiguaba que eran licenciados en medicina. Los exiliados allí, según sus preferencias políticas se fueron agrupando y crearon asociaciones como la casa de España, el instituto hispano-mexicano y otros organismos, entre los que destaca el ateneo español, considerado heredero de los ideales de la ILE y la JAE, y desde el que se posibilitó el ejercicio y la cohesión de numerosos profesionales y científicos, manteniendo viva la memoria de un proyecto futuro de transformación social y política en España (Barona, 2010, p. 208; Barranco y Girón, 2013, p. 121; Dosil y Mancilla, 2010, p. 252). La situación general de los refugiados en México tuvo sus peculiaridades, porque con la presencia de más de treinta mil

exiliados, de no haber existido la J.A.R.E. se habría desencadenado un problema considerable, en muchas ocasiones relacionado con la atención socio sanitaria. Para poner un remedio eficaz, aunque transitorio, a esta problemática, se creó el denominado servicio médico-farmacéutico, dirigido por Alejandro Otero (Girón y Barranco, 2011, p. 160), que funcionó hasta su desaparición en 1942, tras el nombramiento de Manuel Ávila Camacho (1897-1955) como nuevo presidente de la república mexicana, alguien que no vería con buenos ojos la autonomía de la que este organismo había disfrutado (Plá, 2010, p. 217). Otero había logrado exiliarse a México D.F, y aunque se le incoó un sumario por “delito de espionaje en rebeldía” y otro por el tribunal de responsabilidades políticas, allí permaneció hasta su muerte.

A pesar de estos logros relativos por parte de algunos exiliados, según Hoyos (Hoyos, 2017, p. 301), las investigaciones sobre el exilio se han ocupado de las comunidades de republicanos españoles y no siempre sus estudios han sido exhaustivos con sus protagonistas. Recientemente se han hecho nuevas aportaciones metodológicas e interpretativas, lo que nos ha permitido adentrarnos en algunas de las particularidades de los países receptores, considerando sus políticas de asilo y refugio y permitiendo conocer la contribución hecha por los exiliados a los países de acogida, pero en mucha menor medida se han estudiado las aportaciones al conocimiento científico. En la república francesa, la incorporación de científicos y profesionales a las tareas de investigación y docencia tendría unas connotaciones muy diferentes, lo cual justifica nuestro estudio, en el que visibilizaremos las dificultades socio laborales a las que se tuvo que enfrentar un científico español transterrado en Francia, Antonio Chamorro Daza.

CIENCIA Y SOCIEDAD EN FRANCIA

HASTA aquí hemos hecho un breve repaso sobre los aspectos más relevantes de la situación de la ciencia médica en España en general, y en Granada en particular, prestando una atención especial a la lucha anticancerosa. Ahora nos vamos a introducir en el estado de la cuestión en Francia, guiados por el laboratorio de investigación como centro generador y difusor del conocimiento científico.

En Francia, a principios del s. XIX, el primer legado de la medicina científica se gestó en la clínica y en la investigación que se realizaba en los hospitales a pie de cama del enfermo, pero la introducción de una formación científica en los planes de estudios de medicina fue mucho más tardía (Picard, 1994, p. 2). Cuando se introdujeron los conceptos de vacunación, descubiertos por Edward Jenner (1749-1823) y los preceptos de asepsia, introducidos por Ignaz Philipp Semmelweis (1818-1865), ya en la segunda mitad de este siglo, el médico y fisiólogo Claude Bernard (1813-1878) también llevó a los médicos al laboratorio (Bernard, 1945, pp. 203-204), y junto con su coetáneo Louis Pasteur (1822-1895) se institucionalizó la aplicación de los resultados experimentales a la práctica médica, y al desarrollo de la medicina preventiva, fundamentada en la inmunización contra las diferentes enfermedades transmisibles, conociéndose ya su origen biológico. Pasteur, con sus experimentos refutó definitivamente la teoría de la generación espontánea y desarrolló la teoría germinal de las enfermedades infecciosas, lo que dio pie a intentar conseguir vacunas contra la tuberculosis, la sífilis y otras patologías infecciosas y no infecciosas, como el cáncer. En Francia, del concepto de profilaxis introducido por Pasteur, se pasó a tratar de prevenir también las principales “enfermedades sociales”, implementándose un seguro nacional de salud, y fomentándose el mecenazgo de entidades como la fundación Rockefeller (Picard, 1996, pp. 97-99).

1. EL LABORATORIO COMO CUNA DEL SABER

Para Bernard, en las ciencias experimentales, se posibilitaba el conocimiento de las leyes que regían los fenómenos naturales con la observación de hechos concretos, controlados por una experimentación rigurosa, e interpretados mediante un razonamiento preciso de los resultados, con el que se establecería la relación existente entre los fenómenos observados y los factores que desencadenaban su

aparición. Si dicha relación era constante ya se podía formular una norma o “ley científica”. Según él, la medicina experimental debía basarse en la interpretación de los fenómenos fisiológicos y en la observación de las alteraciones morfológicas, intentando con ello descifrar las leyes que gobernaban los fenómenos patológicos y su relación con el estado normal. La enfermedad, concebida ahora como algo dinámico, como una alteración fisicoquímica de los procesos vitales, podría ser reproducible mediante experimentos en organismos vivos, sirviéndose del instrumental adecuado. (Bernard, 1945, 26-27, 205 y 267)¹.

Según López Piñero, Bernard formuló en su obra un nuevo paradigma, en contraposición al de la medicina hospitalaria: “Yo considero el hospital solo como el vestíbulo de la medicina científica, como el primer campo de observación en que debe entrar el médico; pero el verdadero santuario de la medicina científica es el laboratorio” (López, 1992, p. 196), y en la literatura consultada, a esta etapa se la denomina como “medicina de laboratorio”, en contraposición a la “medicina hospitalaria” que previamente había regido. La aplicación de los estudios de laboratorio a la fisiología, a la patología experimental y a la farmacología contribuyó, en gran medida, al incremento del conocimiento clínico, especialmente con respecto al diagnóstico, y los primeros resultados bastaron para provocar el entusiasmo de los médicos dotados de una mentalidad científica. Pero como ya hemos señalado, la definitiva atención al laboratorio llegó tras el descubrimiento pasteuriano del origen bacteriano o vírico de las enfermedades infecciosas (Laín, 2005, p. 447; Ackerknecht, 2016, pp. 135-138). A partir de entonces, la experimentación en el laboratorio se convirtió en la principal fuente generadora de conocimiento para la ciencia médica. Llegados a este punto, nos parece necesario señalar que, casi inmediatamente después, la medicina de laboratorio se vinculó inexorablemente al devenir de la industria farmacéutica, la cual, por otra parte, ya estaba asistiendo activamente al desarrollo de algunas especialidades biomédicas emergentes, como fue el caso de la endocrinología, propiciándose la interacción entre los laboratorios de biología y química, los hospitales y las industrias farmacéuticas. Por lo que respecta a esta memoria, hemos de significar que, desde la década de 1920, los investigadores en su laboratorio, los ginecólogos en sus clínicas y los grupos industriales en sus instalaciones, comenzaron a compartir el interés por las hormonas sexuales femeninas y masculinas, siendo éste un campo que para unos facilitaba la investigación y para otros la posibilidad de obtener grandes beneficios económicos.

1. Archivo Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero (en adelante A.C.I.A.A.). Antonio Chamorro conservaba en su biblioteca un ejemplar de la obra de Bernard, con numerosos marca páginas sobre los conceptos que más le interesaban, y esto nos ha permitido su consulta.

Para conseguir estos fines, todos los agentes implicados necesitaban del suministro regular de materias primas como las glándulas de los animales, las cuales eran sometidas a los correspondientes procesos fisicoquímicos hasta lograr unos extractos que luego serían utilizados por médicos y científicos, salvando antes el obstáculo de la escasez de proveedores. En Alemania, la compañía Schering² sintetizó gonadotrofinas a través de extractos hipofisarios. En los años treinta del s. xx Cole y Hart publicaron sus primeros novedosos hallazgos, tras haber detectado, en la sangre de yeguas grávidas, la presencia de una hormona capaz de estimular la actividad ovárica (Cole y Hart, 1930, pp. 57-68), abriendo el camino que conduciría a poder disponer de una fuente de gonadotrofinas mucho más accesible y barata que los extractos de hipófisis. Por estas mismas fechas, en Francia se destacó el trabajo llevado a cabo por André Girard y Georges Sandulesco (1896-1978) (Girard y Sandulesco, 1932, pp. 909-910), quienes también lograron extraer hormonas de la orina de yeguas preñadas (Forss y Dunstone, 1954, pp. 401-402), cuando investigaban para los laboratorios de quimioterapia Roussel (Romainville, París). Algo más tarde, como materia prima para la obtención de gonadotrofinas, se incorporó su extracción a partir de la orina de mujeres postmenopáusicas, con lo que ya se disponía de dos fármacos para tratar los problemas de infertilidad femenina, obtenidos de materias primas más accesibles de lo que eran las propias glándulas (Oudshoorn y Morel, 1998, p. 787). Sin embargo, los procesos químicos para extraer progesterona eran más complejos, razón por la cual el costo de la esta hormona alcanzaba los 80 \$ el gramo, ya que su producción era limitada. En los EE. UU. también perseguían la síntesis de hormonas esteroideas femeninas, y el químico Russell E. Marker (1902-1995), investigando en la universidad estatal de Pennsylvania, se planteó la posibilidad de extraerlas utilizando materias primas más accesibles, e inició sus trabajos con la *Smilax aristolochiaefolia*, una “sapogenina” aislada de la zarzaparrilla y conocida como “sarsapogenina”, de que obtuvo una hormona denominada pregnenolona. De la misma manera, con el procedimiento conocido como “degradación de Marker” se logró la síntesis de progesterona, con lo cual aminoró su coste y quedó dispuesta para su producción industrial (León-Olivares, 2001). A pesar de todo, las compañías europeas mantuvieron el control tecnológico y dominaron el mercado internacional.

2. En 1851, Ernst Christian Friedrich Schering abrió la *Grüne Apotheke* (farmacia verde) en la Chausseestraße de Berlín, y en 1871 se convirtió en la *Chemische Fabrik auf Actien* (antes E. Schering). En 1937, las empresas *Kokswerke und Chemische Fabriken AG* y *Chemischen Fabrik auf Actien* se fusionaron con la empresa *Schering-Kahlbaum AG* y, el mismo día, cambiaron el nombre de Schering por el de *Schering Aktiengesellschaft* (Schering AG). El negocio farmacéutico pasó a formar parte de un grupo químico y minero, que también producía productos radiográficos y pesticidas [información obtenida en www.wikiwand.com/en/Schering_AG].

En resumen, tras la caracterización de la estructura química de las hormonas aisladas en la orina, y su síntesis en el laboratorio (Donini y cols., 1964, pp. 321-328), la industria farmacéutica se aplicó en la promoción de investigaciones bioquímicas y biológicas para lograr la síntesis de otros fármacos con otra actividad hormonal. Esto que culminó a finales de los años cuarenta del s. xx, cuando los científicos de la *Worcester Foundation* lograron poner a punto fármacos destinados al control de la reproducción femenina y al envejecimiento ovárico, a los que más tarde haremos referencia, y la empresa *Schering AG* los introdujo en el mercado mundial (Gaudillière, 2005, p. 642).

2. LA LUCHA CONTRA EL CÁNCER

Según Pinell, con el desencadenamiento de la Primera Guerra Mundial (1914-1918), en Francia se pusieron de manifiesto las necesidades no cubiertas en el diagnóstico y tratamiento del cáncer, al no haber podido reclutar para los ejércitos a los hombres mayores de edad que padecían esta enfermedad (Pinell, 1992, pp. 115-170). Un personaje clave para la introducción del cáncer como objeto de estudio y tratamiento fue Claudius Regaud (1870-1940), del que consideramos importante referir algunas de las actividades que ejerció durante el citado período bélico. Según Antoine Lacassagne (1884-1971), Regaud lo primero que hizo fue renovar la llamada medicina de guerra, tras ser movilizado y asumir la jefatura médica de un hospital de evacuación en la comuna de Gérardmer (Vosges), situada en la actual región del Gran Este³. Condecorado por sus méritos “Caballero de la Legión de Honor”, y cuando el diputado por Lyon, Justin Godart (1871-1956), fue nombrado subsecretario del ministerio de la guerra, y se planteó la necesidad de reorganizar el servicio sanitario, reclamó la inclusión de Regaud en su gabinete⁴. Uno de sus mayores logros en la medicina de guerra fue el de la instalación de un centro que llevaría el nombre de *Groupe des services chirurgicaux*

3. A.C.I.A.A., sign. LS-1. En la correspondencia que ambos mantuvieron, Regaud le confesaba cómo se sentía allí: “Tengo mucho trabajo. Habiendo recordado mi Anatomía, me he descubierto aptitudes quirúrgicas que desarrollo con algunos éxitos”, éxitos que debieron ser notables porque el 10 de febrero de 1915, el presidente de la República francesa le condecoró con la medalla de la legión de honor, la más alta distinción cuyos orígenes se remontan al emperador Napoleón I, quien la estableció en 1804.

4. Idem. Fue entonces cuando, desde su oficina, no dudó en solicitar a Lacassagne, que también estaba movilizado, que le mantuviera al corriente de las necesidades médicas en el frente. En 1917, en sus cartas Regaud le decía: “Yo siempre estoy en el despacho del señor Godart, esforzándome en perfeccionar nuestros instrumentos y en mejorar su rendimiento. ¡Esto no es fácil, desgraciadamente!”.

*et scientifiques*⁵, que serviría de modelo para el desarrollo de un movimiento de lucha contra el cáncer, en el que participarían cirujanos, médicos e investigadores (Lacassagne, 1956)⁶.

Con escasa diferencia de fechas con respecto a España, también nació en Francia, en el año 1919, la *Ligue contre le cancer*, tras finalizar la guerra, y contó entre sus filas con personajes relevantes del mundo de la ciencia y de la política. Su principal objetivo era luchar contra una enfermedad a la que, hasta ese momento, no se le había prestado la debida atención social, y estuvo liderada por Godart. Entre otras figuras implicadas se contaba el mecenas Henry de Rothschild (1872-1947), también involucrado en la *Association pour l'étude du cancer* (A.E.C), Emile Roux (1853-1933) y Regaud. Para no suscitar suspicacias con la A.E.C. y para que sus miembros se integrasen en la *Ligue*, decidió de que la primera se ocupara de la parte científica y la segunda de las funciones políticas y sociales.

En Francia, el cáncer, erigido como el “flagelo de los tiempos modernos”, se introdujo en el debate social y se convirtió en un vector para la modernización de la medicina. El progreso de la cirugía post-pasteuriana lo había convertido en una enfermedad potencialmente tratable si se diagnosticaba a tiempo y, con la introducción, en el arsenal terapéutico, de las radiaciones ionizantes, se incrementaría su tasa de curación. Pero ahora se necesitaban equipos tecnológicos más especializados y costosos, lo que haría imprescindible aunar habilidades y reorganizar el sistema de atención a la salud (Camilleri y Coursaget, 2005, pp. 202-203). En un país en el que la contienda se había cobrado casi dos millones de vidas, el tratamiento contra el cáncer inauguró una nueva era, la de la medicina de alta tecnología o *the big medicine*. Para afrontar el diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad, sería necesario hacer grandes inversiones en departamentos de investigación animal, retribución de personal, y adquisición de los elementos radiactivos que ya habían demostrado eficacia terapéutica contra la enfermedad. Y los centros especializados en la lucha contra el cáncer deberían estar dotados de consultas, de salas de radioterapia, de quirófanos y de otras dependencias, gestionadas por especialistas competentes. Siguiendo con el espíritu de institu-

5. *Ibíd.* Dicho sanatorio se instaló en la ciudad de Bouleuse, una población en la región de Champaña-Ardenas, departamento de Marne, en el distrito de Reims y el cantón de Ville-en-Tardenois. Contaba con servicios para el tratamiento de las fracturas y para la realización de placas de tórax, abdomen y partes blandas, así como con servicios médicos y laboratorios. Disponía de 3.000 camas destinadas a recibir lo más rápidamente posible a los heridos llegados del frente. En el transcurso del avance de la ofensiva alemana, a finales de mayo de 1918, el centro de Bouleuse tuvo que ser evacuado y fue totalmente destruido, pero la experiencia sirvió para el desarrollo de una medicina más integradora en cuanto a recursos diagnósticos y terapéuticos.

6. *Ibíd.*

cionalización de la lucha contra el cáncer, ya en 1922 el ministerio de higiene, asistencia y bienestar social constituyó una “comisión del cáncer”. Convirtiendo en una causa nacional la lucha contra esta enfermedad, se reactivaron los proyectos de la *Ligue*, se construyeron centros regionales especializados, y se promovieron campañas educativas y de diagnóstico precoz. Durante el mandato de Raymond Poincaré (1860-1934), quien presidió el país durante el periodo bélico y después fue primer ministro en tres ocasiones (1912-13, 1924-26 y 1926-29), su ministro de higiene Paul Strauss (1852-1942) jugó un papel muy relevante en la institucionalización de la lucha contra el cáncer, presidió la asamblea general de la liga, y demostró estar convencido de la necesidad de tratar el cáncer como una de las grandes enfermedades mundiales. Entre los agentes implicados en esta tarea se contaban profesores de la facultad de medicina, médicos, cirujanos, y organizaciones tan representativas como el *Institut du Radium*, la facultad de ciencias de París y la facultad de farmacia de Estrasburgo (Pinell, 1992, pp. 115-170).

Con esta breve síntesis pensamos que ha quedado abierta la puerta a lo que luego sería una de las instituciones más representativas de la lucha contra el cáncer, el parisino *Institut du Radium*, pero, antes de adentrarnos en su fundación y actividades, tenemos que hacer una breve referencia a los aspectos más interesantes de la colaboración entre los científicos del momento, porque con ello se contribuyó a la divulgación de estas y otras tareas más o menos exitosas.

3. *SOCIÉTÉ DE BIOLOGIE: ORÍGENES Y ACTIVIDADES*

En París, cuando ya se había pasado de la medicina hospitalaria al laboratorio, y se vislumbró que la colaboración entre investigadores de diferentes ramas del saber era imprescindible, en el año 1849 los científicos del momento fundaron una organización en la que colaborarían:

[...] plusieurs médecins et naturalistes [...] pour former une société dans le but d'étudier, avec des vues d'ensemble et par les voies de l'observation et de l'expérimentation, les phénomènes qui se rattachent à la science de la vie, à la biologie, tant normale que pathologique (Lebert, 1850, p. I)⁷.

De su presidencia se encargó el dermatólogo Pierre Rayer (1793-1867), destacado miembro de la academia de ciencias, de la nacional de medicina y médico

7. “[...] varios médicos y naturalistas [...] para formar una sociedad con el objetivo de estudiar, con visiones generales y mediante la observación y la experimentación, los fenómenos relacionados con la ciencia de la vida, la biología, tanto normal como patológica” [información obtenida en 12148/bpt6k6458016w/f11.image]

del hospital de *La Charité*. Claude Bernard y el naturalista Charles Philippe Robin (1821-1885) fueron nombrados vicepresidentes; el cirujano Eugène Follin (1823-1867) y el fisiólogo y neurólogo Charles-Éduard Brown-Sequard (1817-1894) se encargarían de la secretaría. Sus sesiones científicas se celebrarían los sábados a las tres de la tarde, en *l'École pratique*, el gran anfiteatro de la facultad de medicina de París, de la que Robin era profesor agregado (Lebert, 1850, pp. I-XI). En 1850 comenzó la publicación del que iba a ser el órgano de difusión de dicha sociedad, bajo el título de *Comptes Rendus des Séances et Mémoires de la Société de Biologie de Paris*⁸. Más de noventa años después, en 1939, ya era miembro titular honorario de la misma Antoine Lacassagne, por ser director del *Laboratoire Pasteur*, en el *Institut du Radium* [información obtenida en 12148/bpt6k9759136n?rk=64378;0]. Por entonces, la sociedad de biología parisina, de la que eran corresponsales españoles el histólogo Pío del Río Horteiga (1882-1945) y el fisiólogo Augusto Pi i Sunyer (1879-1965), estaba presidida por el neurofisiólogo y antropólogo Louis Lapicque (1866-1952). Su órgano oficial se presentaba con la denominación de *Comptes Rendus Hebdomadaires des Séances et Mémoires de la Société de Biologie et de ses filiales et associées*⁹. Y como veremos llegado el momento, esta publicación fue el vehículo más extensamente utilizado por Antonio Chamorro, para exponer al mundo los resultados de sus investigaciones.

4. GÉNESIS Y DESARROLLO DE LA *FOUNDATION CURIE* Y DEL *INSTITUT DU RADIUM*

Remontándonos a los años finales del s. XIX, y un año después del descubrimiento de los rayos X por Röentgen, en noviembre de 1895, los médicos descubrieron que éstos tenían poder diagnóstico y sorprendentes efectos biológicos. Se

8. Es interesante resaltar que la Sociedad de Biología de Barcelona, fundada en el año 1912 por Augusto Pi i Sunyer, también se constituyó como filial o asociada a la parisina, aunque al final de la guerra de 1936 la mayoría de sus miembros se exiliaron o sufrieron represalias. Pi i Sunyer primero se exilió en París y después marchó a Venezuela, en donde en 1940 fundó el Instituto de Medicina Experimental [información obtenida en wiki/Sociedad_Catalana_de_Biolog%C3%Ada].

9. Hemos considerado necesario aclarar este tema, porque en las referencias obtenidas a través de *Google Scholar*, en las publicaciones a veces aparece bajo esta denominación. Y las sociedades afiliadas eran las de Argelia, Burdeos, Lille, Lyon, Marsella, Nancy, Estrasburgo; Atenas; Barcelona; Belgrado; Montevideo; Montreal; Buenos Aires, Córdoba y Rosario (Argentina); Bélgica; Río de Janeiro y Sao Paulo (Brasil); Concepción y Santiago (Chile); Dinamarca; México; Lwow, Varsovia, Poznan y Vilno (Polonia); Lisboa, Porto y Coimbra (Portugal); Bucarest, Cluj y Jassy (Rumanía); Brno y Praga (Checoslovaquia); Suecia; Letonia y la Sociedad Franco-Japonesa de Biología. Se editaba en París, por *Masson et Cie, editeurs. Libraires de l'Académie de Médecine*.

intuyó que, si la radiactividad era capaz de lesionar el tejido sano, también podría ser útil en el tratamiento del cáncer y de otras enfermedades como la seborrea y la tuberculosis, introduciéndose en la clínica de una forma totalmente empírica, mucho antes de que se establecieran sus bases biológicas y físicas (Hayter, 1998, p. 688). A partir del año 1903, las investigaciones sobre los efectos de la radiactividad se encaminaron en direcciones biológicas y médicas¹⁰. En este contexto, ahora nos centraremos en describir los orígenes y el desarrollo del *Institut du Radium*, que se remontaba a las negociaciones establecidas entre el *Institut Pasteur* y la universidad de París, cuando era director del primero Émile Roux y en 1907 había recibido, para dicha institución, un legado de 30 millones de francos oro, provenientes del mecenas de origen judío Daniel Iffla Osiris (1825-1907). Entonces Roux, que ya se había mostrado interesado por estudiar las aplicaciones médicas del Radium, persuadió al consejo de administración del *Institut Pasteur* para que tomara en consideración la utilidad de éste en el tratamiento de los tumores superficiales y profundos (Hage y Mote, 2010, pp. 13-46). En 1908, Roux planeó un nuevo laboratorio en el *Institut* para que la dos veces premio Nobel de física y química, Marie Curie (1867-1934), realizara allí sus trabajos y el 23 de noviembre de 1909 se fundó el *Institut du Radium* (Vincent, 1997, pp. 294-298). A nivel práctico, esta nueva institución, diseñada para agrupar en un mismo centro la investigación básica y los efectos de la radiactividad en los organismos vivos, tenía el objetivo de aplicar los resultados obtenidos al desarrollo de una “terapia científica contra el cáncer”¹¹. La voluntad de Marie Curie y de Regaud era hacer del *Institut du Radium* una institución vanguardista, desarrollando en su seno una medicina basada en el acercamiento entre la clínica y la investigación, fomentando la colaboración entre biólogos, químicos y físicos, diseñando y utilizando los equipos necesarios para practicar la radioterapia¹² (Chamak, 2004, p. 105). Cuando la calma regresó al país, ya en el año 1921, con el apoyo de Marie Curie y de Roux, Regaud creó la denominada desde entonces *Fondation Curie*¹³.

10. En una institución privada, el *Laboratoire Biologique du Radium*, fundado en 1906 por Emile Armet de Lisle (1853-1928) se contribuyó al estudio de la radiumterapia, desempeñando un papel de liderazgo en la enseñanza y en el entrenamiento de los profesionales médicos interesados.

11. En esta institución, Justin Jolly (1870-1953), se encargó del departamento de anatomía patológica, destinado al estudio de biopsias y tumores; René Ferroux diseñó la primera “telecurioterapia” y Henri Coutard fue el encargado del departamento de terapia por rayos X (Chamak, 2004, p. 105).

12. Fruto de las investigaciones de Regaud y colaboradores, en 1927 vio la luz la publicación titulada *Radiophysiology et Radiothérapie*, que sería el órgano oficial del *Institut du Radium* y de la *Fondation Curie* (Camillère, 2005, p. 146).

13. Esta fundación tendría capacidad legal para recaudar fondos provenientes de remuneraciones, donaciones, legados, etc., destinados a costear sus laboratorios de investigación. Con su institucionalización se logró aunar en un centro de investigación y un centro hospitalario para la atención integral

Cuando el *Institut du Radium* ya se había logrado consolidar y llevar a cabo sus fines, volvió a verse afectado por la declaración de la II guerra mundial, algo que le iba a afectar muy de cerca, tanto porque las aportaciones económicas iban a verse francamente restringidas como porque su personal nuevamente iba a ser movilizadado y en algunas ocasiones sometido a la deportación y a la muerte a manos del ejército nazi.

Desde el punto de vista organizativo, en el *Institut* se integraban dos departamentos: el de aplicaciones médicas en el que se encontraba el *Laboratoire Curie*, dirigido por Marie Curie, y destinado especialmente a la investigación fisicoquímica, y el de radiobiología¹⁴ y cancerología experimental, éste dirigido por Regaud y administrado por el *Institut Pasteur*.

Los trabajos de construcción de su sede no se iniciaron hasta el año 1911 y apenas estaban finalizados al comienzo de la primera guerra mundial. Tras diversas donaciones privadas se había construido un edificio, con sus correspondientes laboratorios, el denominado *Pavillon Pasteur*. Inmediatamente después de la firma del armisticio, en el mes de noviembre de 1918, Regaud se reintegró a los locales inacabados y vacíos de este *Pavillon*, en donde se dispuso a organizar un centro concebido como el de Boleuse, pero ahora consagrado no a la medicina de guerra sino al estudio y al tratamiento científico del cáncer. Para ello, se rodeó de los colaboradores que ya había tenido en el *Groupe des services chirurgicaux et scientifiques*, como lo fue el radiólogo Henri Coutard (1876-1950)¹⁵. Con la experiencia adquirida durante el período bélico, Regaud perseguía obtener rápidos resultados prácticos, ahora no en un hospital de sangre sino en un centro organizado, en el que perseguiría lograr beneficios terapéuticos en pacientes de todos los estratos sociales. Para él, la radiactividad, utilizada con una perspectiva científica, podría

a los pacientes afectados por cáncer, con seguridad, calidad, avance científico y nuevas esperanzas terapéuticas (Camilleri y Coursaget, 2005, p. 206). Con respecto al avance de los pabellones en los que se alojarían los diferentes departamentos, ya en 1923 se inauguraron los destinados a consultas y roentguenterapia, y más adelante se inició la construcción de la primera parte del hospital, que no fue finalizada hasta el año 1936. En este intervalo, un mecenas anónimo, vinculado familiarmente al medio científico, donó una considerable dotación económica destinada a la construcción de un edificio para los laboratorios de investigación, y toda la obra culminó tras la adquisición de unos antiguos inmuebles colindantes.

14. A.C.I.A.A., sign. LS-45. En el año 1941, en el *Collège de France* Lacassagne inauguraría la cátedra de radiobiología experimental (Lacassagne, 1941), y un ejemplar de la misma se lo dedicó a Chamorro, en términos muy coloquiales, lo que nos da una idea de la relación que ambos mantuvieron, como veremos en su momento.

15. *Idem*, sign. LS-1. También contó con quien le había ayudado en el ministerio de la guerra, el médico Octave Monod (1877-1934) o en Bouleuse, donde ya había contado con el cirujano Jean Louis Roux-Berger (1880-1957), la enfermera Thurneysen y el enfermero ayudante de radiología, René Ferroux (1892-1954).

ser un remedio de gran utilidad para lograr la curación del cáncer. Y el *Pavillon* se transformó en el *Laboratoire Pasteur* (Melgares y Barranco, 2021, p. 492), integrado en el departamento de radiobiología y cancerología experimental, y destinado a la investigación básica sobre los efectos biológicos del radium, y sus aplicaciones clínicas, donde se intentarían desarrollar unas herramientas terapéuticas basadas en la radiactividad, pero con los correspondientes protocolos para su uso clínico (Pinell, 1992, pp. 143-147).

Es de destacar que las preferencias de Regaud por la radioterapia conllevó a la pérdida de la hegemonía científica que el *Institut* había alcanzado en la época prebélica (Chamak, 2004, pp. 124-126), y para tratar de remontar la situación, en el año 1937 la dirección del departamento de biología y cancerología experimental paso de manos de Regaud a Lacassagne, quien previamente se había ocupado de la subdirección, volviendo a estar la investigación básica en la órbita de los grandes descubrimientos que se estaban generando en otros países.

No queremos finalizar esta reseña sobre una institución tan señera, sin hablar de la presencia femenina en la misma, representada en una mujer cuyos resultados de la investigación aún perduran. Aunque recientemente se ha publicado una interesante obra sobre este tema (Pigeard-Micault, 2013), en la misma no se menciona a una de las científicas de más relieve en el campo de la medicina experimental de su tiempo. Se trataba de la cirujana ucraniana Nadine Dobrovolskaïa-Zavadskaïa (1878-1954), quien tras la revolución bolchevique se instaló en París, y Regaud la incluyó en su equipo de investigadores, encargándole el estudio del efecto de la radiactividad sobre los diferentes tejidos. Bajo la dirección de Dobrovolskaïa-Zavadskaïa, en el año 1926, en el *Pavillon Rosenthal* se creó una granja de ratones endogámicos, aplicando a la reproducción consanguínea los principios de probabilidad enunciados por el matemático Émile Borel (1871-1956). A la raza así obtenida se le denominó R III, la cual es propiedad del *Institut Pasteur*, y con la que ella contribuyó al estudio, entre otros, del papel de la herencia en la aparición del cáncer de mama¹⁶.

5. CREACIÓN DEL *CENTRE NATIONALE DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE (CNRS)*

Durante el período estudiado, en Francia se contó con dos organismos destacados en la investigación sanitaria: el *Centre Nationale de la Recherche Scientifique* (CNRS) y el *Institut Nationale de Hygiene* (INH). El segundo, destinado a aspectos

16. *Ibíd.*, sign. H-28. Documento manuscrito en el que Antonio Chamorro hace un elogio fúnebre de Nadine Dobrovolskaïa-Zavadskaïa.

de salud pública, se creó en el año 1941, y su primera misión fue la de evaluar el estado de salud del país, organizando secciones para el estudio de las principales enfermedades sociales, entre las que, como ya venimos señalando, se encontraba el cáncer. Con el mantenimiento de los correspondientes archivos epidemiológicos, se intentaría aprehender la etiología de esta enfermedad, y hacer un seguimiento de las primeras quimioterapias llevadas a cabo en el país. Y más tarde, en el año 1964, ya se agruparon las diversas tendencias imperantes en Francia y se dio lugar al nacimiento del *Institut Nationale de la Santé et de la Recherche Medicale* (INSERM) (Picard, 1992, pp. 47-106; Esterle y Picard, 2011, pp. 546-570).

Los orígenes del primero se remontaban al mes de abril de 1933, cuando, a iniciativa del físico Jean Perrin (1870-1942) y de su colega André Mayer (1875-1956), se creó el *Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique* (CSRS), y cinco años más tarde, en 1938, y a instancias de Gustave Roussy (1874-1948), con una clara referencia bernardiana, se constituyó la sección de “medicina experimental”. En 1939, en el seno del C.S.R.S. se decidió organizar el *CNRS*, destinado a la movilización científica del país, sumido de nuevo en un conflicto bélico. Tenía como objetivo mejorar la medicina de guerra, mediante programas de investigación hematológica (fabricación y conservación del plasma sanguíneo) y de fisiología aplicada (vitaminas). Dos pasteurianos, André Boivin (1895-1949), adjunto a Jacques Tréfouël (1897-1977) en la dirección del *Institut Pasteur*, y Lacassagne, sometieron al *CNRS* un plan general para el desarrollo de las ciencias médicas, porque en este organismo, además de las ciencias biológicas, también se englobaban otros ámbitos de conocimiento. En 1960, cuando ya estaba bien consolidado el *CNRS* la estructura jerárquica de la sección de ciencias matemáticas, físico-químicas, biológicas y naturales estaba organizada de la siguiente forma: a) Dos directores de investigación honoríficos; b) Cinco directores de investigación de primera clase, para las subsecciones de química mineral, fisiología, geología, electrónica y medicina; c) Seis directores de investigación de segunda clase, para las subsecciones de fisiología, geología, física molecular, biología vegetal, astronomía y medicina; d) También había directores de investigación de tercera clase, y todos ellos estaban fuera del escalafón pero tenían una larga trayectoria científica¹⁷.

Según el rango profesional y los años de pertenencia a la institución, se contaban catorce estamentos, y desde el primero al último se relacionaban así:

17. Centre National de la Recherche Scientifique, Antonio Chamorro figura en su página 4. En estas categorías destacamos a la señora Niche Choucroun, por ejemplo, que tenía 24 años y 3 meses de antigüedad. Había 22 directores de tercera clase, entre ellos sólo se contaba un médico, Maurice Guerin, que era profesor asistente de la facultad de medicina, con 22 años y 3 meses de antigüedad, y salvo un portugués y un norteamericano, el resto eran de nacionalidad francesa.

1. *Stagiaires de recherche agrégés (indice brut 370-300)*¹⁸.
2. *Attachés de recherche de premier échelon (indice brut 370)*¹⁹.
3. *Attachés de recherche de deuxième échelon (indice brut 420)*²⁰.
4. *Attachés de recherche agrégés de premier échelon (indice brut 430)*.
5. *Attachés de recherche agrégés de deuxième échelon (indice brut 485)*.
6. *Chargés de recherche de premier échelon a (indice brut 455)*.
7. *Chargés de recherche de premier échelon b (indice brut 500)*.
8. *Chargés de recherche de deuxième échelon (indice brut 545)*²¹.
9. *Chargés de recherche de troisième échelon (indice brut 645)*²².
10. *Chargés de recherche de quatrième échelon (indice brut 755)*²³.
11. *Chargés de recherche de cinquième échelon (indice brut 865)*.
12. *Maîtres de recherche de troisième classe (indice brut 785)*²⁴.
13. *Maîtres de recherche de deuxième classe (indice brut 885)*.
14. *Maîtres de recherche de première clase (indice brut 1000)*²⁵.

18. Idem. Entre ellos se contaba el español Antoine Lloret, especialista en física corpuscular, con sólo tres meses de antigüedad.

19. *Ibíd.* Entre los españoles que disfrutaban de esta categoría en el año 1960 estaban: Joaquim Mateu, especialista en biología animal, con 3 años y 3 meses de antigüedad en el CNRS; Enrique Meléndez, especialista en química orgánica, con 3 años y 3 meses de antigüedad; Pedro de Llosa, especialista en fisiología, 2 años y 3 meses de antigüedad; Luis Bel, especialista en teorías físicas, 1 año y 3 meses de antigüedad; Federico Peradejordi, especialista en teorías físicas, 1 año y 3 meses de antigüedad y Antonio López-Campillo, especialista en mecánica física, con 2 años y 3 meses de antigüedad.

20. *Ibíd.* Aquí se encontraba Carlos González-Herran, especialista en física corpuscular, con 12 años y 3 meses de antigüedad.

21. *Ibíd.* Entre estos se encontraba el español José Uriel, especialista en química biológica, con 3 años y 3 meses de antigüedad.

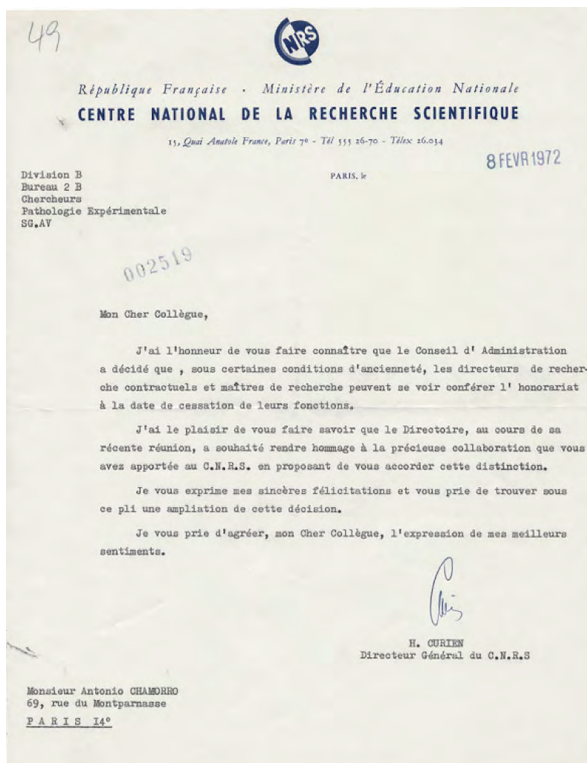
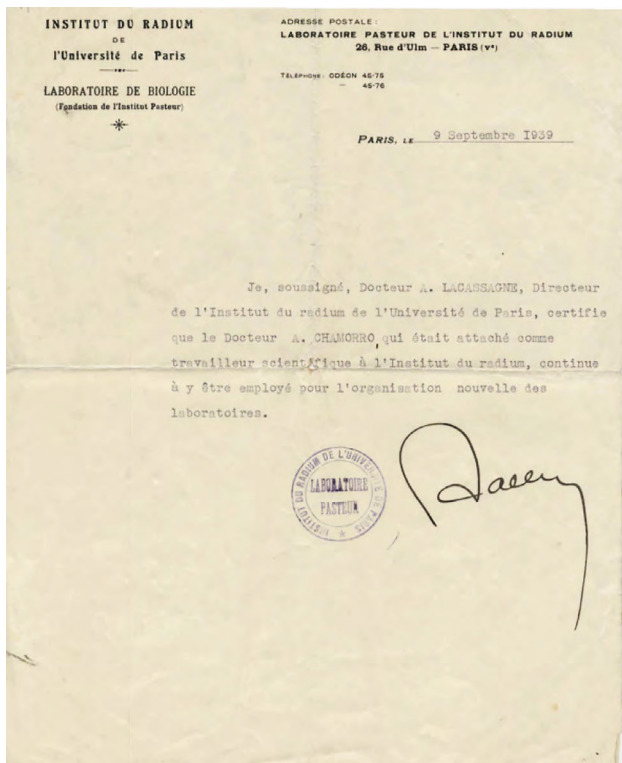
22. *Ibíd.* Aquí se contaba con miembros de otras nacionalidades: 3 vietnamitas, 1 griego, 1 inglés, 1 chino, 1 luxemburgués, 1 nativo de la antigua Yugoslavia y 3 suizos.

23. *Ibíd.* Entre los que se contaba un indio y el español Heliodoro Téllez, especialista en química física.

24. *Ibíd.* Entre los que se contaba un español especialista en física corpuscular – Rafael Armenteros – y tres húngaros, 1 japonés, 1 apátrida, 1 polaco, 3 ingleses, 1 griego, 1 italiano, 1 ruso, 1 suizo, 1 vietnamita y 1 americano.

25. *Ibíd.* Entre los 47 profesionales que ocupaban este elevado rango, sólo se contaban dos médicos, el español Antonio Chamorro Daza (p. 4), al que después haremos extensa referencia y el francés Jean-Jacques Alliteau. Se contaba también el vietnamita Buu-Höi, especialista en química orgánica y colaborador con los proyectos de Antonio Chamorro. En el momento en el que se redactó esta relación Chamorro tenía una antigüedad de 14 años y 3 meses, de los que 3 años y 3 meses ya eran como *Maître de recherche*.

Casi todos estos peldaños los fue subiendo paso a paso el protagonista de esta memoria, y en la figura 1 reproducimos el primer informe sobre su actividad, firmado por Lacassagne, y en la 2 el último contrato emitido por el CNRS.



▲ Figuras 1 y 2. Inicio y final de la vida laboral de Antonio Chamorro en París (Fuente: A.C.I.A.A.).

VIDA Y OBRA DE ANTONIO CHAMORRO DAZA (1903-2003)

1. ASCENDENCIA FAMILIAR

Las raíces de Antonio Chamorro Daza se hunden en la comarca de Loja (Granada), zona de orografía variada, compuesta por valles y sierras, y ubicada en la cuenca del río Genil¹. Tanto en los tiempos en los que las familias que estudiaremos aquí residían en Loja, como en la actualidad, la comarca depende económicamente de la agricultura, y a mediados del s. XIX, la mayor parte de su población se dedicaba a trabajar las tierras de los grandes terratenientes [información obtenida en [p_termino_detalle.php?id_ter=12045](#)] y según Calero, el 89% de los 29.572 habitantes de su partido judicial eran analfabetos. Pretendiendo acabar con los latifundios y la situación social que allí se vivía, bajo el liderazgo de Pérez del Álamo se desencadenó una revolución antimonárquica en el año 1861, considerada por algunos como la antesala de la de 1868 (Pérez del Álamo, 1982, p. 15-16). Allí nacieron Luisa Daza Pérez (1876-1928), entroncada con Rafael Pérez del Álamo por línea materna, y Antonio Manuel Chamorro Muñoz (1876-1958), quienes más tarde contrajeron matrimonio. Antonio Manuel era hijo “natural” de Fermina Chamorro Muñoz, quien unos meses después de su nacimiento lo entregó al cuidado de la familia de Antonio Adamuz Valverde, y esta se encargaría de sus cuidados hasta que a los 19 años comenzó sus estudios de magisterio².

1. El Genil es un río que divide el término municipal de Loja en dos partes, la norte delimitada por las sierras de la cordillera subbética, y su imponente Monte Macho, y la sur, delimitada por sistema Penibético con la sierra de Loja. Los principales ríos que cruzan el municipio lojeño son, además del Genil, el Manzanil, el Frío y el Salado, cuyo nacimiento se encuentra en Fuente Camacho y al que da nombre la salinidad de sus aguas. [Información obtenida en [wiki/Loja_\(Granada\)](#)].

2. Expediente personal de Antonio Manuel Chamorro Muñoz. Archivo general de la universidad de Jaén. Caja H 4.2/1. En un certificado de nacimiento con todos los requerimientos exigidos por la ley se dice: *Don Mariano Martínez de Tejada y Alonso, Juez Municipal suplente de esta Ciudad:*

Certifico: Que al folio primero del libro diez y siete de Nacimientos del Registro Civil de este Juzgado, hay un acta que copiada con la nota marginal que contiene dicen así. 1.º Antonio Manuel. En la Ciudad de Loja a las once de la mañana del día primero de Enero de mil ochocientos setenta y nueve ante Don Francisco Pascual Juez Municipal y Don Cesáreo López Secretario, compareció D. Antonio Adamuz Valverde, natural de Algarinejo término municipal de la misma provincia de Granada, mayor de edad, casado, Farmacéutico domiciliado en esta Ciudad Plaza Nueva [...] Provincia referida, presentando con el objeto de que inscriba en el Registro Civil un niño y al efecto declaro = Que dicho niño en el día de ayer y hora de las ocho de la noche por una persona

Luisa³ tenía otros referentes, pues su abuelo materno era Antonio Pérez del Álamo, labrador, pero quizá socialmente más favorecido⁴. El 21 de octubre de 1893, Luisa

desconocida ha sido depositado en su casa, envuelto en un pañal de hilo y una mantilla de muletón, cubierta la cabeza con un gorrito y dentro de la faja un papel talonario que presenta, y dice lo siguiente: Este niño nació el día 17 de Junio del 1878. Está bautizado bajo el nombre de Antonio Manuel, y no se declara la Parroquia por observar el incógnito, que desaparecerá cuando se presente la otra mitad de este papel. Se desea se inscriba en este Registro Civil, porque no lo está en ninguno, y se ruega a los Señores Adamuz y su esposa lo cuiden y adopten con la caridad y afecto que se debe a un angelito". Que en cumplimiento de la Ley hacen presentación del niño para su inscripción en el Registro Civil bajo los nombres de Antonio Manuel. Examinado, hallándolo vivo, con forma humana, el Sr. Juez acordó su inscripción en el Registro como se verifica por esta acta. Todo lo cual presenciaron como testigos Don Mateo Ruiz Gómez, natural de Loja provincia de Granada, mayor de edad, de estado casado de ejercicio sombrerero, domiciliado en esta Ciudad y Joaquín Comino Díaz, natural de la misma provincia referida, mayor de edad, de estado igual, de ejercicio amanuense domiciliado en el de su naturaleza= Leída íntegramente esta acta, e invitadas las personas que deben suscribirla a que la leyeran por sí mismas, si así lo creían conveniente, se estampó en ella el sello del Juzgado Municipal y la firmaron el Sr. Juez, con el compareciente y testigos de todo ello y de todo ello, como Secretario certifico = Francisco Pascual, Antonio Adamuz, Mateo Ruiz, Joaquín Comino, Cesáreo López secretario. Está el sello del Juzgado.

Nota: En escritura otorgada el día 10 de julio del año actual y ante el Notario D. Antonio Pavés Gómez, Doña Fermina Chamorro Muñoz, natural y vecina de esta Ciudad, soltera, de cuarenta años de edad, ha reconocido como hijo natural al niño que consta en esta Acta, e instruido el expediente en el Juzgado de Instrucción de este Partido a instancia de dicha Señora para la aprobación de la referida Escritura de reconocimiento, con fecha 20 del actual mes en expresado expediente ha recaído un auto cuya parte dispositiva copiada dice así: Por ante mí el Escribano dijo: que debía aprobar y aprueba el reconocimiento de hijo natural hecho por la Doña Fermina Chamorro Muñoz en favor del menor Antonio Manuel por virtud de la Escritura de que se ha hecho mérito sin perjuicio de que dicho menor lo impugne dentro de los cuatro años siguientes a su mayor edad, conforme al último párrafo del Artículo ciento treinta y tres antes citado [...] Se hace constar que el dicho niño nació en la Calle de Montoya de esta Ciudad siendo sus abuelos maternos D. Pablo Chamorro Gámiz y Doña Micaela Muñoz Usano [...] difuntos, naturales y de Gascüña Provincia de Cuenca respectivamente [...]

3. La partida de bautismo de Luisa reza así: *El infrascripto Cura propio de la Iglesia Parroquial de Santa Catalina Virgen y Mártir de la Ciudad de Loja.*

Certifico: Que en el Libro treinta y seis de bautismos de este Archivo, al folio ciento sesenta y ocho, se encuentra la siguiente Partida:

En la Ciudad de Loja, Provincia y Arzobispado de Granada, el Sábado día diez y nueve de Febrero de mil ochocientos setenta y seis, Yo Don Emilio Cabello Artacho, Teniente de Cura de la Iglesia Parroquial de Santa Catalina Virgen y Mártir, bauticé solemnemente en ella a María Luisa Ascensión, que nació el día nueve del actual, como a las cinco de la mañana, en la Cuesta del Santísimo Cristo, de esta feligresía; hija legítima de D. Luis Daza, de ejercicio empleado y de D.^a Ramona Pérez, desposados en esta Iglesia; siendo sus abuelos paternos Don Antonio Daza Cardenete y D.^a M.^a Antonia Pérez López, y los maternos Don Antonio Pérez del Álamo y D.^a Ramona Pérez Palomino. Fue su madrina a quien advertí el parentesco espiritual y obligaciones que contraía la Señorita Doña Remedios Cantano Pérez, de estado soltera, y testigos Manuel González Quintana y Gabriel Collado y López-Cózar. Todos de esta naturaleza y vecindad [información obtenida en 8443/jopac/registro?id=00136120].

4. *Idem. En un documento manuscrito y rubricado por Ramona Pérez Palomino, consta: Sra. Directora de esta Escuela Normal Superior de Maestras. Yo Doña Ramona Pérez Palomino de esta ciudad, autorizo a mi hija Doña Luisa Daza Pérez para que se dedique a estudiar la carrera de Maestra de Instrucción primaria. Y para todos los efectos oportunos expido la presente que firmo en Granada a 3 de Setiembre de 1890. Al parecer*

se tituló como maestra de educación elemental y superior⁵, y desconocemos los destinos iniciales que pudo tener, pero sabemos que hacia 1902 ya se encontraba asentada en Huesa (Jaén)⁶ [información obtenida en [wiki/antonio_chamorro](#)], como maestra de instrucción primaria en un pueblo en el que había dos colegios de niñas⁷. Su marido, hasta 1903 no obtuvo el título de maestro nacional y se vio obligado a enseñar interinamente por diversos puntos de la geografía.

La primera hija del matrimonio formado por Antonio Manuel y Luisa fue Luisa Chamorro Daza (Huesa, 1902-Guadix, 1931), quien casó con Jesús Ruiz Sánchez y falleció el 26 de febrero de 1931, a consecuencia de la fiebre tifoidea, un final que acompañaría a los vástagos de su familia de origen desde sus comienzos. Dejó dos hijos y una hija de corta edad, Carmelo (1926-2009), Gregorio (1928-2010) y Luisa (1930-2009).

El segundo retoño de esta unión fue Antonio, el protagonista de la presente memoria.

2. INFANCIA Y PRIMERA JUVENTUD DE ANTONIO CHAMORRO DAZA

Antonio Víctor Tomás Fermín de Todos los Santos nació el 20 de abril de 1903, a las cinco de la mañana, en la calle Real (Huesa). Fue bautizado el 27 de dicho mes y año en la Parroquia de Nuestra Señora de la Cabeza, dependiente del arzobispado de Toledo, por el sacerdote Manuel Navarrete Fernández, actuando

madre e hija residían en Granada, porque además de lo indicado en este documento, en el certificado médico pertinente así se hacía constar.

5. El padre Luisa, Luis Daza, cuando ella se desplazó hasta Granada para estudiar magisterio ya debió haber fallecido, según podemos deducir del permiso que le otorgó su madre para que ingresara en la Escuela Normal de Maestras de Granada, atributo que normalmente se otorgaba al padre [información obtenida en [8443/jopac/registro?id=00136120](#)].

6. Huesa es una pequeña localidad situada en el sureste de la provincia de Jaén. Su nombre es atribuido a las numerosas batallas y escaramuzas que tuvieron lugar en la zona durante la Guerra de Granada y que dejaron una gran cantidad de restos óseos humanos esparcidos por todo el territorio. Según cuenta la leyenda, fue la reina Isabel la Católica la que, en un viaje hacia Granada, al pasar por allí exclamó: “¡Esto parece un huesario!”, derivando así el nombre de Huesa de la palabra “huesario” [información obtenida en [wiki/Huesa](#)].

7. Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes (1904). En el año 1903, en el pueblo de Huesa no había ninguna escuela de educación superior, por lo que las maestras como Luisa Daza Pérez, que era titulada superior, no tenían posibilidad de ejercer sus aptitudes. Había una escuela elemental de niños completa y 1 escuela de adultos, 1 escuela de niñas completa y 1 escuela de niñas incompleta, en total 4 escuelas elementales. El Ayuntamiento de Huesa, por entonces tenía 1.961 habitantes. En 1903, en Huesa el sueldo real de una maestra eran 1.100 pesetas anuales (G.M. 29/6/1904). Según la G.M. del 12 de agosto de 1916, la escuela de Maestras de Huesa se hallaba vacante, por lo que lo más seguro es que Luisa ya se hubiera instalado en Guadix.

como madrina su tía abuela Milagros Pérez Palomino y como testigos Eladio Guerrero y Manuel Muela⁸.

Antonio fue el segundo miembro de una familia numerosa, integrada por once hermanos, de los cuales seis fallecieron en 1909 a consecuencia de las epidemias de fiebre tifoidea que se cebaron con la población hueseña⁹. Otros tres sobrevivieron a la infancia, además de los ya referidos Luisa y Antonio: José (1904-2003), Emilio (1911-1991), y Ramón (1913-2007).

Si fijamos nuestra atención en la figura 3 podemos observar a un Antonio niño sentado en su extremo derecho, rapado y sosteniendo entre sus manos un sombrero en el que la cinta que le da forma es de color negro, símbolo del luto que por entonces atravesaba la familia e imagen de la futura personalidad de nuestro investigado. Su madre ocupa el centro de la imagen, que recoge a las niñas de la escuela.



▲ Figura 3. Antonio Chamorro en Huesca (Jaén) (c.a. 1909). (Fuente: A.C.I.A.A.)

8. AHUG. Sign. 02072_038_07/08/09.

9. El fallecimiento de los hermanos quedó constatado en el archivo histórico municipal de Huesca.

Tras la dura infancia de los Chamorro en Huesa, finalmente les llegó la hora de desplazarse a Guadix (Granada), una ciudad situada en la en la hoya homónima y en la zona centro-norte de la provincia. En esta ciudad, cuando en 1895 aparecieron los primeros signos de la revolución industrial, con la llegada del ferrocarril, se propició la aparición y el auge de la industria azucarera, y se construyeron dos grandes instalaciones industriales para producir azúcar de remolacha, la azucarera “San Torcuato” (1901-1902) y, diez años más tarde, “Nuestra Señora del Carmen” (Benalúa), ambas junto a la vía ferroviaria¹⁰. La familia Chamorro-Daza se trasladó a Guadix alrededor de 1915, recién inaugurada la azucarera de Benalúa, probablemente tras haber obtenido la madre el nombramiento de maestra titular de una escuela nacional en dicha localidad. En la plaza de la Isla el ayuntamiento construyó un edificio para destinarlo a escuela, y sobre 1918 Antonio Manuel también fue nombrado maestro titular de la escuela pública de niños n.º 2 de dicha localidad, lo que le iba a permitir asentarse definitivamente junto a su familia¹¹.

A comienzos del s. xx la mortalidad infantil a consecuencia de la fiebre tifoidea alcanzó unas elevadas tasas (Sanz y Ramiro, 2002, pp. 151-188) y la temprana muerte de sus hermanos es probable que repercutiera emocionalmente sobre Chamorro, lo que quizá despertó en él su futura vocación por la medicina. Sin embargo, sus padres le planearon un futuro profesional como docente en la enseñanza primaria, muy similar al estatus que ellos disfrutaban [información obtenida en content/biografias/antonio-chamorro-daza], lo que no era de extrañar en unos tiempos en los que el 67% de los habitantes de la zona vivían de la agricultura y las perspectivas profesionales eran extremadamente limitadas para la mayoría de su población. En el medio rural en el que transcurrió la infancia de Chamorro, la profesión de maestro, aunque no destacaba por su remuneración económica, sí que gozaba de considerable prestigio social, siendo el maestro una figura de gran influencia en la vida de los alumnos, quienes le respetaban, y su labor era apoyada incondicionalmente por los padres [información obtenida en ccoo.es/docu/p5sd5949.pdf]. Y el matrimonio Chamorro-Daza, a excepción de Luisa, costeó estudios a José (de farmacia, inconclusos) y a Emilio (inicialmente

10. Guadix es atravesada por los ríos Fardes y Guadix y está encajonada entre Sierra Nevada, al sur, la sierra de Baza, al este, Sierra Mágina, al norte y Sierra Arana, al oeste. A pesar de su pequeña extensión goza de un innegable valor histórico y un importante patrimonio arqueológico y arquitectónico. Desde el punto de vista económico, durante el último tercio del siglo xix, los rendimientos del campo eran exiguos debido a la caída del precio tanto del trigo como del cáñamo [información obtenida en wiki/Guadix].

11. AHUG. Sign. 05187_002_16.jpg. Expediente personal de Antonio Chamorro Daza.

enfermero y después médico). Ramón profesionalmente se mantuvo ligado a la hostelería.

3. ETAPAS FORMATIVAS

3.1. ESTUDIOS PRIMARIOS Y MEDIOS

Indudablemente, y debido al circuito profesional en el que discurrió la vida de Antonio Manuel, su padre, la educación infantil de Antonio corrió a cargo de Luisa, su madre, en Huesa. Posteriormente, una vez trasladada la familia a Guadix, en una edad en la que muchos niños carecían de estudios primarios y ya trabajaban en la agricultura, Antonio, con quince años, y siguiendo el camino de sus progenitores, en el mes de abril de 1918 realizó el examen de ingreso en la escuela normal de maestros de Granada, obteniendo la calificación de aprobado¹². A pesar de estar matriculado en la normal, los acontecimientos que pudieron incentivar su deseo de ser médico también pudieron estar marcados por la pandemia de la mal llamada gripe española (1918-1920), una tragedia sanitaria que causó más de 200.000 fallecimientos en España [información obtenida en noticias/impacto-de-la-gripe-de-1918-en-espana] y de la que posiblemente se libró el joven Chamorro¹³.

No sabemos si influenciado de nuevo por esta pandemia de gripe, o por otros motivos económicos o familiares, Antonio cursó de forma “no oficial” o “por libre”, todas las asignaturas de primer año de los estudios de magisterio, en las que, entre otras materias, se incluían la lectura, la geografía, la historia antigua y la aritmética. En las asignaturas vinculadas a las letras fue en las que obtuvo las mejores calificaciones. También cursó el 2.º año (1919-1920) como alumno libre, examinándose de religión, gramática, geografía española, historia de la edad media, aritmética y pedagogía, y obtuvo unos resultados “medianos”, si bien es cierto que en historia de la edad media obtuvo la calificación de sobresaliente. Entre 1920 y 1921, igualmente cursó de forma “no oficial” el tercer año de la carrera de magisterio (figura 4), examinándose de las materias correspondientes, entre las que ya se incluían el latín, el francés, la psicología y la fisiología, así como el álgebra y la trigonometría, asignaturas en las que obtuvo el primer sobresaliente-matrícula de honor de todo su expediente académico. Aquí podemos

12. Idem. Sign. 05187_002_01.

13. Ibíd. Sign 05187_002_31. Al parecer Chamorro no se vio afectado por esta enfermedad, al menos según constaba en su certificado médico, expedido por la beneficencia municipal de Granada y fechado en 1918, en el que se indicaba que por entonces “no padecía enfermedad contagiosa ni defecto físico alguno”.

decir que ya se perfilaban las habilidades y preferencias de Chamorro durante su etapa juvenil, vinculadas a aspectos relacionados con la lectura, la historia, la geografía y las matemáticas, algo que le acompañaría hasta el final de sus días.

3º 123

CURSO DE 1920 A 1921

Número 191

ESCUELA
NORMAL DE MAESTROS
DE
GRANADA

ASIGNATURAS

	CURSO
<i>Tercer año</i>	
<i>Gramática Castellana 2º</i>	
<i>Geografía Universal</i>	
<i>Historia Civil Moderna</i>	
<i>Algebra</i>	
<i>Física</i>	
<i>Historia Natural</i>	
<i>Francés 1º curso</i>	
<i>Pedagogía con Psicología</i>	
<i>Prácticas de Maestría 1º</i>	

Muy Ilustre Sr. Director:

Antonio Chamorro Daza
natural de *Alupa*
provincia de *Jara*
de *18* años de edad, con cédula personal de
11º clase, talón número *4163*
expedida en *Granada*
a *2* de *noviembre* de 1920

A D. E. Suplica se digne admitirle a la matriculación oficial de las asignaturas anotadas al margen, previo el pago de los derechos que establecen las disposiciones vigentes.

Granada *3* de *abril* de 1921

(Firma del Alumno)
Antonio Chamorro

Identificamos la persona y firma del que suscribe la precedente instancia.

Exhibido cédula de _____ clase, n.º _____	Exhibido cédula de _____ clase, n.º _____
expedida en _____ de _____ de 1920	expedida en _____ de _____ de 1921
(Firma del Testigo)	(Firma del Testigo)

Se-

▲ Figura 4. Matrícula no oficial de Antonio Chamorro para el último año de sus estudios de magisterio (Fuente: AHUG).

El siguiente año, además de las asignaturas reglamentarias, estaba destinado a la realización de prácticas en una escuela, bajo la supervisión de su maestro titular¹⁴, y en este caso lo sería bajo la tutela de su padre Antonio Manuel, y en su escuela accitana, donde llevaría a cabo esta tarea, finalizada el 20 de mayo de 1921, como quedó acreditado en la debida forma:

Certifico que Antonio Chamorro Daza, alumno de la carrera del Magisterio, ha hecho bajo mi dirección, las Prácticas de Enseñanza 2.º curso, correspondiente al cuarto año de la expresada carrera, cumpliendo con los requisitos que ordenan las disposiciones vigentes. Y Para que conste y pueda surtir los efectos consiguientes, expido la presente en Guadix a 21 de mayo de 1922¹⁵.

Lo más relevante de este trabajo práctico fue la redacción de una memoria sobre la importancia de la educación física en la escuela¹⁶, en la que hacía una crítica a los métodos de enseñanza vigentes, con especial hincapié en poner de relieve la importancia que tenía la actividad para la educación de la infancia. Según Chamorro, el fomento de un adecuado desarrollo corporal repercutiría en la salud de los escolares y en su progreso intelectual. En este contexto, apelaba al estado para que se implicara en organizarla en los centros educativos, siguiendo la metodología ya implantada en otros países europeos, donde habían creado escuelas dotadas tanto de medios como de profesorado. Ponía como ejemplo Alemania donde, según él, desde 1904 estaba institucionalizada, y también Francia y Suiza. Nos parece muy interesante la reproducción textual de la citada memoria, en la que se dejan entrever algunos conceptos educativos influenciados por los postulados de la ILE, de los que participaba el autor de esta:

DE EDUCACIÓN FÍSICA

Es indudable que las generaciones anteriores y aún la actual, han sido sometidas a un ambiente falto de ideal, de estímulos y ante todo de recursos para la obra físico-educativa. Es también indudable, que ha sido, a causa de no haber comprendido suficientemente, cuales son los enormes beneficios que, al niño, a la raza, reporta un buen método de esta educación.

14. Sign. 05187_002_16.jpg. Expediente personal de Antonio Chamorro Daza. El 6 de septiembre de 1920, Antonio solicitó a las autoridades académicas correspondientes la realización de las prácticas reglamentarias en la escuela nacional de niños n.º 2 de Guadix, regentada por su padre Antonio Manuel, solicitud que le fue aceptada. En este cuarto año, en el que Chamorro dedicó un considerable esfuerzo al trabajo práctico, fue en el que obtuvo unas calificaciones académicas más mediocres, aunque destacó en preceptiva literaria, en ética y derecho, asignaturas en las que obtuvo excelentes calificaciones.

15. *Ibíd.* Sign. 05187_002_10

16. *Ibíd.* La memoria estaba fechada en el día 20 de mayo de 1922.

No es lógico, ni humano, ni de espíritus grandes el que, porque a nosotros haya ocurrido tal cosa, querramos (sic) sumir en la misma anarquía y educar en el mismo vicioso sistema, a la generación venidera. Merece ésta que en ella se inicie, cuando menos, la reparación de la gran falta y que acometamos a la vez la empresa no ya con ánimo firme, sino con valentía, pues si verdaderamente amamos al niño, debemos preocuparnos de su bienestar físico, base de una buena educación intelectual y moral.

Para sacar al niño del empobrecimiento físico, que le hace inepto para la vida y para la enseñanza, es necesario una orientación verdad; no es posible continuar por el camino, que ha tiempo se emprendió y que conduce a la decadencia intelectual y física del individuo y, por tanto, a la degeneración de la raza.

Contra esto no hay más que el método físico-educativo, basado en el desarrollo armónico del cuerpo humano y que atienda tanto al espíritu como a la materia, tanto al alma como al cuerpo, tanto a la inteligencia y moralidad como a la salud.

Mientras el templo de la educación siga siendo un calabozo oscuro y pestilente, falto de [...] y ventilación y en el cual toda incomodidad tenga su asiento, los niños no podrán ser educados con arreglo a la ciencia pedagógica, que en estos últimos años parece haber roto sus moldes arcaicos, abandonando sus cultivadores, el clásico gabinete de meditación, a fin de que pase a ser algo viviente y práctico. Esto ha dado como consecuencia sus modernas ramas, que han influido notablemente haciendo evolucionar a la educación en algunas nociones.

Estos, que han llegado a comprender lo mucho que contribuye para la educación, las condiciones de salud de los escolares, no sólo se preocupan de que los locales-escuelas, estén bien dotadas en todos los sentidos, si no también de mejorar el desarrollo corporal y estado de salud de los educandos, por medio de las Escuelas [...], en las cuales actúan simultáneamente médicos y pedagogos. Todos ponen especial cuidado en curar a los enfermos y fortalecer a los endebles, sin que la instrucción primaria sufra menoscabo. La primera de estas escuelas se creó en 1904 en Charlottenburg (Alemania), y a causa del gran éxito obtenido, en 1908, ya existían similares en el resto de Alemania, en Francia y en Suiza.

En España y gracias a D. Hermenegildo Giner de los Ríos¹⁷, en 1919, se fundó la primera y única que existe, en el Parque de la montaña de Montjuic (Barcelona),

17. El ejemplo en el que se apoyaba Chamorro, el de Hermenegildo Giner de los Ríos (Cádiz, 1847-Granada, 1923), hace necesario que reflejemos brevemente sus principales aspectos políticos y docentes. Como catedrático, ejerció en diferentes institutos de bachillerato hasta que en el año 1875 fue separado de la cátedra junto con otros profesores liberales. Cofundador de la ILE, con sus métodos pedagógicos trató de renovar la docencia de la literatura española, planteando una asignatura abierta al alumnado. Sus intereses políticos se centraron especialmente en la promoción de la reforma escolar y en la defensa de los derechos de los profesores de la enseñanza privada. Con respecto al alumnado, es de destacar que le preocupaban las condiciones higiénicas y materiales de las escuelas, promoviendo en Barcelona la creación de cantinas escolares para asegurar la adecuada alimentación de los niños, y propuso la creación de una inspección científica y pedagógica la implantación de

la cual empezó a funcionar en 1913, con 70 alumnos de ambos sexos, todos menos 10 de las clases pobres; niños que de no someterlos a este método llegarían a ser parásitos de la futura sociedad y no por culpa de ellos, sino de quienes, estando obligados a poner remedio a estos males, los abandonan, casi siempre por falta de patriotismo.

Puesto que hemos llegado a convencernos, de que la base de la cultura nacional reside en la Escuela, a ella debemos dirigir nuestras miras y pensamientos, toda vez que a ella estamos consagrados y procurar que el niño dé, el máximum rendimiento, sin perder de vista la relación constante que ha de existir, entre su aptitud intelectual y desarrollo físico, y ese rendimiento que de él hemos de conseguir. Al niño hay que hacerle trabajar porque el trabajo impone movimiento, actividad y el movimiento es vida. Más para ello, hay que empezar por hacer al niño sano.

Es indudable, que debe emprenderse una campaña activa, al objeto de que el poder Central y local se den (sic) cuenta de que la enseñanza, está en el más alto grado de abandono y que es necesario que la Escuela, el honroso templo de la educación, sufra una innovación completa. Su labor es ardua y hay que abordarla pronto y con entereza. Hay que trabajar; pero el día que se triunfe, España resurgirá, dando un gigantesco paso hacia el progreso y regeneración. Ese día hemos de encontrarnos satisfechos; porque habremos cumplido con un altruista deber.

No hay que negar tampoco, que ya empieza a repararse el error, procurando que el Maestro coloque en locales más adecuados; pero todavía falta mucho para llegar, no al fin, si no a la mitad, de las aspiraciones que deben constituir y en realidad constituyen, los.... De todo amante del resurgimiento patriótico. Antonio Chamorro Daza¹⁸.

A nuestro modo de ver, en este breve trabajo de Chamorro ya se ponía de manifiesto un elevado compromiso social, no sólo por la defensa que hacía de la mejora en la formación intelectual de los niños, sino también en la protección de su salud, algo que estaba en consonancia con los principios básicos de la educación moderna que, en España, aunque lentamente, empezaba a abrirse camino. Pero como hemos podido comprobar, tras la revisión de su expediente académico, a pesar de la dedicación que prestó a sus estudios en la escuela normal, donde finalmente obtuvo el título de maestro, esto no le impidió compatibilizarlos con los de bachillerato, cuyo título le fue otorgado el 4 de octubre de 1922, cuando contaba diecinueve años¹⁹. Suponemos que no se iba a encontrar cómodo ejerciendo como maestro, y que deseaba ingresar en la universidad, circunstancia que le obligaba a la convalidación de determinadas asignaturas y al estudio de otras nuevas, para así reunir los requisitos exigidos por la legislación vigente.

escuelas al aire libre, defendiendo el laicismo y la coeducación [información obtenida en wiki/Hermenegildo_Giner_de_los_R%C3%ADos].

18. AHUG. Sign.02072_038_04.

19. Idem.

3.2. ESTUDIOS SUPERIORES EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE GRANADA

Dos años antes de la finalización de los estudios de magisterio, durante el curso académico 1921-1922 Chamorro se matriculó en la universidad de Granada, para examinarse en la convocatoria de septiembre²⁰. Finalizados los primeros y guiado por sus deseos de convertirse en médico, en 1922-1923 ya cursaba asignaturas en su facultad de medicina, concurriendo a los exámenes en convocatoria ordinaria, tanto durante este curso como al siguiente, y examinándose de las correspondientes materias²¹. Simultáneamente, como era habitual por entonces, sabiendo que los grandes centros científicos se ubicaban en Centroeuropa, también estudió alemán en el instituto general y técnico de Granada, y obtuvo la calificación de aprobado, preparándose así, desde el punto de vista lingüístico, para el futuro que le aguardaba.

Probablemente, la economía de la familia Chamorro-Daza no era muy desahogada cuando el hijo decidió estudiar medicina, y para sobreponerse a las dificultades que su medida podía entrañar, según nos dejó relatado su hermano menor Ramón²², durante la temporada del azúcar trabajó como obrero en la anteriormente citada azucarera “Nuestra Señora del Carmen de Benalúa”²³. Esta circunstancia justificaría que durante el curso académico 1923-24, ya concurriera a los exámenes en las convocatorias extraordinarias del mes de septiembre, como hemos podido comprobar tras la detenida revisión de su expediente académico. Su situación de estudiante también le libró de realizar el servicio militar²⁴.

20. *Ibíd.* Se examinó de las asignaturas de mineralogía y botánica (obteniendo la calificación de sobresaliente) y de zoología general.

21. *Ibíd.* Ahora obtendría una calificación de aprobado en anatomía e histología, y de notable en técnica anatómica. Durante el curso 1923-24 estudió anatomía y técnica anatómica II y en convocatoria ordinaria fue calificado con aprobado, pero en fisiología recibió un notable, lo que nos parece un indicio de su predilección por el estudio del funcionamiento del organismo.

22. Entrevista mantenida en San Feliú de Guixols (Girona), con Ramón Chamorro Daza, el 29 de octubre de 2005. Cortesía de Enriqueta Barranco y Fernando Girón.

23. En la provincia de Granada, la industria remolachera era la única boyante, capaz de proporcionar trabajo, lo que junto a la mejora y ampliación de las líneas ferroviarias contribuyó a la transformación agrícola e industrial [información obtenida en la-industria-granadina-del-azucar-de-remolacha-fondos-documentales-en-el-archivo-historico-provincial-de-granada/].

24. A.C.I.A.A., sign. B-1. Se conserva la entrada en la caja de reclutas de Antonio Chamorro, el día 1.º de agosto de 1924, en la Capitanía General de la 2.ª Región, y consta que residía en el pasaje Cobas, n.º 12, del partido judicial del Salvador. No pasó ni una sola revista. De estado soltero, estudiante, le asignaron la situación de soldado. Su estatura era de 1'638 m y tenía un perímetro torácico de 78 cm. Al dorso están sus huellas dactilares. Fue destinado al 4.º regimiento de Artillería Ligera. Pasó revista en España hasta el año 1934, en el año 1935 le autorizan militarmente para residir en Alemania, y en 1939 y 1940 la pasó en el consulado de España en París. La última, el 27 de diciembre de 1940.

Probablemente, por su actividad laboral en la industria referida, llevada a cabo durante la temporada de abril a junio, época en la que se procesaba la remolacha sembrada en otoño, no tenía facilidades para desplazarse a Granada y realizar los exámenes ordinarios en la facultad de medicina. Pero esta circunstancia no le afectó en cuanto a su rendimiento académico, porque las calificaciones obtenidas así lo reflejan, llegando a destacar en materias complejas como lo son la patología general y la anatomía patológica.

Cuando le correspondió estudiar la asignatura de obstetricia, probablemente también le llegó el momento de decidir su futuro profesional, al tener como docente a Alejandro Otero, quién tras el preceptivo examen le otorgó la calificación de sobresaliente y premio²⁵. Sin embargo, al examinarse de la asignatura de ginecología (curso académico 1925-26), todavía impartida por el catedrático Martín Barrales quien, como señalamos en su momento, todavía se oponía a la unificación docente de la obstetricia y la ginecología, ahora suspendió²⁶. No podemos dejar de pensar que este resultado fue consecuencia de la rivalidad que Martín mantenía con Otero, fruto de la larga polémica suscitada entre ambos, a consecuencia de mantener el primero anticuadas ideas sobre la docencia de estas especialidades y quizá influido por la cercanía que Chamorro ya tenía con Otero (Barranco y Girón, 2006, pp. 83-88). Así las cosas, tuvo que esperar a su último año de licenciatura para poder aprobar esta asignatura, eso sí con la calificación de notable. Pensamos que el encuentro, académico cuando menos, de Chamorro con Otero representó un antes y un después en la vida del primero, ya que, aparte del innegable atractivo personal que acompañaba al profesor, el alumno tuvo la oportunidad de contrastar la experiencia docente y profesional de un especialista puro, en contraposición a gran parte del cuadro de profesores que anteriormente había tenido y que seguía teniendo, y que nosotros presentamos en su momento. Finalmente, en el año 1927, tras la realización de los correspondientes exámenes, se licenció en medicina y cirugía con la calificación de sobresaliente.

Por entonces no era raro que los médicos recién licenciados opositaran al cuerpo de inspectores municipales de sanidad, para vigilar la salud pública de las poblaciones. Antes de ingresar en dicho cuerpo era preceptivo concurrir a una oposición para demostrar conocimientos de higiene, de administración sanitaria,

25. AHUG. Sign.02072_038_01. Son de reseñar los buenos resultados que obtuvo en Patología General, cuyo catedrático era Fernando Escobar Manzano, con el que Chamorro mantuvo una buena relación profesional, y Anatomía Patológica y en ambas obtuvo la calificación de sobresaliente. No sería hasta el curso académico 1926-27 cuando Chamorro volvió a concurrir a los exámenes de las asignaturas correspondientes en convocatoria ordinaria. Y en conjunto, sus resultados podrían ser considerados como aceptables.

26. Idem.

de epidemiología y de prevención. Una vez aprobados recibían el correspondiente nombramiento, y se les otorgaba un número en función de la calificación que hubieran obtenido, sumando las obtenidas en los tres ejercicios a los que se habían sometido. A partir de ese momento eran asignados a los puestos disponibles, y se les consideraba capacitados para controlar las epidemias y las enfermedades contagiosas, en colaboración con las juntas provinciales de sanidad, los laboratorios de higiene y los institutos de vacunación (Martínez, 1994, p. 31). A partir del año 1925, los ayuntamientos también eran los responsables de organizar y mantener los servicios sanitarios (Huertas, 2000, p. 379). Tenemos que pensar que debido a la especial circunstancia a la que nos hemos referido, el haber compaginado trabajo y estudio, Chamorro intentó buscar una inmediata salida profesional, concursando en las oposiciones llevadas a cabo el 22 y 26 de marzo de 1928, para así ingresar en este cuerpo. Las oposiciones las aprobó con éxito, pero sabemos que, a pesar de lo que luchó por obtener el número que le correspondía (R.O. 19/1928, R.O. 31/1928)²⁷, nunca llegó a desempeñar cargo alguno, pues ya tenía a la vista otras opciones.

3.3. PRIMERAS ACTIVIDADES PROFESIONALES

En el mismo año en el que Chamorro aprobó citadas las oposiciones, Otero lo incorporó a su equipo de colaboradores, junto a José Puga y Claudio Hernández, entre otros, para que él fuera el encargado del laboratorio de su clínica obstétrica. Tendría la misión de estudiar histopatológicamente las muestras tisulares recibidas y las tomas citológicas encaminadas a implantar un diagnóstico precoz del cáncer de cuello uterino entre la población de Granada. Para estas actividades le serían de utilidad los conocimientos adquiridos cuando fue un alumno aventajado en la asignatura de histopatología en la etapa de licenciatura. El laboratorio no era un puesto de trabajo carente de porvenir, porque Otero, durante su segunda estancia en Centroeuropa, ya había sido testigo de los progresos que se estaban llevando a cabo en la naciente endocrino-ginecología,

27. En el listado de los aprobados en las oposiciones al cuerpo de Inspectores municipales de Sanidad, Chamorro ocupaba el puesto 236, con una calificación de 70 puntos. A la vista de este resultado, presentó una reclamación ante el Ministerio de Gobernación y el 5 de junio se hizo pública la resolución a dicha reclamación, en la que se admitía que se había producido un error involuntario al confeccionar las listas definitivas. Una vez revisadas las actas de las oposiciones celebradas los días 22 y 26 de marzo de 1928, se había verificado que la puntuación obtenida en el primer ejercicio era de 38 puntos y en el segundo, de 40, lo que sumaba un total de 78 puntos y le correspondía pasar del n.º 236 que se le había adjudicado, al puesto 110 bis.

por haber tenido la oportunidad de entrar en contacto con los científicos más relevantes del momento (Barranco, 1987, p. 77). Chamorro, como responsable del laboratorio, comenzaría a entrenarse en técnicas de dosificación hormonal, a partir de los extractos glandulares, entre otras. Esta expansión de las funciones científicas rápidamente se topó con una dificultad sobreañadida, la no disponibilidad de espacio físico suficiente para el mantenimiento de los animales de laboratorio, imprescindibles para que pudiera llevar a cabo sus experimentos (Barranco, 1999, p. 84). En la figura 5 lo presentamos en una fotografía tomada en los locales de la antigua facultad de medicina de Granada, manteniendo en sus brazos una de las conejas en las que por entonces investigaba, y sería allí donde se iniciaría su vida científica, basada en la “medicina de laboratorio”.



◀ Figura 5. Antonio Chamorro en la facultad de medicina de Granada (c.a. 1934). Cortesía de M.^a Blanca Chamorro López-Quiñones.

Es necesario remarcar que, por entonces, aunque ya se conocía la fisiología del ovario y sus relaciones con la menstruación, también empezaba a despuntar el estudio de las hormonas como factor clave de la fisiología reproductiva.

En este contexto, Otero y Chamorro se habían propuesto alcanzar un objetivo específico, el de encontrar un método fácil y rápido para la confirmación del embarazo. El primer trabajo de investigación llevado a cabo por Chamorro en este sentido, y del que tenemos constancia, aunque no llegó a publicarse, llevaba por título “La reacción de Manoilow y tumores malignos”. Con la aplicación de técnicas colorimétricas perseguía demostrar que la sangre de las mujeres supuestamente gestantes se teñía de un color diferente a la de las no gestantes —color amarillo si gestación, color azul si no gestación, aunque Manoilow había diseñado esta reacción con otros propósitos²⁸. Este estudio fue llevado a cabo entre 1931-32, comparando la coloración que presentaba el suero de las mujeres a las que se sospechaba gestantes con el de las mujeres que padecían tumores genitales y que sirvieron como grupo control. No lograron resultados concluyentes por los que el estudio quedó inédito. El siguiente proyecto consistió en un estudio clínico observacional, diseñado para conocer la posible relación entre las cifras de tensión arterial y la presencia de un carcinoma genital femenino, tratado o no. Su objetivo era verificar si la aplicación de técnicas de radioterapia podía afectar a la función ovárica y suprarrenal, lo que ineludiblemente repercutiría en los niveles tensionales de las mujeres afectadas²⁹. Los resultados obtenidos tampoco vieron la luz [información obtenida en archivojae/edadeplata].

Y entre las actividades docentes que Chamorro llevó a cabo durante este período se cuentan la coordinación de los diferentes cursillos prácticos organizados por Otero y otras destinadas a difundir el conocimiento sobre la fisiología de la hipófisis y los ovarios³⁰.

28. Los resultados de esta reacción descrita por Manoilow, y publicados por primera vez en 1923, iban encaminados a distinguir por procedimientos colorimétricos en la sangre, los hombres de las mujeres. Cuando se añadían a la sangre determinados reactivos, si el color resultante de la mezcla era marrón violáceo es que esta pertenecía a un hombre, y si permanecía de color rojo es que esta era de una mujer. Cuando los colores adquiridos eran menos concluyentes “se hablaba de hombres atípicos o mujeres atípicas” (Orton, 1927, pp. 768-769).

29. Para comprobarlo, durante los años 1932 y 1933 se midió la tensión arterial de 44 enfermas ginecológicas tratadas con radium, de las que 22 habían recibido también röntgenterapia, todas ellas en el Sanatorio Nuestra Señora de la Salud. Los resultados obtenidos los comparó con los de un grupo de mujeres sanas, concluyendo que en general, los tumores genitales disminuían los valores tensionales. Este trabajo también quedó inédito [información obtenida en archivojae.edadeplata].

30. A. C. I. A. A. Se conserva el texto de una conferencia pronunciada por Chamorro, probablemente en las aulas de la facultad de medicina granadina, que llevaba por título “La hipófisis en

Conscientes de las novedades que se iban introduciendo en el conocimiento de la fisiología reproductiva, con independencia de su aspecto clínico y experimental, se hacía necesaria una amplia campaña de divulgación de éste entre la clase médica del momento. Así, cuando Otero presidió la sección científica del colegio médico granadino, también organizó otro ciclo de conferencias a partir del 30 de enero de 1930. Estas tenían el objeto de exponer la fisiología de la hipófisis, y lo hizo desde diferentes perspectivas, porque consideraba que era una “glándula importante de nuestro organismo que entre otras funciones tiene la de presidir el crecimiento y actuar de motor de la sexualidad”³¹. Otero, durante su intervención como ponente afirmarí­a que, como todos los órganos de la economía, en la mujer embarazada la hipófisis se dejaba influir de un modo muy notable. Para él, había sido con los trabajos de Selmar Aschheim y de Bernard Zondek con los que se demostró la existencia, en la sangre y orina de la mujer gestante, de grandes cantidades de hormonas del lóbulo anterior de la hipófisis. Estos investigadores, utilizando ratas impúberes, habían observado que sus genitales experimentaban cambios cuando se les administraban dichos productos. Los cambios inducidos eran atribuibles a la presencia en su organismo de dos sustancias³², a las que por entonces se las denominaba *Prolan A* y *Prolan B*, y Otero presentó la reacción de Aschheim y Zondek como una auténtica novedad, desconocida hasta el momento. Otero, para ilustrar su exposición, presentó al público una serie de ratas sometidas a las técnicas de los citados científicos (Barranco, 1987, p. 200-201), y no dudamos en afirmar que dichas ratas habían sido “preparadas” por Chamorro.

la vida sexual de la mujer”, con numerosas anotaciones, y que había sido transcrita por el alumno A. González Casillas.

31. Alejandro Otero, durante su etapa como rector de la universidad de Granada, inició un ciclo de conferencias de extensión universitaria, y el día 20 de mayo de 1933 se desplazó hasta Málaga para hablar de la hipófisis, en una conferencia titulada “El motor de la sexualidad” (Barranco, 1987, p. 328).

32. La aparición de la endocrinología en la última década del siglo XIX partió de los estudios de las llamadas “secreciones internas” de los tejidos animales, con el objetivo de poder aislar compuestos que fueran útiles en el tratamiento de las enfermedades consideradas incurables hasta el momento. Su sistematización como ciencia experimental se debe a Edward Schäfer (1850-1935), profesor de fisiología en el *University College* de Londres hasta 1899, quien investigó los efectos fisiológicos y farmacológicos de los extractos orgánicos. En 1905, el psicólogo Ernest Henry Starling (1866-1927) introdujo el término de hormona para especificar los compuestos químicos encontrados en dichos extractos, afirmando que derivaban de procesos fisiológicos normales, por medio de los cuales se pueden controlar no solo las actividades sino también el crecimiento de una gran cantidad de órganos corporales. Esto dio origen a lo que se llamo la “Nueva Fisiología”. En el origen de la palabra hormona, se encuentran dos vocablos griegos, el primero Ορμόνος (hormon), el segundo Ορμάω (horman, verbo griego que significa excitar, estimular), y así han continuado llamándose hasta nuestros días (Merriley Borell, 1978, pp. 282-290).

A Chamorro oficialmente se le consideró personal adscrito a la cátedra de obstetricia el 21 de marzo de 1932, tras ser nombrado profesor ayudante de clases prácticas de obstetricia y ginecología por la junta de facultad, y este fue el primer peldaño de su carrera docente, sin retribución económica. En este puesto, tras sucesivas renovaciones, se mantuvo hasta 1935, momento en el que viajaría a Berlín como pensionado (Barranco, 1999, p. 82). Por el desempeño de dicho cargo, el catedrático Otero elogió su capacidad de observación, así como el progresivo dominio técnico que iba adquiriendo, no sólo en lo que se refería a las labores clínicas, sino también en el de la asistencia ginecológica, dirigiendo la sección de radium y röntgenterapia. Pero el joven Chamorro deseaba ascender como docente, y el 26 de agosto de 1933 solicitó tomar parte en el concurso-oposición para la provisión de una plaza de profesor auxiliar temporal en la facultad de medicina granadina. Dicha oposición se celebraría entre los días 8 y 9 de noviembre de aquel año, en forma de un primer ejercicio dividido en dos actos: el primero destinado a desarrollar, sin libros ni otros elementos informativos, durante 30 minutos un tema escogido al azar, precedido de cinco minutos de preparación. El segundo consistiría en explicar una lección de cátedra, precedida de una preparación de dos horas, en las que el aspirante podía ayudarse con todo tipo de elementos informativos. El segundo ejercicio fue de carácter práctico. Tras el sorteo, a Chamorro le tocó primero exponer el tema de las “metrorragias virginales” y después el de “eclampsismo”, tras el preceptivo ejercicio práctico se elevó un acta que reproducimos íntegra:

En la ciudad de Granada siendo las cuatro de la tarde del día nueve de noviembre de mil novecientos treinta y tres, se reunió el Tribunal que juzga las oposiciones para la provisión de una plaza de Auxiliar temporal del grupo de Obstetricia y Ginecología vacante en esta Facultad de Medicina, y cuyo concurso-oposición se anunció en la Gaceta de Madrid correspondiente al día nueve de Agosto último, de conformidad con lo dispuesto en el Real Decreto de 9 de enero 1919 (Gaceta del 10) y Real orden de 27 de septiembre de 1929 (Gaceta del 28) con la aclaración contenida en la Orden Ministerial del 14 de mayo 1931 y cuyo Tribunal está constituido por los Dres. D. Alejandro Otero Fernández como Presidente, Don Francisco Mesa Moles como Vocal y D. José M.^ª Casado Torreblanca como Secretario, reunión que se efectuó en la Sala de Operaciones de esta Facultad.

Leída y aprobada el acta de la sesión anterior, el Sr. Presidente expuso ante los Sres. opositores y público asistente al acto, que este ejercicio práctico habría de consistir en que, cada uno de los Sres. opositores examinase un caso clínico, sacado a la suerte, de entre los que el Tribunal tenía preparados al efecto, lo explorase durante quince minutos como máximo y aislándose seguidamente, durante cinco minutos para reflexionar, expusiera a continuación ante el Tribunal el juicio diagnóstico y terapéutico que le inspirase la enferma examinada.

En esta forma y procedimiento actuaron seguidamente y por el orden en que se citan, los Sres. Hernández López, Chamorro Daza, Martín Vivaldi³³ y Sánchez Cózar.

Terminado este ejercicio, el Sr. presidente dio por ultimadas las oposiciones, manifestando a los Sres. opositores y público que el Tribunal se retiraba a deliberar y que unos y otros podrían acudir a la Cátedra donde se habían realizado los ejercicios orales, para conocer el acuerdo del Tribunal.

Declara pública la sesión, en el local acordado, y a presencia de los opositores y público, el Sr. presidente declaró la satisfacción con que había escuchado el Tribunal la brillante actuación de todos los Sres. opositores hijos de la gloriosa Facultad de Medicina de Granada y que, por unanimidad, el Tribunal propondría a la Facultad, al Sr. D. Claudio Hernández López para el cargo de Profesor Auxiliar temporal de Obstetricia y Ginecología.

Con ello se dio por terminada la sesión y la practica de estas oposiciones, extendiéndose la presente acta, que firman los Sres. del Tribunal y que, juntamente con el expediente original de este concurso-oposición se remitirá al Decanato, para dar cuenta al Claustro, de todo lo cual como secretario certifico³⁴.

Probablemente no era el momento para que Chamorro obtuviera la deseada plaza de profesor auxiliar, porque compitió con su veterano compañero Claudio Hernández, quien le superaba en méritos académicos, incluidos el de estar en posesión del título de doctor (Barranco, 1999, p. 85). A pesar de este aparente fracaso, y sabiendo que Otero proyectaba que los miembros de su equipo alcanzarán las cátedras que fueran quedando vacantes, Chamorro prosiguió las investigaciones sobre hormonas, y en el año 1934 comenzó los trabajos para la redacción de su tesis doctoral³⁵.

3.4. DOCTORADO DE ANTONIO CHAMORRO

Chamorro defendió en la universidad central, el 30 de mayo de 1935, una memoria titulada “La transplatación (*sic*) autoplástica de ovario a la cámara anterior del ojo en conejas”³⁶, para optar al grado de doctor. El tribunal que la

33. Se trataba de Manuel Martín Vivaldi, uno de los hijos de José Martín Barrales, lo que no deja de resultar curioso, teniendo en cuenta que éste luego continuó formándose al lado de Otero (Barranco y Girón, 2006).

34. Según Barranco (Barranco, 1987, pp. 291-293 y apéndice documental. Documento n.º 43).

35. Durante el curso académico 1930-31, en la facultad de medicina de Madrid había cursado las cuatro asignaturas preceptivas de los estudios de doctorado: Historia de la Medicina, Parasitología y Hematología, Electrología y Radiología e Hidrología Médica (Barranco, 1987, pp. 78, 131).

36. Biblioteca Universidad Complutense. Servicio de tesis doctorales. Tesis n.º 1780. Pudimos comprobar durante su consulta que el ejemplar que teníamos en nuestras manos era el que se le había entregado al profesor Casimiro Población, uno de los miembros del tribunal. El original presentado

juzgó estaba integrado por el presidente Inicial Barahona y Holgado, catedrático de medicina legal de la universidad de Madrid, y los vocales Manuel Varela Radío, Casimiro Población Sánchez, catedrático de ginecología en la universidad complutense, y el profesor de medicina legal Diego González Bernal.

Su tesis estaba estructurada de la siguiente forma:

- Una introducción en la que, en sus dos primeras páginas, hacía constar que el trabajo había sido realizado bajo la dirección de Alejandro Otero en el laboratorio de la clínica universitaria de obstetricia y ginecología de Granada, al que agradecía su inestimable ayuda³⁷.
- Estado de la cuestión, donde se revisaban los resultados obtenidos con el trasplante de los ovarios a otros lugares del organismo, incluida la cámara anterior del ojo.
- Objetivo: demostrar que la cámara anterior del ojo de la coneja era el lugar más idóneo para realizar el trasplante ovárico, porque con ello se permitía la observación directa y prolongada de su funcionamiento, a pesar de las dificultades que la técnica podía entrañar, tanto en sí misma como por el proceso de vascularización necesario para el éxito de la intervención.
- Material y metodología: los animales utilizados para el estudio fueron 35 conejas de la raza gigante de España, en las que Chamorro realizó 27 trasplantes ováricos bilaterales, de ellas, 16 no fueron estimuladas con “hormonas gonadotropos” y 11 sí lo fueron³⁸. Luego había llevado a cabo

ante el tribunal se trata de un cuadernillo mecanografiado tamaño cuartilla, apaisado y contiene un total de 75 páginas, incluidas 53 referencias bibliográficas (30 de autores alemanes, 13 de anglosajones, 8 de franceses y 2 de españoles), 15 fotografías en blanco y negro que se corresponden con los diferentes pasos técnicos a seguir y los resultados obtenidos tras trasplantar el ovario a la cámara anterior del ojo de la coneja. En su página 71 figuran los miembros del tribunal.

37. *Idem.* Chamorro también agradeció a otros docentes de la facultad de medicina granadina, por las facilidades que le dieron para que realizara su trabajo: Fernando Escobar Manzano (1881-1963), a la sazón catedrático de patología y clínica médica (1915-1951), quien le proporcionó las instalaciones necesarias para albergar y mantener a las conejas; José García-Blanco Oyarzábal (1898-1973), catedrático de fisiología y bioquímica (1926-27), el cual le facilitó el uso de su laboratorio; a su compañero de promoción Emilio Muñoz Fernández (1905-1986), profesor auxiliar de terapéutica, materia médica y arte de recetar y director del laboratorio central de las clínicas; Eduardo Suárez Peregrín (1902-1996), especialista en análisis clínicos y director del laboratorio del instituto provincial de higiene y, por último, Alfredo de Federico Antrás, alumno interno de histología, quien le facilitó el instrumental necesario para llevar a cabo sus intervenciones.

38. *Ibíd.* En la exposición de la metodología empleada, explicaba el procedimiento seguido para la extracción del ovario de la coneja, junto con su trompa y las fimbrias, y su trasplante ocular, utilizando el éter como anestésico. Seguidamente administraba una solución de cocaína al 4% en el ojo del animal, con lo que se dilataba la pupila, e inmediatamente después, tras la apertura de la

la observación diaria del ovario trasplantado, en el caso de que éste estuviera estimulado³⁹. Como estimulantes se sirvió del denominado “Factor A Aschheim” que se extraía de la orina de mujeres afectadas por carcinoma genital, junto con la administración de “hormón gonadotropo”, procedente de la orina y del suero de mujeres embarazadas, así como de la inyección de otros “hormones gonadotropos” obtenidos de extractos del lóbulo anterior hipofisario⁴⁰.

- Resultados: los primeros presentados estaban basados en la descripción del estado de los ojos de los animales⁴¹, seguidos de la descripción de hasta tres ciclos espontáneos que en ellos se presentaban (entre 8 y 234 días de observación). Demostraba también la ineficacia del trasplante ovárico unilateral, porque el ovario trasplantado se atrofiaba rápidamente.
- En la discusión Chamorro afirmó que algunos de sus resultados concordaban con los encontrados en la literatura científica del momento, y que con ellos se marcaba la importancia de estas investigaciones, con vistas a su posible aplicación clínica.
- Concluyó afirmando que con su trabajo se había demostrado que todavía quedaba por descubrir otra hormona hipofisaria estimulante del ovario, y que los ovarios infantiles eran incapaces de responder a la estimulación por los “hormones gonadotropos”.

Tras la lectura detenida de esta investigación, pensamos que cumplió con su objetivo de presentar la técnica de trasplante de ovario a la cámara anterior del

cámara anterior ocular, introducía en ella el ovario, procurando que el implante quedara cercano a la zona en la que había mayor vascularización, dejando la trompa y sus fimbrias libres en el exterior. Los procedimientos iniciales los fue modificando a medida que iba observando cómo evolucionaban los primeros casos.

39. *Ibíd.* Así él podía visualizar los cambios que se producían en los mismos a simple vista, sin apenas el auxilio de instrumentos ópticos, tan sólo con una lupa simple o una lupa binocular. Describía así mismo, las tinciones utilizadas, los fenómenos foliculares presentados por el ovario trasplantado y también el método de preparación de los hormones gonadotropos presentes en la orina, así como la extracción del Prolán a partir de orina de mujeres embarazadas, mediante el método de precipitación alcohólica llevado a cabo por Zondek. También exponía cómo preparaba los extractos de hipófisis anterior y los fenómenos postoperatorios que se producían en el ojo, los cuales, en algunas ocasiones, dificultaban la visualización del ovario.

40. *Ibíd.* Para obtener estos productos utilizó complicadas técnicas de fraccionamiento, auxiliado por personal del laboratorio de fisiología, y también aplicó preparados comerciales como el *Prolán* y el *Pregnil* (producidos por la casa farmacéutica Organon).

41. *Ibíd.* Chamorro comprobó que hasta un 88,8% eran apropiados para la observación, siendo el 70,6% totalmente transparentes y con opalinidades (sic) en el 17,6%. El 11,2% restante presentaba turbidez persistente o panoftalmía.

ojo como un buen método para describir sus cambios cíclicos, pero se limitó a hacer una descripción macroscópica, sin interpretación fisiológica alguna, tanto si el animal estaba en estado basal como si era estimulado con gonadotropinas. No obstante, su análisis nos ha servido para descubrir las lagunas existentes por entonces en el conocimiento científico de la fisiología ovárica: 1) Denotaba una comprensión incompleta del mecanismo de estimulación folicular y de la luteinización. En sus descripciones explicaba minuciosamente el proceso del crecimiento folicular hasta llegar a las etapas próximas a la ovulación, pero nunca llegó a mencionar explícitamente esta, a pesar de que exponía claramente que se podían conseguir roturas foliculares con diferentes dosis de productos estimulantes. Parece ser que en los conocimientos de Chamorro no se asociaba la rotura y la hemorragia de los folículos ováricos con la ovulación, lo que dejaba traslucir una importante confusión en el conocimiento de la fisiología del ovario, la terminología sobre esta o quizá ambas. Pero se permitió cuestionar a los científicos que sí defendían dicha relación. 2) Otro tema que tampoco llegó a aclarar fue el de las modificaciones que se inducían en el tracto genital, sin aludir a la relación existente entre el desarrollo folicular y la transformación endometrial y, por consiguiente, la conexión hormonal existente entre ambos fenómenos. 3) Se expresó en un lenguaje que estaba basado en la traducción casi literal de la literatura científica anglosajona, demostrando un deficiente manejo de algunos términos científicos, que, por otra parte, eran de reciente adquisición.

A pesar de estas las lagunas, desde nuestro punto de vista, Chamorro con su tesis demostró las cualidades que definían a la “medicina de laboratorio”: la intervención instrumental del investigador en los fenómenos fisiológicos y la observación de los resultados que dicha manipulación inducía sobre estos. El tribunal le otorgó la calificación de sobresaliente y después los hallazgos más relevantes aparecieron publicados en la Revista Española de Obstetricia y Ginecología (Chamorro, 1936), cuando ya estaba inmerso en otro proyecto, porque probablemente animado por Otero, sintió lo que otros científicos españoles de su generación, la necesidad de completar su formación en otros países más avanzados en métodos y técnicas, y por ello aspiró en dos ocasiones a ser pensionado por la JAE.

4. PENSIONES DE LA JAE: UN VIAJE CON O SIN REGRESO

Y aquí nos vamos a ocupar de presentar a Chamorro y a Muñoz como los ejemplos de dos jóvenes ex alumnos de la facultad de medicina de Granada, compañeros de promoción y deseosos de progresar científicamente, quienes intentaron alcanzar sus sueños viajando a Centroeuropa. Se trataba de dos licenciados de la

promoción 1922-1927, Emilio Muñoz Fernández y Antonio Chamorro Daza, si bien el porvenir de ambos sería muy diferente. En primer lugar, haremos una breve referencia a la estancia de Muñoz por haber sido previa a la de Chamorro y para poner de manifiesto sus similitudes y diferencias en el proceso de obtención de pensiones y en su devenir futuro.

4.1. EL PENSIONADO EMILIO MUÑOZ FERNÁNDEZ (1905-1986)

Muñoz, tras licenciarse en medicina, al igual que Chamorro, también fue nombrado profesor ayudante de clases prácticas de terapéutica, fisiología y medicina legal e higiene en la facultad granadina, y en 1928 alcanzó la dirección del laboratorio central de las clínicas (Olagüe, 2001, p. 135). Cuando contaba 24 años, en la convocatoria del año 1929 solicitó una pensión de la JAE, con un proyecto que se basaba en la ampliación del conocimiento de la “tuberculosis con bacteriología atípica”. Pretendía viajar a los EE. UU. y estudiar en la *Mayo Foundation for Medical Education and Research*, pero su solicitud le fue denegada⁴². Más adelante, el patronato universitario le concedió una pensión para que pudiera ampliar estudios en Estrasburgo, y en 1932 volvió a concursar cuando se convocaron de nuevo las pensiones de la JAE, solicitando y obteniendo las oportunas recomendaciones, hechas todas ellas por personalidades de reconocido prestigio. Una de las razones que nos han invitado a traerlo a colación está relacionada con Otero, quien el 25 de abril de 1932 se dirigió al secretario de la JAE, el jurista José Castillejo Duarte (1877-1945), para indicarle que como quiera que a Muñoz previamente no le habían concedido la pensión y que había vuelto a solicitarla, pensaba que cumplía con:

Un deber de justicia poniéndole en contacto con usted y haciéndole presente que el Sr. Muñoz que trabaja desde hace años con el Profesor Álvarez Cienfuegos tiene una buena orientación científica, ha trabajado en problemas de investigación con acierto y creo obtendría provecho y reportaría rendimiento a la enseñanza en perfeccionamiento en el extranjero [información obtenida en archivojae.edadeplata].

42. Algunos personajes del momento también se encargaron de recomendar a Muñoz, entre los que se contó el catedrático de patología médica de la universidad de Madrid Carlos Jiménez Díaz (1898-1967). Los profesores granadinos que lo apoyaron fueron Álvarez de Cienfuegos, Álvarez de Toledo y Valero y Sopeña Boncompse, quienes certificaron “que el Profesor Auxiliar de esta Facultad de Medicina, Emilio Muñoz Fernández, adjunto a las enseñanzas de nuestras correspondientes asignaturas y en consecuencia a la Sección de Laboratorios de esta Facultad, viene realizando trabajos interesantes de índole experimental y con el solo fin de pura investigación sobre problemas totalmente originales de “Tuberculosis experimental” [información obtenida en archivojae.edadeplata].

Castillejo respondió el mismo día que recibió esta misiva, lo que nos hace pensar Otero se encontraba en Madrid cumpliendo sus funciones de diputado y que Muñoz fue a buscarlo allí, tratando de obtener un informe favorable de tan relevante político, que Muñoz debió entregar en mano:

Mi querido amigo: He recibido la visita del Sr. Muñoz Fernández con su carta de presentación. Comunico a los ponentes los informes que usted me dá (sic) y, visto el buen concepto que usted tiene del Sr. Muñoz Fernández, mucho celebraré que su petición pueda ser destacada entre las numerosas que se han recibido en la actual convocatoria [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

El segundo en apoyar las pretensiones de Muñoz fue el por entonces director de la primera escuela nacional de sanidad y catedrático de la facultad de medicina de Madrid Gustavo Pittaluga Fattorini (1876-1956) [información obtenida en [983-1915-pittaluga-y-fattorini-gustavo.html](#)], quien emitió el 25 de mayo de 1931 el siguiente certificado:

CERTIFICO: Que he seguido de cerca con gran interés los trabajos que ha realizado el Dr. Emilio Muñoz Fernández, Profesor de la Facultad de Medicina de Granada, acerca del virus tuberculoso y que, aparte del gran interés científico que este trabajo ofrece, he podido apreciar la buena técnica con que el Sr. Muñoz Fernández ha trabajado, así como su preparación muy estimable en el orden bibliográfico y en cultura general. El Sr. Muñoz Fernández ha seguido también en mi Laboratorio un curso breve de Hematología y puedo asegurar que se trata de persona competente y animada de una gran voluntad para el trabajo [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

Finalmente, el 16 de septiembre de 1932, a Muñoz se le concedió la deseada pensión para que se desplazara a Múnich a estudiar con el profesor Walter Straub (1874-1944) las “técnicas experimentales y de investigación en Farmacología”, ya que Straub era una figura mundial en esta especialidad. Pero en una España recién salida de la dictadura, con un estado republicano en construcción, a Muñoz no le iba a ser fácil desplazarse hasta Alemania con la pensión que se le había asignado⁴³. Una vez instalado en Múnich informó a la presidencia de la JAE sobre los trabajos que iba realizando: “Asistencia diaria al Instituto de Farmaco-

43. Muñoz así lo hizo constar en una nota fechada en Granada el mes de junio de 1932, y dirigida a Castillejo: He recibido su carta consultando sobre las posibilidades de ayuda económica con que podría contribuir a la pensión de esa Junta para mi permanencia en el Extranjero. No disponiendo de ingresos de ninguna índole más que los que pueda proporcionarme mi modesto ejercicio profesional en Granada y no teniendo otra asignación de carácter fijo que la gratificación como profesor auxiliar y como quiera que esta suma había de dedicarla durante mi ausencia en el extranjero al mantenimiento

logía Experimental del Prof. Straub, realización de trabajos sobre farmacología circulatoria y vascular, y asistencia y trabajos en la biblioteca del mencionado Instituto”. Muñoz solicitó una ampliación de su estancia y se desplazó a Holanda y Dinamarca, aunque los estipendios correspondientes no le llegaban en tiempo y forma, según le hizo saber al entonces secretario de la JAE, Gonzalo Jiménez de la Espada (1874-1938)⁴⁴ [información obtenida en archivojae/edadeplata].

La vida personal y académica de Muñoz, tras su regreso a España, fue brillante, llegando a ser considerado una personalidad indiscutible en el terreno de la farmacología mundial, y uno de los pioneros de la farmacología experimental, disciplina de la que fue nombrado catedrático de la facultad de medicina de Salamanca (1941) y tres años después de la de Granada, estrenando las aulas y los laboratorios de la nueva facultad inaugurada en 1944, y en cuyos actos estuvo presente. Tras la finalización de las obras del nuevo hospital clínico, recordamos que proyectado por Otero y por otros claustrales, en 1954 Muñoz se encargó del boato de su inauguración, siendo nombrado su primer director, cargo en el que se mantuvo durante 19 años. Entre 1962 y 1968 también fue rector de la universidad de Granada y consejero nacional de educación. Y durante la dictadura franquista recibió numerosas distinciones.

El esbozo de la actividad investigadora y profesional de este compañero de Chamorro nos deja la puerta abierta para que ahora nos centremos en las vicisitudes a las que éste se iba a ver sometido, con un final mucho menos deslumbrante. No vamos a adelantar acontecimientos, solo señalar que Muñoz y Chamorro son como las dos caras de un espejo, el primero era el anverso, el científico que no sufrió la represión franquista y cuyo destino iba a ser muy distinto al que le aguardaba al reverso, quien iba a verse marcado por la represión y el exilio, unido al hilo conductor que le mantenía vinculado a Otero.

de mi única hermana [...] con la esperanza de que esa Junta pueda suplir mi carencia de medios económicos para conseguir mis aspiraciones [información obtenida en archivojae.edadeplata].

44. Muy señor mío: Adjunto remito a Vd. Certificado consular y nota de trabajos. Así mismo confirmo por la presente mi anterior en que le comunicaba el resultado infructuoso de mis gestiones para el cobro del Banco de Múnich de mi mensualidad de Abril, pues dicha suma había sido reexpedida a Madrid y le agradeceré gestione me sea aquí enviada. Así mismo y ante lo lentamente que se tramitan por bancos, etc. los envíos de dinero, le agradeceré que me gestione el envío de lo consignado para viajes, pues se cierra el Instituto donde trabajo, a fin de Agosto, daré por terminada mi pensión y permanencia en esta. – Como recordará por error al anunciar la Gaceta mi pensión, me fue (sic) concedida para viajes la cantidad que se concede a los pensionados en Francia, es para solicitar me sea concedida la cantidad que se concede a los pensionados en centro Europa y que el total (deducido lo que hice efectivo antes de mi salida) me sea remitido a esta, que acompaña una solicitud al Sr. Presidente de la Junta [información obtenida en archivojae.edadeplata].

4.2. EL PENSIONADO ANTONIO CHAMORRO DAZA

Otero planificaba que Chamorro optara a una cátedra en alguna de las facultades de medicina españolas, aspiración que como ya hemos visto, Muñoz sí vio satisfecha, aunque en la postguerra. Para tratar de lograr sus propósitos, cuando todavía era diputado (1931-1933), redactó para él un anteproyecto de trabajo con el que solicitar, en 1934, la concesión de una pensión de la JAE (Barranco y Girón, 2007)⁴⁵. Y Chamorro la solicitó en tiempo y forma:

Sr. Presidente de la Junta para Ampliación de Estudios e investigaciones científicas: Antonio Chamorro Daza, natural de Huesa (Jaén), de 30 años de edad, Ayudante de Clases prácticas de la asignatura de Obstetricia y Ginecología en la Facultad de Medicina de Granada a V.S con el mayor respeto expone: Que deseando tomar parte en el concurso para la concesión de pensiones [...] del presente año, y hallándose comprendido en el apartado 1.º del Capítulo I de dicha convocatoria⁴⁶ a V.S. suplica dé por admitida esta solicitud con el plan de trabajo que a continuación propone así como a los documentos y trabajos personales (inéditos) que la acompañan [...] Granada 3 de febrero de 1934 [información obtenida en archivojae.edeplate].

El mismo día en el que Chamorro fechó su instancia, Otero escribió un certificado sobre la actividad de su discípulo, expresándose en los siguientes términos:

Don Alejandro Otero Fernández, Doctor en M. y C., Catedrático de Obstetricia y Ginecología de esta Universidad, ex Rector de la misma, Certifico: Que D. Antonio Chamorro Daza trabaja en mi Clínica oficial y en mi servicio privado desde noviembre de 1928 hasta la fecha como Ayudante y Prof. de Clases prácticas interviniendo con [...] dominio técnico no solo en los trabajos de exploración y operaciones obstétricas y ginecológicas sino además llevando exclusivamente la sección de Radium y Roentgenoterapia y el Laboratorio de la Clínica en su aspecto anatomopatológico, bacteriológico y experimental a plena satisfacción mía. Ha demostrado siempre un gran interés y cariño por todos los problemas de nuestra especialidad y posee un espíritu observador y crítico nada común revelado en los trabajos de investigación que ha iniciado. Por todo lo cual apoyamos su petición de pensión. Y para que conste expido la presente en Granada a tres de febrero de 1934⁴⁷.

45. Los autores reproducen una fotografía del citado borrador, manuscrito en un papel timbrado con el escudo y la denominación “Congreso de los Diputados” (Barranco y Girón, 2007, p. 38).

46. Los candidatos a pensión podían ser: personal docente de los establecimientos de enseñanza dependientes del ministerio de instrucción pública y bellas artes; personal no docente de los establecimientos de enseñanza y centros dependientes del mismo ministerio, los que hubieran recibido en ellos grados o reválidas, y en casos especiales, alumnos que siguieran en ellos sus estudios (G.M. 6/1934).

47. Este certificado oficial estaba firmado por Otero y por el decano de la facultad de medi-

Según se estipulaba en el capítulo II de la convocatoria, los aspirantes tenían que acreditar el conocimiento de otros idiomas, y todos los documentos aportados debían estar debidamente autenticados. Se les pedía que reseñaran los estudios o trabajos que se proponían realizar, los lugares del extranjero donde residirían, el tiempo que necesitarían para ejecutar sus proyectos, las fechas en las que deseaban disfrutar de la pensión y la cuantía de esta. El plan de estudios propuesto por Chamorro rezaba así:

Como quiera que los aspectos de la especialidad obstétrico-ginecológico a que de modo preferente dedico mi atención desde hace años son la histopatología y la radium-röntgentherapie es por lo que [me] propongo trabajar sobre los tres siguientes temas: I) Histopatología del aparato genital femenino. La razón que me guía para proponer este tema de tal magnitud es la siguiente: Desde el curso 1929-30 llevo la dirección del laboratorio de la Clínica de Obstetricia y Ginecología del Prof. Dr. Otero, en el cual ya trabajaba desde los últimos cursos del período de la licenciatura y llevado personalmente con especial preferencia la sección de histopatología; sintiendo la necesidad para completar la formación en este aspecto, el hacer un curso [...] que duraría tres meses [...] bajo la dirección del Prof. Robert Meyer⁴⁸ en la Universitäts-Frauenklinik de Berlín que dirige el Prof. Stoeckel⁴⁹ [...] II) Estudio biológico experimental de hormonas ováricas e hipofisarias principalmente en relación con la vida sexual [...] en un semestre bajo la dirección de S. Aschheim⁵⁰, Jefe del Laboratorio de la Universitäts-Frauenklinik de la Charité de Berlín, de la que es director el Prof. G.A. Wagner⁵¹ [...] III) Valor de la técnica de Coutard⁵² en el carcinoma genital femenino [...] Este estudio podría realizarlo en tres meses bajo

cina de Granada, Fernando Escobar Manzano, con el sello de la facultad [información obtenida en archivojae/edadeplata].

48. Robert Meyer (1864-1947) era una de las grandes figuras del estudio de la anatomía patológica femenina, y desde 1912 dirigía el Instituto de Patología de la citada universidad berlinesa, lo que nos hace suponer que Otero, durante su estancia en dicha institución ya había tenido la oportunidad de conocer su trabajo. Posteriormente, por su origen judío tuvo que emigrar a Minneapolis (Minnesota) para salvarse del fascismo [información obtenida en processed/BNF%7C10605826].

49. Walter Stöeckel (1887-1961), era una máxima autoridad mundial en urología ginecológica [información obtenida en wiki/Walter_Stoeckel].

50. Selmar Aschheim (1878-1965). Por entonces director del laboratorio de la *Universitäts-Frauenklinik de la Charité* de Berlín. De ascendencia judía, en 1933 huyó de Alemania y se asentó en el parisino hospital de Beaujon [información obtenida en wiki/Selmar_Aschheim].

51. Giorg August Wagner (1873-1947). Era por entonces director de la *Universitäts-Frauenklinik de La Charité* de Berlín (1928-1945). Entre 1935-37 presidió la *Deutsche Gesellschaft für Gynäkologie*, y durante el período nazi, en su clínica las mujeres fueron esterilizadas [información obtenida en wiki/Georg_August_Wagner].

52. Henry Coutard (1876-1950). Fue un radiólogo francés pionero en oncología radioterápica. En 1912 colaboró con Regaud en la organización de los servicios biomédicos del *Institut du radium*,

la dirección de Holfelder⁵³ en Frankfurt. Orientados mis estudios en una dirección puramente docente la realización de estos trabajos proporcionaría un inmediato beneficio docente y un aumento en la eficacia de los cometidos que actualmente desempeño en la Clínica de Obstetricia y Ginecología [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

En la hoja de servicios que acompañaba a su solicitud, Chamorro señalaba que era licenciado en medicina y cirugía (1927), que había realizado los cursos de doctorado (1932), y que era profesor ayudante de clases prácticas de la asignatura de obstetricia y ginecología en la facultad de medicina de Granada, de primer y segundo curso (1932-34). También acreditaba la dirección del laboratorio de la clínica universitaria de obstetricia y ginecología de Granada, donde había realizado dos trabajos de investigación, a los que ya nos hemos referido: reacción de Manoilow y tumores malignos y tensión arterial y carcinoma genital femenino⁵⁴. Chamorro todavía no había leído su tesis doctoral, y la pensión le fue denegada. En la siguiente convocatoria volvió a concurrir, y en su instancia solicitaba al presidente de la JAE que diera “por admitida [la] solicitud con el plan de estudios [que proponía] así como los documentos y trabajos personales que le [acompañaban], suplicando igualmente [fueran] agregados a [la] solicitud la documentación y trabajos presentados en la convocatoria del [...] año 1934”. Ahora su plan de estudios era más preciso:

En la pasada convocatoria proponíamos como uno de los temas a desarrollar en el Laboratorio de la Clínica Universitaria de mujeres de la Charité de Berlín, el de la transplatación de ovario y mucosa uterina en la cámara anterior del ojo de conejas [trabajo acometido ya] en el Laboratorio de la Clínica de Obstetricia y Ginecología del Prof. Otero [...] El trabajo, en varias de sus facetas está terminado, en otras como la acción de los extractos “crudos” y fraccionados de la prehipófisis [...] están en marcha empleando, al efecto extractos fabricados por el método de

implantando un nuevo sistema de radioterapia casi vigente hasta la actualidad [información obtenida en [wiki/Henry_Coutard](#)].

53. Hans Holfelder (1891-1944). Fue cirujano, radiólogo y profesor universitario. Considerado uno de los radiólogos más destacados de su época, en 1929 fue profesor de radiología en la universidad de Frankfurt. Convertido en miembro oficial de las SS en 1933, fue ascendiendo de categoría hasta convertirse en 1944, en SS -OberFührer, estuvo implicado en el genocidio polaco, falleciendo en la batalla de Budapest [información obtenida en [wiki/Hans_Holfelder_\(Mediziner\)](#)].

54. Con el visto bueno del rector de la universidad de Granada, Antonio Marín Ocete, su secretario Juan G. Gallego y Ruiz, certificó la autenticidad de la documentación aportada por Chamorro [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

Aschheim (obtención del “Factor B”), por el método de Fevold⁵⁵, Hisaw⁵⁶ y Leonard⁵⁷ [...]

La importancia creciente que toman los problemas del complejo endocrino hipófisis-ovarios, sinergismo interpolado de las hormonas gonadotropas sobre el folículo, hormón “sinérgico” de Evans⁵⁸, [...] nos impulsó a trabajar actualmente sobre uno de estos aspectos en el Laboratorio de Fisiología de esta Facultad, gracias a la amabilidad del Prof. García Blanco⁵⁹, en donde también fabricamos los extractos hipofisarios.

Estas consideraciones y preferencias nos llevan a proponer a esa Junta, el trabajar durante dos semestres adscrito al Laboratorio de la Clínica Universitaria de mujeres de la Charité de Berlín (Director Prof. G. A. Wagner) de cual Laboratorio es director el Prof. Aschheim.

Durante este tiempo asistiríamos al curso que el Prof. Aschheim explica sobre “Las secreciones internas en Ginecología” y realizaríamos en el Laboratorio bajo su dirección los trabajos experimentales siguientes: 1.º Acción de los extractos hipofisarios fraccionados y no fraccionados, de los extractos de orina de embarazada y de sus combinaciones, sobre los ovarios infantiles y juveniles de conejas con y sin hipófisis y sobre el ovario infantil puesto bajo el influjo de hipófisis maduras en conejas castradas y no castradas, transplantado bajo la cápsula renal (método de Buyse)⁶⁰ [...] 2.º Acción de la hipofisectomía sobre las diferentes fases de la fisiología del ovario de coneja y sobre el embarazo⁶¹.

55. Harry Leonard Fevold (1903), trabajaba en el laboratorio de zoología de la universidad de Wisconsin, y fue investigador de las hormonas hipofisarias [información obtenida en [nyaspubs.onlinelibreri.wiley](#)].

56. Frederic Li Hisaw (1891-1972). Era zoólogo y endocrinólogo y profesor de historia natural en la universidad de Harvard (1935) [información obtenida en [wiki/Frederic_Li_Hisaw](#)].

57. Samuel Leeson Leonard (1905-2007). Fue zoólogo en la universidad de Cornell (EE. UU.), en la década de los años 30 del pasado siglo, donde estudió las hormonas hipofisarias [información obtenida en [wiki/Samuel_L./Leonard](#)].

58. Herbert McLean Evans (1882-1971). Anatomista y embriólogo en la universidad de Berkeley (USA) investigador en endocrinología, nutrición e histología, aisló la hormona del crecimiento [información obtenida en [wiki.Herbert_Mclean](#)].

59. Se trataba de José García-Blanco Oyarzábal, quien había estado pensionado por la JAE en diferentes países. Fue catedrático de la facultad de medicina de Granada en dos ocasiones, la primera entre 1926-27, y la segunda entre el 6 de junio de 1934 y el 30 de marzo de 1935, ocupando entonces el cargo de catedrático numerario de fisiología general. La relevancia de sus investigaciones fue puesta de manifiesto por Hernández (Hernández Iranzo, 2003, p. 111).

60. Adrian Buyse (1906), era anatomista y trabajó en la Escuela de Medicina y Odontología de la universidad de Rochester (USA) [información obtenida en [google.com.search](#)].

61. Chamorro especificaba que sus proyectos requerían un año de estancia en aquellos centros, que deseaba comenzar en los primeros días del mes de julio, que no podía determinar la cuantía de la pensión, lo que nos resulta curioso, que dominaba ya tres idiomas: francés, alemán e inglés. Según sabemos por el relato de su compañera sentimental, Andrée Jacob, cuando un año más tarde se trató

En esta ocasión el proyecto de Chamorro logró ser bien valorado y le concedieron la pensión solicitada (figura 6), por acuerdo del 21 de junio de 1935, y que era de 425 pesetas oro mensuales y 600 para viajes, noticia que recibió pocos días antes de desplazarse a Madrid para la defensa de su tesis doctoral, y que a buen seguro le llenó de optimismo (figura 7).

NOMBRE Antonio CHAMORRO DEZA	A 2249 Carpeta n.º 1832
DOMICILIO San Miguel Alta, 14- GRANADA	Archivo n.º
RELACIONES CON ESTA JUNTA 1934- Pide pensión 1935- Id. id. 29-6-1935- Por acuerdo sesión 21 junio, propuesto pensión 9 meses en Alemania con 425 pts. oro mens. y 600 viajes. - Concedido por O. M de 6 julio. BO. 86 17-1-1936. O. M. a rehabilitando la propuesta de la Junta pensión total.	

▲ Figura 6. Ficha de Antonio Chamorro en la JAE. (Fuente: archivojae.edadeplata).

de asentar en París, no conocía ningún vocabulario francés [información obtenida en archivojae.edadeplata].



▲ Figura 7. Antonio Chamorro Daza (c.a. 1935).
(Fuente: A.C.I.A.A.).

4.2.1. Estancia en Berlín (1935-36)

Tras recibir la notificación de la JAE Chamorro, demostrando su carácter riguroso y pragmático, elaboró un plan de trabajo con el que se presentaría a los directores de los centros en donde deseaba ser aceptado, y en el que se incluían diversos objetivos, la mayoría de ellos relacionados con las hormonas esteroideas: investigar cómo y con qué dosis de “prolanes” u “hormonas gonadotropos” era posible estimular el ovario de la coneja impúber; estudiar la relación hipófisis ovarios, tanto mediante el trasplante de estos a otros órganos de la economía como realizando hipofisectomías⁶², una técnica que seguidamente le daría la oportunidad de estudiar los fenómenos de regresión ovárica, y la posibilidad de

62. La técnica de la hipofisectomía ya la había perfeccionado Chamorro durante su estancia en Granada, y a ella haremos referencia cuando describamos su actividad como publicista, por lo que no nos detenemos en explicarla aquí.

estimular los ovarios con la administración de las hormonas presentes en los extractos glandulares y urinarios⁶³.

Desconocemos la fecha exacta en la que Chamorro se desplazó hasta Berlín, pero según la correspondencia que mantuvo durante algún tiempo con la granadina Elena Cánovas Soler, con quien estaba comprometido y ya había planificado matrimonio, probablemente no viajó hacia allí antes de finales del mes de diciembre de 1935⁶⁴. Tras su llegada, y sin pérdida de tiempo, se presentó en la *Universitäts-Frauenklinik de La Charité*, donde el 30 de diciembre se entrevistó con su director, Wagner, con el director interino del laboratorio, Karl Kaufmann (1900-1980)⁶⁵ y con el exdirector Selmar Aschheim, y todos prestaron atención al plan de trabajo que les expuso, y se comprometieron a facilitarle los medios necesarios para que pudiera llevar a cabo sus investigaciones sobre hormonas hipofisarias⁶⁶. En los laboratorios de biología del mencionado hospital y en la casa *Schering-Kahlbaum*, una de las principales empresas farmacéuticas alemanas a la que ya hicimos referencia, por entonces se estaban llevando a cabo investigaciones para explicar la fisiología y la patología del aparato reproductor femenino, con el objetivo de intervenir sobre ellos. Kaufmann remitió el proyecto a los responsables del laboratorio central de *Schering-Kahlbaum* y allí Chamorro fue evaluado por Walter Schöller (1880-1965) y Walter Holhweg (1902-1992)⁶⁷, quienes emitieron un informe favorable y le posibilitaron que trabajara en dicho laboratorio (Melgares y Barranco, 2021, p. 490).

Probablemente Chamorro, ante la negativa obtenida en el año 1934, y dudando de si en 1935 la JAE le concedería la pensión, tenía preparada la documentación para concurrir a otras ayudas. Y cuando la fundación del conde de Cartagena de Indias, Aníbal Morillo y Pérez, a través de la academia nacional de medicina

63. Antonio Chamorro. Expediente. Informe fechado en Berlín el 10 de febrero de 1936 [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

64. A.C.I.A.A., correspondencia personal. Carta fechada el 29 de diciembre de 1935, en la que Elena le hablaba de lo que le había afectado su reciente marcha a Berlín. Además, le comentaba que se alegraba que estuviera viviendo allí con un matrimonio, y no en una pensión como ella había supuesto. Elena, era su prometida granadina, a la que Vicenta Fernández-Montesinos relacionó infundadamente con Alejandro Otero, diciendo que había sido su novia antes de marchar a Argentina, aspecto este totalmente incierto pues Elena fue novia de Chamorro y Otero marchó a México (Fernández-Montesinos, p. 58).

65. Kaufman trabajaba en *La Charité* como ginecólogo senior y cooperaba estrechamente con la empresa Schering ya mencionada, y con el químico Adolf Butenandt (1903-1995), que fue galardonado en 1939 con el premio Nobel de química [información obtenida en [wiki/Adolph_Butenandt](#)].0

66. Chamorro comenzó a trabajar 13 de enero de 1936, llevando a cabo la primera parte de su proyecto, que consistía en encontrar la dosis adecuada para estimular los ovarios de conejas infantiles. El informe está fechado en Berlín, 10 de febrero de 1936 [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

67. Holhweg era endocrinólogo y en el año 1928 comenzó a trabajar para la casa Schering, en donde ocupó el cargo de jefe de investigación hormonal [información obtenida en [wiki/Walter_Holhweg](#)].

hizo publica la convocatoria para subvencionar estudios en el extranjero (G.M 36/1935), él también la solicitó, remitiendo un plan de trabajo muy similar al que ya había enviado a la JAE⁶⁸, y para realizar una estancia en Berlín. Dada la coincidencia de fechas y el escaso margen de tiempo para que éste pudiera enviar la documentación exigida, pensamos que fue Otero el encargado de hacerle los trámites oportunos, ya que le había dejado preparada toda la documentación requerida, y quizá lo hizo con vistas a poder prolongar su estancia en Alemania, pero esta subvención le fue denegada⁶⁹.

Con respecto a su estancia en Berlín, tal y como era preceptivo, Chamorro iría remitiendo periódicamente, a la presidencia de la JAE, los informes sobre el progreso de sus investigaciones⁷⁰, y nosotros vamos a tratar de hacer un resumen de estos, destacando los aspectos más relevantes. En el primer informe, escueto, daba información sobre la estancia que estaba realizando junto al farmacólogo Karl Junkmann (1897-1976) (Gaudillière, 2005, pp. 626-630), en el laboratorio de la casa *Schering-Khalbaum* y quien, siendo un experto en la técnica de hipofisectomía de la rata, le brindó a Chamorro la oportunidad de hacerse él también especialista en ella⁷¹. Un mes después comunicó que continuaba trabajando en el

68. Documento fechado el 19 de febrero de 1936. En el mismo se recogían las circunstancias del aspirante: Tiempo de duración, diez meses. Fecha de comienzo, 1 de octubre de 1936 (para esa fecha el solicitante hubiera llevado algo más de nueve meses residiendo en Alemania). Localidad: Berlín. Laboratorio: El trabajo sería realizado en el Laboratorio de Biología de la Clínica universitaria de mujeres de la CHARITÉ de Berlín (Director: Prof. Dr. G.A. Wagner) en donde trabajan el Prof. Aschheim, ex director del Laboratorio, el Dr. Kaufmann director interino del Laboratorio y el Dr. Karl Julius Anselmino (1900-1978), laboratorio en donde actualmente trabaja el solicitante y parte del trabajo en que por falta de condiciones no podría ser allí desarrollado, lo sería en el Hauptlaboratorium de la Schering-Kahlbaum en Berlín, donde trabajan los Drs. Holweg (sic), Junkmann y Schoeller. Cantidad que desea percibir: 7000 pesetas [era la cuantía estipulada en la convocatoria]. Domicilio del solicitante: Berlín W50, Nürnberger Str.61/62 b/Reich. Este documento contiene algunas correcciones con lápiz rojo y no se descarta que hubiera sido sometido a una revisión por parte de Otero y él fuera quien las hiciera por el carácter de la letra. Igualmente, hay tres anotaciones con datos sobre cómo cumplimentar la solicitud y a quien debía dirigirla, y estas podrían corresponder también a Otero, y en ellas se decía que había salido la convocatoria en la Gaceta del 5 de febrero de 1935 [información obtenida en archivojae.edadeplata].

69. A.C.I.A.A., sign. C-94-2. El 29 de mayo de 1936, desde la secretaría de la Academia Nacional de Medicina, le comunicaron a Chamorro que se había resuelto el concurso de adjudicación de las becas de la Fundación Conde de Cartagena y que se la habían denegado.

70. Este informe está fechado el 10 de marzo de 1936. Es significativo que en el mismo y en los consecutivos, Chamorro siempre hacía constar su condición de “Profesor Ayudante de clases prácticas de la Clínica de Obstetricia y Ginecología (Director: Prof. OTERO) de la Facultad de Medicina de Granada”. Antonio Chamorro Daza. Expediente [información obtenida en archivojae.edadeplata].

71. A.C.I.A.A., correspondencia personal. Una vez que Chamorro abandonó Berlín, circunstancia que comentaremos en su momento, mantuvo asidua correspondencia con Junkmann, y en una de sus

laboratorio de biología e histología de la *Univ.-Frauenklinik Charité*, para estudiar la actividad de los diferentes hormones gonadotropos, cuando se administraban a conejas impúberes con sus ovarios trasplantados bajo la cápsula renal. Pero también continuó trabajando junto a Junkman, con el que había practicado 100 hipofisectomías en ratas adultas, además de haber comenzado a preparar los hormones gonadotropos necesarios para sus experimentos. En el siguiente informe abundaba en los mismos temas, aunque resaltaba que el número de hipofisectomías que había realizado ascendía a doscientas. Un mes más tarde ya se presentaba como un discípulo aventajado de Junkman:

Hemos elaborado de orina de mujeres castradas, hormón [...] Durante el mes de mayo no hemos trabajado en el Laboratorio biológico-histológico de la Universitäts-Frauenklinik CHARITÉ⁷² [...] he continuado las experiencias sobre el factor gonadotropo sinérgico del lóbulo anterior de la hipófisis [hemos utilizado] en [...] un total de 479 ratas⁷³ de las cuales 365 habían sido hipofisectomizadas [...] Hemos hecho purificaciones de los extractos de orina de mujeres embarazadas (Anteron) y de orina de mujeres castradas, pues se mostraban muy tóxicos en las ratas hipofisectomizadas [...]⁷⁴.

Tras estos informes, Chamorro consideró que la primera parte de su proyecto había concluido, y redactó dos comunicaciones, una “Sobre la existencia de un tercer hormón gonadotropo en el lóbulo anterior de hipófisis” y otra sobre “La acción sinérgica del extracto de orina de mujeres castradas”⁷⁵, pensando que

cartas, fechada el 16 de febrero de 1937, éste le decía: Por aquí todos le echamos mucho de menos y estamos muy tristes por no poder contar con su gran excelencia profesional en el ámbito de la hipofisectomía. Espero que haya encontrado también en París buenas condiciones de trabajo y que le vaya muy bien (texto original en alemán, traducido por la profesora M.^a Isabel Rodríguez Peralta).

72. Informe elaborado el 10 de junio de 1936 [información obtenida en archivojae.edadeplata].

73. A.C.I.A.A., sign. C-96. En una nota ológrafa de Chamorro, se consignaba el número de ratas hipofisectomizadas en sus experimentos y el material utilizado en la casa Schering: ratas infantiles hipofisectomizadas (n=230); ratas adultas hipofisectomizadas (n=135); ratas empleadas en la primera comunicación (n=84); 2.º grupo de ratas infantiles control (n=10); ratas al 4.º y 6.º día con hormón castradas (n=6); ratas al 6.º día con Anteron (n=4); ratas con Activador A3 (n=6); ratas con Anteron+Act. A3 (n=4); Total 479. Se conserva el borrador de una carta que dirigió a Alejandro Otero, en los primeros días del mes de junio, en la que Chamorro le decía a su maestro que iba a solicitar la prórroga de la pensión, porque las condiciones tan excepcionales en las que estaba trabajando así se lo indicaban, junto con la extraordinaria consideración que para con él estaban mostrando (Barranco y Girón, 2007, p. 44).

74. Informe fechado el 10 de julio de 1936 [información obtenida en archivojae.edadeplata].

75. A.C.I.A.A., correspondencia personal. Aunque Junkman le respondió que esta comunicación y este trabajo iban a ser traducidos y publicados, parece que finalmente esto no fue así, porque ni en el *Exposé* de Chamorro ni en la búsqueda que hemos realizado, se ha logrado identificar dichas publicaciones, al menos con estos títulos, pero puede que las tradujera al francés y fueran presentadas en París, cosa nada improbable como veremos en su momento.

fueran traducidas al alemán y después publicadas⁷⁶. También señalaba que ambas serían remitidas a la presidencia de la JAE⁷⁷. La última notificación que realizó a la JAE llevaba la fecha del 1 de agosto de 1936, y en la misma indicaba que había continuado trabajando junto a Junkmann sobre los hormonas gonadotropos, sirviéndose de 145 ratas, 88 de ellas hipofisectomizadas. A efectos prácticos, de las 634 ratas con las que había trabajado, en 453 había practicado la hipofisectomía, técnica que su mentor también le estaba enseñando a realizar en gallos. Además, junto al padre de la endocrinología moderna Walter Holthweg, comenzó a estudiar el efecto de la foliculina sobre el tracto genital de ratas infantiles hipofisectomizadas. Y este sería su último informe, pues España ya estaba en plena guerra y la Alemania nazi había declarado su adhesión a la causa franquista, y es por esta desafortunada circunstancia por la que tampoco hubo memoria final.

4.2.2. *Expectativas truncadas*

Las circunstancias en las que se desarrolló la vida de los pensionados de la JAE entre los años 1935 y 36 se vieron mediatizadas tanto por las circunstancias políticas como por los avatares económicos en los que se iban a ver inmersos. Antes de viajar a Berlín, la primera dificultad a la que Chamorro tuvo que hacer frente estuvo condicionada por la escasa remuneración económica con la que presumió que iba a contar, cuando el día 26 de septiembre de 1935, tras la remodelación del consejo de ministros (G.M. 269/1935)⁷⁸, Alejandro Lerroux García dimitió como presidente de éste, y en su lugar resultó nombrado Joaquín Chapaprieta y Torregrosa (1871-1951), quien inmediatamente firmó un decreto por el que los funcionarios del estado en el extranjero pasarían a percibir sus haberes en pesetas plata (G.M. 272/1935). Tras ser publicado este decreto, desde la JAE enviaron una circular en la que le indicaban que su contenido le afectaría como pensionado, y él no dudó en manifestar sus preocupaciones en una nota:

76. Idem. Estas dos comunicaciones según la correspondencia mantenida con Junkman el 16 de febrero de 1937, ya estaban en Berlín en vías de ser publicadas: *Muchas gracias por su carta así como por el envío de sus dos trabajos. He pasado sus trabajos al señor Artis para su traducción y haré todo lo posible para que se publiquen pronto. También su comunicación saldrá en pocos días. No lo he podido gestionar antes por la gran carga de trabajo que tengo* (texto original en alemán, traducción de Federico Hernández Meyer).

77. Revisado el expediente de Chamorro no hemos encontrado las comunicaciones que pensaba remitir a la presidencia de la JAE, y pensamos que lo más probable es que éstas llegaran cuando España ya se encontraba sumida en el conflicto bélico y no alcanzaran su destino.

78. Este día numerosos ministros fueron relevados de sus cargos, entre ellos Joaquín Dualde y Gómez (1875-1963), a la sazón ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes.

Preparaba el viaje a Berlín para los primeros días del corriente lo que dejé en suspenso a causa de la circular fecha 26 del pasado mes, no obstante, creo que los pensionados no estábamos afectados por el decreto que solo habla de “funcionarios” [...] al hacer el pago en plata [no se permite] cubrir los gastos hasta Berlín, ni la estancia en [un] país de vida cara en relación con la peseta plata, es por lo que tengo el proyecto de esperar hasta los primeros días de noviembre en que confirmaré el viaje⁷⁹.

Después de aclarar la situación, Chamorro dispuso su desplazamiento a Berlín y así lo comunicó a la JAE el día 10 de diciembre, no sin antes hacer constar que:

La asignación en plata para los que como yo, carecemos de todo recurso que aportar, era insuficiente totalmente, pues (sic) con la asignación de viaje no había ni para cubrir el precio del billete en 3.^a clase y con la asignación mensual podían cuando más cubrirse muy modestamente las perentorias necesidades de alimentación pero quedaba totalmente estéril la misión de índole investigativa y de formación científica para que somos enviados e imposibilitados por tanto de cumplir el plan de trabajo propuesto en su día a esa Junta para Ampliación de Estudios⁸⁰.

Una vez en Berlín, las dificultades económicas con las que se iba a enfrentar no harían más que comenzar. Desde la JAE se transfería el importe mensual de las pensiones a la sucursal madrileña del Banco Germánico de la América del Sur, y desde éste se abonaba a los pensionados el importe estipulado, pero ahora por el entonces Reichsbank [Banco Central de Alemania, 1876-1945] impediría que se percibiera su importe sin autorización previa, montante que en el caso de Chamorro ascendía a 968,65 marcos alemanes. En ausencia de tal autorización no sería posible el abono, salvo que se cumplimentara un formulario y se aportara un certificado acreditativo de los estudios que estaba realizando⁸¹. Los abonos quizá

79. Nota dirigida a Gonzalo Jiménez de la Espada, secretario de la JAE, fechada el 20 de octubre de 1935 [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

80. Nota fechada el 10 de diciembre de 1935. Chamorro comunicó a Jiménez de la Espada, tal y como estaba previsto, la dirección en la que inicialmente residiría en Berlín: Nürnberger Strasse 61-62, bei Fran Reich. Berlín W50 [información obtenida en [archivojae.edadeplata](#)].

81. A.C.I.A.A., correspondencia personal. En una notificación del Banco Germánico de la América del Sur, fechada en Berlín el 14 de febrero de 1936, y dirigida a Antonio Chamorro, Berlin W 50, Nürnbergerstr. 61/62 b/Reich, le indicaban que habían recibido la autorización para que mensualmente pudiera sacar 1.500 marcos alemanes para estudios, con cargo a cuenta de la “Reiserverkehrs-Sonderkonto” [cuenta especial de viaje]. En otra notificación del citado banco, fechada en Berlín el 18 de febrero de 1936, le comunicaban que, por orden de la sucursal de Madrid, le iban a abonar 100 marcos alemanes, y que para cobrarlos tenía que presentar la autorización del Reichsbank.

se siguieron haciendo con cierta regularidad⁸², pero Chamorro, a los dos meses de estar en Berlín, en marzo de 1936, se vería obligado a pedir a su familia que le hicieran una transferencia desde su cuenta bancaria en la sucursal granadina del Banco Hispano Americano⁸³ por un importe de 100 marcos alemanes. Pero en los primeros días de junio, Jiménez de la Espada advirtió a los pensionados que los retrasos que se estaban produciendo en los pagos sólo podrían solucionarse “en los casos muy necesarios”, comunicándose con las embajadas y con los respectivos consulados, según lo había previsto el entonces presidente de la JAE, Ignacio Bolívar Urrutia (1850-1944). A mediados del este mes, Chamorro retiró del banco alemán 300 marcos, e inmediatamente fue amonestado, recibiendo una circular en la que le señalaban el uso que se le podía dar a los marcos alemanes y la pena de cárcel a la que se vería sometido si infringía las normas, lo que nos parece un ejemplo del control que en la Alemania nazi se ejercía sobre el dinero nacional si éste era operado por extranjeros.

Cuando triunfó en España la sublevación franquista, se pusieron en evidencia las cuestionables e irregulares gestiones del citado Banco Germánico, y que llegaron hasta tal punto que Chamorro se vio obligado a dirigirse al subsecretario de instrucción pública Ramón Prieto Bances (1889-1972), comunicando su situación. Se había desplazado hasta Viena y residía junto a Juan Rof Carballo (1905-1994)⁸⁴ (figura 8), en aquella capital. En su nota fechada el 27 de agosto de 1936, explicaba detalladamente la situación de profunda inquietud en la que

82. Idem. La JAE envió varios comunicados a Chamorro insistiéndole en los pagos que le habían remitido: en una carta fechada el 23 de marzo de 1936, le comunicaban que le habían girado 399,50 pesetas en lugar de las 425 pesetas que le correspondían, porque consideraban que al ser profesor ayudante de clases prácticas también estaba sujeto a un descuento del 6% por impuestos. El 27 de abril de 1936 le comunicaron que se había logrado que el pago a los pensionados se hiciera en los primeros días de cada mes, pero que en el caso de Alemania [...] tenía que elegir si deseaba esperar a que se resolviera el tema del cambio de divisas, o no. Chamorro ya había realizado una reclamación económica, y se le contestó dándole la razón y explicándole que se había supuesto que, por ser Profesor ayudante de la Facultad de Medicina de Granada, percibía un sueldo del Estado, pero como no era así le enviarían sin descuento su pensión íntegra y los retrasos, y le aseguraron que le habían girado 501,50 marcos alemanes, incluyendo el importe de los descuentos que le habían realizado. Sin embargo, los retrasos en el pago de las pensiones continuaban.

83. *Ibíd.*, sign., cuentas bancarias. Chamorro, cuando marchó a Berlín, tenía abierta una cuenta corriente en la sucursal del Banco Hispano Americano en Granada, en la que tenía depositadas 33.000 pesetas, probablemente fruto de su colaboración profesional con Alejandro Otero y de sus emolumentos cuando trabajó en la industria azucarera.

84. *Ibíd.*, correspondencia personal. Juan Rof Carballo había viajado a Viena para estudiar junto al patólogo Carl Sternberg (1872-1935), quien ya había fallecido en 1936, pero él seguía residiendo allí. Chamorro fue amigo de Rof, quien tras volver a España colaboró con Carlos Jiménez Díaz y con Gregorio Marañón, del que fue médico personal. Una antigua conocida, Almudena González Arnao,



► Figura 8. Antonio Chamorro y Juan Rof Carballo en Viena (1936) (Fuente: A.C.I.A.A.).

vivía ante la cada vez mayor incertidumbre económica, y las dificultades que esta le planteaba, tanto para mantenerse en el extranjero como para poder regresar a España:

Le escribimos muy intranquilizados por las últimas noticias que recibimos del Banco Germánico de la América del Sur, cuyo sospechoso comportamiento con todos los pensionados de la Junta culmina en la última declaración que nos hace de no seguirse encargando de la remisión de pensiones.

con la que mantuvo correspondencia, le escribirá desde Madrid a principios de los años sesenta del s. xx, para comunicarle los éxitos de su común amigo Rof.

Ahora bien, según carta del Sr. Jiménez de la Espada, se han hecho giros el 21 de Julio a nuestro nombre y a pesar de todas las gestiones hechas y de toda clase de reclamaciones no hemos recibido de dicho Banco más que respuestas despectivas y comentarios nada agradables.

Tememos mucho, dada la índole del Banco que hayan embarullado de tal forma el envío de dinero que esos giros hechos el 21 de Julio no lleguen jamás a nuestro poder. Esperamos que la intervención de la Junta aclare donde se encuentra ese dinero de Julio que agradeceríamos infinito nos fuera remitido con la mayor brevedad por medio de otro banco de mayor solvencia y formalidad. Agradecemos mucho la nota que la Junta ha tenido la atención de enviar al Ministerio de Estado y de la cual se nos ha remitido una copia, pero lamentamos su poca utilidad en parte debido a la situación actual de la mayoría de las Embajadas y Legaciones, que Vd. bien conoce y en parte a su carencia absoluta de recursos.

Nuestra situación por consiguiente sigue siendo muy apurada y dentro de poco nos faltará todo medio de subsistencia e incluso de regreso a España⁸⁵.

Desde Valencia, el 17 de septiembre, Wenceslao Roces (1897-1992) remitió a los pensionados una orden circular comunicándoles el cese de sus pensiones, instándoles a regresar inmediatamente a España, y descargando en los consulados el remedio de la situación, porque serían los cónsules los encargados de abonar por anticipado el importe, con las demoras consiguientes:

[...] Debe usted, pues, ponerse en relación directa con el Sr. Cónsul, a quien la Junta gira todo lo que tenga usted devengado hasta el día 11 de septiembre, más el viaje de vuelta, si aún no lo ha cobrado. Como ustedes no podrán esperar el giro, que tal vez tarde dos meses, la Junta ha acudido a los cónsules, para que tengan la bondad, si pueden, de adelantar los fondos.

De regreso a Berlín, Chamorro, a mediados de octubre dejaba constancia de que Roces había ordenado el regreso a España de todos los funcionarios del estado que se hallaban en el extranjero, pero como él no disfrutaba de dicha categoría profesional pensaba que no se veía concernido por dicha orden:

Recibo su carta del 28 de septiembre en que me trascribe la Orden ministerial del 24 de septiembre aparecida en la Gaceta del 25 manifestándole no me encuentro comprendido en esa disposición pues el cargo gratuito de Profesor ayudante de Clases prácticas que desempeñaba en la Facultad de Medicina de Granada no me fue renovado el pasado curso a causa de hallarme en el extranjero (sic) [información obtenida en archivo jae.edadeplata].

85. Juan Rof Carballo residía en Währingerstrasse 24/29 WIEN IX [información obtenida en archivojae.edadeplata].

Es de imaginar la preocupación con la que Chamorro vería pasar los meses, sin encontrar salida a su situación, y por eso en la misma carta también insistía en las dificultades que seguía teniendo para el cobro de sus mensualidades. Finalmente, fue la agencia parisina del Banco de España la que le sufragó los pagos pendientes.

5. ACTIVIDADES REPRESIVAS DE UN GOBIERNO DICTATORIAL

Otero, desde el punto de vista de la política, entre los años 1914 y 1927 no ejerció actividad conocida alguna, o si lo hizo se limitó a unos círculos tan restringidos como pudieron ser el ateneo de Granada, y no quedaron registros de esta. Por entonces, sus prioridades se centraban en los proyectos docentes y asistenciales que iba desarrollando, tales como la modernización de la cátedra de obstetricia con su clínica y la puesta en funcionamiento de los sanatorios de la Salud y del antituberculoso de la Alfaguara. Acorde con la posición social que ocupaba, a Otero no le hubiera correspondido militar en política como miembro del partido socialista, pero es probable que la situación sociopolítica de la capital y de su provincia no le dejara indiferente, y que por ello se decantara por la acción. Las primeras noticias que de ello tenemos se remontan a la convocatoria de las elecciones municipales del 12 de abril de 1931, cuando la agrupación socialista granadina lo designó como candidato por el distrito Albayzín, integrado fundamentalmente por población trabajadora. En el mes de marzo de este año ya debutó en el mitin celebrado en la antigua plaza de toros granadina, en el que expresó su compromiso socialista en aras de mejorar la situación social de los trabajadores. El triunfo electoral, que tendría como consecuencia la proclamación de la II República, hizo que Otero se manifestara en el balcón del ayuntamiento granadino y concurriera a las reuniones convocadas por el gobernador civil, que darían paso a la constitución del nuevo consistorio, del que él mismo sería partícipe. Con vistas a las elecciones a cortes constituyentes, no solo desplegó una intensa campaña de concienciación ciudadana sobre la importancia del voto socialista, sino que también se encargó de negociar los pactos de coalición con la llamada conjunción republicano-socialista, y ya hemos comentado que resultó elegido diputado por Granada y por Pontevedra, pero ante las sospechas de fraude electoral en Granada, optó por representar a Pontevedra.

En 1933, cuando se convocaron nuevas elecciones a cortes, Otero ya era presidente del comité ejecutivo de la federación provincial de agrupaciones socialistas, y dirigió el acto de proclamación de candidatos, entre los que figuraba su estimado discípulo Chamorro. Como en una especie de primarias se impuso la decisión de colocar entre las candidaturas a los llamados “cuneros”, es decir a unos militantes que ni residían ni habían nacido en la circunscripción electoral

por la que iban a ser propuestos, y Chamorro no resultó elegido candidato. Tras la derrota socialista en estas elecciones, y con un gobierno de coalición apoyado por quienes pretendían la suspensión de las leyes de mayor contenido social, promulgadas por los gobiernos de la II República, en 1934 el socialismo evolucionó a una postura más revolucionaria, y Otero fue encarcelado por su supuesta vinculación con la revolución de Asturias (Barranco y Girón, 2006, pp. 266-466). Después de la victoria del frente popular, Otero volvió a ser reelegido tras la repetición de las elecciones del mes de febrero, porque se había estimado que de nuevo hubo fraude electoral en Granada y su provincia. Pero tras la sublevación militar de julio de 1936, Otero, que no se encontraba en Granada por aquellos días, fue reclutado por el gobierno republicano y en 1937 fue nombrado subsecretario de armamento. Desde este cargo mantuvo actividades relacionadas con la adquisición de armas para la república y con la organización del S.E.R.E. En el año 1940 decidió emigrar a México D.F, y Chamorro fue uno de los escasos compatriotas que acudieron a despedirle, porque en aquel momento sabemos que éste ya se encontraba en Francia. Falleció el día 26 de junio de 1953, y Chamorro siempre conservó la esquila mortuoria con la que se notificó la defunción en España.

5.1. ANTONIO CHAMORRO: VÍCTIMA DE LAS REPRESALIAS POLÍTICAS

Chamorro, pensamos que muy influenciado por su maestro, primero fue presidente de las juventudes socialistas granadinas, y estuvo seriamente comprometido con la actividad partidista cuando resultó elegido vicepresidente de la UGT en el año 1932 (Barranco y Girón, 2006, pp. 468-469). Ambas circunstancias le iban a ser de lo más desfavorable una vez declarada la insurrección, como podremos comprobar seguidamente. Así, el 18 de diciembre de 1939 se le incoó proceso de responsabilidades políticas, aunque inicial y sorprendentemente, esto se hizo desde el juzgado de responsabilidades políticas de Las Palmas (Gran Canaria). Después pudimos comprobar, examinando el expediente del centro documental de la memoria histórica, que al parecer, inicialmente le confundieron con una persona de allí que tenía idéntico nombre y apellidos, pero en realidad lo que buscaban era conocer el paradero del Chamorro granadino, afecto a la logia Ganivet. El 2 de abril de 1940, desde la comisaría de investigación y vigilancia de Granada, emitieron la primera, que no única, respuesta: “Era ayudante del cabecilla Alejandro Otero [y] actuó en las detenciones de personas de derechas durante el Frente Popular [y] marchó a Alemania durante 1935 debido al favoritismo del aludido jefe marxista”⁸⁶. Tres días más tarde, se volvió a solicitar

86. AHN. Fondos contemporáneos, expedientes policiales, Exp. 47.303. Legajo 553, expediente 9.

información y en el informe emitido en los primeros días del mes de junio del año de autos, se decía que Chamorro era:

Un individuo de exaltadas ideas socialistas y a cuyo partido perteneció siempre y del que fue un entusiasta propagandista, durante algún tiempo [...] fue presidente de la Juventud Socialista, distinguiéndose por su odio a las personas de orden y de derechas [...] En 1936 fue pensionado a Alemania [...] Carece de bienes de fortuna [...] Se sabe que perteneció a la Logia Ganivet, pero no se ha podido averiguar su nombre, grado, etc.⁸⁷.

Más tarde, desde la comisaría de investigación y vigilancia de Granada no dudarían en ratificarse en que Chamorro estaba en Berlín, donde le sorprendió el “Glorioso Movimiento Nacional”:

Que en Granada no tuvo domicilio conocido y que había estado en la “Embajada de la España roja en Francia [y había sido] persona de confianza de Alejandro Otero, jefe del Socialismo [...], que se encuentra en París, en el Instituto Pasteur, sección de Cáncer, y viaja frecuentemente por Europa [mientras que] otros creen que estuvo en Baza durante la guerra, sin que haya podido comprobarse.

Chamorro, ya estaba en el punto de mira de las autoridades franquistas, las que no se iban a dar tregua en perseguirlo, primero con la incoación de un proceso de responsabilidades políticas e incautación de bienes, que concluyó tras ser declarado insolvente y en ignorado paradero. Después por el TERMC, acusado de haber sido iniciado en la logia masónica “Ganivet n.º 83 de los Valles de Granada”. El procedimiento seguido para iniciarle el sumario partió del DERD, tras la revisión de la relación incluida en el “Boletín Mensual de la Gran Logia Española”⁸⁸ correspondiente a los meses de agosto-septiembre de 1932, en el que se aparecía su nombre en la página 17. Con esta información, el 21 de mayo

87. Idem. Página 15 del libro de socios de la agrupación socialista. N.º 247.

88. ES.37274. CDMH/7//TERMC, FICHERO,77,2707131, FICHERO,74,2404405 y FICHERO,77,2707131. Ministerio de la Gobernación. Dirección General de Seguridad. Comisaría General de Información. Sección 4.ª, Antimarxismo. En un oficio con el sello SECRETO, y registro de salida del 6 de junio de 1940, dirigido al Delegado del Estado para Recuperación de Documentos. Sección de Servicios Especiales. Salamanca, se indicaba: “Al objeto de completar la información que se instruye sobre ANTONIO CHAMORRO DAZA, afiliado a la Logia “Ganivet” de Granada, ruego [...] se sirva ordenar la remisión a este Centro de los antecedentes masónicos que de dicho individuo existen en los Archivos de esa Delegación.” Madrid, 5 de junio de 1940. Rubricado. En respuesta, el 23 de octubre de 1940 se señalaba que: “ANTONIO CHAMORRO DAZA. En el Boletín de la Gran Logia Española correspondiente a los meses de agosto y setiembre de 1933, figura Iniciado en la Logia GANIVET de los Valles de Granada, en Setiembre de dicho año. 23 Octubre 1940”.

de 1942 daría comienzo la farragosa instrucción del sumario, mediante un oficio dirigido a Saliquet, en el que se indicaba la remisión de su expediente:

[...] relativo a ANTONIO CHAMORRO DAZA de Granada (sin más datos de filiación civil) el cual va documentado con certificado de antecedentes masónicos expedido por la Sección Especial de los que del expedientado obran en el Archivo de la misma; debiendo significar a V. E. que dicho individuo no ha presentado hasta la fecha la declaración retractación prevenida y carece de expediente en esta Oficina por cuyo motivo en oficio aparte se da cuenta a ese Tribunal de la apertura del mismo. Salamanca 21 de mayo de 1942, Rubricado⁸⁹.

En una providencia ordenada por Saliquet y los vocales González Oliveros, Borbón de la Torre y Pradera Ortega, fechada en Madrid el 23 de mayo de 1942, se da cuenta del expediente seguido contra él, y se acuerda que pase a Pereda, el juez instructor n.º 2, y a efectos de incoación de sumario⁹⁰. En otro oficio procedente de la dirección general de seguridad, calificado como “secreto”, y con fecha de salida el 5 de junio de 1942, constaba que la información se había extraído del “LIBRO SECRETO”, y estaba dirigida a Pereda, donde constaba:

En contestación a su respetable oficio fecha 26 del pasado en el que interesaba la averiguación del domicilio y residencia de ANTONIO CHAMORRO DAZA, de 37 años, soltero, Médico, natural de Guadix, hijo de Antonio y Luisa, tengo el honor de

89. Idem. Certificado emitido por José Gómez Hernández, Jefe de la Sección Especial de la Delegación del Estado para Recuperación de Documentos, de cuyo organismo es Delegado Nacional el Excmo. Señor Don Marcelino de Ulibarri y Eguilaz. CERTIFICADO: Que relativos a ANTONIO CHAMORRO DAZA obran en estos Archivos los antecedentes siguientes: Nombre profano: Antonio Chamorro Daza.

Nombre simbólico: (NO CONSTA). Grado masónico: 1.º Logia: GANIVET. Población: GRANADA. Fecha de iniciación: Septiembre de 1932. CARGOS DESEMPEÑADOS. NO CONSTAN OTROS ANTECEDENTES. En la página 17 del boletín mensual de la Gran Logia Española de agosto y septiembre de 1932, consta que fue iniciado en el mes de septiembre citado, en la logia GANIVET, ANTONIO CHAMORRO DAZA. Rubricado.

90. Ibíd. PROVIDENCIA DEL JUEZ PEREDA dada en Madrid el 25 de mayo de 1942, en la que se acusa la recepción del expediente contra ANTONIO CHAMORRO DAZA, “del que se acusará recibo y en cumplimiento de lo ordenado por la Superioridad, elévese a sumario, comunicándolo al Tribunal, Delegación del Estado para la Recuperación de Documentos y Fiscalía para que se persone en el procedimiento; diríjase oficio al Ilmo. Sr. Director General de Seguridad para que remita a este Juzgado los antecedentes masónicos y político-sociales del encartado; remítase oficio al Sr. Jefe Superior de Policía de Granada para que se envíe a este Juzgado los antecedentes masónicos y político-sociales que obren sobre el encartado, así como su actual residencia y domicilio”. En la portada del sumario figuraban los datos siguientes: Juzgado Especial núm. Dos, año de 1942. Sumario núm. 761-942, Rollo, Salamanca, núm. 2957, Tribunal núm. 3957, Fecha de incoación, 25 de mayo 1942, ídem. Conclusión, 16-9-942, recl. menor. Contra Antonio Chamorro Daza, Granada, Situación del inculpado “ignorado paradero 17-06-942”, Fecha del Auto de procesamiento en rebeldía 15-9-942. Número de folios 13.

manifestar a V.S. que de los informes adquiridos resulta que el referido individuo se encontraba en Alemania pensionado por el Estado Español al iniciarse el Movimiento Nacional, desconociéndose actualmente su paradero. Granada 7 de junio de 1942⁹¹.

Y sería por una providencia dictada por Pereda por la que Chamorro pasó a estar en situación de búsqueda y captura desde el 17 de junio de 1942:

[...] diríjase oficio al Ilmo. Sr. Director General de Seguridad para que proceda a la busca y captura del encartado poniéndolo en caso de ser hallado a disposición de este Juzgado; expidánse requisitorias que se publicarán en el Boletín Oficial del Estado para que se presente el inculpado ante este Juzgado en el plazo de cinco días, advirtiéndole que en caso de no comparecer le parará el perjuicio a que hubiere lugar en Derecho.

En el BOE del 23 de junio de 1942, en su sección de administración de justicia, de la presidencia del gobierno, TERMC, se publicaron las requisitorias:

Por delito comprendido en la Ley de 1.º de marzo de 1940, debían comparecer en el término de cinco días ante el juzgado instructor número dos, sito en el paseo del Prado, número 6, Madrid, entre los residentes en Granada se citaba a Jesús Álvarez Campomanes, Marcos Seror Bartar, Antonio Gariglio Albos, Miguel García, Francisco Burgos Reina, Gabriel Bonilla Marín⁹², Manuel Pareja Medina, Eulogio Mateos Molina, Eduardo Casares Roldán, Francisco Callejón Castellano, Miguel Cuéllar Belluga, Antonio Chamorro Daza, Antonio Gallardo, Manuel García Carrasco, Antonio Pérez Funes, Antonio Mascaró Martínez, Cecilio Ortiz Martínez, José Bravo Martínez, Antonio Bedmar Rodríguez, José M.^a Baena González y José Alhama Herrera (B.O.E., 174/1942).

Seguidamente, se puso en marcha la búsqueda de Chamorro, pero desde la dirección general de seguridad, el 27 de junio de 1942 señalaron:

En contestación [a su oficio] por el que interesaba la busca y captura del encartado en sumario 761/942, ANTONIO CHAMORRO DAZA, de Granada, participo a V.I. que hasta la fecha han resultado infructuosas las gestiones hechas para la detención del expresado individuo, por no haber encontrado a quien dé razón del mismo, significando a V.I. que con esta fecha se interesa este servicio a todo del

91. *Ibíd.* Oficio de la Jefatura del Servicio Nacional de Seguridad. Comisaría de Investigación y Vigilancia de Granada. Número 6.3º6, sumario 761, dirigido al Sr. Juez Instructor n.º 2 del Tribunal Especial para la Represión de la Masonería y Comunismo.

92. Como estaba previsto, en el mismo día juzgaron a Gabriel Bonilla Marín, que era catedrático de procedimientos y práctica forense de la universidad de Granada, y los testigos eran los mismos (Sánchez Aranda, 2018, p. 276).

Territorio Nacional, en la O.G. del Cuerpo, y caso de ser hallado será puesto a disposición de ese Juzgado⁹³.

El juez Pereda se interesó por saber si la requisitoria precedente había sido publicada, y tras asegurarle que así se había hecho, y que Chamorro, en el plazo de los 5 días que se le habían concedido para que se presentara en el juzgado, tal comparecencia no se había producido, se inició su auto de procesamiento:

AUTO

RESULTANDO que: ANTONIO CHAMORRO DAZA ingresó en la masonería en el mes de septiembre de mil novecientos treinta y dos, en la logia “Ganivet” de Granada, llegando a obtener el grado primero de aprendiz masón. Que no presentó la declaración-retractación ordenada por la Ley.

RESULTANDO que por ignorarse su paradero se procedió a su busca y captura, y fue llamado por requisitoria, sin que hasta la fecha haya sido habido.

CONSIDERANDO que los hechos relatados revisten los caracteres de delito [...] y de lo actuado resultan indicios racionales de criminalidad contra ANTONIO CHAMORRO DAZA por lo que procede acordar su procesamiento.

CONSIDERANDO que [...] por la circunstancia del presente caso es procedente decretar la prisión provisional del encartado [...]

CONSIDERANDO que procede decretar la rebeldía del procesado por no haber comparecido en el término señalado; debiéndose continuar el procedimiento.

SE DECLARA PROCESADO en rebeldía en este sumario a ANTONIO CHAMORRO DAZA se decreta su prisión provisional [...] Madrid a quince de septiembre de mil novecientos cuarenta y dos. Rubricado

Y en vista de que la comparecencia de Antonio Chamorro no se produjo, el 16 de septiembre del año de autos se instruyó el proceso de terminación, porque:

CONSIDERANDO que se han practicado cuantas diligencias se estimaron pertinentes [...] por lo que procede declarar terminado el sumario.

CONSIDERANDO que los hechos referidos en el primer Resultando están recogidos en la Ley de primero de marzo de mil novecientos cuarenta y sujeto por lo tanto el procesado a sus sanciones, sin que le sean de aplicación las circunstancias modificativas de responsabilidad, por lo que el Juez Instructor eleva como

PROPUESTA DE PENA la de reclusión menor con sus accesorias correspondientes.

SE DECLARA TERMINADO el presente sumario, que se pasará al Ministerio Fiscal para calificación.

93. ES. 37274. CDMH/7//TERMC,FICHERO,77,2707131, FICHERO,74,2404405 y FICHERO,77,2707131. Oficio del Ministerio de la Gobernación, Dirección General de Seguridad. Jefatura Superior de Policía de Madrid, registro de salida, fechado el 27 de junio de 1942, y dirigido al Juez Instructor Especial núm. 2 del TERMC.

El 25 de septiembre, el fiscal afirmó que estaba conforme con los autos de procesamiento, de rebeldía y de conclusión del sumario, y el día 30 de este mes fue elevado a la superioridad. Se señaló su vista en la sala de audiencia del tribunal para el 30 de octubre de 1942, a las dieciocho horas, habiéndose notificado el día de antes leyéndolo ante los testigos Domingo Yagüe Pérez y Abraham del Castillo Rodríguez. El 30 de octubre de este año se reunieron, bajo la presidencia de Saliquet, para:

[...] ver y fallar la causa dimanante del sumario n.º 761/42 del Juzgado Especial n.º 2, seguido en rebeldía contra ANTONIO CHAMORRO DAZA por el Secretario se dio lectura a la parte sumarial que el Tribunal estimó pertinente y concedida la palabra al Sr. Fiscal, formuló como acusación definitiva la de considerar al procesado incurso en el delito de Masonería previsto en la Ley de 1.º de Marzo de 1940, y solicito la pena de doce años y un día de reclusión menor, accesorias legales y lo conveniente en cuanto a responsabilidades civiles.

El Tribunal, reunido en sesión secreta, acordó dictar sentencia de acuerdo con la petición y calificación fiscal.

Y el mismo día se dictó sentencia:

[...] contra el procesado rebelde ANTONIO CHAMORRO DAZA, de Granada, sin más datos de filiación civil y en la actualidad en ignorado paradero.

1.º RESULTANDO: Que el procesado rebelde ANTONIO CHAMORRO DAZA, ingresó en la Masonería en el mes de Septiembre de 1932, en la logia “Ganivet” de Granada, llegando a obtener el grado primero de “Aprendiz masón” no consta baja y no presentó declaración retractación ordenada por la Ley. Hechos probados.

2.º RESULTANDO: Que en el acto del Juicio el Ministerio Público formuló como acusación definitiva la de considerar al procesado como incurso en el delito de masonería [...] y solicitó la pena de doce años y un día de reclusión menor, accesorias legales y lo conveniente en cuanto a responsabilidades Políticas.

1.º CONSIDERANDO: Que los hechos que se declaran probados son constitutivos de un delito de Masonería [...] por cuanto el procesado ingresó en la secta, obtuvo el grado primero, no desempeñó cargos, no consta baja y no ha presentado declaración de retractación ordenada por la Ley.

2.º CONSIDERANDO: Que de tal delito es responsable el procesado en concepto de autor y en grado de consumación.

3.º CONSIDERANDO: Que en la comisión del delito no son de apreciar circunstancias modificativas de la responsabilidad criminal, por lo que procede imponer la menor de las penas de las que señala el artículo 5.º de la Ley y en su grado mínimo.

4.º CONSIDERANDO: Lo que en cuanto a responsabilidades civiles preceptúa el artículo 8.º de la Ley de 1.º de Marzo de 1940, en su relación con la de 9 de Febrero de 1939.

VISTOS: Los preceptos legales mencionados en esta sentencia, y los generales de corriente aplicación de la supletoria Ley de Enjuiciamiento Criminal y Código Penal.

FALLAMOS: Que debemos condenar y condenamos al procesado rebelde ANTONIO CHAMORRO DAZA, como autor de un delito consumado de Masonería, sin la concurrencia de circunstancias modificativas de la responsabilidad criminal, a la pena de DOCE AÑOS Y UN DIA DE RECLUSION MENOR, y accesorias legales de inhabilitación absoluta perpetua, para el ejercicio de cualquier cargo del Estado, Corporaciones Públicas u Oficiales, Entidades Subvencionadas, Empresas Concesionarias, Gerencias y Consejos de administración de Empresas Privadas, así como cargos de confianza, mando y dirección de las mismas, separándole definitivamente de los aludidos cargos.- Para la fijación de responsabilidades civiles, remítase testimonio de esta sentencia al Excmo. Sr. Presidente del Tribunal Nacional de Responsabilidades Políticas.

Así mismo remítase testimonio de lo conveniente al Excmo. Sr. Ministro de la Gobernación a efectos de su publicación en el Boletín Oficial del Estado y ofíciase al Excmo. Sr. Director General de Seguridad para que se proceda a la busca, captura y prisión del sentenciado. Notifíquese al Sr. Fiscal, y al procesado en la forma que la Ley previene para los rebeldes y así por esta sentencia, lo pronunciamos, mandamos y firmamos. Rubricado.

El día 3 de noviembre se hizo pública la sentencia y el 13 de enero de 1943 apareció reflejada en el Boletín Oficial del Estado (BOE, 1943, p. 145), haciéndose firme el 23 de enero. El jefe del servicio de ejecutorias del tribunal, Fernando Enríquez de Salamanca y Dávila, catedrático de patología y clínica médica de la universidad de Madrid, el 17 de mayo de 1943 se encargó de remitir al presidente del TNRP, al juez municipal de Guadix y al registro central de penados y rebeldes la sentencia recaída contra Chamorro, para que surtiera los efectos oportunos. Y sería en el mes de junio de 1944 cuando, desde el juzgado accitano, comunicaran haber recibido el testimonio de la condena contra Chamorro y haberlo anotado en su "libro correspondiente". También se hicieron eco en el TRRP granadino y en el citado registro de penados y rebeldes, dándose por concluida la ejecución del sumario el 20 de octubre de 1944 y dictaminado su archivo.

Revisado el expediente de Chamorro, no volvemos a encontrar noticias sobre su situación hasta el 19 de diciembre de 1958, cuando desde el ministerio de la gobernación y la dirección general de seguridad, comisaría general de investigación social, se dirigen al jefe de ejecutorias del TERMC, con un comunicado cuyo contenido dejaba bien patente que no se habían olvidado de él:

En relación con el escrito número 1032 de ese Tribunal [...] por el que se comunicaba a esta Dirección General que ANTONIO CHAMORRO DAZA, había sido condenado a la pena de 12 años y 1 día en Rebeldía, según fallo recaído en Vista 30-12-42, ruego [...] se digno dar las órdenes oportunas para que se informe a este

Centro Directivo si varió la situación legal del interesado y, en su caso se comunique la filiación y domicilio del encartado.

A lo que respondieron que la situación del encartado no había sufrido variación alguna, y el 14 de diciembre de 1963 se insistió sobre el mismo tema sin que pudieran notificar ningún cambio, dándose por concluido este proceso porque el TERMC se extinguió, dando paso al tribunal de orden público (TOP), de triste memoria. No tenemos constancia de que este nuevo tribunal siguiera ocupándose de él, si bien es cierto que fue a finales del año 1962 cuando Chamorro se instaló un teléfono en su domicilio privado, porque hasta entonces no lo había hecho temiendo ser localizado, y después raramente era él quien atendía las llamadas que recibía, encargándose de ello su compañera sentimental Andrée Jacob, quien dejaba constancia de estas en una agenda de sobremesa⁹⁴.

Antonio Chamorro guardaba celosamente entre sus documentos un pequeño recorte de papel, mecanografiado, en el que figuraba el número de su proceso y el del BOE en el que había aparecido su sentencia. Ciertamente que, tras la sublevación militar, él no se había planteado retornar a España, tal y como se le había ordenado, y permaneció primero en Alemania, capital en la que el 3 de noviembre de 1936 fue nombrado secretario de segunda clase de la Embajada de España en Berlín (Barranco y Girón, 2007, p. 51). A finales de este año ya residía en París, como lo demuestra la correspondencia que le dirigían sus familiares y conocidos a diferentes hoteles de la capital. Más adelante sabemos de su vida parisina por los paseos que había dado por las instalaciones de la exposición universal de 1937, junto a Andrée Jacob y a Luis Gérez de la Maza. En dicha capital, y en colaboración, una vez más con Otero, también trabajó para el llamado “Servicio de Adquisiciones Especiales” del gobierno republicano, y viajó por diferentes países del norte de Europa, hasta que el 3 de agosto de 1938 fue cesado en su puesto diplomático (Gaceta de la República, 217/1938).

Desde el punto de vista personal, Chamorro amplió su vida social y consolidó su relación afectiva con Andrée Jacob⁹⁵, sin compromiso alguno por parte de ambos, que a efectos legales permanecieron solteros durante toda su vida. También se visitó con otros exiliados españoles⁹⁶, y tuvo la oportunidad de recibir en su

94. A.C.I.A.A., anotaciones de Andrée Jacob, en las que consignó que el día 20 de diciembre de 1962, a las 9:30 de la mañana, por fin habían instalado el teléfono en el domicilio de Antonio.

95. *Ibíd.* Correspondencia personal de Andrée Jacob. Ahora fue Andrée la que presentó a Chamorro en su círculo de amistades, en fecha tan tardía como enero de 1958, a pesar de que se conocían y mantenían una convivencia inestable desde el año 1937.

96. *Idem*, correspondencia personal. Llegó a ser invitado en 1958 por el presidente de la República Española en el exilio, Félix Gordón Ordás (1885-1973), para que acudiera a la residencia del Gobierno con motivo de la conmemoración de la proclamación de la II República. Desconocemos si

casa a su hermano José, quien, por primera vez, y no única, viajó desde España⁹⁷. Al mismo tiempo, supervisaba las obras de construcción del que sería su nuevo domicilio parisino⁹⁸ y disfrutaba de vacaciones al menos dos veces al año, especialmente viajando a la Costa Azul, a un apartamento de su propiedad situado en Juan-les-Pins⁹⁹. Aunque es cierto que, estando vigente durante muchos años la orden de búsqueda y captura emitida por la policía franquista, no viajó ni asistió a congresos u otras actividades científicas celebradas fuera de Francia. Desde el punto de vista económico, en sus cuentas bancarias se ingresaba mensualmente una más que aceptable cuantía monetaria¹⁰⁰, pero siempre vivió acompañado de cierta incertidumbre sobre su porvenir¹⁰¹. Residiendo permanentemente en Francia, y sin que conozcamos exactamente la fecha, hizo sus diligencias para solicitar la nacionalidad, según constaba en la solicitud enviada a la prefectura de la policía de París:

Señor el prefecto, tengo el honor de solicitar de su alta benevolencia mi nacionalización francesa.

Chamorro asistió a dicho acto. En 1959 conservaba su amistad con el exiliado y ex arquitecto municipal de Granada, Alfredo Rodríguez Orgaz (1907-1994), quien también había pertenecido a la UGT y a la agrupación socialista granadina antes de marchar al exilio [información obtenida en 8252_rodriguez-orgaz-alfredo/].

97. *Ibíd.* Diarios de Andrée Jacob. El seis de septiembre de 1961 Chamorro recibió en París la primera visita de su hermano José.

98. *Ibíd.* Diarios de Andrée Jacob, cuatro de marzo de 1958. Se trataba del apartamento en 69 rue Montparnasse, en la actualidad propiedad de la universidad de Granada.

99. *Ibíd.* Diarios de Andrée Jacob.

100. *Ibíd.* Situación laboral de Antonio Chamorro. Durante el curso académico 1958-59 como *Maître de recherches* de 1.ª clase, percibirá un montante de 2.656.592 francos.

101. *Ibíd.*, sign. C-21. *Journal officiel de la République Française*. Siendo Michel Debré ministro de educación nacional, se publicó el Decreto n.º 59-1398 de 9 de diciembre sobre la organización general del CNRS, un establecimiento público con personalidad civil y autonomía financiera. Se establecía la composición y funciones del consejo de administración, del comité nacional, de la dirección científica y administrativa del centro y con este decreto se fijaba el estatuto del personal investigador del CNRS. En su título I^{er} se establecían unas disposiciones generales, y en su artículo 2.º se clasificaba al personal en “Attaché de recherche; Chargé de recherche; Maître de recherche; Directeur de recherche”. En su artículo 8.º establecía: Los investigadores asociados son contratados por un período de dos años. Puede renovarse dos veces a propuesta de la sección competente y una vez más a propuesta del consejo de administración. Art. 10. *Sin perjuicio de las disposiciones anteriores, la duración de la contratación de investigadores extranjeros puede ser limitada, sea cual sea su grado* (la cursiva es nuestra). Tenemos que pensar que Chamorro no se sintió muy seguro con este decreto porque subrayó en rojo las últimas líneas sobre la situación de los investigadores extranjeros, que a él le podía afectar directamente, y guardó cuidadosamente un ejemplar.

Resido en Francia sin interrupción desde 1936 y trabajo actualmente en el *Laboratoire Pasteur* del *Institut du radium* como *Maître de Recherche* del CNRS. Me tiene a su completa disposición para proporcionar toda la información complementaria. Con la esperanza de que pueda dar un seguimiento favorable a mi solicitud, acepte, Sr. Prefecto, la expresión de mi alta consideración¹⁰².

A la documentación exigida se adjuntaba lo que podríamos considerar su itinerario vital: refugiado español n.º 83.421/8269, poseedor desde 17 de febrero de 1948 de una tarjeta ordinaria de trabajo con validez permanente y con una tarjeta de investigador del CNRS n.º 30.665, fue desde el 22 de octubre de 1957 el residente privilegiado n.º EA01699 e investigador en el *Laboratoire Pasteur* y en el CNRS. Su abogado Edmon Ch. Kahn, el 24 de mayo de 1961 le indicó la documentación que necesitaba “Para [...] escribir la solicitud de naturalización que desea [y] presentar[la] a las autoridades francesas”¹⁰³, y que era la siguiente: certificado de nacimiento traducido al francés y numerosos documentos más, como el de estar censado en París (desde el 8 de marzo de 1945), además de un buen número de certificados emitidos por los y las conserjes de los diferentes lugares en los que había residido, todos ellos visados por la policía¹⁰⁴. Al parecer, los trámites se habían iniciado a instancia de Rodríguez Orgaz, amigo del abogado, y quien ya había regresado a Madrid tras una larga estancia en Latinoamérica. El 15 de septiembre de 1961, el abogado recordó a Chamorro que no había vuelto a tener noticias suyas y que deseaba “saber si cerraba el dossier que tenía abierto a su nombre”. No hemos encontrado otra documentación relacionada con esta tentativa, lo que nos lleva a pensar que finalmente pudo cambiar de opinión, o lo que es menos probable, que se le denegara la solicitud.

102. *Ibíd.*, documentos personales.

103. *Ibíd.*

104. *Ibíd.*, signs. C-203 y C-204-6. El certificado de nacimiento estaba fechado en Huesa el 31 de mayo de 1961 y había nacido el 20 de abril de 1903. En su reverso están reseñadas todas las legalizaciones necesarias, primero realizadas en Linares (Jaén) y luego en el consulado francés de Sevilla, esta última el 12 de junio de 1961. Adjuntaba una traducción al francés manuscrita realizada por una traductora jurada. En un folio manuscrito por Antonio constaba la relación de documentos que tenía que aportar para solicitar la nacionalidad francesa: 3 fotografías, 1 certificado de nacimiento original y su traducción, un certificado de soltería, un certificado notarial de ser propietario del apartamento en el que residía, el comprobante de pago de sus cuotas de jubilación, un informe del año 1960 realizado por el servicio de investigación, el certificado del premio que la *Académie Nationale de Medicine* le había concedido en el año 1952, un listado de los trabajos de investigación realizados y los correspondientes informes de Courrier y Lacassagne, en los que se acreditaba que había estado trabajando en el *laboratoire Pasteur* desde el año 1938, así como un certificado de estar al corriente en el pago de impuestos, e incluso un certificado en el que acreditaba ser socio de la *Société d'Endocrinologie* desde el año 1939

Otro objetivo que Chamorro no iba a ver cumplido sería el de obtener el diploma de doctor, porque cuando viajó a Berlín, con su tesis recién defendida, dicho título todavía no había sido emitido, y después, las circunstancias dificultarían su obtención. Fue a través de Rodríguez Orgaz como intentó tenerlo en sus manos, pero no sería hasta el año 1965 cuando se le diera curso oficial, y hasta finales del mes de diciembre de 1978 no gozaría de él, porque tras la muerte de Franco, visitó por primera vez España y se dirigió, en compañía de Andrée Jacob, hasta la secretaría de la facultad de medicina de Madrid, en donde le fue entregado¹⁰⁵.

Chamorro, primero en calidad de refugiado político y después como residente privilegiado, permaneció en Francia hasta un mes antes de su fallecimiento. Viajó por España, como turista, en tres ocasiones más, y en la última visitó Granada¹⁰⁶, en la primavera de 1980, donde se encontró con algunos de sus familiares, se alojó en el hotel Guadalupe, cercano a la Alhambra y confesó que no se había desplazado antes a la capital en la que se había formado por temor a las represalias políticas.

6. UN REFUGIADO POLÍTICO ESPAÑOL EN EL CNRS

Las circunstancias políticas y personales que acompañaron a Chamorro durante los últimos días de estancia en Berlín también podrían haber condicionado su salida de la capital, con lo más indispensable en su haber, y por supuesto lo hizo sin una parte del material científico que había atesorado durante su estancia allí. Y de este hecho nos dejó constancia, en una petición que realizó a finales del mes de noviembre de 1936, a la casa *Schering-Kalhbaum A.G.*, en la que recordaba todo lo que había dejado abandonado y lo que deseaba recuperar. Después, el 11 de febrero de 1937, Chamorro le escribió a Junkmann comunicándole sus necesidades:

¡Querido doctor! Espero que haya recibido mi última carta en la que le pedí que el Sr. Artis le diera la traducción autorizada de mi primer mensaje, para que, con la aprobación del Prof. SCHOELLER, pueda enviarla al «Klin. Wochenschrift» reenviado. 1. Hoy les entrego la curva que falta para este ensayo.

105. *Ibíd.* Anotaciones de Andrée Jacob. El 15 de diciembre Antonio y Andrée, que se encontraban en Madrid, viajaron en autobús hasta la facultad de medicina, y llegaron a la secretaría de la misma a las 11:30h, en donde les confundió la cantidad de gente que estaba esperando turno, y “después de muchas preocupaciones les llega el turno a las 12:50h, y obtienen un gran diploma en bonito papel”.

106. *Idem.*

Además, le envió la 2.^a y 3.^a comunicaciones con la solicitud de que también las tengas traducidas y corrija la traducción, como ya lo hiciste (sic) amablemente con la 1.^a Después de su corrección, me gustaría presentar de nuevo la copia en limpio al Prof. SCHOELLER y, finalmente, enviarla al “Kin. Woschr”. En el segundo informe, sin embargo, los hallazgos del cadáver de las dos ratas hipofisectomizadas que el Sr. Watzke quería matar el 17 de noviembre aún no se encuentran. ¿Quieres contarme estos hallazgos? (sic).

Le agradecería mucho que me enviara los preparativos del número 223, así como la serie especial de preparativos, que se entregan con letras inst, por ejemplo [...] para que ella también pueda comprobar.

Finalmente, quisiera pedirles que se queden con los bloques de parafina que pertenecen a estos números (comenzando con el No. 223) así como todos los especímenes histológicos y extractos de pituitaria y orina, porque estoy seguro de seguir trabajando en ellos.

Me gustaría volver a expresarle mi más sincero agradecimiento por todos los esfuerzos que he hecho por usted y al asegurarle con qué cariño recuerdo el tiempo que he podido trabajar para usted.

Les pido, mis mejores recomendaciones y mi agradecimiento muy especial al Sr. Querer y expresarle al Prof. SCHOELLER. Saludos cordiales al Dr. HOHLWEG y a los empleados de su laboratorio, especialmente a la señorita Walzberg y al señor Watzke¹⁰⁷.

107. A.C.I.A.A., correspondencia personal. Según M.^a Isabel Rodríguez Peralta, quien nos ha traducido la misiva, el alemán en el que se expresaba Chamorro no era muy correcto, y rezaba así: *Sehr geehrter Herr Doktor! Ich hoffe, dass Sie meinen letzten Brief erhalten haben, in dem ich Sie bat, sich von Herrn Artis die ins Reine gebrachte Uebersetzung meiner 1. Mitteilung geben zu lassen, damit Sie auf Die Genehmigung von Herrn Prof. SCHOELLER hin an die “Klin. Wochenschrift” weiterleiteten. Ueberreiche ich Ihnen heute die zu diesem Aufsatz noc fehlende Kurve.*

Ausserdem übersende ich Ihnen anbei die 2. und 3. Mitteilungen mit der Bitte, sie auch übersetzen lassen, und die Uebersetzung korrigieren zu wollen, wie Sie es bereits in so liebenswürdiger Weiss bei der 1. getan haben. Nach ihrer Korrektur, brw. Reinschrift wollen Sie sie Freundlichst auch wieder Herr Prof. SCHOELLER vorlegen, und sie schliesslich an die “Kin. Woschr” wetersenden. Bei der 2. Mitteilung, fehlt allerdings noch der Leichenbefund, der beiden Hypophysektomierten Ratten, die Herr Watzke am 17. Nov. töten wollte. Wollen Sie mich dieser Leichenbefund mitteilen?

Ich würde Ihnen sehr dankbar sein, wenn Sie mir die Präparate ab Nr. 223 sowie die besonderen Präparatenreihe, die mit Buchtaben versehen inst, zum Beispiel..... übersenden würden, damit sie auch kontrollieren kann.

Schliesslich möchte ich Sie noch bitten um Aufbewahrung der zu diesen Nummern gehören Paraffinblöcke (beginnend mit Nr. 223) sowie sämtlicher histologische Präparate und Hypophysen und Urinextrakten, denn meine absiche ist, darin weiter zu arbeiten. Idem ich hiermit nochmals meinen herzlichsten Dank für alle Ihre Bemühungen ausspreche, die ich Ihnen bereite, und indem ich Ihnen von neuem Versichere, wie gerne ich an die Zeit zurückdenke, die ich bei Ihnen arbeiten dürfte.

Bitte ich Sie, meine besten Empfehlunge und meinen ganz besonderen Dank auch an Herrn. Prof. SCHOELLER gegenüber zum Ausdruck bringen zu wollen.

Ebenso herzlichste Grüsse an Herr Dr. HOHLWEG un die Mitarbeiter seines Laboratoriums, besonders FrL. Walzberg un Herr Watzke.

Meine herzlichsten Grüsse Ihr ganz ergebener.

Atendiendo a su petición, el 8 de marzo de 1937, y por cobro revertido, remitieron una caja de 2.5 kg, en la que viajaron “3 porfolios con los productos histológicos para sus estudios científicos”, enviada a uno de los primeros domicilios parisinos en los que se alojaba entonces Chamorro, en la 7 rue Clement Marot¹⁰⁸. De esta precipitada salida también quedó constancia en la correspondencia que mantuvo con Walter Hohlweg, a quien se dirigió desde París el 15 de febrero de 1937, en unos términos que no dejaban lugar a dudas:

Herr Dr. Hohlweg, muchas gracias por su carta del 6 del corriente. Siempre estoy con el deseo de escribirle dado que no tuve el gusto de saludarle antes de mi salida para esta. Quiero testimoniarle mi agradecimiento por la forma cordial y amable con que V. me trató durante el grato tiempo que trabajé cerca de ustedes. ¿Quiere V. enviarme aquí algunas separatas de nuestro trabajo? Le agradecería que me enviara también dos o tres separatas de su trabajo [...] Cordiales saludos para el personal de su equipo [...]¹⁰⁹

Luego, tras la interrupción de las tareas diplomáticas, o quizá simultaneando con ellas, Chamorro trató de recuperar su actividad investigadora, según se deduce de la correspondencia que mantuvo con Erich Schüssler, quien había sido uno de sus mentores en Berlín. En una carta fechada en el 14 de abril de 1937, Schüssler se dirigió a Chamorro en los términos siguientes:

Estimado Sr. Chamorro! En vista del hecho de que entiendes alemán además de español, pero mi secretaria puede escribir mejor en alemán que en español, utilizo esta forma de expresión para esta carta. El propósito de mi carta es preguntarle si mientras tanto ha comenzado a trabajar para el profesor Guy Laroche. Como sabe, estamos muy interesados en investigar los efectos de la hormona sexual masculina y, por tanto, le agradecería mucho que usted, como excelente experto en hormonas sexuales y su relación con la glándula pituitaria, quisiera participar en este inves-

Chamorro había firmado esta carta con su nombre escrito con el lápiz rojo grueso, habitual en él desde sus tiempos granadinos, y después lo había ilustrado con las siluetas de dos pequeños ratones, también en rojo.

108. A.C.I.A.A., correspondencia personal. Carta traducida del alemán por M.^a Isabel Rodríguez Peralta.

109. Idem. En una breve misiva, escrita en alemán y traducida por Rodríguez Peralta, el día 6 de febrero de 1937, Chamorro había sido notificado así: “Estimado Sr. Chamorro, Nuestro trabajo en la Clínica Wochenschr. salió esta semana. ¿Dónde debo enviarles reimpressiones? Atentamente, Walter Hohlweg”. Se trataba de una publicación que, como veremos en su momento, ha disfrutado de una amplia difusión, titulada “Über die luteinierende Wirkung des Follikelhormone durch Beeinflussung der luteogenen Hypophysenvorderlappensekretion”, publicada por Hohlweg y Chamorro. Con ella, pudo muy bien presentarse ante Lacassagne como un investigador experto.

tigar. Adjunto les envió una publicación de Niehans, que puede resultar hipotética en muchos casos, pero que tiene la ventaja de abordar con franqueza los complejos de preguntas más importantes en el campo de la hormona sexual masculina. También les envió una fotocopia de un trabajo sobre *Inhibin*: “Nuestra experiencia con el tratamiento hormonal de la próstata adenomatosa” por McComb y Pearse (The Canadian Medical Research Council, Vol. 36, No. 3). De ambos trabajos se puede ver que los autores asumen, además de la existencia de testosterona liposoluble, la de fracciones hidrosolubles (llamada “inhibina” por los estadounidenses, “hormona de las células de Sertoli” por Niehans).

El profesor Guy-Laroche también parece ser de la opinión de que hay otras hormonas sexuales masculinas además de la testosterona. ¿Quizás se encontraría simplemente buscando este efecto en la glándula pituitaria? Los estadounidenses incluso opinan que el extracto hidrosoluble, como es la inhibina, tiene un efecto más potente sobre la glándula pituitaria que el liposoluble. Con la esperanza de que pronto encuentre tiempo para escribir sobre su situación en París, le deseo un cordial saludo. Tu buen amigo¹¹⁰.

110. *Ibíd.* Correspondencia personal. Esta carta ha sido traducida del alemán por Federico Hernández Meyer y rezaba así: Lieber Herr Chamorro!

In Anbetracht der Tatsache, dass sie Deutsch ebensogut verstehen wie Spanisch, meine Sekretärin aber Deutsch besser schreiben kann als Spanisch, wende ich für diesen Brief diese Ausdruckform an.

Zweck meines Schreibens ist, Sie zu fragen, ob Sie inzwischen angefangen haben, bei Prof. Guy Laroche zu arbeiten.

Wie Sie wissen, sind wir an der Erforschung der Wirkung des männlichen Sexulhormons ausserordentlich interessiert, und ich würde es daher sehr begrüßen, wenn gerade Sie Als so ausgezeichnete Kenner der Sexualhormone und ihrer Beziegybgen zur Hypophyse sich an diesen Forschungen beteiligen wollten.

In der Anlage übersende ich Ihnen eine Publikation von Niehans, die vielleicht in vielen Fällen hypothetisch ist, dafür aber den Vorzug hat, die wichtigsten Fragenkomplexe auf dem Gebiete des männlichen Sexualhormons freimütig auszusprechen.

Des weiteren übersende ich Ihnen anliegend eine Photokopie einer Arbeit über *Inhibin*: “Our experience with the hormone treatment of the adenomatous prostate” von McComb und Pearse (“The Canadian Medical Research Council, Vol. 36, Nr. 3).

Aus beiden Arbeiten können Sie entnehmen, dass die Autoren ausser der Existenz des öllöslichen Testosteron noch die von wasserlöslichen Fraktionen (von den Amerikanern “*Inhibin*” genannt, von Niehans “Hormon der Sertoli-Zellen”) annehmen.

Auch Professor Guy-Laroche scheint auf dem Standpunkt zu stehen, das ausser dem Testosteron noch andere mänliche Sexualhormone zur Wirkung kommen.

Würden Sie sich vielleicht gerade einmal mit dieser eine Wirking auf die Hypophyse behauptet wird? Die Amerikaner sind sogar der Meinung, dass der wasserlösliche Extrakt, so wie er inhen im *Inhibin* vorlag, stärker auf die Hypophyse wirk als der öllösliche.

In der Hoffnung, das Sie recht bald Zeit finden werden, über Ihr Ergehen in Paris zu schreiben, verbleibe ich mit den besten Grüßen. Ihr guter Freund.

Esta carta iba acompañada de un folleto con las normas para poder solicitar una subvención.

Al parecer, según revela esta correspondencia, puede que Chamorro, durante sus primeros meses de estancia en París, estuviera al lado del endocrinólogo Guy Laroche (1884-1984), cosa que no quedó aclarada en la respuesta de que le dio a Schüssler el 13 de noviembre de 1938, donde señalaba:

Querido amigo Dr. Schüssler: Deseaba hace tiempo acusar a V. recibo del envío que me hizo de dos trabajos sobre el testosteron, así como agradecerle su amable interés sobre si había comenzado a trabajar con el Prof. Guy Laroche. Este retraso se ha debido a las anormales y especiales circunstancias de una época particularmente difícil. Pero en ninguna manera a falta de gusto en escribirle, cosa imposible dado el afecto que me une a Vdes. de quien tantas muestras de atención y cordialidad he recibido. A más de reiterar a V. mi carta escrita a mi regreso de esa, añado mi reconocimiento por las deferencias que tanto el Prof. SCHÖLLER como V. tuvieron conmigo durante su estancia en esta el pasado año.

Como V. me indicaba en su carta si quisiera tomar parte en las experiencias sobre el hormón sexual masculino y dado que creo se me presentan actualmente facilidades para ello, le comunico que lo haré gustoso.

He comenzado a trabajar hace unos días con el Prof. Lacassagne (Laboratoire Pasteur, Institut du Radium) sobre la relación entre la foliculina y adenocarcinoma de mama de ratón. Creo que la foliculina no es responsable de una acción cancerígena, cosa que trato de ver en el ratón hipofisectomizado. Por otra parte, el Prof. Aschheim me ha pedido que colabore con él en el Hospital Bichat. He recibido además requerimiento de otros dos laboratorios. Espero por ello tener la ocasión de ocuparme en experiencias sobre el hormón sexual masculino¹¹¹.

Las circunstancias que concurrieron para que Chamorro se convirtiera, con el paso del tiempo, en lo que sería su destino definitivo, no son del todo conocidas. Quizá Laroche se sintió impresionado por el inmejorable currículum que aportaba Chamorro, especialmente por las investigaciones llevadas a cabo en Berlín. Este hecho probablemente influyó para que Laroche le aconsejara que, en lugar de dedicarse a la endocrinología, como inicialmente pudo Chamorro haber planeado, acudiera al *Institut Pasteur*, donde le podrían abrir las puertas, porque allí, desde hacía años se estaban llevando a cabo estudios sobre la hipófisis. Precisamente, Chamorro ya se había convertido en un experto en la hipofisectomía, y esto pudo ser una excelente tarjeta de presentación para que el director de dicha institución lo acogiera en su seno. En aquellos momentos Chamorro también se encontró en París con Selmar Aschheim. Recordemos que este había sido uno de sus maestros en Berlín, y que tal vez influyese para que fuera admitido como becario extranjero en el *Institut du Radium*, organización donde permaneció hasta

111. *Ibíd.*

su jubilación en el año 1971. De este encuentro nos dio cumplida cuenta la carta que le escribió la británica Maud Denner (figura 9), fechada el 24 de noviembre de 1938, donde le decía:

¡Que buenas noticias ha traído su carta! Le felicito sinceramente y me alegro mucho de saber que otra vez esta trabajando en la medicina que es su afición y talento. ¡Ya verá – un día resultará algo grande de sus investigaciones! Además, trabajar con científicos tan distinguidos es gran cosa. Que co-incidencia (sic) más rara la de encontrarse con Aschheim. Yo me acuerdo bien de su nombre y me parece que he visto su nombre en algunos artículos que yo traducí (sic) por U. en Granada¹¹².

ya he escrito a Aguedo.

112 Chelsynd Road,
London. N.W.5.

November 24th / 38

Querido Antonio,

Que buenas noticias me ha traído su carta! Le felicito sinceramente y me alegro mucho de saber que ~~ya~~ otra vez esta trabajando en la medicina que es su afición y talento. Ya verá – un día resultará algo grande de sus investigaciones! Además, trabajar con científicos tan distinguidos es gran cosa.

► Figura 9. Una de las cartas que Maud Denner dirigió a Antonio Chamorro en el año 1938 (Fuente: A.C.I.A.A.)

O quizá ¿fue Otero quien movió su influencia para que se presentara en aquella institución e hiciera valer su currículum investigador? Esto ahora nos parece menos probable, ya que cuando él se encontraba residiendo en México D.F., intentó que Chamorro se desplazara hasta allí, y así lo sugería en una carta escrita al dirigente socialista Francisco Cruz Salido (1898-1940), carta que no llegaría a ser entregada a su destinatario porque días antes había sido detenido en París por la Gestapo y enviado a España, donde fue ejecutado (Barranco y Girón, 2007, p. 68).

En cualquier caso, Chamorro guardó celosamente el secreto de su traslado e instalación en París, y de las circunstancias que rodearon su ingreso en el *Laboratoire Pasteur*, como lo confirmó uno de los hijos de sus más íntimos amigos, que aun le recuerda, el profesor Alain Poussard, quien tras ser entrevistado en su domicilio parisino confesó que Antonio siempre decía “estuve allí por estudios” y nunca hablaba más de la cuestión¹¹³.

Sus primeros meses de estancia en el *Laboratoire Pasteur*, Chamorro los dejó plasmados en una carta que remitió a Junkmann, fechada el 13 de diciembre de 1938, y cuya traducción reproducimos aquí, demostrando la añoranza que sentía por lo que se había dejado atrás:

Querido doctor. JUNKMANN! me gustaría que me enviara las preparaciones microscópicas N.º 1 a 222 y los bloques de parafina del No. 223 (que conserva la señorita Walzweg). A partir de estos bloques de parafina, me gustaría hacer diferentes métodos de coloración. También me gustaría recibir el frasquito con extractos de hipófisis y orina. Se llaman así [...] A6, A7, A8 [...] C7 C8, C10, etc.

Trabajo con ratones hipofisectomizados (a partir de 7 g de peso) y me va bien. Estoy estudiando el tema, foliculina y carcinoma. Con el Prof. R. Courier, continúo los experimentos sobre el lóbulo anterior de la hipófisis.

Por la presente le expreso una vez más mi más sincero agradecimiento por todos sus esfuerzos¹¹⁴.

113. Palabras pronunciadas por Alain Poussard en el documental de Rodríguez (Rodríguez, 2019).

114. A. C. I. A. A., sign. correspondencia personal. Esta carta, traducida por Federico Hernández Meyer, y fechada por Chamorro el 13 de diciembre de 1938, rezaba así: Lieber Herr Dr. JUNKMANN! Ich danke Ihnen vielmals für Ihren Brief von 31.XI. und die Schaltskizze, die Sie mir gesandt haben. Ich möchte die Versuche, die ich bei Ihnen gemacht habe in Ordnung zu bringen. Deshalb möchte ich die mikroskopische Präparate Nr. 1 bis 222 und die Paraffinblöcke ab NR. 223 (die Frau Walzweg aufbewahrt hat) bekommen. Von diesen Paraffinblöcken möchte ich eine verschiedene Färbungsmethode zu machen. Gleichfalls möchte ich auch die kleine Flasche mit Hypophysen- und Harnextrakten erhalten. Sie sind so bezeichnenA6, A7,A8..... C7 C8, C10, u.a....

Ich würde Ihnen dankbar sein, wenn Sie mir dieselben übersenden würden.

Ich arbeite mit hypophysektomierten Mäusen (ab 7 gr Gewicht) und geht gut. Ich studiere das

En la sucesión de acontecimientos negativos para la seguridad de Chamorro, se cuenta el más relevante, cuando el 14 de junio de 1940 las tropas alemanas tomaron París. Con la instauración del llamado gobierno de Vichy (julio de 1940-agosto de 1944), títere de los nazis y liderado por el mariscal Philippe Petain (1856-1951), exembajador de Francia en la España franquista, los republicanos españoles tampoco se sintieron seguros en Francia, y Chamorro no fue la excepción. Según Massiot (Massiot, 2017, pp. 14 y 87), la II guerra mundial marcó una ruptura en el *Institut du Radium*, el hospital Curie fue evacuado y movilizaron o hicieron prisioneros en Alemania a muchos de sus trabajadores. Su director intentó proteger a los compañeros que estaban en peligro, por racismo o por su afiliación política, multiplicando sus esfuerzos ante las autoridades para evitar represalias. Algunos de los empleados en la institución, como el judío Bertrand Goldschmidt, y el comunista Georges Fournier, pudieron marcharse a tiempo, pero otros tuvieron menos suerte. Entre éstos se contó el sucesor de Marie Curie al frente de su laboratorio, André Debiegne, que fue arrestado, o Fernand Holweck, diseñador del primer prototipo de televisor, que no logró sobrevivir a un interrogatorio. En estas circunstancias, cuando una de las compañeras judías de laboratorio de Chamorro fue advertida por la gendarmería francesa de su inminente detención, ella optó por el suicidio esa misma noche, abriendo la espita del gas en su domicilio (Rodríguez, 2019), algo que impactó profundamente a Chamorro, y según Barranco y Girón él también temió ser detenido por la *Geheime Staatspolizei francesa* (Gestapo) (Barranco y Girón, 2006, p. 773). Para pasar desapercibido, Chamorro pasó largas temporadas en las *Côtes du Nord*, como sabemos tras la lectura de su correspondencia¹¹⁵. Y las difíciles condiciones en las que se iba a ver obligado a trabajar durante más de cinco años, a buen seguro que le pasaron factura, máxime teniendo en cuenta que Lacassagne, durante gran parte de este período, tampoco permaneció en París de manera continuada.

Aparte de las informaciones que pudieron ir recibiendo de España los refugiados que residían en Francia, Chamorro también conservaba, entre su documentación, la traducción de un comunicado hecho en Toulouse por el ex profesor de francés en Granada, Louis Fabregon, que seguidamente vamos a reproducir, porque suponemos que quienes lo leyeron no tendrían lugar a dudas sobre lo

Thema, Foliculin und Carcinom. Bei Prof. R. Courier Fortsetze ich die Versuchen über Hipophysenvorderlappen.

Idem ich hiermit nochmals meinen herzlichsten Dank für alle Ihre Bemühungen, die ich Ihnen bereite, ausspreche, bleibe ich Ihr gan ergebener.

115. Idem.

que estaba sucediendo en esta capital, extensible al resto de España en poder de los sublevados:

En una carta que se nos ha dirigido desde Tánger por avión, con fecha del 26 de febrero, el señor Louis Fabregon, profesor de francés en Granada, nos pide que contemos lo que sigue:

Hace quince días que llegué desde Granada a Tánger. Mi conciencia me obliga a decir lo que he visto, no por pasión política, porque yo jamás me he ocupado de la política.

Desde el primer día del levantamiento militar, los nacionalistas han ejecutado entre doscientas y doscientas cincuenta personas al día. No fue hasta los últimos meses de 1936 cuando la cifra bajó; no obstante, la noche de Navidad, amada por los católicos, ciento diez víctimas fueron llevadas al cementerio.

Estimo en 23.000 la cifra de represalias cometidas en la provincia; solamente han comparecido ante el consejo de guerra la cuarta parte. Las ejecuciones se han hecho por grupos de fascistas que se llaman “escuadra negra” y que denominan salvadores de la patria.

Los intelectuales han sido sus primeras víctimas. Voy a citar algunos nombres de intelectuales asesinados: señores Virgilio Castilla, presidente de la diputación; José Palanco, profesor de historia de la Universidad; Salvador Via (sic) rector de la Universidad y director de la escuela de estudios árabes en Granada; Fajardo, alcalde; Caminero, magistrado; Yoldi, profesor de la Universidad; Duarte y Mejía, médicos muy renombrados y profesores de la Universidad; Guzman, maestro; Escribano, profesor de la Normal; Rodríguez Molina, diputado; García Labelle (sic), profesor de la Universidad; Corro Moncho, diputado, gobernador de Sevilla; Álvarez de Salamanca, profesor de dibujo; Ruano, inspector jefe de primera enseñanza; N. (sic) García Lorca, poeta, etc. Yo podría citar muchos otros.

Chicas que han sido fusiladas únicamente porque ellas habían distribuido folletos del frente popular en las elecciones previas.

Entre ellas se encuentra una joven austríaca [Margaret Adler], profesora de alemán en la escuela Berlitz, que falleció con el puño en alto, dando coraje a los hombres que iban a morir con ella. Otra se encuentra en prisión porque su marido era el rector de la Universidad de Granada y había formado parte del frente popular, lo que le ha servido para ser fusilado por las manos criminales de los estudiantes fascistas.

A pesar de todos estos crímenes, el pueblo español tiene fe en la victoria de la democracia frente al salvaje fascismo internacional. Firmado: Louis FABREGON, profesor de francés en Granada (Fabregon, 1937, p. 4).

José M.^a Fernández Colmeiro (1898-1959), quien al parecer ya se encontraba trabajando para la *Foundation Curie* cuando Chamorro fue acogido allí, nos dejó relatado en las cartas editadas por su hija Rosalía Fernández-Colmeiro (Fernández-

Colmeiro, 2007, p. 3)¹¹⁶, y también a través de Dussaut, las circunstancias en las que este refugiado político encontró trabajo en París:

[...] se presenta a la Fondation Curie a pedir trabajo con aquella modestia que lo caracterizaba, narra su vida, y al final mostró al director del hospital una de sus piernas en la cual el Radium había dejado su huella imborrable. “Es su mejor tarjeta de presentación” acotó el director, y en marzo de 1938 ingresaba al instituto bajo la dirección del profesor Lacassagne, siendo designado pocos meses después asistente de Telecurieterapia. Y recuerdo haberle oído decir cuando ingresó a este instituto de fama mundial, nunca le preguntaron cuáles eran sus ideales políticos o sus creencias religiosas (Dussaut, 1959, pp. 19-20)¹¹⁷.

Y aquí se inició una relación entre Chamorro y Fernández-Colmeiro, que durante sus primeros años de exilio debió ser muy estrecha, porque en una carta fechada el 17 de octubre de 1942, cuando el primero estaba “semiescondido” en les *Côtes du Nord*, y sin regresar a París en la fecha que tenía prevista, Fernández-Colmeiro lo buscó sin éxito. Esto fue motivo de preocupación tanto para él como para el resto de sus compañeros, quienes no dudaron en escribirle a la casa de madame Lucas, *Saint Julien*, para decirle que “estaban intranquilos por su suerte y [...] esperaban que hubiera mejorado y que si necesitaba algo les escribiera, porque Lacassagne regresaría pronto”¹¹⁸.

Unos años después, en carta fechada el 22 de octubre de 1945, al terminar la guerra mundial, según Dussaut, Fernández-Colmeiro le había comentado la situación en la que había vivido durante el conflicto bélico:

Estoy muy bien y contento y sigo trabajando como siempre en el Instituto. Como todos los parisienses he sufrido mucho, mucho, durante la ocupación alemana. Hambre (y eso que desde 1939 como y duermo en el Instituto), intranquilidades. De una cosa no carecí jamás, de fe en que Alemania sería derrotada, de fe que aún tenía que infundírsela a amigos franceses. Pasamos hambre de pan (el que comíamos era negro y escaso), hambre de carnes, de grasas, hambre de alimentos que alimentaran el cuerpo. En general todos estamos hipo alimentados, todos padecíamos un

116. Queremos agradecer al profesor Alain Poussard sus esfuerzos hasta hacer llegar a nosotros el volumen con el contenido de estas cartas, que encontrándose depositado en la Biblioteca Nacional de Francia, desde la Biblioteca de la Universidad de Granada no fue posible acceder al mismo.

117. Agradecemos a Isaac Borja Araujo-Figueroa las gestiones que realizó para que pudiéramos tener acceso a este testimonio, fruto de una conferencia pronunciada el 15 de agosto de 1959 en el homenaje que se tributó a Fernández-Colmeiro por el Ateneo Pi y Margall, Sección Cultural del Centro Republicano Español en Buenos Aires (Argentina).

118. A.C.I.A.A., sign. correspondencia personal.

poco de avitaminosis. Yo tuve dos anemias, probablemente en mí se juntaban la pobreza crónica de la alimentación y la acción de los rayos. A esto se agrega el que por ser demócrata y haber combatido a los nazis en los congresos y con la pluma, temía con razón que la Gestapo me individualizase un día y que viniera a las seis de la mañana a buscarme, como solía hacerlo. Desde luego yo no me entregaba. La Gestapo vino a visitarme tres veces y las tres veces la diagnosticué, la última vez cuatro meses antes de ser liberada París (Dussaut, A. 1959, p. 22).

Situación personal que no debió de diferir mucho de la vivida por Chamorro, quien durante esta época también refirió en sus cartas problemas de salud, como él mismo relató en una carta dirigida a Enriqueta Barranco el día 12 de mayo de 1985, en la que señaló, entre otras cosas:

Mi actividad clínica en el extranjero ha sido episódica, comparada con los numerosos años de vida de laboratorio [...] en el año 39 a la declaración de guerra entré en el Hospital Curie (con alojamiento) en donde durante año y medio ejercía las funciones de interno de guardia de noche, una semana por mes, y durante las doce horas de guardia estaba además encargado del tratamiento del cáncer de útero con la bomba de Radium conteniendo ocho gramos¹¹⁹.

Sin embargo, Chamorro siempre guardó silencio sobre las visitas de la Gestapo al *Laboratoire Pasteur*, y han tenido que pasar muchos años antes de que supiéramos, por boca de Alain Poussard, que él también tuvo miedo¹²⁰.

Más tarde, en una misiva fechada en Montevideo el 24 de marzo de 1948, Fernández-Colmeiro ya le comentaba a Chamorro sus éxitos, cuando estaba ya en relaciones con Emma Eloísa Abella, su futura esposa y madre de Rosalía, su única hija:

Mi querido Chamorro: Aquí me tiene usted en Montevideo desde hace casi un mes. En Caracas me fue muy bien, tal como le decía en una carta – la primera que escribí para París. Desde Caracas vine en Avión en 33 horas de vuelo por encima del mar y de las selvas del Amazonas. A veces volábamos a 6.000 metros, otras a 2-3.000 viendo esos paisajes fantásticos, entre las nubes que pintara El Greco.

Aquí en Montevideo di cuatro conferencias como ustedes verán por el folleto programa que les envió. Mis comunicaciones a ese Congreso han sido – me parecían las mejores, y han producido buen efecto en el público, compuesto de profesores

119. Archivo privado de Enriqueta Barranco.

120. Archivo R.T.V.E 2. Programa “Imprescindibles” emitido el día 4 de abril de 2021, en el que se presentó el documental “La ciencia olvidada. Días de silencio y rosas” basado en la vida y en la obra de Antonio Chamorro (Rodríguez, 2019).

de las Facultades sudamericanas. Ahora voy a dar dos más por lo menos en el Instituto de Endocrinología que dirige [Juan César] Mussio Fournier, sobre etiología del cáncer de la mama y hablaré algo también de hormonoterapia. Quisiera que V. me dijese si puedo hablar algo de las cosas que hacíamos allí, o cuando menos que me diga lo que no debo decir.

Si ve a la suegra de ¿? Dígale que estoy interesado por la casa y quisiera ver si podríamos hacer el traspaso en cuanto llegue ahí.

Dígame que es de su vida, como le va, y dígame también cómo van las mamas, si la perspectiva era como cuando estaba ahí o si es mejor¹²¹.

6.1. PROFESIONALES SANITARIOS EN LA UNIÓN DE INTELLECTUALES ESPAÑOLES

Uno de los puntos de encuentro de la intelectualidad refugiada en París fue la Unión de Intelectuales Españoles (U.I.E.), surgida:

De ese fervor patriótico que es hoy la bandera que una a todos los españoles decentes. Idéntico espíritu nos anima a todos, por encima de cualquier ideario político y social, supeditándolo todo al derrocamiento de Franco y de Falange, a la reconquista de España y de su independencia y libertades [...] la U.I.E. tiene un cometido específico: agrupar como su mismo título indica, eficazmente a todos los compañeros, compatriotas nuestros, que en el destierro o en España tengan conciencia de los deberes a los que obliga doblemente para con la patria esclavizada su condición de españoles libres y de intelectuales. La libertad y la cultura de España está en juego (“Editorial”, 1944).

Como era la tónica dominante en los primeros años del destierro, los mentores de esta “Unión” pensaban volver pronto a España, y creían que debían hacerlo “unidos para la reconstrucción de nuestro país, con plena conciencia y con la mejor capacidad posible para asumir la parte que como hombres de ciencia, técnicos, juristas, médicos, docentes, artistas o escritores nos corresponde en esa magna empresa reconstructiva” y deseaban estar preparados “de cara al mañana” (“Editorial”, 1944).

La U.I.E. se organizó por secciones con el siguiente secretariado: José M.^a Quiroga Plá (1902-1955), secretario general; Salvador Bacarisse Chinoria (1898-1963), secretario general adjunto; Francisco Moreno Cañamero (secretario permanente); Victoria Kent Siano (1891-1987), Andrés Rafael Cayetano Corpus García de la Barga y Gómez de la Serna (*Corpus Barga*, 1887-1975) y José Atienza (secretaría de la sección de ciencias); Salvador Bacarisse, Joan Rebull y Joaquín Peinado

121. A.C.I.A.A., sign. Correspondencia personal.

(secretaría de artes), el ingeniero militar Emilio Herrera Linares (1879-1967), Alfonso Herreros de Tejada y el farmacéutico del Hospital Varsovia, Pau Cirera i Llibre (1898-1980), se ocuparían de la secretaría de ciencias (“Editorial”, 1944).

Para tener un órgano de expresión propio, fundaron el *Boletín de la UIE*, cuyo primer número salió en diciembre de 1944, y en éste se expresaban sus fines y compromisos, y el último en el mes de octubre de 1948, año en el que dejó de editarse por falta de medios y por el elevado precio que la impresión había alcanzado. En total se publicaron 47 números. En este *Boletín* participaron profesionales de diferentes campos del saber, entre los que se encontraban cineastas, artistas, músicos, pintores, escritores y médicos. Uno de los miembros destacados de la U. I. E. fue Pablo Ruiz Picasso (1881-1973), personaje al que con frecuencia hacían mención en el mismo y al que le anunciaban las exposiciones que iba a realizar en diferentes salas parisinas. José M.^a Giner Pantoja (1889-1979)¹²² y la que sería su esposa, Juana Hoveclaque, no sólo se adhirieron a la Unión, sino que el primero colaboró estrechamente con ella, y fue uno de los miembros que más páginas escribió sobre arte, especialmente pintura, basándose en los grandes pintores españoles. También propició homenajes a Federico García Lorca, Antonio Machado o Manuel de Falla.

Entre los científicos que participaron en la U. I. E. se contaba el general granadino y presidente de la República en el exilio Emilio Herrera Linares, su hijo el poeta José Herrera Petere (1909-1977) y Nicolás Cabrera Sánchez (1913-1989)¹²³, quien desde la sección científica también escribió alguna columna de actualidad (“Actividades”, 1944).

122. Giner y Pantoja fue profesor de la Institución Libre de Enseñanza y en 1936 había sido nombrado vocal de la Junta Directiva de la misma. En abril de 1937 se desplazó a Valencia después de haber trabajado en el traslado de los fondos del Museo del Prado, que acompañó a Barcelona en febrero de 1938, y llevó al castillo de Perelada en mayo de ese mismo año. En julio de 1939 se trasladó a París, y Marcel Bataillon lo albergó en su casa. Regresó a Madrid en noviembre de 1963 donde continuó los contactos con antiguos alumnos de la Institución [información obtenida en 47413/josemaria-giner-y-pantoja].

123. Nicolás Cabrera era hijo del famoso físico español, Blas Cabrera Felipe. Licenciado también en ciencias físicas por la universidad de Madrid, al estallar contienda de 1936 en España se desplazó a París para realizar su doctorado bajo la tutela y dirección de los profesores Léon Brillouin y Louis-Victor de Broglie (quien fue premio Nobel de Física). En 1947, el profesor Nevill Francis Mott (premio Nobel de Física) le invitó al laboratorio de Física de la Universidad de Bristol (Reino Unido), donde desarrolló un trabajo sobre la oxidación de los metales en 1949. En 1952, fue contratado por la Universidad de Virginia (Estados Unidos) como profesor y, durante 6 años dirigió su departamento de Física. Regresó a España, en 1968, siendo contratado por la universidad autónoma de Madrid como profesor y en 1971 fundó el departamento de ciencias físicas. Durante un tiempo, Javier Solana, que también coincidió con él en la Universidad de Virginia, fue su asistente en Madrid [información obtenida en wiki/Nicolás_Cabrera_(cient%C3%ADfico)].

Una de las finalidades de la U. I. E. fue la de contar con afiliados de toda Francia e incluso sentaron sedes en otras naciones como Argentina y México. Al parecer, la ideología política de sus asociados no fue un obstáculo, como lo demuestra la diversa procedencia de los 32 profesionales sanitarios que se integraron en ella, y que se fueron viendo reseñados, número a número, en las páginas del *Boletín*. Entre los sanitarios fundadores de la U. I. E. se contaban Víctor Viladrich Vilá (1897-1950), Pablo Estapé Grau (1914-1989), Francisco de Asís Boix Vallicrosa (1903-), Juan Bautista Encinas de Muñagorri (1893-1946) y Joaquín Viñas Espín (1909-1997) (“Actividades”, 1944). Unos meses más tarde, mediado el año 1945, comenzaron las afiliaciones de los profesionales sanitarios residentes en Francia: José M.^a Llopis y Recio (1897-1976), Antonio Chamorro Daza, José M.^a Fernández Colmeiro, Rafael Vilal Fiol (1895-1971 (“Crónicas”, 1945), Cipriano Jorda Vilar (practicante), Enrique Salier Lamarx, Fernando Fuente Hita (“Crónicas”, 1946), José Capella Garrobe (1912-1992), Francisco Tabernero Vicente (1906-1987), Alfredo Fernández Gomara (1892-) (“Crónicas”, 1946a), José Solanes Vilapreñó (1909-1991) (“Crónicas”, 1946b), Francisco Bosch y Farjarnés (1902-1973) (“Crónicas” 1946c), Jaime Elías Cornet (1909-1988) (“Crónicas”, 1946d), Lorenzo Castañeda Martínez-Unda (1903-1968) (“Crónicas”, 1946e), Severo Perramon y Barnadas (1891-1980), Américo Precioso Mascuñán (1907-) (“Crónicas”, 1946f), Jesús M.^a Bellido i Gollerichs, Francisco Mena Mingarro (1900-1965) (“Crónicas”, 1946f), Concepción Rosario de Salinas (matrona), Dolores Clavero (odontóloga), Diego Díaz Sánchez (1911-1993), Ismael Gómez Carneado (1892-), Diego Ruiz Rodríguez de Toledo (1881-1959) (“Crónicas”, 1946g), Lino Sánchez Portela (1908-1984) (“Crónicas”, 1947), Amparo Poch Gascón (1902-1968) (“Crónicas, 1947a) y Juan Aguasca Codina (1894-) (“Crónicas”, 1947b).

Algunas de estas personas trabajaban, o lo habían hecho en el llamado “Hospital Varsovia” de Toulouse, cuyo nombre completo era “Hospital Varsovia-Walter B. Cannon Memorial de Toulouse”¹²⁴, fundado en el mes de octubre de 1944 y ubicado en la calle Varsovia de dicha ciudad. Casi todo su personal facultativo estaba integrado por refugiados españoles pertenecientes al partido comunista, pero su prioridad era la de visibilizar el centro y propiciar que la comunidad española exiliada en Francia lo sintiera como suyo, sin distinción de ideologías. Entre 1945 y 1947 se sostuvo con donaciones procedentes de EE. UU. y Canadá, y

124. Walter Bradford Cannon (1871-1945), era un fisiólogo estadounidense que trabajaba en la universidad de Boston y fue amigo personal de Juan Negrín. Fue la voz más importante de la sociedad norteamericana en defensa de la legalidad republicana española durante la guerra de 1936, y ayudó a numerosos científicos españoles exiliados [información obtenida en abstract/NAHV2N42014132_139ES.pdf].

que fueron recaudadas por el *Joint Anti Fascist Refugee Committee* (JAFRC) (Martínez y García, 2020, p. 100-105)¹²⁵.

Comenzó siendo un hospital de sangre, fundado por algunos médicos incorporados a la *resistance*, con la finalidad de atender a los maquis heridos en la fracasada “Operación Reconquista de España”. Posteriormente pasó a ser un centro médico que proporcionaba asistencia sanitaria a la comunidad española refugiada allí, integrada por exiliados que, en su mayor parte, habían padecido las penalidades derivadas de su internamiento en campos de concentración franceses y alemanes (principalmente avitaminosis, tuberculosis, enfermedades venéreas, insomnio y depresión).

Entre todos los profesionales sanitarios que trabajaron en el Hospital Varsovia se contaron los siguientes miembros de la U. I. E.: Víctor Viladrich, que fue uno de sus cofundadores (Martínez y García, 2020, p. 106) y el primer sanitario que se afilió a dicha organización cuando ya residía en París; Amparo Poch, quien estudió magisterio y luego se convirtió en la segunda mujer licenciada de la facultad de medicina de Zaragoza, para luego prestar asistencia sanitaria en los campos de concentración (Guerra, 2003, p. 253) y después trabajar en el dispensario del Varsovia¹²⁶; Lino Sánchez, por entonces residente en París, prestó asistencia en dicho hospital en el año 1949 y después se exilió en México¹²⁷; Diego Ruiz, residente en Toulouse, era primo hermano de Pablo Ruiz Picasso, y antes de 1936 había sido profesor en la facultad de ciencias de la universidad de Barcelona y director médico del hospital psiquiátrico de Salt (Guerra, 2003, p. 257); Francisco Bosch, residente en *Basses Pyrénées*, era militante del PCE, y en 1948 alcanzó la codirección médica del Varsovia (Martínez y García, 2020, p. 101), siendo el fundador de la agrupación de guerrilleros españoles de las fuerzas francesas del

125. En el mes de septiembre de 1950, fueron expulsados todos los facultativos españoles, a consecuencia de la *Opération Boléro-Paprika*, planeada por el gobierno francés a fin de impedir las actividades de los partidos comunistas extranjeros en Francia. Después pasó a estar respaldado y sostenido por el partido comunista de Francia. Más tarde fue rebautizado como *Hôpital Joseph Ducing* en memoria de un cirujano que había apoyado a esta institución desde sus inicios, y que evitó su desaparición en 1950. Joseph Ducing (1885-1963), fue director del *Centre Régional Anticancéreux*. Hoy en día es un “lugar de memoria” del exilio español en Francia (Martínez y García, 2020, pp. 98-101).

126. Entre los rasgos destacados de Amparo Poch hay que señalar que en el año 1936 había cofundado la revista “Mujeres Libres” y que fue una activista por la educación de las mujeres. [información obtenida de Amparo Poch y Gascón. Historia. [wiki/Amparo_Poch_y_Gascón](https://www.wiki/Amparo_Poch_y_Gascón)].

127. Sánchez había sido militante del partido comunista de España (PCE), y organizó el batallón Talavera durante la guerra de 1936, y como teniente de sanidad se incorporó al batallón socialista de médicos. Estuvo internado en el campo de concentración de *St Cyprien* y regresó a España en el año 1961 [información obtenida de catalogo/autoridad/123238].

interior¹²⁸; Francisco Mena había pertenecido a la UGT y a la agrupación socialista de Yátova (Valencia), luego se refugió en Francia y también prestó servicio en el “Dispensario de la Cruz Roja de la República”¹²⁹; Diego Díaz, residente en Toulouse, tras haber participado en el batallón republicano que invadió el valle de Arán en el año 1944, trabajó en el Varsovia (Guerra, 2003, p. 237) y ayudó a sus vecinos a escapar de una redada de la Gestapo. Por esa acción, el nombre de Diego Díaz Sánchez está inscrito en el Muro de los Justos entre las Naciones de Jerusalén¹³⁰; Ismael Gómez, residente en *Gironde*, era odontólogo, y mostró una atención especial a la asistencia de los refugiados españoles en el ya citado hospital (Guerra, 2003, p. 239), para después exiliarse en México¹³¹.

Otros profesionales sanitarios de la U. I. E. que no trabajaron en el hospital Varsovia, sí que ejercieron labores asistenciales en centros vinculados a los exiliados. Entre ellos se cuentan Severo Perramon, quien antes estuvo internado en el campo de concentración de *Buchenwald* y luego se asentó en París, ejerciendo como oftalmólogo y como médico general en el dispensario de asistencia médica a los refugiados¹³²; José Llopis, por entonces residente en París, había solicitado ser acogido en México el 4 de noviembre de 1940, pero como todavía no lo había logrado, ejercía como secretario de la cruz roja republicana y como director general de asistencia social y sanidad del ministerio de emigración y trabajo del gobierno republicano en el exilio (Guerra, 2003, p. 244), y después se exilió en Venezuela, donde ejerció como fisiólogo¹³³; Pablo Estapé salió de España

128. Durante la guerra de 1936 había sido capitán de sanidad militar del ejército republicano y tras emigrar a Francia estuvo internado en el campo de concentración de *Argelès-sur-mer*, pero cuando fue liberado fundó casas de reposo para refugiados y residentes en Biarritz [información obtenida de: galeria-fitxa.php?icod=MML]

129. Mena se había licenciado en medicina por la universidad de Valencia, y fue movilizado como capitán médico durante la guerra de 1936, y después se estableció en Toulouse. En 1948 se trasladó a Latinoamérica, falleciendo en Caracas [información obtenida de: [mena-mingarro-francisco/](#)]

130. Diego Díaz era discípulo de Juan Negrín, y junto a él había trabajado en el laboratorio de fisiología de la residencia de estudiantes (Guerra, 2003, p. 236), durante la II República fue aviador y después miembro de la *resistance* [información obtenida de: canario-batallon-sonadores-reconquistar-espana_1_2826864.html]

131. Su hija, María Gómez Álvarez (1914-1975), fue médica y especialista en medicina del trabajo. Tras desempeñar actividades como médica de empresa, durante la guerra de 1936 trabajó en los hospitales de sangre de Asturias y de otras provincias. Finalizada la contienda, se refugió en Francia y ejerció como cirujana jefe del Hospital Varsovia [información obtenida de: [catalogo/autoridad/156347](#)].

132. Perramon en España había sido director del hospital de la cruz roja de Barcelona, y durante la guerra de 1936 ejerció como comandante médico [información obtenida de: galeria-fitxa.php?icod=EDEJ].

133. En el curriculum de Llopis, reseñado en la carta que escribió al embajador de México en Francia, constaba que era médico, y que durante la guerra de 1936 coordinó la evacuación de los

el 6 de febrero de 1939, y fue internado en el campo de concentración n.º 3 de *Agde-Herault*, donde prestó asistencia en su enfermería¹³⁴. Finalizada la II guerra mundial trabajó como médico general en el dispensario de París (Guerra, 2003, p. 237); Francisco Boix, por entonces ya residente en *Dordogne*, durante la guerra había sido capitán médico de carabineros, y cuando ya se encontraba en Francia también atendió a los exiliados republicanos en citado dispensario y en la oficina laboral española de Saint Denis, siendo posteriormente elegido presidente del ARDE (Guerra, 2003, p. 231); Alfredo Fernández era oriundo de Santoña (Santander) y había sido capitán médico del ejército de Andalucía y de la XII brigada internacional, pero terminada la contienda se exilió en Francia, en el departamento de *Haut Pyrénées*, donde asistió a los guerrilleros españoles (Guerra, 2003, p. 238); Jaime Elias, por entonces residente en *Le Charentes*, antes se había desplazado a Inglaterra para atender a una de las colonias de niños vascos evacuados por la organización estadounidense *Foster Parents Plan for Children in Spain*¹³⁵.

Algunos profesionales integrados en la U. I. E. se exiliaron a Venezuela, y entre ellos se cuentan: Américo Precioso¹³⁶, residente provisional en *Pirénées-orientales*¹³⁷; Francisco Taberner¹³⁸, que terminó ejerciendo como médico rural, adscrito al ministerio de sanidad y asistencia social de Venezuela (Marquès y Martín 2002, p. 237); José Capella, había sido consejero de sanidad de guerra, jefe de sanidad militar en Lleida, y jefe de los hospitales militares de Valencia. Tras ser evacuado a Francia, luego ejerció como médico en distintos campos de concentración, entre ellos el de *Dachau* (Alemania) (Guerra, 2003, p. 357). Los

hospitales de la sierra de Guadarrama, siendo además director médico de un hospital de sangre madrileño, para después pasar a ser director del hospital español en París, médico del consulado general de España en París, y delegado del gobierno en la conferencia sanitaria internacional (París, octubre de 1938) [información obtenida de: [Cedula?oId=53Mcr28BKx7cnKFKHvnT](#)].

134. Estapé fue teniente y capitán médico del cuerpo de seguridad [información obtenida de: [Cedula?oId=P3Mbr28BKx7cnKFK_flh](#)]

135. Elías era licenciado en medicina por la universidad de Barcelona, y como capitán médico provisional fue movilizadado durante la guerra, pasando a la defensa de Belchite integrado en el cuerpo de sanidad del ejército del Este. La asociación para la que trabajó había sido creada por el periodista inglés John Eric Langdon-Davies (1897-1971), quien fue corresponsal de guerra en España [información obtenida de: [galeria-fitxa.php?icod=EDEF](#)].

136. Francisco Guerra no recoge en su trabajo a este médico (Guerra, 2003).

137. Precioso en el mes de marzo de 1938 era facultativo del cuerpo de sanidad militar. En Venezuela, en el año 1951 elaboró un trabajo predoctoral en la universidad de Cantón, Cuenca, que llevaba por título “Contribución al estudio clínico-histológico del cáncer de pene” [información obtenida de: [precioso-mascunan-americo-1165247; 123456789/24550?mode=full; Américo-Precioso-Mascuñán/82327277](#)].

138. Había sido médico jefe de sanidad del V cuerpo del ejército en el frente de Huesca (Guerra, 2003, p. 723).

hubo que no tuvieron la oportunidad de salir de Francia, porque fallecieron relativamente pronto. Este fue el caso de Juan Bautista Encinas, residente por entonces en *Orne*, y quien durante la guerra había sido mayor médico provisional de la sanidad republicana (Guerra, 2003, p. 237). Aunque tras la firma del acuerdo franco-mexicano, el 1 de septiembre de 1940 había solicitado ser acogido junto con su familia en México, la muerte le sorprendió en París sin haber llegado a lograr sus propósitos¹³⁹.

El 77% de los profesionales sanitarios de la U. I. E. optaron por permanecer en Francia, de forma voluntaria u obligados por sus circunstancias. Entre ellos se cuentan: el militante del Partido Socialista Unificado de Cataluña (PSUC), Viñas Espín¹⁴⁰, residente en *Bouches du Rhône* (Francia); Fernández-Colmeiro¹⁴¹; Vilar Fiol, que por entonces ya residía en París, y trabajaba en el *Laboratoire Pasteur*¹⁴²; Solanes Vilapreñó que ejerció como psiquiatra en el parisino hospital de Sante Anne y en una clínica de Blois, aunque posteriormente se exilió en Latinoamérica¹⁴³; Aguasca Codina era ginecólogo, había sido presidente de Ezquerra Republicana de Catalunya, y durante la guerra de 1936 fue delegado en la comisión de farmacia de Barcelona y sirvió como mayor médico provisional en el ejército del Este (Guerra, 2003, p. 226). En la llamada “conferencia de Grenoble”, celebrada en noviembre de 1942 en una granja cercana a Montauban, fue elegido para el

139. Nacido en San Sebastián, Encinas era doctor en medicina y periodista, y él y su familia habían pasado a Francia el 3 de febrero de 1939. En España, como teósofo, taumaturgo, traductor e interprete había desarrollado una intensa actividad, publicando sus trabajos bajo el pseudónimo de William Fardwell. Fue médico de la familia de Pío Baroja [información obtenida de: [Cedula?oid=53Mcr28BKx7cnKFKHvnt](https://www.cedula.org/oid=53Mcr28BKx7cnKFKHvnt)]

140. Viñas, tras haber estado recluido en los campos de concentración de *Saint-Cyprien* y *Le Barcarès*, y en el campo de trabajo *La Ciotat*, en donde prestó asistencia médica a sus compañeros, después trabajó como internista en el Hospital Varsovia. Finalmente, huyendo tras haber sido delatado por la policía francesa, se asentó en Buenos Aires, y finalmente, en 1956, volvió a Toulouse en donde fue profesor en su facultad de medicina (Martínez y García, 2020, p. 107).

141. Fernández-Colmeiro había sido colaborador del cónsul general de España en Gibraltar Plácido Álvarez Buylla, al que siguió a París, y tras el fallecimiento de su mentor, ingresó en la *Fondation Curie*. También formó parte del comité de ayuda sanitaria a los españoles refugiados en Francia, un organización presidida por Pablo Ruiz Picasso [información obtenida de: [jose-maria-fernandez-colmeiro-prestigioso-16259140.html](https://www.jose-maria-fernandez-colmeiro-prestigioso-16259140.html)]-

142. Vilar era un prestigioso médico y odontólogo valenciano, que en el año 1945 reorganizó el comité local de la cruz roja republicana (Martínez y García, 2016, pp. 467-489). [información obtenida de: scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-95362016000200010].

143. Solanes era psiquiatra y cuando comenzó la guerra de 1936 se alistó en los servicios psiquiátricos militares del IV cuerpo del ejército republicano. Finalizada la contienda trabajó como profesor de francés, y más tarde se exilió en Latinoamérica [información obtenida de: galeria-fitxa.php?icod=HIE].

secretariado de la Junta de Unión Nacional en Francia¹⁴⁴; Castañeda había sido capitán médico durante la guerra (Guerra, 2003, p. 233) y ya residía en *Allier*. En el grupo también se había integrado la matrona Concepción Rosario de Salinas.

Y entre los que permanecieron en Francia se contó el exprofesor de la universidad granadina y cofundador del “Instituto de Fisiología” que dirigió Pi i Sunyer, Jesús M.^a Bellido Golferichs. Éste había sido miembro activo de *Acció Catalana Republicana* y participó en los gobiernos de la Generalitat de Cataluña, pero en 1939 se exilió en Francia, país donde tras un periplo por diferentes ciudades finalmente se instaló en Toulouse, donde fue profesor en su universidad¹⁴⁵.

Chamorro, obligado por las circunstancias también permaneció en Francia, se adhirió a la U. I. E. pocos meses después de su fundación, y creemos que esta fue su forma de establecer contactos con la intelectualidad del exilio¹⁴⁶ y con otros compañeros de profesión, todos ellos con una interesante carrera a sus espaldas¹⁴⁷. Su paso por esta organización fue silencioso, como silenciosa iba a ser su larga estancia en Francia. Por el contrario, Fernández-Colmeiro, en varios números del *Boletín de la U. I. E.*, aprovechó para exponer sus ideas políticas y comunicar las disertaciones que iba a realizar con motivo de las jornadas y otras actividades que organizaba la citada organización, lo que a nuestro modo de ver representaba el contrapunto a Antonio Chamorro, quien no apareció para nada vinculado a la actividad política.

Entre las amistades que Chamorro estableció con los miembros de la U. I. E. destacan las de Giner Pantoja, Blas Cabrera Felipe (1878-1945) y su hijo Nicolás Cabrera Sánchez. Igualmente, pensamos que heredó de esta *Unión* su veneración por el arte y por la obra de Pablo Picasso, del que no se perdía una exposición, y con el que se relacionó durante la estancia del pintor en Antibes (*Côte d’Azur*, Francia), conservando entre su legado una incontable cantidad de afiches de las exposiciones que este pintor realizó. También profesó una gran predilección por la música de Manuel de Falla, del que conservaba numerosos LP, y por el relato

144. Aguasca fue dirigente de los grupos de unión nacional formados en los campos de *Clairfont* y *Recebedu*, en *Haut Garonne* y fue uno de los doce notables que elaboraron un manifiesto de unidad republicana [información obtenida de: memorial-democratico-aguasca.html].

145. Bellido, en el exilio fue miembro del *Consell Executiu d’Acció Catalana Republicana*, y el gobierno republicano en el exilio le nombró director general de enseñanza. Bellido y Pi i Sunyer fueron los pioneros de la electrocardiografía en España [información obtenida de: jesus-maria-bellido-i-golferichs].

146. El coste de cada ejemplar del *Boletín* era de 100 francos. Chamorro, a pesar de la ingente cantidad de documentos que conservó en su archivo privado, entre ellos no hemos encontrado ejemplar alguno de dicho *Boletín*.

147. Revisada la obra de Francisco Guerra (Guerra, 2003), en la relación de médicos exiliados no aparecen reflejados ni Chamorro, ni Américo Precioso ni la matrona referida, y el autor tampoco se hizo eco de los que pertenecieron a la UIE.

de las circunstancias de la vida y de la muerte de García Lorca, algo que fue una constante en algunas emisoras de radio francesas, como lo recogió su compañera Andrée Jacob en sus minuciosos relatos.

Precisamente a través de estas relaciones podemos intuir que la situación de Chamorro en el *Laboratoire Pasteur* en algunos momentos no debió ser muy satisfactoria, porque cuando Nicolás Cabrera se disponía a marchar a Bristol, hacia el año 1947, se despidió de él con una pequeña nota en la que se adivina la situación de Chamorro:

Nicolás Cabrera, *Docteur en Sciences. Assistant au Bur. Int. des Poids et Mesures, 2 rue Gerbillon, París.*

Querido amigo Chamorro: Estuve a verte el martes pasado, entonces no sabía todavía la fecha del viaje, ayer he recibido el visado de Carmen y he arreglado todo para mañana Domingo. Hubiera querido despedirme de ti y de Colmeiro (creo que está todavía de vacaciones), en fin, ya nos escribiremos; mi dirección es:

H.H. Wills Physical Laboratory, Royal Fort, Bristol 8.

Hablé de ti con Establier, que me dijo que fueras a verle. Te envió una tarjeta para él, pero tú presentarás mejor que yo puedo hacerlo. Un abrazo sincero de buen amigo Nicolás Cabrera [...] Saluda también a Colmeiro, y que siento también mucho no despedirme de él.

Y también se conserva la citada recomendación, y desconocemos el uso que Chamorro pudo hacer de la misma, pues en una tarjeta no fechada, Nicolás Cabrera se dirigió a Establier¹⁴⁸ de la siguiente forma: “Querido amigo Establier: le presento a mi amigo el Dr. Chamorro, excelente biólogo, que trabaja en el laboratorio de Lacassagne, y de quien le hablé varias veces. Estoy seguro de que si la ocasión se presenta, hará Vd. todo lo que pueda. Un abrazo Nicolás Cabrera”.

Como ya hemos mencionado, Chamorro también se relacionó con José M.^a Giner Pantoja, y éste, desde su residencia en 26 rue Guynemer, París VI, estaba

148. A.C.I.A.A., sign. Correspondencia personal. Se trataba de Ángel Establier Costa (Alicante 1904-Montevideo 1976), licenciado en farmacia y reputado investigador. En 1935, el gobierno español decidió abrir el primer Colegio de España en París (Francia) y Ángel Establier fue nombrado primer director del mismo. Durante la guerra de 1936, su colegio tuvo un destacado papel acogiendo refugiados huidos a Francia, como Severo Ochoa, Xavier Zubiri o Pío Baroja. Al finalizar la contienda fue destituido y también enjuiciado por el TERMC, aunque él permaneció en Francia. Las presiones para que fuera deportado persistieron incluso tras la liberación de París y finalmente, en 1949, marchó a Montevideo (Uruguay) a dirigir la Oficina Regional de Ciencia y Tecnología de la UNESCO para América Latina y el Caribe. Probablemente se quedó en Uruguay ya para el resto de su vida [información obtenida de: biografias/establier-costa-ángel; /26768227.pdf?sequence=6&isAllowed=y; 75-anos-del-colegio-de-espana-en-paris:-un-espacio-de-civilidad-en-un-mundo-turbulento.html].

dispuesto a acogerle en su domicilio para intercambiar opiniones: “Querido Chamorro, no salimos hoy, así es que, si quiere Ud. venir a merendar con nosotros véngase por casa a las 4:30 para pasar un rato reunidos, si no tiene nada mejor que hacer [...] Le esperamos con el gusto y la alegría de siempre, suyo afmo. Giner. Y el viernes 8 de octubre (c.a. 1946) le volvió a notificar:

Mi querido amigo. Aun no se nada de la llegada de mi primo de Madrid, pero estoy seguro de que habrá hecho su encargo en cuanto llegó.

No he tenido la suerte de encontrarle en el laboratorio al telefonearle. Por eso le pongo estas líneas ¿Quiere Ud. venir a casa mañana sábado, día 9, preferible entre las 4:30 y las 5? Tenemos mucho deseo de verle. Verá Ud. también a los amigos Ledoux, que creo que ya Ud. conoce. Hasta mañana, si es que está Ud. libre a esa hora, como esperamos. Le abraza su buen amigo Giner.

En 1940, Giner contrajo matrimonio con Juana Hovelacque Pottier (1900-1951) en París, una hermana de la mujer del hispanista Marcel Bataillon (1895-1977). Y en otra tarjeta de visita no fechada, “el señor y la señora José M.^a Giner Pantoja” se dirigieron a Chamorro con una breve nota en la que se puede entrever que la salud de este no era muy buena: “Siento no encontrarle, ruego que, si necesita alguna cosa especial, si no se encuentra bien, que nos lo pida. Si no se encuentra bien del estómago venga a casa a tomar cosas sencillas, en fin, como si estuviéramos en la tierra [...]”¹⁴⁹.

Mientras tanto, Chamorro ya trababa de abrirse camino en el *Laboratoire Pasteur*, pero también disponemos de unas epístolas, correspondientes a los años cincuenta del pasado siglo, en las que quedaba patente el interés que en algún momento tuvo por marchar a Latinoamérica, probablemente inducido por la situación que terminó viviendo en aquella institución en la que, como veremos, sus ascensos fueron lentos y quizá demasiado reglados para su edad y experiencia. Estas cartas estaban firmadas por José Enrique Luschinger Centeno (1903-1981), que había ejercido en España como profesor de la escuela nacional de puericultura, pero que fue separado del servicio tras finalizar la guerra española (Orden de 30 de mayo de 1939). Llegado a París, trabajó en la *Foundation Curie* y participó en la *resistance* en Biarritz hasta el fin de la II guerra mundial. Durante la contienda española, en Madrid había colaborado con el catedrático de dermatología José Sánchez-Covisa y Sánchez Covisa (1881-1944), diputado socialista en las cortes constituyentes, y quien se exilió a Caracas [información obtenida en 18160/jose-sanchez-covisa-y-sanchez-covisa]. Luchsinger también terminó emigrando a Venezuela en 1947, y desde 1948 a 1958 fue jefe de servicio de ginecología del

149. Idem.

hospital de Valencia, estado de Carabobo (Otero, 2010, pp. 353-382). Su papel allí quedaría reflejado durante los actos conmemorativos de la fundación de la sociedad de obstetricia y ginecología venezolana (Faneite, 2004, pp. 227-230).

Tras llegar a Mérida (Venezuela), se dirigió a Chamorro en una carta, fechada en el mes de julio, pero sin año, en la que se desvelan aspectos biográficos interesantes. Al parecer, Chamorro le había entregado su currículum y él se lo había hecho llegar a Augusto Piñ Sunyer, quien por entonces ya se encontraba en aquellas tierras. En dicha carta le comentaba que éste le había dicho que en Caracas no podían organizarle un laboratorio, pero pensaba que sus intenciones no eran buenas. En cambio, le indicaba que en Mérida había una buena universidad, y que allí sí que le ofrecían la dirección del nuevo instituto de medicina experimental, en vías de organización, y una cátedra de fisiología; la misión de Chamorro consistiría en organizar dicho instituto, pedir personal, material y todo lo que quisiera “con un presupuesto amplísimo, gastos de biblioteca, a full time; un sueldo de 2.500 bolívares mensuales”, le informaba del clima de Mérida y de su estado sanitario, con diversiones escasas y que por precio de la vida, con 1.000 bolívares se vivía bien, tenían buenas comunicaciones y el contrato sería por dos o tres años prorrogables; al mismo tiempo le enviaba recuerdos para Fernández-Colmeiro si lo veía y esperaba que le respondiera con su decisión¹⁵⁰. Desconocemos la respuesta de Chamorro, si es que la hubo, pero lo cierto es que éste no se desplazó a Venezuela. En una carta fechada en Londres, el 12 de octubre de 1958, Luchsinger volvió a comunicarse con Chamorro, esta vez sintiendo mucho haber estado en París y no haberlo visitado¹⁵¹, ya que no se encontraba en *Laboratoire Pasteur* por motivos de salud. Pero lo cierto es que ahora Chamorro y Andrée ya se vivían pendientes de las obras del que sería su nuevo y definitivo domicilio parisino¹⁵², lo que nos pone ante los ojos la ambivalencia en la que se desenvolvía su actividad por aquellos tiempos.

Otro aspecto que nos enfrenta directamente con la situación personal de los exiliados es la correspondencia mantenida con sus familiares y otras personas cercanas, asentadas en su país de origen. Chamorro no fue la excepción, y también

150. A.C.I.A.A., correspondencia personal. Un año después, José Luchsinger y su compañera Elena [de la Escosura], le escribieron a Chamorro solicitándole que les enviara “una medicina para una amiga,” no sin antes deshacerse en disculpas; le comunicaron que el padre de Elena había fallecido en Madrid y que ella añoraba París; José ejercía en su casa y era el director del Hospital, también le preguntaban a Chamorro si se había casado y que se habían encontrado a Fernández-Colmeiro casado y feliz con su mujer, lo que significaba que esta misiva era posterior al año 1948, fecha en la que Fernández-Colmeiro había contraído matrimonio, y 9 años después sería cuando naciera su hija Rosalía.

151. Idem

152. Ibíd. Anotaciones de Andrée Jacob.

fue recibiendo correspondencia desde Guadix y desde otros lugares de la geografía española. Su hermana Luisa, como recordaremos, había fallecido a finales de febrero de 1931, dejando un viudo, Jesús Ruiz Sánchez, y tres hijos de corta edad, Carmelo, Luisa y Gregorio. Dos años más tarde, el viudo volvió a contraer matrimonio, ahora con Isabel Prieto, y a partir de entonces los dos hijos y una hija fruto de su primer matrimonio, comenzaron a sufrir diversas penalidades, entre otras por la corta edad, pues el mayor sólo tenía 6 años cuando falleció su madre¹⁵³. De la lectura de la correspondencia que este niño mantuvo con su tío Antonio hemos entresacado sus aspectos relevantes, porque de alguna manera éstos nos dan una idea de cómo vivió su familia el extrañamiento de nuestro protagonista. En una fecha tan temprana como lo era, con respecto a la evolución de la guerra en España, el día 6 de diciembre de 1936, cuando hacía ya un año que Chamorro había viajado hasta Berlín, su sobrino Carmelo, un niño de apenas 11 años, le escribía en los siguientes términos:

Querido tito Antonio: ya sé que estás bien porque el abuelo me dio la carta para que la leyera, y preguntabas también por mi padre [Jesús Ruiz, quien ya había contraído matrimonio de nuevo] y se lo he dicho y dice que está bien de salud y que además nos pregunta a nosotros muchas veces que donde estás.

Te digo por si no lo sabes que me han dado en los exámenes ocho sobresalientes, y Gregorio está ya en el colegio del abuelo y ya sabe escribir y leer algo como ves sabe poner su nombre y Luisa también va al colegio de D.^a Carmen Mula.

Yo vengo al colegio todos días (al colegio) a ayudarle al abuelo y también vengo todos los domingos a comer con Gregorio y Luisa porque el abuelo está solo.

Recuerdos de mi padre y de mi madre [madrastra] y de mis hermanillos y muchos besos y muchos abrazos de tus sobrinos que desean verte pronto y te quieren mucho [...]

Carmelo, nuevamente se dirigió a su tío en los primeros días del mes de enero de 1937, enviándole junto a la carta una pequeña fotografía de los tres hermanos, y con una ingenuidad infantil le decía:

Querido tito Antonio: El abuelo me dio tu carta y por ella veo que estás bien y no te puedes figurar cuanto me alegro, nosotros estamos bien [superpuesto un punto y coma a lápiz, probablemente hecho por Antonio con su habitual lápiz rojo grueso] Luisa, aunque no viene por aquí por mi tita Amalia [era una hermana de su padre] sabemos que está muy gruesa.

153. Información aportada por Isabel Ruiz, hija de Carmelo Ruiz Chamorro.

Desde mañana empiezo a ir todos los días a la escuela y estoy dispuesto a adelantar mucho, Gregorio también va a [ha, tachado con lápiz] venir conmigo a ver si aprende mucho y te puede escribir una carta.

Balón, el que tenía se me rompió y juego con una pelota de Gregorio, tenemos una selección los de esta placeta y no tenemos balón y dicen que van a [ha, tachado con lápiz] venir y voy a [ha, tachado con lápiz] comprar uno, pero quizás sean muy caros. Se despide [n, superpuesto con lápiz] de ti tus sobrinos [...]

Una de las escasas cartas que Antonio conservaba de su padre estaba fechada en los primeros días del mes de junio de 1945, y desde Guadix le decía (figuras 10 y 11):

Mi querido hijo, ya que no llega tu [...] carta, no espero más y te escribo para expresarte en cuatro palabras mi gran alegría por saber que estás bueno, y a la vez enviarte un abrazo dado con toda mi alma. Te deseo mucha salud y espero verte para morir tranquilo. Que seas muy feliz en tu día a día y que me escribas pronto. Rubricado Antonio Manuel Chamorro. 67 años.

De su sobrino Carmelo no volveremos a tener noticias hasta casi diez años después, y ahora ya lo hizo como un adulto que trataba de conservar las relaciones familiares, deterioradas por la ausencia y demás circunstancias:

Mi querido tito Antonio: Con la mayor alegría he leído tu última tarjeta y me alegra infinito que estés bien, nosotros también gozamos de perfecta salud.

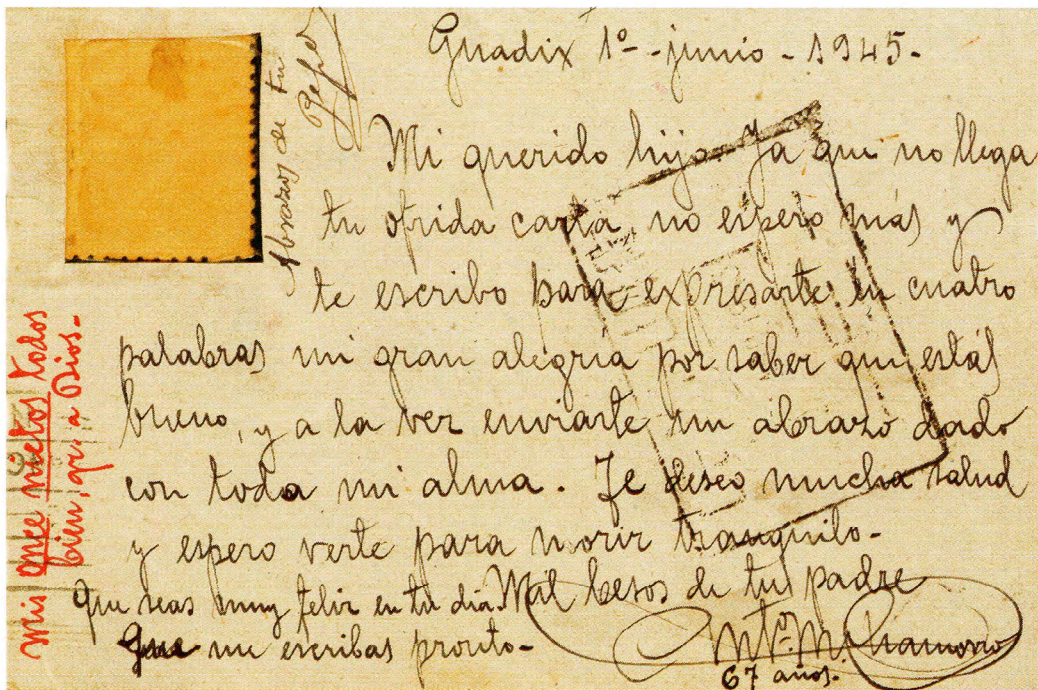
Como ya hace tiempo que no nos vemos, estoy seguro de que ya no conocerías ni a Gregorio ni a Luisa ni inclusive a mí porque ya estamos hechos casi unos hombres. No se si te enterarías de que con gran pena mía tuve que dejar los estudios hace ya bastante tiempo para ponerme a trabajar en un comercio ya que tengo que sacar adelante a mis hermanos. A Gregorio lo tengo estudiando cuyos estudios se los estoy pagando yo, y Luisa en la casa para que se haga una mujer de provecho como era nuestra madre (q.e.d.) [...]

De nuevo, cuatro años más tarde, a comienzos del mes de diciembre de 1949, Carmelo vuelve a dar noticias de su vida en Guadix, aprovechando para comunicarle que había contraído matrimonio con una maestra, dejándonos una muestra patente de la alta consideración que para con Antonio se tenía en la familia:

[...] Créeme sinceramente que me acordado muchísimas veces de ti, y aún más, desde hace cinco años que vivimos solos Luisa, Gregorio y yo, pues en el mismo cuarto de estar de nuestra casa, tenemos una ampliación de cada una de las dos fotografías que te hiciste [...] con mi madre (q.e.p.d.). Así es que ya te puedes imaginar que estás en sitio preferente de la casa y a cada momento te estamos viendo e incluso hablando de ti a todas cuantas personas nos visitan y miran un poco extrañados



▲ Figura 10. Anverso de la tarjeta postal dirigida a Antonio Chamorro por su padre. (Fuente: A.C.I.A.A.)



▲ Figura 11. Reverso de la tarjeta postal dirigida a Antonio Chamorro por su padre. (Fuente: A.C.I.A.A.)

las fotos “porque lógicamente relacionan en algo muy nuestro el que las tengamos en un lugar tan preferente” y por lo tanto siempre hay explicaciones de quien sois, recuerdos [...] Estamos viviendo en nuestra casa, junto con Luisa y Gregorio [...] Además me supongo que sabrás que yo estoy al cargo de mis hermanos desde [...] bastante tiempo y por lo tanto mi deber es continuar con ellos hasta que Gregorio tenga un porvenir y Luisa no desee otra cosa. También en honor de ellos te diré que son un modelo de cariñosos, buenos, en fin, que sinceramente no tengo con qué darle gracias a Dios por la felicidad que reina en nuestro hogar [...] Además, tengo la satisfacción del deber cumplido también con el abuelo, con tito Pepe y tito Ramón, pues al abuelo llevo algunos años que no tiene ninguna falta de lo necesario debido a mi ayuda, y al tito Pepe le tengo prestadas en esta fecha desde hace algún tiempo, unas Veinte Mil Pesetas, y a tito Ramón también le mando bastantes cosas en trajes, ropas, en dinero [...]

En la misma carta Gregorio anotó:

Querido tito Antonio: Y por último te escribe el benjamín de esta casa que soy yo; si te digo la verdad yo solamente te conozco por fotos, y por referencias, ya que son tantas las veces que se habla de nuestro querido tito Antonio que en todas sus cartas se acuerda de los hijos de su hermana Luisa [...] Pero ¡cuantas ganas tengo de verte y habrazarte (sic) en persona! Dios quiera que pronto llegue el ansiado día de que de nuevo estemos todos juntos y podamos mirar sonrientes el futuro.

Estoy estudiando Bachiller como Carmelo te dice y voy bastante atrasado por varios motivos; seguramente no podré hacer ninguna carrera porque para ello se necesita un desembolso que yo no tengo, hasta hace poco tiempo Carmelo me costaba los estudios pero ya con su casamiento y con todas las cosas que tenemos en lo alto, he tenido que dejar de matricularme en este curso y yo llevo a Carmelo el negocio del camión; pero hace unos días que tuve una recaída de corazón —que por cierto me trata Don Antonio Azpitarte— y que empezar a prepararme para unas oposiciones o lo que sea, la cuestión es que tengo ya 19 años. Aunque sigo delicado continuó con el camión, aunque el médico que me trata aquí me ha dicho que si continuó así este me matará, pero se que le hago falta ahora a mi hermano mayor e igual que él se ha sacrificado antes por mí ahora yo lo hago gustoso ahora por él [...]

La penosa situación relatada por sus sobrinos a buen seguro que no dejaría indiferente a Antonio, pues en aquel tiempo se pensaba que todo el que vivía en Francia era rico y debía enviar dinero a su familia, pero por entonces la situación económica y laboral de Chamorro no era muy boyante. Lo cierto es que la comunicación entre tío y sobrino se interrumpió durante algunos años, hasta que, en el mes de marzo de 1953, Carmelo vuelve a escribir a su tío, interesándose por su estado civil y dándole noticias de la familia, ansiando que su nombre quedara inmortalizado en el futuro:

[...] Luisa está completamente decidida a recluirse en un convento, y creo que no tardará mucho en hacerlo. Gregorio aprobó unas oposiciones que se presentó para ingresar en el Banco Español de Crédito [...] Me supongo que del abuelo sabrás con bastante frecuencia, y, por lo tanto, no tengo casi contarte nada de él. Ahora está en cama con gripe y seguirá (según el médico) durante otros seis u ocho días. Yo le he aconsejado cientos de veces que se venga a Guadix, que deje ese trabajo agotador para él de las representaciones, y que con la jubilación que le ha quedado más la ayuda que aquí le podemos prestar el tito Pepe y yo, podría vivir al lado nuestro sin ninguna preocupación. Pero parece obstinado en querer vivir independiente y alejado de nosotros, y no hay forma de que rectifique su mal paso de haberse ido a vivir a Granada [en donde vivía con una segunda esposa] Espero que me escribas y me cuentes algo de tu vida [...] ¿Cómo van esas investigaciones científicas? ¿Acabará inmortalizado tu nombre para orgullo de nuestro apellido y de nuestras generaciones ¡y de nuestra Patria!?

Intercambian alguna correspondencia más, y en los primeros días del mes de enero de 1955, Carmelo vuelve a reflejar la situación intrafamiliar con respecto a su abuelo Antonio Chamorro Muñoz:

Querido tío Antonio: [...] No te puedes imaginar la alegría que nos has dado con tu cariñosa tarjeta del día 30 próximo pasado ¿Sabes que nos darías una verdadera satisfacción si algún día quisieras mandarnos una fotografía tuya? [...] Además casi me atrevería a decirte, que ahora más que nunca, tu presencia entre nosotros se hace necesaria por las razones que te voy a exponer:

La primera, es la edad en que se encuentra el abuelo, que desea abrazarte y sentir el consuelo tuyo en su vejez, y en sus innumerables trastornos físicos [...]

Es triste pensar en todo este caos que existe en la familia, y en este abandono mutuo en que nos hemos sumido todos entre sí.

Yo creo que el único que queda con fuerza moral, para que todos vengan a su cauce, eres tú y solo tú. Tío Emilio lleva derroteros pésimos e increíbles [...] Tú eres el único que pesas en el ánimo de todos, y el único que puede hacer rectificar en su conducta a cualquiera de nosotros.

Perdóname, tío Antonio, que te haya dicho cosas que lo mejor sería que ignoraras, pero si con esto influyo en que podamos tener la dicha de verte entre nosotros, no me arrepiento.

Indudablemente, piensa antes que, en nada, en tu vida, en tu trabajo, en todos los años de sacrificios que llevas en tus investigaciones científicas por el bien común, y piensa también, que sería horrible que tuvieras que venir a ver de que forma podrías abrirte nuevos horizontes en esta vida de caminos ásperos y difíciles [...] Luisa, desde hace ya casi un año, se fue de Monja a un convento de Clausura en Almería¹⁵⁴. Ya puedes suponerte, lo muchísimo que hemos sentido esta ausencia de

154. Según información aportada por M.^a Isabel Ruiz Fernández, Luisa ingresó en el convento de Las Concepcionistas de Almería, en donde llegó a ser superiora de la comunidad.

mi hermana, y lo mucho que hemos hecho para que desista de su idea de dejarnos, y que hubiese continuado viviendo conmigo [...]

Siguieron algunas epístolas más y el 22 de abril de 1958, en una certificada y remitida por vía aérea, Carmelo se encargó de comunicar a Antonio el fallecimiento de su padre y otros pormenores de la familia:

[...] Me supongo que recibirías la carta de tito Pepe en la te anunciaba el fallecimiento del abuelo (q.e.p.d.) donde solo pudimos acompañarlo él y yo de la familia. También te diría que su cadáver ofrecía un impresionante aspecto de salud, de bondad, tranquilidad y, quizás, un poco también de triste expresión por no habernos podido tener a todos reunidos en sus últimos momentos. Al menos, eso me pareció a mí, y esa sigue siendo mi obsesión cada vez que lo recuerdo [...] ¿Y tú, como estás? He visto una fotografía tuya —hecha en Venecia— que te encuentro estupendamente y hasta un tanto juvenil [...] Debido a innumerables motivos [...] tengo plenamente decidido marchar de esta ciudad e intentar probar suerte en alguna otra colocación en la que podamos vivir con cierta dignidad [...] el Sr Obispo de esta ciudad [...] nos ha hecho la indicación de que vayamos pensando en marchar a Venezuela donde él cree que podremos encontrar algo en que yo poder trabajar [...] las perspectivas de cruzar el Atlántico me seducen muy poco y [...] he preferido escribirte a ti con la esperanza de que tú, por tus innegables méritos, conocimientos y amistades, pudieras ver la posibilidad de un trabajo en el que, simplemente, podamos vivir y mis hijos puedan estudiar una carrera como yo hubiera deseado hacer para mí. Esa es toda mi ambición y eso es lo que hoy te pido [...] con todas las esperanzas puestas de que no en vano eres una personalidad y deberás tener cierta ascendencia con alguien que nos acoja con cierto fraternal cariño.

Ya solo me queda pedirte y suplicarte que no me dejes en el abandono este asunto tan vital en mi vida, y piensa en que esto que vas a hacer con nosotros, lo haces por tu propia hermana [...] ¹⁵⁵

Suponemos que la pretensión de Carmelo era la de que su tío le diera acogida en Francia, sin entender que su tío ya tenía bastante con las dificultades que tenía para mantenerse allí. Posteriormente Carmelo siguió escribiéndose con su tío, pero las relaciones fueron espaciándose cada vez más por diversas circunstancias. Pero Chamorro, a pesar de la aparente frialdad con la que se enfrentaba a la vida de su familia, sintió añoranza de España, y en especial de Granada, como lo demostró en la correspondencia que mantuvo con una de las mujeres con las que se relacionó durante los años en los que se refugió en *Saint Julien*. Se trababa

155. A.C.I.A.A., sign. Correspondencia familiar. Queremos resaltar que Antonio, desde el punto de vista de sus investigaciones, estaba en plena etapa conflictiva, lo que junto a las desgraciadas noticias que recibía de su familia, le pudieron producir un gran pesar.

de una maestra llamada Marie Françoise Pirou, de cuyas cartas, iniciadas a finales del año 1943, entresacaremos los fragmentos más significativos:

[...] Muchas gracias por el libro que me has mandado, ya he leído con interés los primeros capítulos, Sevilla, sus procesiones de las que me has hablado y que me han hecho reír. He leído todas estas cosas pensando en ti, han formado parte de tu juventud, de los mejores momentos de tu vida y aún aspiras a ellas. Voy a leer con atención y emoción todo lo que concierne a Granada, estoy segura de que voy a descubrir maravillas y que tendré ganas de verlas contigo, algún día quizá [...] ¹⁵⁶

Días más tarde, Granada volvía a estar presente en su correspondencia: “[...] He leído de tu libro los pasajes sobre Granada, tienes razón, es mágica. Pensaba que tus ojos estaban llenos de esas visiones maravillosas y que nada podía parecerme más bonito en otros países. Me encantaría ver, más bien, admirar, todas estas magnificencias contigo[...]” ¹⁵⁷. Incluso ella se disponía a aprender el castellano, como quedaba reflejado en el siguiente fragmento, en el que se denota que Chamorro no dominaba todavía el francés:

[...] Te agradezco también los libros que me has enviado, todavía no te escribo español, me rio pensando en todas las tonterías que podría escribirte. He ojeado la gramática y me parece bastante difícil, sobre todo porque el profesor no está aquí y la alumna es bastante caprichosa ¿Estás convencido de que cuando vuelvas tendré grandes conocimientos de español? Yo creo que sería un milagro, de todos modos, voy a intentarlo, pero no te prometo nada.

En cuanto a ti, tienes muchos más conocimientos de francés de los que tenías, te felicito.

No me cuentas nada de tu trabajo, supongo que has vuelto a encontrar con alegría tus experiencias y tus preocupaciones, que estas últimas no son muy malas y tú demasiado distraído [...] ¹⁵⁸

Según podemos deducir de la lectura de otra epístola, Chamorro seguía preocupado por la situación en España: “[...] Tampoco me dices si tienes noticias de España, a lo mejor es demasiado pronto aún, háblame de esto y de nuestro futuro, ¿crees que la guerra va a durar aún mucho tiempo? Tú debes saberlo mejor que yo [...] No estés triste Antonio, las noticias pueden tardar mucho en llegar [...]” ¹⁵⁹ Preocupación que seguía latente algún tiempo después, cuando de nuevo Marie

156. Idem, sign. Correspondencia personal. Carta fechada en *Saint Julien* el 15 de octubre de 1943.

157. Ibíd. 19 de octubre de 1943.

158. Ibíd. 25 de octubre de 1943.

159. Ibíd. 2 de noviembre de 1943.

vuelve a referirse a la escasez de noticias: “[...] Sabía que habías pasado frío, tú, habituado al bonito sol de España, y es culpa mía, te agradezco de todo corazón haber hecho este viaje por mí. Sí, las noticias de España tardan en llegar, sobre todo para un impaciente como tú [...]”¹⁶⁰ En los primeros días de diciembre de 1943, al parecer Chamorro esperaba la visita de algún compatriota y así se lo había hecho saber a Marie: “[...] En tu primera carta me hablas de una persona que viene de España, y después nada, tengo curiosidad, ¿tienes noticias de tu casa? Me haría feliz que me tuvieras al corriente de todo lo que te concierne [...]”¹⁶¹. Unos meses después la salud de Chamorro se resintió, tras haber pasado la gripe y por las difíciles condiciones en las que viviría en un París ocupado, y fue así cómo lo manifestó Marie:

[...] Debes saber que las vacaciones de Pascua se han visto reducidas este año porque prevén sucesos [sólo] se han suprimido tres días de clase [...] Sabes que una madre me había dicho que nos enviaras un embalaje para que te pudiésemos enviar huevos, serían buenos para ti después de tu enfermedad, así que lo esperamos [...]¹⁶²

Chamorro, de forma voluntaria y un tanto inesperada, rompió unilateralmente esta relación y con ello se interrumpió una correspondencia que de una forma indirecta nos dejaba entrever los sentimientos que Chamorro albergaba por aquellos años. Aunque a buen seguro que no cesó su añoranza de España, lugar al que estaba seguro de que tardaría muchos años en poder volver, o incluso ya sospechaba que no lo haría nunca, y su contacto con los círculos españoles radicados en París también continuó. Muchos años más tarde, el 1 de febrero de 1963, Chamorro y su compañera Andrée Jacob, asistieron a una velada con españoles, entre los que se encontraban la hermana y los sobrinos de Federico García Lorca. Este encuentro tuvo lugar en la residencia parisina de Rodríguez Orgaz¹⁶³ y de su esposa Lucía Sachs, quienes, aunque en 1939 ya se habían marchado de aquella capital, mantenían allí su residencia, a la que regresaban frecuentemente¹⁶⁴, y con los que tanto Andrée como Antonio siguieron manteniendo una estrecha relación.

160. *Ibíd.* 25 de noviembre de 1943.

161. *Ibíd.* 6 de diciembre de 1943.

162. *Ibíd.* 15 de diciembre de 1943. A partir de aquí y hasta que se rompe la relación, las noticias de España estuvieron menos presentes en su correspondencia.

163. Según del Amo, Rodríguez Orgaz había sido el prometido de la profesora austriaca fusilada en Granada por los insurgentes en 1936, Margaret Adler, y su amistad con la familia de García Lorca le había permitido evadirse de Granada a través de su famosa huerta de San Vicente (Del Amo, 2005, p.143).

164. A.C.I.A.A. Anotaciones de Andrée Jacob.

6.2. ETAPAS EN LA VIDA LABORAL FRANCESA DE ANTONIO CHAMORRO

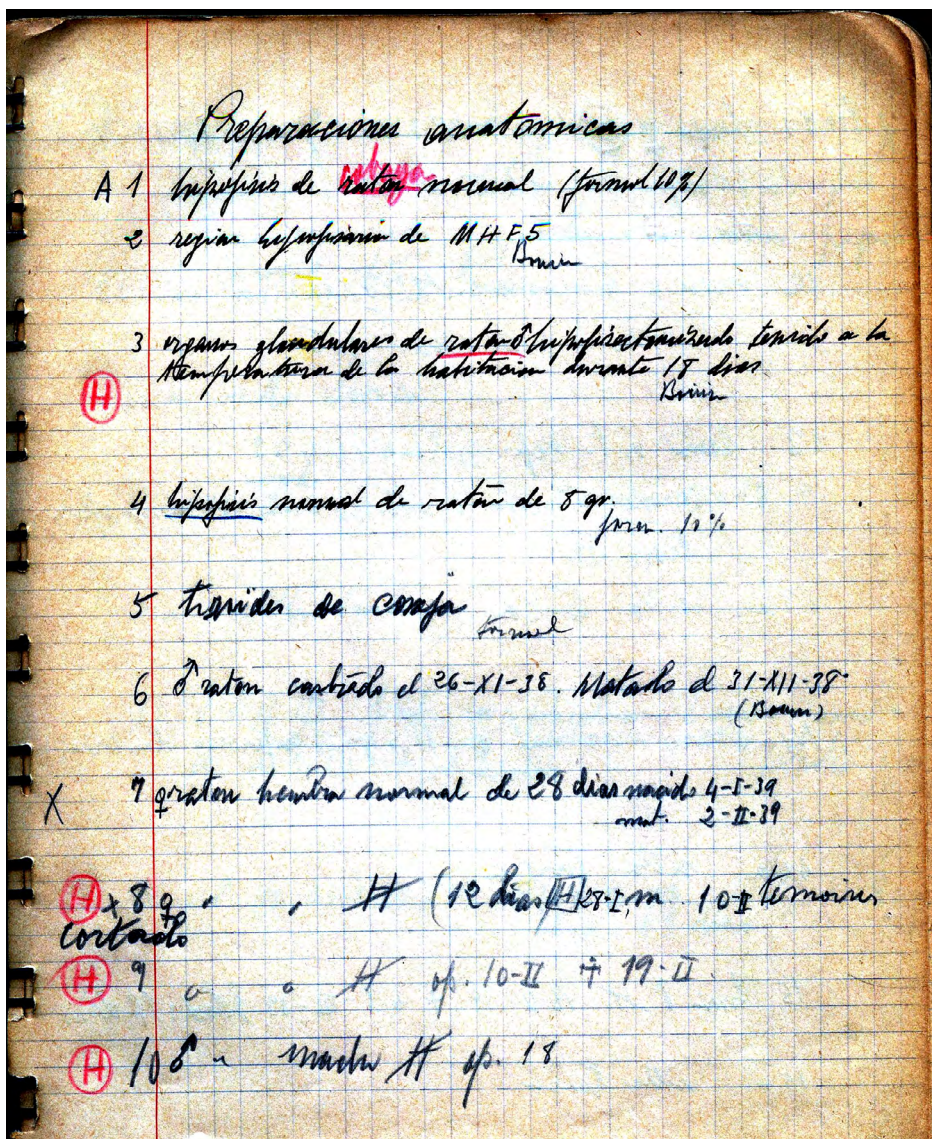
Con el propósito de contribuir al conocimiento y a la difusión de la obra científica de nuestro protagonista, hemos recurrido a seis fuentes documentales:

- 1) Vaciado de todas las publicaciones realizadas por él desde que estaba en Alemania y hasta su jubilación (1937-1971), sirviéndonos del meta buscador *Gallica*, en el que se incluyen *Les Comptes Rendus* de la *Société de Biologie* y de *l'Académie des Sciences*.
- 2) Revisión y vaciado de los fondos bibliográficos disponibles en la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero y de la publicación *Annales d'Endocrinologie*, órgano oficial de la *Société d'Endocrinologie*, de la que era miembro.
- 3) Vaciado de los datos recogidos en tres grandes meta buscadores: *Google Scholar*, *Scopus* y *PubMed*.
- 4) Clasificación del impacto bibliométrico, siguiendo el actual ranking de las publicaciones científicas, proporcionado por la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología (FECYT), y disponible en la biblioteca de la universidad de Granada.
- 5) Consulta del currículum vitae de Antonio Chamorro.
- 6) Vaciado de su correspondencia personal y científica de Chamorro, conservada en el archivo de la citada Cátedra.

Con los datos obtenidos se cuantificará su impacto científico, los principales centros de trabajo en los que se manejaron sus resultados, el *cite score* y los *cuartiles* de las revistas actualmente impactadas en las que fue citado, y la frecuencia con la que sus hallazgos se difundieron por los países del continente eurasiático y americano. Así podremos evaluar su impacto, partiendo del contexto en el que se formó “basado en la medicina de laboratorio”.

Chamorro también conservaba en su archivo privado unos cuadernos en los que, año a año, fue reseñando las investigaciones que realizaba y el resultado que obtenía. El primer cuaderno lo inició al mes de ser acogido en el *Laboratoire Pasteur*, y el conjunto lo componen 45 unidades, en buen estado de conservación, en cuyas páginas anotaba todos y cada uno de los experimentos que estaba llevando a cabo. En la figura 12 se reproduce la primera página del cuaderno con el que comenzó sus investigaciones, y en la misma se puede apreciar el escaso dominio del francés que por entonces tenía, ya que casi todas sus anotaciones están realizadas en castellano, algo que poco a poco iría mejorando hasta escribir todo en un francés aceptable. Desde el primer cuaderno hasta el último anotó todos los hechos más relevantes acontecidos durante su estancia en aquella ins-

titución, y en los mismos podemos observar que, basándose en la hipofisectomía que tan bien dominaba, se introdujo plenamente en sus tareas, y con una gran meticulosidad fue anotando todos los acontecimientos que luego le servirían para ir redactando sus publicaciones. Considerado como un becario extranjero, en sus primeros años de actividad investigadora allí también fue adquiriendo experiencia en la cría y manejo de los animales destinados a la experimentación.



▲ Figura 12. Primera página del primer cuaderno de investigación con anotaciones personales de Antonio Chamorro. (Fuente: A.C.I.A.A.).

6.2.1. Introducción

A modo de introducción, queremos consignar que, tras la revisión bibliográfica, nos hemos encontrado con que, ya en el año 1936, Lacassagne y Nyka, habían intentado destruir la hipófisis de las conejas, insertando en la silla turca un tubo de radón, pero los animales fallecieron a consecuencia de un osteosarcoma inducido por la radiactividad (Lacassagne y Nyka, 1936, pp. 822-829; Lacassagne y Nyka, 1937, pp. 935-938).

Es más que probable que el currículo de Chamorro, con el que se demostraba su pericia para hacer hipofisectomías en cualquier animal de laboratorio, le favoreciera para su acogida en el *Laboratoire Pasteur*. Allí inmediatamente se dispuso a instalar un animalario en el que sobrevivieran los ratones y ratas a los que después extirparía la hipófisis, dejando patentes las escasas o nulas instalaciones con las que se contaba en dicho centro. Así se demuestra en una carta escrita en castellano y fechada en París el 6 de noviembre de 1938, con la que se dirigió a Junkmann en los siguientes términos:

Querido Dr. Junkman, después de un periodo de inactividad en el trabajo experimental he comenzado a fines del pasado mes a trabajar con el Prof. Lacassagne en el Instituto del Radium. Me he ocupado en estos días de montar lo necesario para hacer hipofisectomías en el ratón. Hemos pensado construir un armario como el existente en ese laboratorio [Hauptlaboratorium der SCHERING-KAHLBAUN A.G] para conservar las ratas hipofisectomizadas. Por ello haciendo uso de su gran amabilidad me permito rogarle de acuerdo con el Prof. Lacassagne, que me envíe un plano o croquis con indicaciones de la instalación eléctrica existente en dicho armario para regular la temperatura. Desearía también las dimensiones de las jaulas. ¿La ventilación del armario se hace por unas aberturas situadas en la parte superior de las paredes laterales? Solicito su opinión sobre la temperatura a que V. cree que debemos conservar los ratones hipofisectomizados. ¿Las ratas hipofisectomizadas las teníamos en esa a unos 35° centígrados?

Ruego a V. de mis mas cordiales saludos al Prof. Schöller y a los Dres. Hohlweg y Schüssler.

Renuevo a V. el testimonio de mi mayor agradecimiento y de mi más cordial afecto y le saluda cordialmente suyo¹⁶⁵.

De inmediato Junkmann le respondió en los siguientes términos:

¡Estimado Dr. Chamorro! Desde su amable carta del 6 de noviembre, me complace que haya logrado establecerse en París y que pueda continuar con su hermoso trabajo. Siempre estaré feliz de saber sobre el progreso de sus experimentos. Pregun-

165. A. C. I. A. A., sign. correspondencia científica.

tan sobre la temperatura a la que mantenemos nuestras ratas hipofisectomizadas. Aparentemente funcionó mejor aquí a unos 30 grados. Tanto mi esposa como yo los saludamos calurosamente [...]¹⁶⁶

Pero Chamorro insistió en algunos detalles:

¡Por el Dr. JUNKMANN! Recibí su amable carta del 11. XI. Recibido con mucho agradecimiento. Le ruego me disculpe por escribir mi carta anterior en español. Permítame repetirle una solicitud. ¿Quieres enviarme un dibujo de la instalación eléctrica para regular la temperatura en el armario para las ratas hipofisectomizadas? Quizás el Sr. Watzke pueda hacerlo. Saludos a su señora [...]¹⁶⁷.

Y finalmente, el 31 de noviembre Junkmann le envió el diagrama del circuito de calefacción de la jaula para las ratas, con las fuentes de suministro especificadas para unidades individuales, esperando que su boceto le fuera de utilidad, a lo que Chamorro respondió dándole las gracias¹⁶⁸ y concluyendo una correspondencia que tan novedosa información nos ha aportado.

Después, siguiendo la experiencia adquirida en Berlín, desde finales del año 1938 y durante el año 1939 experimentó con 190 animales, debidamente acondicionados, tras haber instalado un animalario con las condiciones adecuadas para su supervivencia. Con la intención de poner de manifiesto el interés que Chamorro demostró tener durante sus primeros meses de estancia en el *Laboratoire Pasteur*, momentos en los que no dudamos que sería puesto a prueba y examinado a conciencia, vamos a resumir cómo trabajó: de los 190 animales antes referenciados, 89 eran hembras y 101 eran machos. Contó con 1 coneja, 12 ratas

166. Idem. Traducción del alemán por Hernández Meyer. El original rezaba así: Sehr geehrter Herr Dr Chamorro! Ihrem freundlichen Schreiben vom 6.11 entnehme ich zu meiner Freude, das es Ihnen gelungen ist in Paris Fuss zu fassen und das Sie Ihre Schönen Arbeiten fortstzen koönnen. Es wird mich stets freuen, von dem Fortgang Ihrer Experimente zu hören. Sie fragen nach der Temperatur, bei der wir unsere hypopysektomierten Ratten zu halten pflagen. Es hat sich hier etwa 30 Grad anscheinend am besten bewärt.

Meine Frau wie auch ich begrüßen Sie herzlichst indem ich verbleibe als Ihr ergebener.

167. Ibíd. Liber Herr Dr. JUNKMANN! Ich habe Ihre liebenswürdige Brief von 11.XI. mit bestem Dank erhalten. Ich bitte Sie um Verzeihung dass ich meine vorige Brief in Spanisch geschrieben habe. Gestatten Sie mir ein Bitte Ihnen wiederholen. Würden Sie mir ein Zeichnung der electriche Instalierung für die Regulierung der Temperatur im Schrank für die hypophisektomierten Ratten, schicken wollen Vieleich kann es Herr Watzke machen. Grüßen Sie herzlich gnädige Frau und ich bleibe Ihr ganz ergebener.

168. Ibíd. La última carta de K. Junkmann rezaba así: Lieber Herr Dr. Chamorro! Erst jetzt erhalte ich die gewünschte Schaltskizze für unsre Rattens tallbeheizung, der Sie wohl alles Gewünschte entnehmen können. Ich habe bei den einzelnen Aggregaten auch die Bezugsquellen angeben Lassen. Ich hoffe, dass Ihnen diese Skizze dienlich ist und bleibe mit den herzlichsten Grüßen

macho y 9 ratas hembra, y el resto fueron ratones de la raza común (n=41, blancos o grises); a la raza RIII, propiedad de la institución, pertenecían 31 ratones y el resto a diferentes estirpes genéticas. Sirviéndose de ellos, realizó un total de 133 hipofisectomías, 17 castraciones, 14 hipofisectomías y castraciones, y otras intervenciones más o menos relevantes.

Aplicando los principios de la medicina experimental, con estos animales actuó de la siguiente manera: a 11 hipofisectomizados les administró prolanes en diferentes tiempos y cuantía; en 15 administró foliculina; en 5 propionato de testosterona; en 8 diferentes estrógenos sintéticos entre los que se encontraba el dietil-etil-bestrol; en 19 casos administró extractos hipofisarios, y algunos animales hipofisectomizados fueron tratados con iodo radiactivo (n=10). Como era preceptivo, una vez realizada la necropsia y extraídos los órganos diana, estos eran fijados y conservados en diferentes medios y también fotografiados, hechos todos ellos que nos muestran la actividad de un científico, que experimentaba tanto con la selección animal como con las técnicas necesarias para obtener resultados demostrables.

Pensamos que sería prolijo relatar toda la actividad realizada por Chamorro durante los años subsiguientes, pero su metodología experimental no varió a lo largo de toda su larga vida como investigador, aunque tuvo sus oscilaciones, dependiendo de las circunstancias. Para esta memoria de doctorado nos hemos permitido dividirla en cuatro etapas, correspondientes a los periodos en los que fue ascendiendo desde el puesto de más baja categoría, el de *stagiaire* hasta cargos de cierta relevancia, tanto en el *Laboratoire Pasteur* como en el propio CNRS.

Hablaremos de una etapa brillante, correspondiente al período comprendido entre 1937 y 1945, una etapa de transición (1946-1950), una etapa conflictiva (1951-1957) y, finalmente, una etapa dulce (1958-1972). Durante estas etapas también nos ocuparemos de las relaciones que mantuvo con la industria farmacéutica, de la que dependía en cierta medida su actividad, porque sin la ayuda que ella le prestaba, al menos en los primeros años tras finalizar la segunda conflagración mundial, él no hubiera podido seguir desarrollando sus proyectos, pero renunció a esta colaboración a finales de los años 50 del s. xx, cuando se sumergió en el estudio de la oncogénesis viral.

Como ya hemos comentado, Antonio Chamorro fue admitido en el *Laboratoire Pasteur* en el mes de septiembre de 1938, y el 5 de julio de 1939 su director se dirigió al ministerio del interior francés comunicando su situación particular, y solicitándole un permiso de residencia:

Tengo el honor de pedirle que otorgue un permiso de residencia a uno de mis colaboradores de nacionalidad española, pero que abandonó España en 1935. Se trata del Doctor Antoine CHAMORRO, nacido el 21 de abril de 1903 en HUESCA (sic), que

actualmente vive en 4 rue du Parc Montsouris y que ha estado trabajando durante 6 meses en mi laboratorio, donde se dedica a la investigación científica. Especializado durante varios años en trabajos fisiológicos especiales, el Dr. CHAMORRO me ha prestado un gran servicio para realizar experimentos difíciles. Pasa todo su tiempo en el laboratorio, se ocupa exclusivamente de su trabajo y no de la política. En estas condiciones, espero que [pueda] darle la autorización que me permito pedirle¹⁶⁹.

Meses más tarde, el 24 de febrero de 1940, Lacassagne, cuando ya había dado comienzo la II guerra mundial, volvió a emitir un certificado relatando su situación:

Certifico que el Doctor A. CHAMORRO, doctor en Medicina de la Facultad de Madrid, está adscrito al Institut du Radium en calidad de trabajador científico desde octubre de 1938. Además de su investigación de laboratorio (por la que recibió una beca de la Fundación Rockefeller), ha estado en el Hospital Curie como interno desde el comienzo de la guerra.

El Doctor Chamorro “vive enteramente en el laboratorio y en el hospital, y consagra a su trabajo todo el tiempo y toda la actividad”¹⁷⁰.

Testimonio que Lacassagne, en el mes de junio, volvería a ratificar:

El Doctor CHAMORRO está agregado al Laboratorio Pasteur del Institut du Radium en calidad de trabajador científico. En particular, recibe parte del subsidio pagado por la Fundación Rockefeller a la Fundación Curie para la investigación científica. Permanece en su laboratorio para continuar su trabajo en curso sobre la glándula pituitaria¹⁷¹.

Una muestra de las múltiples responsabilidades que asumió Chamorro desde su ingreso en el *Laboratoire Pasteur*, fueron las que estaban especialmente relacionadas con el cuidado y las técnicas de mantenimiento de los animales de experimentación, como se puede leer en una breve mención a las actividades contables llevadas a cabo en plena contienda bélica mundial:

Estado de cuentas del Laboratorio del Dr. Chamorro para el año 1941. Haberes: Producto de venta de animales: 8.460 francos. Gastos: Compra de alimento para los

169. CeRis. Archives Institut Pasteur. Lacassagne (Antoine). LAC. B24.02/correspondence. El 9 de septiembre de este año, Lacassagne comunicó que Chamorro continuaba trabajando con él y señalaba que como “Director del Institut du Radium de la Universidad de París, certificaba que el Doctor A. CHAMORRO, que estaba adscrito como trabajador científico al Instituto de radio, continuaba trabajando para la nueva organización del laboratorio”. A partir de aquí los textos traducidos del francés por E. Barranco no los vamos a reproducir en su idioma original.

170. A. C. I. A. A., sign. Vida laboral.

171. Idem, sign. F-40.

animales: 6.312,70 francos; Instrumentos. 275,30 francos; Diversos: 333,90 francos; Total: 6.921,90 francos; Queda en la caja: 8.460 – 6.921,90 = 1.538,10 francos¹⁷².

La preocupación de Chamorro por los animales a su cargo quedó patente en unas palabras escritas por la que fue su prometida durante algún tiempo, cuando ésta le decía:

Tengo curiosidad por saber los accidentes que han ocurrido en tu laboratorio durante tu ausencia, me imagino dramas tales como la muerte de los ratones, tranquilízame¹⁷³.

Este interés se mantuvo a lo largo del tiempo, como lo demuestran las instrucciones que dejaba escritas en el laboratorio cuando se marchaba de vacaciones, y en las que también describía detenidamente cómo se debían tratar las lesiones que los animales pudieran presentar, el procedimiento a seguir con las ratas gestantes y sus crías, la obligación de evitar el sufrimiento sacrificando a los animales en mal estado, la alimentación que se les debería proporcionar a todos ellos, y cuando los animales morían tendrían que hacerles la autopsia y comprobar si había tumores en las glándulas endocrinas, especialmente en la hipófisis y el tiroides, procediendo a su fijación histoquímica. También explicaba los procedimientos histológicos, la preparación de las ubres *in toto*¹⁷⁴.

Es de suponer la zozobra con la que Chamorro debía vivir en París, temiendo que de un momento a otro le pudiera suceder lo que le ocurrió al ya mencionado Cruz Salido, pues, como hemos podido comprobar, desde la España franquista la policía le había seguido la pista hasta allí. Podemos intuir que no dejó de estar amparado en todo momento por Lacassagne, quien ya en el mes de junio de 1942 volvería a apoyar su trabajo, eso sí, en una categoría profesional que no se correspondía con sus aptitudes y cualificación:

[...] contrataré, como asistencia técnica y científica, por un período de un año, Sr. CHAMORRO DAZA, Antonio, de Nacionalidad española, sujeta a la aprobación del

172. *Ibíd.*, anotaciones de Antonio Chamorro. Para el año 1942, con la venta de animales logró obtener 7.967 francos, cantidad que se invirtió en la adquisición de instrumentos, hormonas y otros materiales, con lo que el saldo a final de año fue de 135 francos.

173. *Ibíd.*, correspondencia personal. Carta de Marie Françoise Pirou fechada el 1 de diciembre de 1943. Texto original escrito en francés.

174. *Ibíd.*, sign. A-1. Tarjeta fechada el 13 de agosto de 1964 en la que sus amigos Josette y Michel Poussard lamentan no poder reunirse en la Costa Azul por culpa de los ratones leucémicos. De los procedimientos técnicos se encargarían dos ayudantas, Henriette Rolande Chauvat y Jacqueline Vivet. En el caso de las conejas, incluso especificaba las dosis hormonales que se les debían administrar.

Ministerio de Trabajo. Este empleado recibirá el salario previsto para su categoría por el convenio colectivo de trabajo vigente, o en su defecto el salario normal y actual de la categoría para la profesión y la región. En consecuencia, este empleado recibirá actualmente un salario de tres mil francos por mes¹⁷⁵.

Entre tanto, en España se dictó sentencia contra Chamorro por su pertenencia a la masonería, y el 17 de junio de 1942, como ya hemos comentado, se dictó orden de búsqueda y captura contra él (BOE 13/1943) y éste, que pudo haber recibido la noticia por un canal hasta el momento no identificado, buscó refugio en *St Julien, Côtes du Nord*, desde donde remitió una notita manuscrita a Lacassagne, fechada el jueves 15 de octubre de 1942:

Mi querido director: Poco después de llegar, me enfermé y me quedé en cama durante tres semanas. Estoy bien debilitado por eso. Espero estar en un estado para entrar en una semana. Reciba, Sr. Lacassagne, todas mis sinceras amistades¹⁷⁶.

Tras reintegrarse al laboratorio, Lacassagne solicitó a la dirección general de recursos humanos que Chamorro fuera inscrito como trabajador del *Institut du Radium*, ya a finales de noviembre de 1942, y entonces le comunicaron que:

[Habiendo] recibido una solicitud de un carné de trabajador a favor del Sr. CHAMORRO DAZA Antonio, de nacionalidad española, que estará ocupado en su establecimiento como becario [...] Le adjunto un contrato de trabajo [...] para que se pueda dar a esta solicitud el correspondiente curso¹⁷⁷.

Y el contrato que se adjuntaba, era para que pudiera trabajar como “aprendiz de nacionalidad española en *Laboratoire Pasteur* del *Institut du Radium*, como becario en tareas del laboratorio” (figura 13), según firmó Lacassagne el 21 de noviembre de 1942:

El empleador se compromete a remunerar al aprendiz [...] de acuerdo con la tarifa vigente o las tasas de salarios en uso en la región [y] se le pagará al empleado de acuerdo con el valor de su trabajo. Cualquier conflicto que pueda surgir entre

175. *Ibíd.*, sign. F-40. En el reverso de esta nota hay un sello fechado el 18 de agosto de 1942 en el que dice “Opinión desfavorable sobre la petición de un carnet de trabajador, Ministerio de Trabajo [...]” El 29 de julio de 1942 certificó Lacassagne “que el Sr. A. CHAMORRO, Doctor en Medicina de la Facultad de Madrid, ha estado adscrito a mi laboratorio desde octubre de 1938 como trabajador científico”.

176. *Ibíd.*, correspondencia personal.

177. *Ibíd.*



▲ Figura 13. Antonio Chamorro trabajando con ratones en el *Laboratoire Pasteur* (año 1942). (Fuente: A.C.I.A.A.)

el empleador y el aprendiz cubierto por este contrato se informará de inmediato al Ministerio de Trabajo¹⁷⁸.

Así, a finales de noviembre, Chamorro fue “autorizado” para trabajar en el *Laboratoire Pasteur*¹⁷⁹, y el 17 de abril de 1943 recibió su primer certificado de vida laboral¹⁸⁰, lo que no le impidió que regresara a *St Julien*, ciudad en donde tenía

178. *Ibíd.*, vida laboral de Antonio Chamorro.

179. CeRis. Archives Institut Pasteur. Lacassagne (Antoine). LAC. B24.02/correspondence. Notificación dirigida al director del *laboratoire Pasteur* desde el ministerio de trabajo. Sección del trabajo, tercera oficina. París, 30 de noviembre de 1942. Señor director, tengo el honor de enviarle el certificado de trabajo adjunto con la opinión favorable de mi departamento del señor CHAMORRO DAZA Antonio, de nacionalidad española, autorizándolo a trabajar en su establecimiento. Le agradecería que se lo diera amablemente a la parte interesada para permitirle ejercer su profesión como becario.

180. A.C.I.A.A., sign. F-40. Certificado de trabajo emitido por el señor André Laignelet, jefe de personal del *Institut Pasteur*, 25 rue du Docteur Roux, Paris 15. Fechado en París el 17 de abril de

otros intereses personales, y desde la que al parecer le costaba trabajo regresar, como se manifestaba en la notita manuscrita que dirigió a Lacassagne, en la que le decía: “Querido señor Lacassagne, el mes de vacaciones se está terminando y tendría necesidad de volver 10 o 15 días más tarde”¹⁸¹.

En 1943 Lacassagne ya había gestionado un nuevo contrato para Chamorro, cuando se dirigió al departamento de recursos humanos extranjeros en los siguientes términos:

[...] tengo el honor de solicitarle que otorgue, como lo hizo el año pasado, una opinión favorable para la renovación por UN AÑO del contrato de trabajo a favor del Doctor Antonio CHAMORRO DAZA, que todavía deseo conservar en mi laboratorio como becario extranjero, para que pueda realizar su importante investigación científica [...]¹⁸²

Finalmente, el 25 de agosto de 1944 tuvo lugar la “liberación de París” y las cosas iban a comenzar a cambiar para nuestro protagonista, aunque no le fuera nada fácil. El 5 de diciembre de ese año Lacassagne volvió a solicitar la renovación de su permiso de trabajo por un año más, amparándose en la importancia de la investigación científica que Chamorro estaba llevando a cabo¹⁸³. Pero en el mes de marzo de 1945, su situación laboral no había mejorado, según lo expresó Lacassagne a Henry Laugier, por entonces director de asuntos extranjeros y del que esperaba que hiciera otras gestiones, recordándole que había tenido:

[...] la oportunidad de hablarle verbalmente sobre el caso de un investigador científico extranjero de gran mérito, el Sr. CHAMORRO, que trabaja en mi laboratorio. Prometió considerar, de acuerdo con su dossier, si “le Service de Oeuvres à l’Etranger” podría intervenir en tal caso o, de no ser así, transmitir[lo] al Centre Nationale de la Recherche Scientifique. Por lo tanto, le envió la solicitud oficial adjunta¹⁸⁴.

La respuesta no se hizo esperar y entonces, desde el ministerio de educación nacional, pero ahora con un membrete del ya constituido CNRS, el 18 de mayo de

1943, en su reverso consta la identidad del titular, que no es otro sino Antonio Chamorro, como jefe de laboratorio desde el 1 de octubre de 1938.

181. CeRis. Archives Institut Pasteur. Lacassagne (Antoine). LAC. B24.02/correspondence.

182. Idem. Desde el ministerio de trabajo, sección del trabajo, tercera oficina, París, el 26 de octubre de este año, le enviaron a Lacassagne un “certificado de trabajo [...] con la opinión favorable [...] para [con] CHAMORRO DAZA Antonio, de nacionalidad española, autorizándolo a trabajar en su establecimiento”.

“Le agradecería que se lo diera amablemente a la parte interesada para permitirle ejercer su profesión como becario”.

183. *Ibíd.*

184. *Ibíd.* Documento fechado el 14 de marzo de 1945.

1945 indicaban a Lacassagne que habían recibido su notificación y que Chamorro debería cumplimentar, con urgencia, una solicitud para que fuera estudiada en comisión. Avanzaba el mes de septiembre de este año cuando Chamorro recibió la gozosa noticia:

Tengo el honor de informarle que la Comisión de Medicina ha propuesto que se le otorgue una asignación de investigador para el año escolar 1945-46. Esta propuesta no será efectiva hasta después de un examen más detallado de su caso [cuando] haya sido aprobado por el Consejo de Administración. Le agradecería que me dijera lo antes posible cuál será exactamente su situación a partir del 1 de octubre próximo¹⁸⁵.

6.2.2. Aspectos generales de su actividad como publicista

Tras haber reseñado las condiciones laborales en las que Chamorro desempeñó su actividad investigadora durante este período, ahora pasaremos a reflejar el fruto de su trabajo, centrándonos en los resultados publicados, bien en la *Société de Biologie* (en adelante soc. biol.) o en la *Académie des Sciences* (en adelante Acad. Sc.). El formato de las comunicaciones era de unas hojas tamaño 14,8 × 21 cm, y ocupaban entre dos y cuatro páginas, incluidas fotografías, tablas, referencias bibliográficas y demás componentes de una publicación científica¹⁸⁶. Los resultados de toda su actividad se vieron plasmados en 98 artículos, siendo contadas las ocasiones en las que su difusión y formato se alejó del establecido para una nota breve o comunicación. Este proceso requería la aprobación previa del presidente de la respectiva sociedad, por lo que el investigador debía solicitar su autorización al menos con dos días de antelación, y cuando la recibía, la comunicación era leída por el interesado o por un miembro de la sociedad en la sesión que se le indicaba, con fecha y hora para hacerlo.

Queremos manifestar que Chamorro no se presentó ante la comunidad científica francesa con los resultados de una investigación llevada a cabo en este país, sino que lo hizo aprovechando los materiales y textos redactados, primero en Granada y después en Berlín. Este conjunto está integrado por cinco informes, tres de ellos con materiales procedentes de Granada y dos de Berlín. En el año 1939 ya expuso los resultados de una investigación llevada a cabo en el *Labora-*

185. *Ibíd.* Comunicación del director del C.N.R.S., fechada en París el 18 de septiembre de 1945.

186. A. C. I. A. A., sign. separatas. En la primera etapa, el papel en el que se publicaron era de una ínfima calidad, y cuando le solicitaban separatas estas fueron enviadas como fotografías, porque la técnica de fotocopia todavía no estaba disponible, y la escasez de papel fue la tónica dominante durante casi todo este período, como hemos podido comprobar tras el examen de todas y cada una de las peticiones de separatas que le hicieron otros investigadores.

toire Pasteur, y a partir de entonces, toda su actividad divulgativa se centró en comunicar los resultados de sus investigaciones en dicha institución.

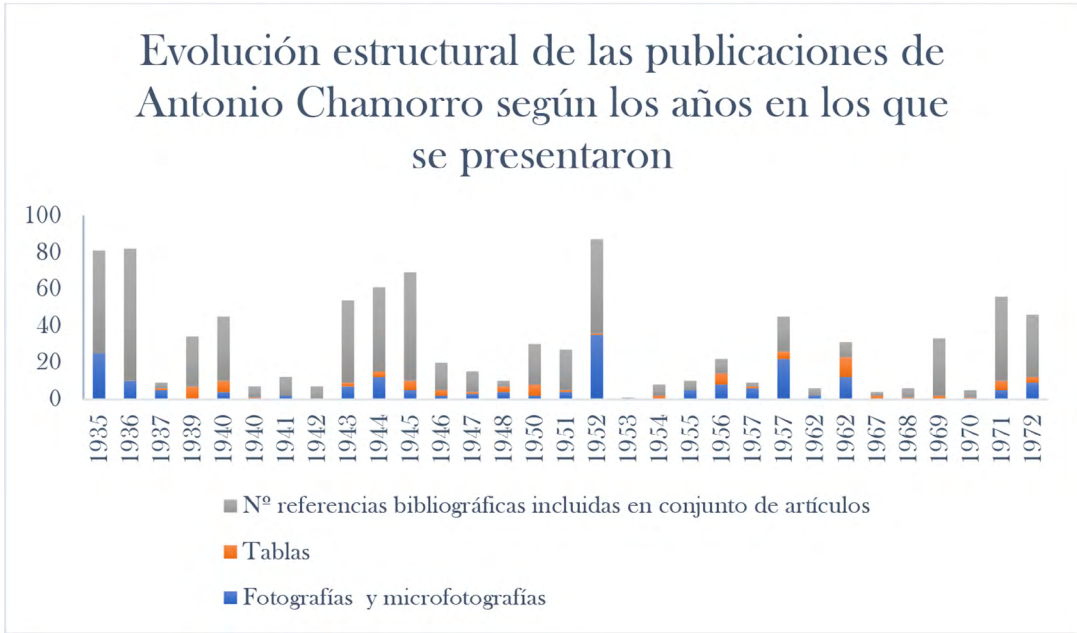
La estructura de las publicaciones de Chamorro también fue cambiando a lo largo de los años, según se deduce del vaciado de sus publicaciones, y en el gráfico 1 se puede observar esta afirmación. Si consideramos en primer lugar las referencias bibliográficas en las que sustentaría sus hallazgos, de ello dan fe los miles y miles de fichas bibliográficas cuidadosamente conservadas y recuperadas por nosotros entre su legado, lo que demuestra el ingente trabajo informativo que realizó antes de llevar a cabo sus investigaciones y que luego se traduciría en las citas que incluyó en ellas. En la figura 14 exponemos la portada del conjunto de fichas que coleccionó cuando estudiaba uno de sus temas preferidos, el de la hipofisectomía y su relación con el cáncer de mama experimental. En conjunto, en el total de sus publicaciones hemos contado 652 referencias, con una media de 13 por publicación (min.0-max.72), y que siguieron un curso ondulante, de tal forma que en los momentos predoctorales y doctorales alcanzaron un elevado número, mientras que en otras etapas fueron muy escasas o incluso nulas. Una circunstancia que podría condicionar esta cifra es la del número de auto citas que se incluyeron, que abarcan un total de 130, pasando de no contener ninguna hasta llegar a contar muchas más, algo que fue casi paralelo a su producción científica. Otro aspecto para destacar en cualquier presentación es su claridad expositiva, generalmente completada con las correspondientes tablas. El número total de estas incluidas en sus publicaciones, asciende a 79, con un promedio de 1,6 por artículo (min. 0-max. 10), aspecto que varió en cierta medida cuando cambiaba sus líneas de investigación. En su favor hay que decir que las limitaciones expuestas por los editores de las revistas en las que publicaba, la gran mayoría en *Comptes Rendus*, condicionaron su inclusión. Finalmente, también queremos consignar otro de los aspectos de la divulgación científica, el de la inclusión de fotografías y microfotografías, dependiendo del tema a tratar. En el caso de Chamorro, que se formó en fotografía y disfrutó con ello, como también hemos podido comprobar en su legado, el número de imágenes que incluyó en total fue de 129, con una media de más de dos por comunicación, aunque algunas por el contenido científico no requerían de esta ayuda. A este respecto tenemos que comentar dos de sus publicaciones, las que incluyeron un número excepcionalmente elevado de microfotografías¹⁸⁷, y fueron las correspondientes a la divulgación de su tesis

187. *Idem*, sign., fotografías. Hemos podido comprobar que toda su colección de fotografía científica tenía rigurosamente identificados todos los parámetros con los que había sido ejecutada: distancia focal, iluminación, etc...

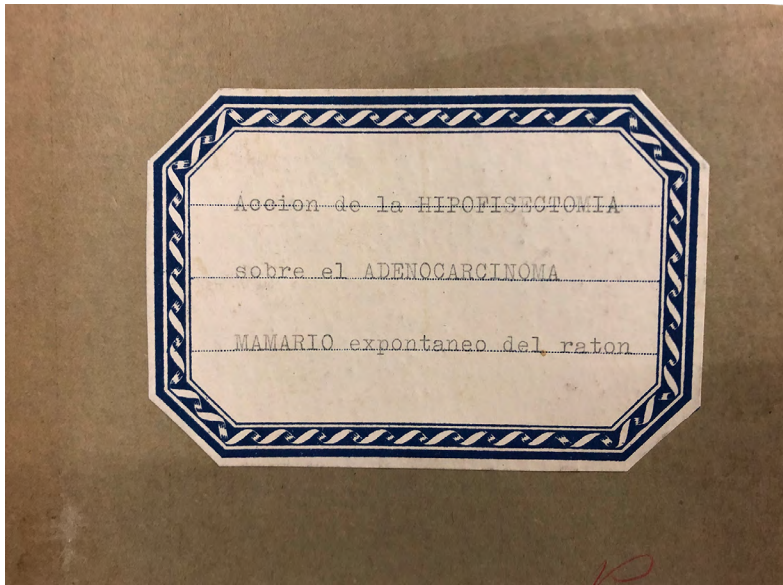
doctoral (n=25), a una ponencia para un simposio (Chamorro, 1952, pp. 87-11), que fue acompañada con 35 imágenes.

GRÁFICO 1

VARIACIONES ESTRUCTURALES DE LAS PUBLICACIONES DE CHAMORRO A LO LARGO DE SU VIDA



Fuente: elaboración propia.



▲ Figura 14. Portada de una de las colecciones bibliográficas de Antonio Chamorro. (Fuente: A.C.I.A.A.).

El estudio de las fuentes en las que bebía Chamorro también pensamos que es interesante a la hora de valorar su trabajo. Y hemos comprobado que las revistas editadas en EE. UU. fueron las que más influyeron en su actividad investigadora, extrayendo 106 referencias de las 39 publicaciones siguientes: *American Journal Obstetrics and Gynecology*, *American Journal of Anatomy*, *American Journal of Cancer*, *American Journal of Pathology*, *American Journal of Physiology*, *Animal Care*, *Annals of New York Academy of Sciences*, *Archiv of Biochemistry and Biophysics*, *Blood*, *Cancer*, *Cancer Research*, *Gynecology and Obstetrics*, *Histopathologic Technic and Practical Histochemistry*, *International Journal of Radiation Biology*, *International Journal of Neuropharmacology*, *International Abstract of surgery*, *Journal American Chemical Society*, *Journal for the American Medical Association*, *Journal of Applied Physics*, *Journal of Biological Chemistry*, *Journal of Biophysics and Biochemical Cytology*, *Journal of Dairy Science*, *Journal of Experimental Medicine*, *Journal of Laboratory and Clinical Medicine*, *Journal of Mount Sinai Hospital*, *Journal of Organic Chemistry*, *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, *Journal of Urology*, *Journal of Cancer Research, Medicine*, *Missouri Agricultural Experiment Station Research Bulletin*, *Physiological Zoology*, *Proceedings of the American Association Cancer Research*, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *Society of Experimental Biology and Medicine*, *Radiology*, *Science*, *Surgery Gynecology and Obstetrics*, *The Anatomical Record* y *Virology*.

En cuanto a influencia se refiere, le siguieron en importancia las 20 publicaciones alemanas de las que tomó 59 referencias: *Akademische Verlagsgesellschaft*, *Arb. König. Inst. exper. Ther. Frankf*, *Archiv fur Experimentelle Pathologie und Pharmakologie*, *Archiv für Gynäkologie*, *Berichte Deutschen Chemischen Gesellschaft*, *Berichte Gynäkologie*, *Berichte Physiologie*, *Deutsche Medizinische Wochenschrift*, *Endokrinologie*, *Graefe's Archiv for Clinical and Experimental Ophthalmology*, *Journal fur Praktische Chemie*, *Klinische Wochenschrift*, *Liebigs annalen*, *Medizinische Wochenschrift*, *Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie*, *Naturwiss*, *Pflügger's Archiv*, *Pharmakologie*, *Roux Archiv*, *Wirchows Archiv*, *Zentralblat für Geburtshilfe*, *Zentralblat für Gynäkologie* y *Zentralblat für Physiologie*. Entre las 17 revistas inglesas encontró 70 referencias: *Acta Obstetricia et Gynecologica Scandinavica*, *Archiv International of Physiology*, *British Journal of Experimental Pathology*, *British Journal of Cancer*, *British Medical Journal*, *Endocrinology*, *Endocrinology of Neoplastic Diseases. Symposium*, *Journal of Chemical Society*, *Journal of Clinical Endocrinology*, *Journal of Physiology*, *Journal of National Cancer Institute*, *Journal of Pathology and Bacteriology*, *Nature*, *Proceedings of Experimental Biology and Medicine*, *Proceedings of the Royal Society Biological Sciences*, *Quarterly Journal of Experimental Physiology*, *Science Report of the Imperial Cancer Research Fund* y *The Lancet*.

El número de publicaciones francesas consultadas fue menor, pues sólo eran 16 revistas, pero supo aprovecharlas bien, lógicamente porque algunos de los autores consultados eran compañeros, y extrajo 122 referencias: *Annales d'Endocrinologie*, *Archiv Clin. et Inst. Endocrinol*, *Archivs d'Anatomie microscopiques*, *Bulletin du Cancer*,

Bulletin d'Histologie Appliquée, Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine, Bulletin et Memoire de la Société Médicale, Bulletin de la Société de Chimie Biologique, Bulletin de la Société de Gynecologie et d'Obstetrique, Bulletin de le Société Médicale des Hôpitaux de Paris, Comptes Rendus de l'Académie de Sciences, Comptes Rendus de Société de Biologie, Endocrinologie, La Presse Medicale, Paris Medicale, Semaine des Hôpitaux de Paris y Thérapie. Para concluir queremos consignar que también se sirvió de 8 revistas de la Confederación Helvética, con 8 referencias (*Acta Haematologica, Archivs des Sciences, Experientia, Gynaecologia, Helvetica Chimica Acta, Helvetica Physiologica et Pharmacologica Acta, Oncologia y Suisse Medizinsche Wochenschrift*), 2 publicaciones austriacas (*Wiener klinische Wochenschrift y Wiener Medizinsche Wochenschrift*), 2 italianas (*Pathologica Journal y Tumori*), 2 japonesas (*Japanese Journal of Medical Science and Biology y Transactions of the Japanesse Pathological Society*), una belga (*Acta Union Internationale contra Cancrum*) y una india (*Journal of Genetic*). En su primera etapa también citó en cinco ocasiones artículos de las revistas españolas *Medicina Clínica y Revista Española de Obstetricia y Ginecología*.

Sin financiación y ayuda no hay actividad investigadora que resista. Y estos dos factores son muy importantes a la hora de evaluar el trabajo de nuestro protagonista, si tenemos en cuenta las diversas vicisitudes a las que se tuvo que enfrentar, especialmente en los primeros momentos de su estancia en París. Llegados a este punto, no queremos que pase desapercibida la ayuda que recibió por parte de algunos profesores y compañeros de la facultad granadina, y de los que no se olvidó reseñar. Se trataba del catedrático de dermatología, Juan Gay Prieto, del profesor de otorrinolaringología José Sánchez-Jofré y Fajardo (1900-1986), del catedrático de la misma disciplina, Federico Olóriz Ortega, quienes habían colaborado con él cuando hacía sus primeros pinitos como investigador en Granada, en una facultad que no se caracterizaba por la abundancia de recursos, y ellos que se encargaron de proporcionarle el instrumental necesario para llevar a cabo las intervenciones. Igualmente contó con la ayuda del dibujante y futuro militar de dudosa memoria Lorenzo Ruiz de Peralta y Anguita, porque le realizó un bosquejo para representar el abordaje de la hipofisectomía y que luego incluyó en una publicación realizada en la *Revista Española de Obstetricia y Ginecología* (Chamorro, 1936a, pp. 9-14). Cuando en el año 1939 se presentó ante la comunidad científica francesa, lo primero que hizo fue recordar también a un colaborador granadino, se trataba del profesor de histología Guillermo Sánchez Aguilera, aunque no se olvidó de recordar al ya mencionado Walter Schöller.

Sin embargo, y como ha quedado reflejado en el relato de su vida laboral, durante sus primeros años de estancia en París, Chamorro se vio necesitado de contar con algo más que un apoyo técnico, siendo este el momento en el que contó con la ayuda económica del magnate Nelson Swift-Morris, hijo y heredero de Edward Morris, el fundador de la primera industria envasadora de carne en

Norteamérica (Morris and Co.), junto con la de su esposa, la artista y coleccionista Blanche Swift-Morris. En el año 1939 y 1940, con el apoyo de estos magnates pudo llevar a cabo sus experimentos y presentar cinco comunicaciones. Entre los años 1942 y 1946 también contó con la colaboración de los bioquímicos André Girard y Georges Sandulesco, quienes le proporcionaron las hormonas necesarias para experimentar, y con la de Frédéric Joliot-Curie, en este caso cuando estudiaba la actividad del yodo radiactivo sobre el tiroides. Para disponer de casos clínicos, ya en 1943 contó con la colaboración del Dr. Weiss, que trabajaba en la *Clinique Tarnier*, dedicada a la asistencia obstétrica. Muchos años después, y en el mismo sentido, *L'hôpital Marie-Lannelongue* también le prestó ayuda.

A nivel institucional, sería desde el *Institut National d'Hygiène* desde el que le ofrecieron ayuda, y en 1960 obtuvo una subvención del *Damon Runyon Memorial Fund*, una institución dedicada a la investigación oncológica.

6.2.3. Etapa brillante (1937-1945)

A la primera etapa de su actividad investigadora, como ya hemos comentado previamente, la hemos denominado “brillante”, y de ella ya hemos publicado un estudio preliminar (Barranco-Castillo y cols. 2021, pp. 44-53). Esta etapa se corresponde con un período en el que fue ascendiendo de categoría profesional, y pensamos que durante esta trabajó con entusiasmo y con la esperanza de alcanzar el rango más elevado posible.

Ahora, para rehabilitar la memoria de este científico que para la ciencia española fue un exiliado y para la francesa no pasó de ser un “investigador extranjero”, vamos a profundizar en el alcance de su producción científica, pues, aunque en los tiempos en los que Chamorro divulgaba sus resultados todavía no se contaba con los modernos parámetros evaluadores, aplicándolos ahora pretendemos objetivar la relevancia que tuvieron sus investigaciones. También se consignarán los países y los centros de trabajo de los autores que lo citaron. Aunque en el análisis de sus investigaciones nos centraremos en los resultados más relevantes, en la bibliografía están disponibles todas y cada una de las referencias encontradas en la literatura consultada. Esta sistemática la seguiremos para las cuatro etapas en las que hemos dividido su carrera como investigador.

6.2.3.1. Resultados del análisis bibliométrico

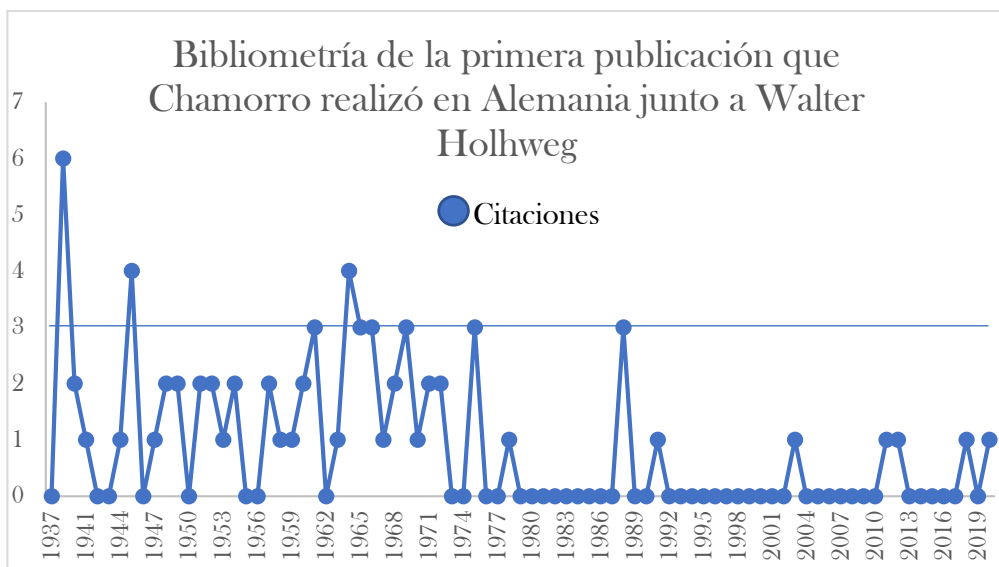
Entre los años 1937 y 1945 Chamorro publicó un total de 42 artículos, referidos todos ellos a los aspectos fisiológicos y endocrinológicos del aparato reproductor, y centrados en la sinergia existente entre las cinco principales glándulas de secreción interna: hipófisis-tiroides-mamas-suprarrenales-ovarios/testículos, en

las que trató de modificar su respuesta mediante procedimientos quirúrgicos, farmacológicos o ambos. Mantuvo una frecuencia media de cinco publicaciones/año, con un rango de variabilidad que oscila entre 1 y 9. El 67% (n=28) fueron mencionados en la literatura científica mundial y algunos lo siguen siendo en la actualidad. En 17 ocasiones, el impacto se ha completado con el vaciado manual de otras fuentes. El meta buscador *Gallica* ha sido el único que nos ha permitido acceder íntegramente a 41 artículos, ya que el primero de todos los que vamos a estudiar está redactado en alemán y se ha consultado en los fondos documentales de la Cátedra. Al comparar los resultados obtenidos tras la búsqueda realizada, nos hemos encontrado con que *Google Scholar* reconoce 37 de sus artículos (88%), *PubMed* 25 (59,5%) y *Scopus* solo 7 (16,5%). En *PubMed* y en menor medida en *Scopus*, las publicaciones de Chamorro también las hemos encontrado asociadas a las de otros investigadores que firmaban bajo el apellido Chamorro, pues éste, quizá siguiendo la norma imperante en el momento, nunca firmó sus trabajos de una forma diferente a la de A. Chamorro.

Y hechas estas precisiones, ahora nos adentraremos en los aspectos más relevantes de sus aportaciones. En primer lugar, comentaremos la que fue fruto de su breve estancia en Alemania, porque es la primera publicación impactada de todas las que realizó a lo largo de su vida, y la hizo de la mano de Walter Hohlweg (Hohlweg y Chamorro, 1937, pp. 196-197). Con ella, se darían a conocer los resultados de un estudio diseñado con el objetivo de determinar la influencia ejercida por la hormona ovárica denominada foliculina sobre el lóbulo anterior de la hipófisis. Chamorro, valiéndose de sus habilidades técnicas para la hipofisectomía, y Hohlweg de su experiencia investigadora en la casa *Schering-Khalbaum*, fueron capaces de descifrar la relación existente entre la ovulación, los niveles de hormona folículo estimulante, de hormona luteinizante hipofisaria y de los estrógenos ováricos. Nos hemos encontrado con que al menos en 72 publicaciones se ha mencionado este trabajo, y en el gráfico 2 podemos ver su métrica anual. Sus resultados fueron tomados en consideración preferentemente hasta finales de los años setenta del s. xx, pero todavía siguen siendo referenciados. Sería imposible, por razones de espacio, reseñar la relevancia de todos los autores que los mencionaron, con lo que solo vamos a citar a uno de los más significativos. Se trata de Harper (Harper, 1968, pp. 47), quien por entonces investigaba para la *Worcester Foundation for Experimental Biology*, un centro independiente fundado en 1944 por Hudson Hoagland y Gregory Pincus, y en el que con la colaboración de Min Chueh Chang se alumbró la píldora anticonceptiva, años más tarde¹⁸⁸.

188. Después Chang también desarrolló en la *Worcester Foundation* los primeros estudios sobre la fertilización in vitro. Otros investigadores de dicho centro también lograron poner a punto, en la

GRÁFICO 2
CITAS ANUALES DE LA INVESTIGACIÓN LLEVADA A CABO POR HOLHWEG Y CHAMORRO
SOBRE LA LUTEINIZACIÓN FOLICULAR



Fuente: elaboración propia.

Siguiendo a partir de ahora un orden cronológico, nos vamos a adentrar en las publicaciones hechas por Chamorro una vez que se incorporó al *Laboratoire Pasteur*. Así, cuando ya estaba refugiado en París, la *Société de Biologie* le brindó la oportunidad de presentar, ante su vicepresidente Noel Fiessinger y los socios que asistían a las sesiones, la primera investigación realizada junto a Lacassagne, en la que sirviéndose de sus conocimientos y habilidades para las hipofisectomías, ambos estudiaron la eficacia de las mismas para el tratamiento del cáncer mamario, y concluyeron que esta intervención tenía un efecto transitorio sobre la progresión de la enfermedad (Lacassagne y Chamorro, 1939, pp. 1077-1078)¹⁸⁹. Su investigación despertó el interés de la prestigiosa zoóloga Ruth Deanesly, quien investigaba en el *Medical Research Council*, y le solicitó a Chamorro separatas. Al menos 25 autores prestigiosos mencionaron sus resultados. El propio Lacassagne, orgulloso de su recién adquirido discípulo, los iba a tener en cuenta

década de 1970, el fármaco Tamoxifeno, así como los inhibidores de la aromatasa, ambos utilizados en el tratamiento del cáncer de mama.

189. Este fue el primer trabajo publicado por Chamorro sobre los resultados de una investigación realizada en el laboratorio del *Institut Pasteur*. Se presentó en forma de comunicación en la sesión de la *Société de biologie* el 08/07/1939 (Chamorro, 1965). La redifusión de esta investigación alcanzó, al menos, a 293 autores, quienes aunque no lo citaron, sí que fundamentaron en él sus hallazgos.

en repetidas ocasiones, y en la mayoría de ellas lo haría cuando era invitado a disertar sobre el tratamiento del cáncer de mama. Así, en el año 1940 citó a Chamorro en una revista de difusión general cuando explicó la participación de la hipófisis en la génesis estrogénica de dicha enfermedad (Lacassagne, 1940, pp. 85-93)¹⁹⁰; Chamorro también estuvo muy presente en un discurso pronunciado por Lacassagne (Lacassagne, 1949, pp. 3-19)¹⁹¹, cuando señaló una vez más a los estrógenos como responsables de la cancerización de la glándula mamaria, y en la conferencia pronunciada en el Instituto Regina Elena (Roma), en junio de 1949, también incidió sobre los efectos de la hipofisectomía en el crecimiento tumoral (Lacassagne, 1949a, pp. 133-146)¹⁹²; en otro congreso médico comunicó personalmente los resultados de la investigación realizada con Chamorro (Lacassagne, 1949b, pp. 2823-2840)¹⁹³; en Estambul (Turquía), en el contexto de un encuentro de *International Medical Lectures*, continuó insistiendo en los problemas relacionados con el origen y el tratamiento del cáncer de mama¹⁹⁴ (Lacassagne, 1953, pp. 1-30)¹⁹⁵, insistencia que, incluso cuando ya estaba jubilado, trasladó hasta la *Canadian Cancer Conference* (Lacassagne, 1957, p. 7)¹⁹⁶.

190. A.C.I.A.A., sign. LS-71. Se trata de una revista extraordinariamente interesante, de su comité de redacción formaba parte Regaud, se hablaba de todo, incluso sobre la capacidad de la mujer casada para ejercer la profesión médica. En su publicación, Lacassagne, cuando hablaba de la participación de la hipófisis en la génesis del cáncer de mama inducido por los estrógenos, citaba específicamente a Chamorro, y en sus conclusiones insistía en otro factor indispensable para la producción del cáncer de mama, la predisposición hereditaria. Esta revista la conservó Chamorro en su archivo privado.

191. *Idem*, sign. LS-85.

192. *Ibíd.*, sign. LS-80. Conferencia pronunciada en el Instituto Regina Elena, Roma, junio 1949. En esta publicación Lacassagne hablaba de los efectos de la extirpación de la hipófisis sobre el crecimiento tumoral y la cancerización. Chamorro conservaba este artículo en su archivo privado.

193. *Ibíd.*, sign. LS-87. Association des Médecins de langue française, XXVII session, Genève, 1949.

194. *Ibíd.*, sign. LS-70. Lacassagne señalaba que los artículos de la prensa frecuentemente hacían creer al gran público que con los radioelementos artificiales se avanzaba en la curación del cáncer, diciéndolo a propósito del bêtatron o de la bomba de cobalto, pero que estos sólo eran una forma de tratar algunos casos con técnicas de curieterapia externas más prácticas (Lacassagne, 1955).

195. *Ibíd.*, sign. LS-82. Esta publicación está hecha en Estambul, en el contexto de un “International Medical Lectures”, y en la misma Antonio Chamorro estuvo muy presente. Así, en la página 10 se indicaba: “No obstante, aunque la hipofisectomía en los ratones inyectados con sustancias estrogénicas entraña la involución rápida de las formaciones glandulares de la ubre, ello no impide la progresión de los nódulos cancerosos que ya se habían formado”, para concluir diciendo “Es probable, como admite Chamorro, que la hormona ovárica no se convierta en activa más que después de haber sido modificada por una hormona hipofisaria y que tras los experimentos realizados se puede divisar una intervención directa de los estrógenos en la cancerización de la ubre”. Chamorro conservaba esta publicación en su archivo privado.

196. *Ibíd.*, sign. LS-81. Texto del informe publicado tras la Canadian Cancer Conference, de 1957. En la página 7 dice: “En cuanto a los tumores mamaros de la rata, la hipofisectomía impide por

Durante el año 1940 se le brindó a Chamorro la oportunidad de colaborar con dos relevantes investigadores, se trataba de Charles Philippe Leblond (1910-2007) y de Pierre Süe (1908-1957). Una vez más se apoyaron en la pericia de Chamorro para la hipofisectomía y entre los tres llevaron a cabo una investigación sobre la captación de iodo radiactivo por el tiroides de animales sin hipófisis. Para ello, contaron con el *Laboratoire de synthèse atomique* del CNRS y con la ayuda de Jean Frédéric Joliot-Curie (1900-1958), quien en el año 1935 había recibido el premio Nobel de química por sus trabajos sobre la síntesis de nuevos elementos radiactivos, entre los que se encontraba el iodo. Con este trabajo se demostró que después de la hipofisectomía, el tiroides paulatinamente dejaba de captar el iodo circulante en la sangre, debido a que las células de la glándula sufrían un proceso involutivo, y que este iba acompañado del enlentecimiento en la excreción tiroidea de productos iodados (Leblond y cols., 1940, pp. 540-543). Queremos resaltar que, en aquel momento, esta aportación llamó la atención de científicos prestigiosos, entre los que se contó György de Hevesy (1884-1966), quien incluso la tuvo en cuenta en su discurso de aceptación del premio Nobel de química en el año 1943 (Hevesy, 1944, pp. 9-14). El impacto global de tales hallazgos se refleja en el número de menciones que obtuvo, procedentes de los orígenes más diversos, y que al menos, alcanza las 37 citaciones, de las que un 51% (n=19) corresponden a investigadores norteamericanos, la mayoría acreditados endocrinólogos¹⁹⁷.

Como ya hemos reflejado, la actividad laboral de Chamorro se desenvolvía por entonces bajo cierta precariedad económica, pero para llevar a cabo sus experimentos en el laboratorio contó con algunas donaciones externas y, como era esperable, la industria farmacéutica se interesó en prestar su colaboración. La casa *Gesellschaft für Chemische Industrie Basel (Ciba)* le hizo llegar acetato de desoxicorticosterona, un fármaco con actividad mineralcorticoide utilizado para el tratamiento de la insuficiencia suprarrenal. Chamorro se dispuso a investigar si este producto tenía actividad sobre la ubre y el aparato sexual secundario del ratón hipofisectomizado (Chamorro, 1940a, pp. 223-224)¹⁹⁸. Los resultados obtenidos fueron presentados en la sesión de la *Société de Biologie* el 6 de abril de 1940, en donde señaló que dicha hormona carecía de actividad sobre la ubre,

completo la producción pero no ejerce ninguna acción sobre el carcinoma constituido “y la página 13 señalaba que “Tras un notable éxito logrado con el tratamiento de un corioepitelioma generalizado con la parahidroxifenona, las investigaciones de laboratorio han permitido constatar que esta substancia actúa sobre la glándula pituitaria y reduce algunas de sus secreciones [...] en terapéutica tumoral, parece que únicamente los corioepiteliomas se han beneficiado de esta quimioterapia”.

197. Si el prestigio lo medimos por el número de citas que a su vez estos autores recibieron, y que asciende al menos a 1.188, queda constancia de la relevancia de sus descubrimientos.

198. Investigación realizada en el *Institut du radium: laboratoires de l'Institut Pasteur*.

pero retrasaba la involución de órganos sexuales secundarios como la próstata o las vesículas seminales. Investigadores de la universidad de Tokio, pertenecientes al campo de la zoología, le solicitaron separatas¹⁹⁹, y al menos ocho autores de la máxima relevancia lo citaron en sus trabajos²⁰⁰.

En el año 1940, Lacassagne ya demostró que en la glándula submandibular del ratón había un dimorfismo sexual: la del macho se caracterizaba por la predominancia de formaciones tubulosas y la de la hembra por la de formaciones acinosas (Lacassagne, 1940a, pp. 180-181). Bajo la acción de la testosterona, la de las hembras adoptaba el tipo masculino y viceversa si los machos eran tratados con foliculina, lo que sugería que las variaciones estructurales también se corresponderían con diferencias en la calidad de la saliva (Lacassagne, 1940, pp. 227-229). Lacassagne señaló que la glándula submandibular podría ser un reflejo de la acción que sobre ella ejercían otras hormonas. Con estas perspectivas, Chamorro, contando con la aportación económica de la pareja Swift-Morris, estudió y publicó los resultados obtenidos con la administración de testosterona a ratones macho hipofisectomizados, demostrando que su actividad se reflejaba en la reparación que inducía en los túbulos atróficos cuando era administrada a animales macho, castrados o estrogenizados (Lacassagne y Chamorro, 1940, pp. 223-224). Entre los autores y las autoras que se interesaron por estas observaciones, se encontraba la neuróloga y premio Nobel de medicina y fisiología en 1986 Rita Levi-Montalcini (1909-2012) (Levi-Montalcini, 1981, p. 53). Esta publicación, así como las precedentes, cuentan con menciones en *Google Scholar* y en otros medios, y hasta el momento de realizar esta memoria su métrica alcanza, al menos, un total de 81 citaciones, de las que casi la mitad, el 51%, se corresponden con autores y autoras que investigaban en centros norteamericanos²⁰¹, preferentemente en sus facultades de odontología.

Chamorro, experto en hipofisectomía, quiso continuar explorando sus consecuencias, quizá porque estaba satisfecho con los resultados que iba obteniendo. Se dispuso entonces a estudiar las repercusiones que podía tener dicha intervención sobre las ubres de las ratonas (Chamorro 1940b, pp. 228-229)²⁰². Observó que las hormonas secretadas por los ovarios sólo tenían actividad sobre las mismas en ausencia de hipófisis, cuando se les administraba una gonadotrofina. El impacto bibliográfico de esta investigación fue menor, aunque a la larga sirvió para que otros científicos, entre los que se encontraba su compañero y amigo Georges Rudali, pusieran a punto un fármaco que actuaba como modulador selectivo de

199. A.C.I.A.A, sign.C-5.

200. Según *Google Scholar* la redifusión de sus conclusiones alcanzó al menos a 797 investigadores.

201. Según *Google Scholar* la redifusión de sus conclusiones alcanzó al menos a 3.487 investigadores.

202. Investigación llevada a cabo en *Institut du radium: laboratoires de l'Institut Pasteur*. Los Laboratorios *Roussel* le suministraron gonatrofina equina y el prolan lo aportó *I.G. Farben Industrie*.

los receptores de estrógenos, útil para el tratamiento del cáncer de mama. En esta misma línea, también estudió la acción estimulante del acetato de desoxicorticosterona sobre las ubres atróficas de dos ratas macho hipofisectomizadas. A una le administró el fármaco junto con un estrógeno sintético, el benzoato de estradiol²⁰³, y observó, tras el sacrificio de las dos ratas, que al microscopio las ubres de la medicada presentaban más actividad celular que las de la testigo no medicada (Chamorro, 1940c, pp. 225-227)²⁰⁴.

Más tarde, publicó los resultados de una investigación diseñada con el objetivo de aclarar el papel que desempeñaba la glándula tiroidea en la fisiología reproductiva de la rata (Chamorro, 1941, pp. 55-57). Para explicarlo, administró extractos gonadotropos a ratas hipofisectomizadas y observó que la respuesta ovárica a la estimulación gonadotrópica no estaba intermediada por la hormona tiroidea (Chamorro, 1941a, pp. 253-156), aunque en los casos en los que se inducía experimentalmente un hipertiroidismo, el peso ovárico de las ratas tratadas era inferior al de las ratas testigo (Chamorro, 1942, pp. 303-304).

De mayor trascendencia científica fue su contribución al conocimiento del efecto narcótico de la segunda hormona sexual femenina, la progesterona, que al igual que el acetato de desoxicorticosterona, cuando eran inyectadas por vía intraperitoneal inducían en los animales un profundo estado narcótico (Chamorro, 1942a, pp. 391-392). Sus resultados despertaron el interés de un investigador con el que posteriormente Chamorro entabló una larga y productiva relación científica, se trataba de Sidney John Folley (1906-1970), el director del departamento de fisiología del *National Institute for Research in Dairying, Shinfield, Reading (U.K.)*²⁰⁵. Dos de las publicaciones en las que recibió citas estaban escritas por autores que trabajaban para la industria farmacéutica norteamericana: unos estudiaban el efecto depresor ejercido por los esteroides sobre el sistema nervioso central (P'an, 1964, 415), y lo hacían para *Pfizer and Co.* en Brooklyn (N.Y.), y otros, los efectos anestésicos de los esteroides para la casa *Wellcome* (Kuntzman, 1965, pp. 952)²⁰⁶. También obtuvo citas en un manual de farmacología experimental publicado en Berlín (Kramer, 1968, pp. 450), y Hans Selye (1907-1982), un pres-

203. El benzoato de estradiol es un derivado sintético del 17-beta-estradiol, la hormona esteroidea sintetizada por el folículo ovárico, y que fue desarrollado para optimizar los resultados reproductivos de los tratamientos con progestágenos en la raza bovina.

204. Investigación llevada a cabo en el *Institut du radium: laboratoires de l'Institut Pasteur*. Esta investigación fue reseñada por 7 autores, la mayoría residentes en Norteamérica, los que a su vez fueron mencionados al menos en 119 ocasiones.

205. A.C.I.A.A., sign. C-12-2 y C-13.

206. Investigaciones todas ellas llevadas a cabo en el *Institut du radium: laboratoires de l'Institut Pasteur*.

tigioso investigador de la Universidad McGill de Montreal (Canadá), se sirvió de sus observaciones cuando explicó la participación del sistema nervioso central en lo que desde entonces se llamó “síndrome general de adaptación” (Selye, 1953, pp. 234-274)²⁰⁷, una explicación fisiológica de la respuesta orgánica al estrés.

Siguiendo con el relato cronológico, ha llegado el momento de recordar las dificultades personales y profesionales en las que discurría el día a día en el *Institut du radium* durante la II guerra mundial. A pesar de estas, Chamorro prosiguió con sus investigaciones sobre las hormonas esteroideas, ahora tratando de demostrar que la desoxicorticosterona carecía de acción androgénica, tras haber comprobado su actividad en la glándula submandibular del ratón y en una estructura embrionaria existente en las glándulas suprarrenales masculinas, conocida como zona X (Chamorro, 1942b, pp. 489-491). Con otra investigación demostró que un precursor de la progesterona, la pregnenolona, actuaba como un andrógeno y recomendó encarecidamente que no se administrara durante el embarazo, una práctica muy extendida en aquél momento, por su posible efecto virilizante sobre los fetos hembra (Chamorro, 1943, pp. 86-87).

Pero ante la escasez de suministros farmacológicos, volvió a investigar con los extractos gonadotropos equinos, por no disponer de productos sintéticos, observando que los ovarios de las ratonas secretaban andrógenos cuando las hembras eran estimuladas con dichos extractos, lo que podía ser achacable a la impureza de estos (Chamorro, 1943, pp. 87-89). Ante estos sus resultados, Chamorro se vio obligado a solicitar la ayuda de Alan Sterling Parkes (1900-1990), uno de los científicos más relevantes del momento, especialista en biología reproductiva e investigador en el departamento de fisiología del *University College* (London). Por su mediación, la *Boots Pure Drug Co.* (Nottingham, U.K.) le envió gonadotrofinas sintéticas²⁰⁸. Por otro lado, también contó con la colaboración de Girard y Sandulesco, Girard había desarrollado un método conocido como “reacción de Girard” con la que se lograba la extracción de modestas cantidades de hormonas sexuales utilizando productos naturales (Forss, 1954, pp. 401-402). Con las hormonas proporcionadas por Parkes y con los extractos disponibles, Chamorro se disponía a investigar la existencia de una lactotrofina que fuera capaz de estimular las ubres de los animales estrogenizados, y aunque el resultado fue negativo (Chamorro, 1943b, p. 108) no dejó de ser citado, entre otros, por Lacassagne cuando habló de la etiología del cáncer de mama (Lacassagne, 1943,

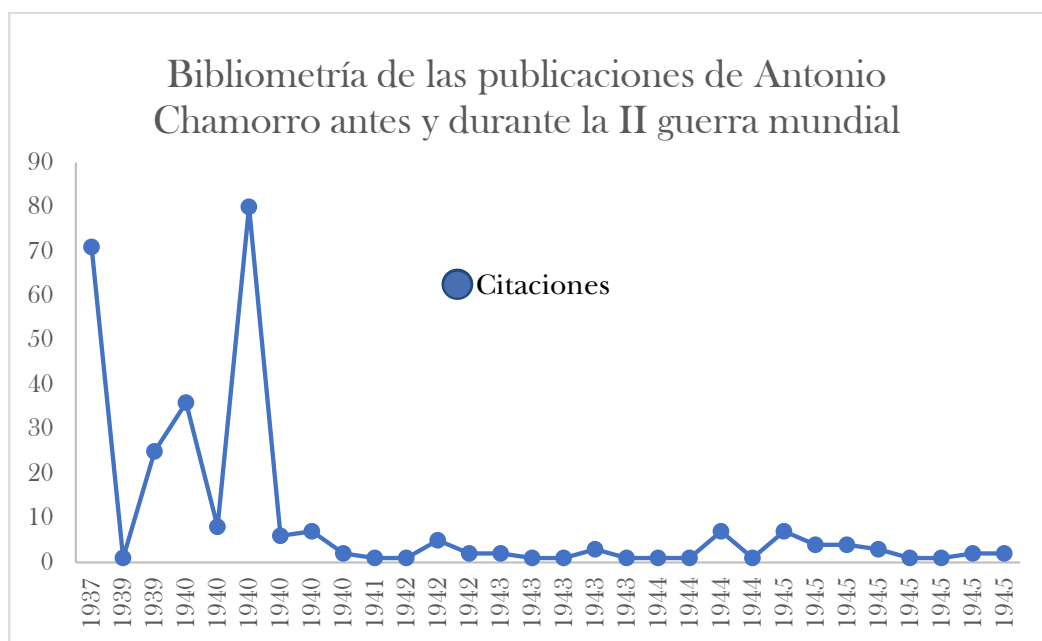
207. Según *Google Scholar*, al menos 126 autores partieron de los hallazgos de Chamorro para proseguir con sus investigaciones.

208. Esta casa, fundada en 1815 por John Boot, se encargó de distribuir los fármacos que hasta aquel momento solo se habían comercializado en Alemania, así como otros productos útiles para el tratamiento de los heridos en el campo de batalla, durante la II guerra mundial.

p. 70)²⁰⁹. Sin embargo, Chamorro, durante este período, se topó con la realidad que él ya intuyó cuando indagaba sobre la presencia de factores estimulantes del crecimiento mamario en las mujeres gestantes, y que no era otra, sino que las condiciones en las que se investigaba por aquél entonces no le permitían obtener conclusiones (Chamorro,1943c, pp. 108-109)²¹⁰.

Como podemos observar en el gráfico 3, en el que hemos representado el impacto bibliométrico global de las publicaciones realizadas durante el período bélico, esta fue la etapa más pobre de Chamorro en cuanto a impacto se refiere,

GRÁFICO 3
IMPACTO DE LA II GUERRA MUNDIAL SOBRE LA INTERCOMUNICACIÓN CIENTÍFICA DEL MOMENTO



Fuente: elaboración propia.

209. A.C.I.A.A., sign. LS-83. Lacassagne indicaba: Por su parte, Chamorro estableció que contrariamente a los resultados de los investigadores americanos, él había observado que las pituitarias de animales normales e incluso castrados, implantadas en ratas hipofisectomizadas, estimulan la ubre en un grado más intenso que el que lo hacían en los animales tratados con estrógenos. Chamorro conservaba este artículo en su archivo privado.

210. Idem, sign. A-5. En la vida privada de Chamorro, la supervivencia de sus animales de experimentación fue un constante motivo de preocupación. Así, en una carta fechada el 25 de octubre de 1943, la que por entonces era su novia, Marie F. Pirou, recibida por Chamorro al regreso de una de sus estancias en *St. Julien*, al final le decía: “Tengo curiosidad por saber los accidentes que han ocurrido en tu laboratorio durante tu ausencia, me imagino dramas tales como la muerte de los ratones, tranquilízame”.

probablemente debido a la escasez de recursos para diseñar proyectos más potentes, y a las dificultades de comunicación con un país ocupado por el ejército alemán. A pesar de todo, siguió adelante contando con los medios disponibles, y a comienzos del año 1944, quizá aprovechando los estudios que ya había realizado sobre la pregnenolona, indicó que dicha hormona actuaba como carcinogénico cuando era administrada a ratones de la estirpe endogámica R III, creada por Dobrovolskaïa y mantenida en el *Laboratoire Pasteur* (Chamorro, 1944, pp. 71-74). También demostró que el propionato de testosterona²¹¹ y la metiltestosterona²¹² carecían de actividad sobre las ubres de los ratones macho (Chamorro, 1944a, pp. 218-219).

Cuando terminaba el año 1944, y también el conflicto bélico europeo, Chamorro publicó otras observaciones sobre la actividad mamaria de los estrógenos en presencia de la hipófisis (Chamorro, 1944d, pp. 852-853). Para demostrar la acción mamaria de la progesterona, ahora contó con la colaboración de la casa farmacéutica francesa *Roussel*, desde la que se le suministró el fármaco, todavía extremadamente costoso porque aún no se producía a gran escala. Según él, dicha hormona favorecía el crecimiento de los conductos galactóforos de la mama del ratón, lo que hasta aquel momento se había considerado como un efecto exclusivo de los estrógenos (Chamorro, 1944e, pp. 859-860). Fueron unos resultados que interesaron especialmente a otros investigadores también dedicados al estudio de la mama (Mayer, 1948, p. 137, Gluszczyk, 1969, p. 15, Bäsler, 1970, p. 1 y Petersen, 2013, p. 133). Madjerek, investigador del departamento de anatomía y embriología de la universidad de Amsterdam (Holanda), en una enciclopedia de farmacología y terapéutica se basó en sus resultados cuando redactaba un capítulo sobre los efectos de las hormonas (Madjerek, 1971, p. 65), y la casa farmacéutica *Schering AG* también hizo uso de los mismos en un manual de farmacología editado por Karl Junkmann, quien como sabemos había tutelado la investigación de Chamorro durante su estancia en dicha casa (Steinbeck, 1969, p. 341).

Accidentalmente, mediado el año 1945, Chamorro, sin pretenderlo, se iba a introducir en uno de los campos en los que logró más éxito, cuando sus resultados fueron aplicados al tratamiento por la naciente reumatología, tras publicar los efectos de la manipulación experimental de las glándulas suprarrenales. A 19 ratones macho les extirpó dichas glándulas, y luego 10 recibieron tratamiento con pregnenolona, mientras que 9 le sirvieron como testigos. Para su sorpresa, se encontró con que cinco de los ratones testigo presentaron una artritis tibiotar-

211. El propionato de testosterona es un fármaco utilizado tanto para el tratamiento del hipogonadismo masculino, o como anabolizante.

212. La metiltestosterona es otro producto farmacológico con idénticas indicaciones al anterior.

siana, lo que de alguna forma ponía de relieve que la ausencia de suprarrenales era la que había desencadenado aquella patología, abriéndose el camino para que los médicos comenzaran a tratar las enfermedades articulares con hormonas corticosteroideas (Chamorro, 1945b, pp. 589-591). Algunos años más tarde, investigadores de cuatro de los centros de máxima relevancia internacional, se sirvieron de esta aportación para los estudios sobre las artritis experimentales. El primero de ellos fue Harrison, profesor de anatomía en la universidad de Liverpool (U.K.) (Harrison, 1951, p. 1299), seguido de Reinhardt, un científico del departamento de anatomía y Li, del de bioquímica, ambos en la universidad de California (Reinhardt y Li, 1953, p. 295). Russfield estudiaba para el *Bio-Research Institute* (Cambridge, Massachusetts) (Russfield, 1955, p. 523) y Gardner, reumatólogo en el departamento de patología y en la unidad de enfermedades reumáticas del *Northen General Hospital* (Edimburgo) (Gardner, 1960, p. 297)²¹³, también tuvieron en cuenta sus hallazgos. El reumatólogo pionero Ralph Pemberton (Benedek, 1966, p. 79), incluso le solicitó separatas de su comunicación²¹⁴.

La hiperplasia quística de la mama fue considerada por Chamorro como un efecto derivado de la actividad de los esteroides sexuales (Chamorro, 1945c, pp. 587-589), y por sus resultados se interesaron en el departamento de biofísica de la facultad de medicina de la universidad de California, cuando estaban estudiando el origen de las patologías articulares (Mason, 1954, p. 239); desde el *National Institute for Research in Dairying*, nuevamente la industria lechera les prestó atención (Benson, 1957, p. 126) y años más tarde Madjerek, también lo citó (Madjerek, *op. cit.*).

Las consecuencias de la extirpación de la hipófisis ahora siguieron siendo objeto de investigación. Utilizando una nueva vía, distinta a la transefenoidal tradicionalmente utilizada, la vía parafaríngea, Chamorro y Dobrovolskaïa demostraron con sus trabajos que la evolución de los tumores mamarios era independiente del estado de la hipófisis, y que con la hipofisectomía no se lograba modificar su curso (Chamorro y Dobrovolskaïa-Zavadskaïa, 1945, pp. 614-617).

En el año 1943, en pleno conflicto bélico mundial, a los ratones blancos de la raza R III, predispuestos genéticamente a padecer cáncer de mama, les tuvieron que alimentar con productos de menor contenido en grasas y en proteínas de origen animal, y hasta 17 camadas consanguíneas fueron amamantadas por madres que ya padecían un tumor mamario. Al contrario de lo esperado, la incidencia de cáncer en la descendencia cayó desde el 100% en el año 1939 hasta el 10% en el año 1944. Para Chamorro, estas observaciones le invitaban a pensar que el

213. En total, estos autores recibieron al menos 204 citas.

214. A.C.I.A.A., sign. C-5.

factor determinante de este descenso había sido la alimentación, y presentó sus resultados en la *Société de biologie* el 21 de julio de 1945, bajo la presidencia del científico que había sido el pionero de la vacunación antituberculosa, Léopold Nègre (1879-1961) (Chamorro, 1945d, pp. 660-661). Sus resultados fueron útiles para quienes investigaban, en diferentes estirpes de ratones, la predisposición hereditaria al cáncer de mama (Dan, 1953, pp. 555-564). Cuando Samuels investigó los efectos endocrinos y oncológicos de las hormonas hipofisarias (Samuels, 1953), aprovechó los resultados que Chamorro ya había comunicado, y en los que indicaba que, en presencia de la hipófisis, la pregnenolona no tenía acción sobre las ubres (Chamorro, 1945e, pp.958-959). Tampoco la tenían los corticosteroides, la castración o la adrenalectomía (Chamorro, 1945f, pp. 989-991; Chamorro, 1945g, pp. 1064-1067). Sus resultados suscitaron el interés de Folley, de Flux y de Richardson, por los beneficios que de ello se podrían derivar para la industria láctea a gran escala (Folley, 1947, p. 247; Flux, 1954, p. 238; Richardson, 1955, p. 279), así como también lo hicieron de otros investigadores, quienes los aplicaron en sus estudios sobre los efectos de la administración de hormonas sintéticas a las cabras lactantes (Naito, 1952, p. 223). La revista francesa *Le Lait* (1949), donde se trataban aspectos generales de la industria lechera, también los tuvo en cuenta, y es que a nadie se le ocultaba el papel que jugaría el acetato de desoxicorticosterona, conocido por su poder antiinflamatorio, para el tratamiento farmacológico de los animales productores de leche²¹⁵.

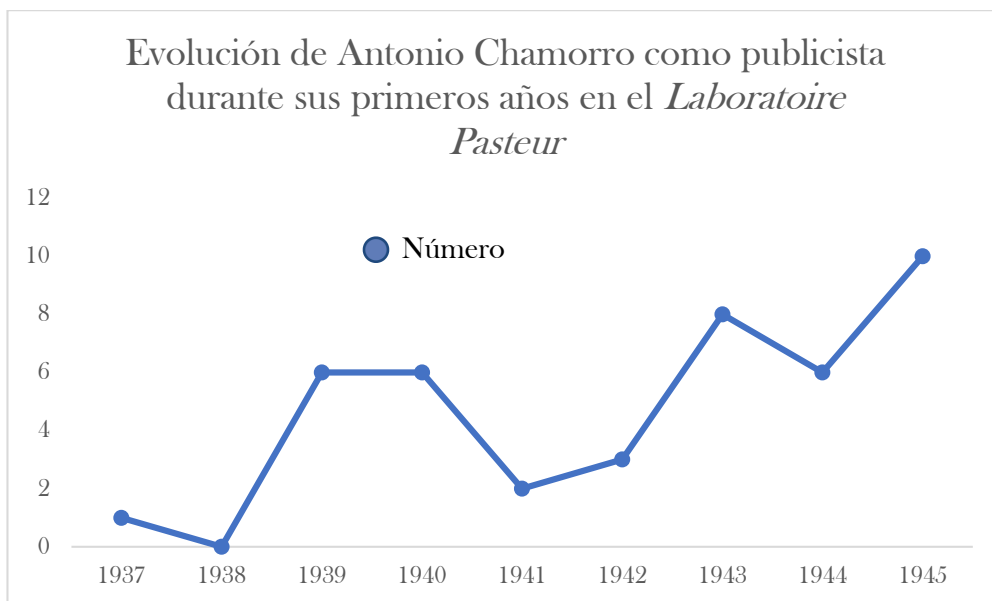
Chamorro cerró esta etapa como *becario* extranjero y refugiado político, con una publicación relevante, cuando se dispuso a investigar el papel desempeñado por la edad en la respuesta ovárica a la estimulación gonadotrópica. Primero, extirpó la hipófisis a las ratas y luego les administró gonadotrofina coriónica, reconocida como estimulante de la actividad ovárica, para comprobar que, a más edad, menor respuesta se lograba (Chamorro, 1945h, pp. 1030-1032). La trascendencia de este descubrimiento la hemos intuido revisando el eco de esta en los ambientes más especializados, donde estudiaban las limitaciones que la edad imponía a la capacidad reproductiva femenina (Talbert, 1968, p. 451). Y fue determinante para Pierre Aschheim, cuando trataba de analizar la repercusión de la edad sobre la actividad del eje hipotálamo-hipófisis-ovarios, mientras investigaba en el *Laboratoire d'Endocrinologie* del *Collège de France* (Aschheim, 1976, p. 376), y Chamorro con este último y excepcional descubrimiento cerró su primer ciclo como investigador.

En el gráfico 4 presentamos la evolución seguida por Chamorro como publicista durante esta etapa (1937-1945), especialmente desde su admisión en el *Labora-*

215. En total, los autores de estas publicaciones fueron citados en al menos 95 artículos.

toire Pasteur, y en ella se pone de manifiesto el freno que supuso para la misma la ocupación de Francia por el ejército alemán, algo que ya hemos contemplado, y que supuso un desabastecimiento de material, fármacos, y lo que es peor, de personal, que o bien huyó de París o fue represaliado. Sus altibajos se debieron a las citadas dificultades, pues inmediatamente después de la liberación de París, comenzó a despegar.

GRÁFICO 4
NÚMERO DE TRABAJOS PUBLICADOS POR CHAMORRO ANTES Y DURANTE EL PERÍODO BÉLICO



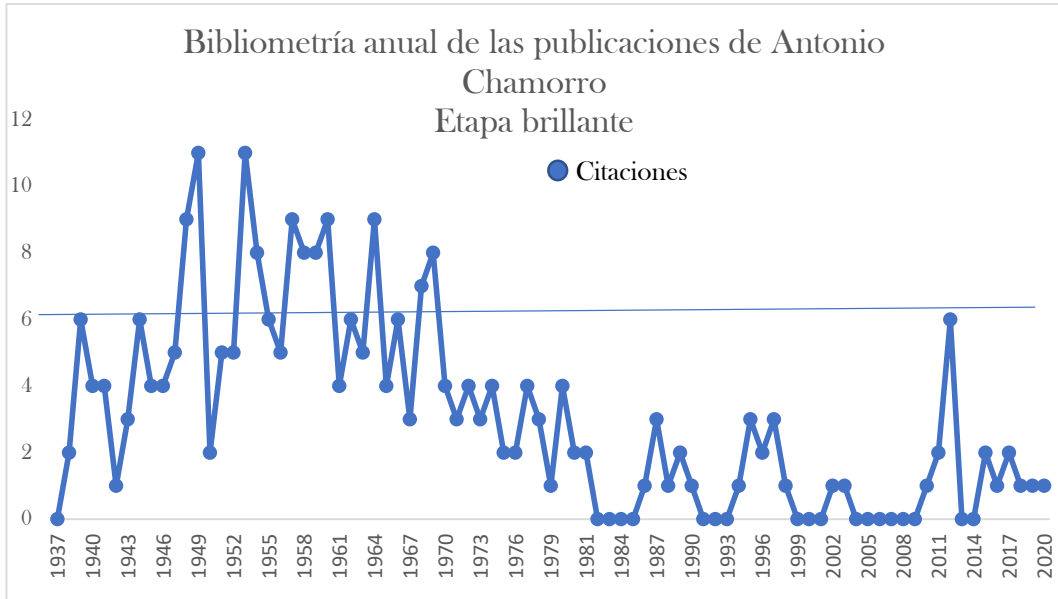
Fuente: elaboración propia.

En conjunto, los resultados publicados durante esta etapa han sido objeto, al menos, de 287 menciones (índice $h=7$)²¹⁶, cuya bibliometría anual se presenta en el gráfico 5, en el que se puede observar que, a pesar de los años transcurridos, y que su mayor auge lo tuvo entre los años 1950 y 1970, todavía en la actualidad se siguen referenciando los resultados de sus trabajos, con lo que se justifica que hablemos de una etapa brillante en la carrera investigadora de Chamorro, ya que desde que comenzó a trabajar en el *Laboratoire Pasteur*, y hasta la actualidad, se le sigue teniendo en cuenta. Resultan paradigmáticas, en cuanto a impacto bibliométrico se refiere, dos de sus publicaciones, la primera la que había sido

216. Hay que tener en cuenta que algunas de las publicaciones actualmente no gozan de factor de impacto, porque están inactivas.

realizada en colaboración con Holweg durante su estancia como pensionado de la JAE en Alemania, que conserva su vigencia hasta la actualidad.

GRÁFICO 5
CITACIONES RECIBIDAS POR LOS TRABAJOS PUBLICADOS POR CHAMORRO DURANTE LA ETAPA BRILLANTE



Fuente: elaboración propia.

La otra publicación que consideramos como ejemplo de lo productiva que para la vida científica de Chamorro fue esta etapa, es la que presentaba los efectos de la testosterona sobre la glándula submandibular, cuya repercusión en diferentes escuelas de odontología es muy llamativa, y cuya bibliometría reproducimos en el gráfico 6, en el que podemos observar que sus resultados siguen vigentes y que su mayor auge divulgativo lo alcanzó de forma paralela al progreso de la odontopatología.

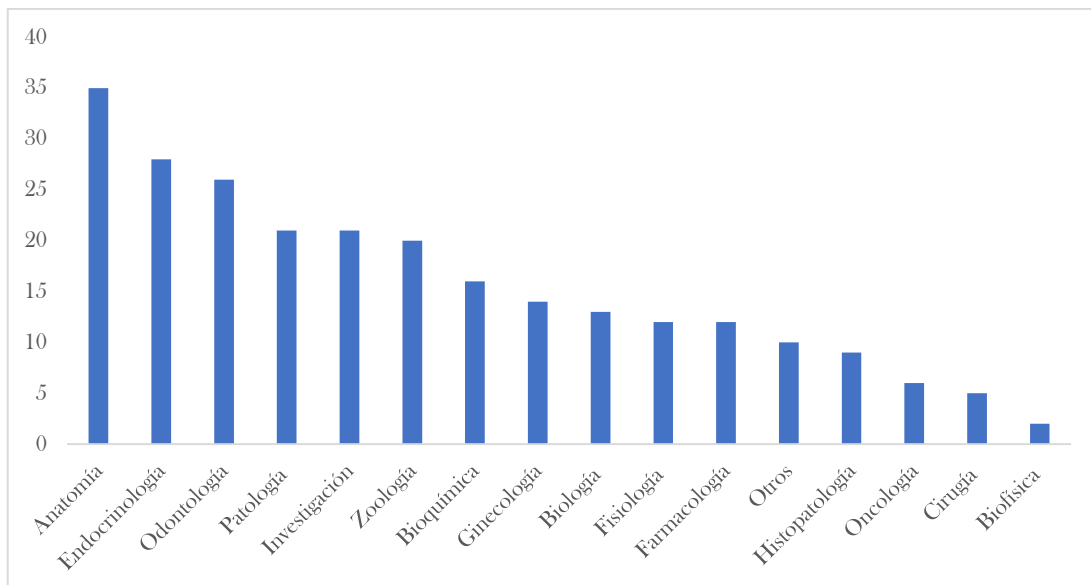
Los principales campos del saber en los que más citas recibieron los hallazgos de Chamorro aparecen representados en el gráfico 7, en el que podemos observar que fueron la anatomía, la endocrinología y la odontología las especialidades en las que tuvieron mayor incidencia, sin olvidar que también fueron tenidos en cuenta en campos tan discordes como la patología general o la zoología, especialmente en EE. UU. y en algunos países latinoamericanos. En la figura 15 podemos observar la difusión mundial de sus resultados, con los EE.UU. a la cabeza, seguidos de Francia, Brasil y Japón. En España, según las fuentes consultadas, carecieron de difusión.

GRÁFICO 6
 ÉXITO BIBLIOMÉTRICO DE LA PUBLICACIÓN REALIZADA POR CHAMORRO SOBRE LA DEPENDENCIA HORMONAL DE LA GLÁNDULA SUBMANDIBULAR



Fuente: elaboración propia.

GRÁFICO 7
 CAMPOS DEL SABER EN LOS QUE PENETRARON LOS RESULTADOS DE LAS INVESTIGACIONES DE CHAMORRO



Fuente: elaboración propia.



▲ Figura 15. Difusión mundial de las publicaciones de la etapa brillante de Antonio Chamorro. (Elaborado introduciendo los datos propios en la web).

A continuación, institución a institución, vamos a exponer los centros de investigación de los que procedían las citas recibidas por Chamorro derivados de los resultados de las investigaciones llevadas a cabo durante esta etapa. En los EE. UU. vamos a desglosarlos según el estado en el que trabajaban sus científicos, de los que obtuvo al menos 88 referencias (media de 3,3 por centro, mín. 1-max 16), y como podemos leer, muchos de ellos eran centros de investigación punteros. A saber:

Arizona: *University of Arizona.*

Arkansas: *University of Arkansas, Department of Chemistry.*

Augusta (Georgia): *Medical College of Georgia.*

Berkeley (California): *Department of Physiology, University of California.*

Bethesda (Maryland): *National Cancer Institute.*

Birmingham (Alabama): *Department of Anatomy, University of Alabama Medical Center.*

Boston (Massachusetts): *Department of Biological Chemistry, Harvard Medical School, and the Cancer Research Institute, New England Deaconess Hospital; General Hospital; Harvard Medical School; Harvard School of Dental Medicine; Veterans*

Affairs Medical Center; Thyroid Clinic of the Massachusetts General Hospital and the Radioactivity Center of the Department of Physics of the Massachusetts Institute of Technology; Tufts University School of Dental Medicine, Departments of Orthodontics and Dental Science; Pediatric Dentistry and Pharmacology Departments, Harvard School of Dental Medicine and Department of Pharmacology; Steroid Biochemistry Laboratory of the Medical Services, Lemuel Shattuck Hospital, Department of Public Health of the Commonwealth of Massachusetts; Laboratory of Human Reproduction and Reproductive Biology and Department of Anatomy, Harvard Medical School; Biological Laboratories, Harvard University.

Cambridge (Massachusetts): Harvard University.

Chicago (Illinois): University of Chicago; Hull Zoological Laboratory.

Cincinnati (Ohio): University of Cincinnati College of Medicine Cincinnati; Western Reserve University School of Medicine; National Institute for Occupational Safety and Health. Experimental Toxicology Branch, Robert A. Taft Laboratories.

Cleveland (Ohio): Robert A. Taft Laboratories; Department of Obstetrics and Gynecology, Western Reserve University School of Medicine.

Dallas (Texas): University of Texas, Southwestern Medical School.

Denver (Colorado): American Medical Center.

Detroit (Michigan): Department of Biological Sciences, Oakland University. University of Michigan Medical School; Department of Anatomy Wayne University College of Medicine; The University of Michigan Medical School, Ann Arbor Public Health Service.

Durham (Carolina del Norte): Department of Anatomy, Duke University School of Medicine Durham; Philosophy Molecular and Integrative Physiology in the University of Michigan.

Hershey (Pennsylvania): Department of Comparative Medicine and Division of Endocrinology, Department of Medicine, The Pennsylvania State University, The Milton S. Hershey Medical Center, College of Medicine.

Houston (Texas): Rice University.

Indianapolis (Indiana): Indiana University School of Dentistry, School of Dentistry, Department of Oral Pathology and Department of Chemistry, Indianapolis, and Bloomington.

Lincoln (Nebraska): Creighton University Dental School; Department of Zoology and its Institute for Cellular Research, University of Nebraska.

Los Angeles (California): Department of Anatomy and Brain Research Institute, University of California.

Louisville (Kentucky): Department of Anatomy, University of Louisville School of Medicine, Louisville 2; Roscoe B. Jackson Memorial Laboratory, Bar Harbor, Me. and Departments of Anatomy, University of Louisville.

Madison (Wisconsin): *Department of Medicine, University of Wisconsin Medical School.*

Maine (Kentucky): *Kentucky and Jackson Laboratory Bar Harbor.*

Memphis (Tennessee): *Departments of Anatomy, Medicine (Division of Gastroenterology) and Surgery, University of Tennessee Medical Units.*

Morgantown (West Virginia): *Department of Anatomy, West Virginia University School of Dentistry; Davis College of Agriculture; Department of Animal Science, West Virginia. Davis College of Agriculture, Natural Resources and Design at West Virginia University.*

New York: *Albany Medical College; Department of Anatomy and Department of Pathology, Mount Sinai School of Medicine of the City University of New York; University of New York at Stony Brook; Brookhaven National Laboratory; Departments of Biochemistry and Anatomy, College of Physicians and Surgeons, Columbia University; Johns Hopkins University; Memorial Cancer Center and New York University-Bellevue; Sloan-Kettering Institute; Wellcome Research Laboratories, Burroughs Wellcome & Co. Inc. Tuckahoe. A. Chas. Pfizer and Company, Brooklyn.*

Oklahoma City (Oklahoma): *Departments of Pharmacology and Medicine, University of Oklahoma, School of Medicine, Oklahoma City.*

Omaha (Nebraska): *University of Nebraska.*

Philadelphia (Pennsylvania): *Division of Endocrine and Cancer Research; Jefferson Medical College; Pennsylvania State University.*

Portland (Oregon): *Division of Endocrinology, Department of Medicine, University of Oregon Medical School.*

Rochester (Minnesota): *Mayo Foundation and Mayo Clinic.*

San Diego (California): *Laboratories for Neuroendocrinology, The Salk Institute La Jolla.*

Seattle (Washington): *University of Washington, School of Dentistry, Department of Oral Biology.*

Shrewsbury (Massachusetts): *Worcester Foundation for Experimental Biology.*

St. Louis (Missouri): *Department of Zoology, Washington University; Department of Biochemistry, St. Louis University School of Medicine.*

En menor medida, Chamorro también fue citado por investigadores de algunas instituciones japonesas: *Department of Surgery (Gunma University Medical School); Department of Physiology y 2nd Department of Physiology (Yokohama City University School of Medicine, Yokohama); Department of Obstetrics and Gynecology (Faculty of Medicine, University of Tokyo, Tokyo); Department of Anatomy (Niigata University School of Medicine, Niigata); 1st Department of Internal Medicine (Kumamoto University College of Medicine); Department of Obstetrics and Gynecology (Osaka Medical University, Osaka); Animal Physiology Laboratory (Faculty of Agriculture, University*

of Tokyo, Tokyo); Department of Oral Physiology (Josai Dental University, Sakado-shi, Saitama); The 1st Department of Oral Anatomy (Josai Dental University, Sakado-shi, Saitama); Faculty of Agriculture (Kagoshima University).

En Brasil alcanzó una gran difusión en las siguientes instituciones: Department of Biodynamics (University Federal de Pernambuco, Recife); Department of Oral Pathology (Araçatuba School of Dentistry, São Paulo); Departamento de Diagnóstico e Cirurgia, Faculdade de Odontologia (Araçatuba, São Paulo); Departamento de Diagnóstico e Cirurgia, Departamento de Ciências Fisiológicas, Departamento de Patologia Faculdade de Odontologia (Araçatuba, São Paulo); Laboratorio de Histologia e Embriologia, Faculdade de Medicina (Universidade de São Paulo); Department of Stomatology, Faculty of Dentistry of Ribeirão Preto (University of São Paulo); School of Dentistry of Araçatuba and School of Dentistry of Ribeirão Preto (University of São Paulo); Departamento de Patologia - Faculdade de Odontologia (UNESP, Araçatuba, São Paulo).

En Italia su influencia fue algo menor: Institute of General Pathology (University of Perugia, Monteluca, Perugia); Department of Pharmacology (University of Milano, Milano); Laboratory of Cell Biology (Centro Europeo di Ricerca sul Cervello, Roma); Laboratori di Chimica biológica (Istituto Superiore di Sanità and Istituto di Chimica, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma); Istituto Nazionale per lo studio e la cura dei tumori (Divisione biologica sperimentale, Milano).

En Alemania contó con un menor número de citas: Universitäts-Frauenklinik, Marburg/Lahn; Bereich Medizin (Charité) der Humboldt-Universität zu Berlin Institut für Experimentelle Endokrinologie (Humboldt University, Berlin); II. Med. Universitäts-Klinik (Hamburg-Eppendore); Universitäts-Frauenklinik (Göttingen); Anatomischen Institut der Universität (Marburg. a. d. Lahn).

En Francia, sorprendentemente, tampoco alcanzó gran difusión: Institut d'Histologie. Faculté de Médecine (Université Louis Pasteur, Strasbourg); Instituts d'histologie et de physiologie de la Faculté de médecine; Département de Biologie (Centre d'Etudes Nucléaires de Saclay, Gif-sur-Yvette); Institut du Radium (París); Collège de France.

En otros países su impacto fue menor:

Reino Unido: Chester Beatty Research Institute (London); Endocrine Clinic, Westminster Hospital (London); Biology Department (University of Strathclyde, Glasgow, Scotland).

Suecia: Department of Pathology (Sabhatsberg Hospital, Stockholm); Universitäts-Frauenklinik, Lund; Institute for Postgraduate Dental Education (Jönköping).

Austria: Universität Wien (Wien); II. Anatomisches Institut der Universität Wien (Wien); Interfakultäres Rechenzentrum der Universität Wien, Wien.

Confederación Helvética: Université de Genève; Veterinär-Physiologisches Institut der Universität, Zürich; University Medical Clinic, Lausanne.

Bélgica: *Fondation médicale Reine Elisabeth, Bruxelles; Laboratoire universitaire d'anatomie pathologique, Hôpital Brugmann.*

Canadá: *Department of Anatomy, McGill University, Montreal.*

Dinamarca: *University Institute of General Pathology and the Biological Laboratory, Løvens Kemiske Fabrik, Copenhagen.*

Federación Rusa: *Siberian State Medical University.*

Holanda: *Pharmaco-therapeutisch Lab., Amsterdam.*

Hungría: *Department of Anatomy, University Medical School, Pécs.*

India: *Department of Zoology, Shivaji University, Kolhapur, Maharashtra.*

México: *Universidad de Hermosillo, Sonora.*

Sudáfrica: *Department of Oral Pathology, School of Pathology, University of the Witwatersrand, and South African Institute for Medical Research, Johannesburg.*

Venezuela: *Cátedra "A" de Anatomía, Facultad de Odontología y Cátedra de Fisiología (Universidad Nacional de Córdoba); Cátedra de Histología, Fac. de Medicina (U. L. A. Mérida).*

La relevancia científica de muchos de los centros mencionados no ha dejado de crecer hasta nuestros días. Los resultados de los experimentos de Chamorro obtuvieron citaciones en al menos en 37 de las revistas que actualmente disfrutaban de "factor impacto". Para hacernos una idea de la "elevada calidad" de éstas hemos considerado el *cuartil* y el *cite score* del que disfrutaban en el año 2021, pues, aunque esto puede haber oscilado desde que en el año 2016 se introdujo esta nomenclatura en la literatura científica, no nos queda la más mínima duda de que, en tiempos pasados, su prestigio no debió ser menor. En la tabla 1 se reproducen estas revistas, en las que alcanzó al menos 85 referencias, según los datos extraídos por los meta buscadores utilizados. El 72% de dichas publicaciones ahora indexadas en las que recibió citaciones son de elevada calidad y ocupan el primer nivel (*cuartil* 1). Entre ellas, junto a revistas de medicina general y de ciencias como *Nature*, *Science* y *Journal of the American Medical Association*, el mayor número de trabajos citados aparecen en publicaciones endocrinológicas, de bioquímica o reumatológicas, entre las se encuentran *Endocrinology*, *Chemical Reviews* o *Annual Review of Biochemistry*, donde obtuvo el mayor promedio de citaciones.

Las investigaciones de Chamorro también alcanzaron cierto prestigio en determinadas revistas que actualmente están inactivas, y en otras que no fueron recogidas por el *Institute for Scientific Information* (ISCI), en las que logró al menos 78 citaciones. Especial relevancia alcanzó en las publicaciones japonesas *Sanfujinka No Shinpo* [Advances in obstetrics and gynecology], *Nihon naibunpitsugaku-kai zasshi* [Journal of the Japanese Society of Endocrinology], *Nihon Chikusan Gakkai ho.* [Japanese journal of zootechnical science], *Jap. J. Smooth Muscle Res.*, *Japanese Journal of Breeding*, *Japanese Journal of Medical Science and Biology*, *Journal*

of the Japanese Society of Oral Science y Kita Kanto Igaku (17 citaciones). Entre las publicaciones anglosajonas *Acta radiológica interamericana*, *AMA Arch Ophthalmol.*, *Am J Clin Nutr.*, *Arthritis Rheum.*, *Annual Reviews in Microbiology*, *Baillière's clinical endocrinology and metabolism*, *Biochimica et Biophysica Acta*, *Contrib Embryo.*, *Gynecol Obstet Invest.*, *Journal Endocrinol Reprod.*, *Psychopharmacologia*, *Research Bulletin University of Missouri*, *Transactions of New York Academy of Sciences* y *Veterinary Medical Journal*, alcanzó 13 citaciones. Lógicamente, en revistas francesas también logró cierta difusión al margen de la cualificación científica de los medios en los que aparecieron: *Annales de la nutrition et de l'alimentation*, *Arch Sci Physiol (Paris)*, *Biol Med (Paris)*, *Bulletin Jubilaire de la Ligue Française contre le Cancer*, *C R Seances Acad Sci*, *C R Seances Soc Biol*, *Concours medical*, *Douleurs: Evaluation-Diagnostic-Traitement*, *Folia Histochem Cytochem*, *Paris Médicale* y *Progressus Medicinæ*, en las que logró 21 citaciones. En publicaciones en alemán también disfrutó de cierta difusión: *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie*, *Archiv für Gynäkologie*, *Medizinhist J.*, *Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin* y *Wilhelm Roux'Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen*, donde alcanzó las 9 referencias. Hasta fue citado en la ucraniana *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія* [Clinical endocrinology and endocrine surgery], y en *Livestock Research Bulletin*, *Oncologia*, *Rassegna Bimestrale della Lega Italiana per la lotta contro i tumori*, *Prace Komisji Lekarskie*, *Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas*, *Revista de la Facultad de Odontología* y *Rivista di Biologia* (12 citaciones). El resto de las menciones las recibió por otros autores que escribieron libros o capítulos de libro sobre los temas que componen esta primera etapa.

En publicaciones españolas, según hemos podido comprobar, al parecer o no se difundió la obra de Chamorro, o las revistas del momento todavía no han sido vaciadas por los actuales motores de búsqueda. Uno de los médicos más relevantes del momento, el profesor Gregorio Marañón, inicialmente refugiado en París y más tarde reinstalado en Madrid, en el año 1945 le solicitó algunas separatas de sus publicaciones, pero luego ni siquiera lo tuvo en cuenta para escribir una de sus obras endocrinológicas²¹⁷, y en la que fácilmente hubiera podido citar algunos de los descubrimientos de Chamorro.

217. A.C.I.A.A., sign. F-11. Carta de Gregorio Marañón, fechada en Madrid el 1 de octubre de 1945, en la que le dice a Chamorro: "Querido amigo, me he alegrado mucho, de recibir la lista, ya importante, de sus trabajos. Y sé bien, que la calidad es todavía superior a la cantidad. Espero ir pronto por París y tener el gusto de saludarle. Entretanto, reciba un cariñoso saludo de su buen amigo". Por entonces, Marañón redactaba su obra sobre el crecimiento y sus trastornos, la que hemos revisado exhaustivamente y en la que nunca se mencionó a Chamorro.

TABLA 1
POSICIÓN ACTUAL DE LAS REVISTAS INDEXADAS EN LAS QUE SE CITARON LAS PUBLICACIONES DE
LA ETAPA BRILLANTE

<i>Revista</i>	<i>Tema</i>	<i>Cite Score</i>	<i>Cuartil</i>	<i>Número de citas</i>
Acta Obstetricia and Gynecologica Scandinavica	Obstetrics and Gynecology	4,4	q. 1	2
Acta Odontologica Scandinavica	General Dentistry	2,9	q. 1	1
American Journal of Obstetrics and Gynecology	Obstetrics and Gynecology	10,9	q. 1	1
American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation	Rehabilitation	2,9	q. 1	1
Anatomical Record	Histology	2,8	q. 2	4
Annals of Internal Medicine	Internal Medicine	14,6	q. 1	1
Annals of Rheumatic Diseases	General Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	25,9	q.1	1
Annals of the New York Academy of Sciences	Molecular Biology	8,2	q. 1	4
Annual Review of Biochemistry	Biochemistry	41,9	q. 1	1
Annual Review of Physiology	Physiology	34	q.1	1
Archives of disease in childhood	Pediatrics, Perinatology and Child Health	4,7	q.1	1
Archives of sexual behavior	Arts and Humanities (miscellaneous)	5,8	q. 1	1
Biochemical genetics	Genetics	3,6	q. 3	1
Cancer	Oncology	10,5	q. 1	1
Chemical reviews	General Chemistry	100,5	q. 1	1
Comparative Endocrinology	Endocrinology	4,5	q. 3	1
Developmental Dynamics	Developmental Biology	5	q.2	1
Differentiation		78,3	q.1	1
Domestic animal endocrinology	Food Animals	4,4	q. 1	1
Endocrine reviews	Endocrinology, Diabetes and Metabolism	17,3	q. 1	1
Endocrinology	Endocrinology	7,5	q. 1	17
European Journal of Endocrinology	Endocrinology	9,5	q. 1	4
Experimental Cell Research	Cell Biology	5,2	q. 2	3
Experimental pathology	Cell Biology	2,3	q. 4	1
Fertility and Sterility	Obstetrics and Gynecology	9,8	q. 1	3
General and Comparative Endocrinology	Endocrinology	4,5	q. 3	2
Journal of Animal Science	Food Science	3,1	q. 1	1

Revista	Tema	Cite Score	Cuartil	Número de citas
Journal of Biochemistry	Biochemistry	4	q. 3	2
Journal of Biological Chemistry	Biochemistry	7,4	q. 1	1
Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism	Biochemistry	9,8	q. 1	1
Journal of Dental Research	General Dentistry	9	q. 1	5
Journal of Endocrinology	Endocrinology	9,8	q. 1	2
Journal of Morphology		2,9	q.3	1
Journal of the American Medical Association	General Medicine	26,3	q. 1	2
Life sciences	Molecular, cellular, and functional basis of therapy	5	q.1	1
Nature	Multidisciplinary	55,7	q.1	1
Physiological Reviews	Physiology (medical)	36	q. 1	2
Postgraduate medicine	General Medicine	2,1	q. 1	1
Psychiatry and Clinical Neurosciences	Psychiatry and Mental Health	5,2	q. 1	1
Science	Multidisciplinary	45,3	q.1	1
Semina: Ciencias Agrarias	General Agricultural and Biological Sciences	1,1	q. 2	1
Surgical Clinics of North America	Surgery	3,6	q. 1	1
The BMJ	General Medicine	8,7	q.1	1
Thyroid	Metabolism	2,53	q. 1	1
Tohoku Journal of Experimental Medicine	Molecular Biology	2,5	q. 2	1
Tumori	Oncology	2	q. 3	1
Vitamins and Hormones	Physiology	4,6	q. 2	3

Fuente: Elaboración propia con los datos facilitados por la FECYT.

Para resumir esta larguísima presentación de los éxitos obtenidos por Chamorro como investigador, creemos necesario resaltar que fue en instituciones del prestigio del *Brookhaven National Laboratory* o del *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), o en publicaciones tan relevantes como el *American Journal Obstetrics and Gynecology*, *Endocrinology*, *Nature* o *Journal of the American Medical Association* (JAMA), donde más penetraron sus resultados.

6.2.4. Etapa de transición (1946-1950)

Con respecto a la incertidumbre en la que se desenvolvía la actividad laboral de Chamorro, la esperada resolución de la comisión de medicina del CNRS se retrasó casi un año, pues no le llegó hasta el 5 de agosto de 1946, aunque por fortuna ésta le fue favorable, al comunicarle que le habían “concedido una subvención completa como *Chargé de recherches de 3.ª clase* para el curso académico 1946-47”. Con esto iba a poder subir el primer peldaño oficial de su carrera científica, tras haber sido un ayudante de laboratorio y tener ya 43 años. Por este cargo percibiría un salario de 126.000 francos, más 16.000 francos de ayuda por residencia²¹⁸, por lo que a partir de entonces su economía alcanzó cierto grado de solvencia.

Como apuntamos previamente, la labor de Chamorro en el *Laboratoire Pasteur* no se centró exclusivamente en los estudios experimentales, porque según la legislación del momento también estaba obligado a realizar trabajos de interés colectivo, y así lo comprobamos en el informe dirigido por Lacassagne al CNRS, ya a finales de diciembre de 1947:

[...] además de su investigación personal de laboratorio, asume dos tareas de interés colectivo: 1. Constitución, monitoreo y mantenimiento de la cría de animales de línea pura, existente en el *Laboratoire Pasteur* del *Institut del Radium*, destinados a suplir las necesidades de los trabajadores. 2. Tratamiento de pacientes en el Hospital Curie en colaboración con los radioterapeutas de este establecimiento, utilizando nuevos métodos mixtos²¹⁹.

Para el siguiente curso académico, Chamorro ascendió otro peldaño en su carrera profesional, pero todavía estaba muy alejado de que se le reconocieran sus méritos científicos. Por un comunicado remitido desde el CNRS (París, 4 de agosto de 1948), sabemos que le concedieron una asignación como *Chargé de recherches de 2.ª clase* para el curso académico 1948-49, y no le habían aceptado una solicitud en la que reclamaba el grado de *Maître de recherches*, a pesar de la opinión favorable emitida por la comisión de medicina, porque, según el nuevo reglamento, necesitaba contar con una antigüedad de cinco años como *Chargé*

218. Idem, sign. F-40. El C.N.R.S., en certificado fechado en París el 16 de abril de 1947, le señalaba el importe de la subvención que iba a recibir como *Chargé de recherches de 3.ª clase* para el curso 1946-47: 126.000 francos brutos al año, 16.000 francos de ayuda por residencia, 35.500 francos de ayuda por el coste de la vida, 30.000 por subsidio de espera, y 4.500 de subvención mensual provisional.

219. CeRis. Archives Institut Pasteur. Lacassagne (Antoine). LAC. B24.02/correspondence. 29 de diciembre de 1947. Copia de una nota firmada por Antoine Lacassagne y dirigida al director del CNRS.

*de recherches*²²⁰, algo de lo que Chamorro carecía. Así es que como *Chargé* se vio obligado a continuar hasta el 14 de diciembre de 1949, momento en el que, a propuesta de la comisión consultora correspondiente, se le ascendió a *Mâitre de recherche de 3.^a clase*, por cuatro años, y después podría continuar ascendiendo en su carrera investigadora²²¹. Pero su promoción profesional siguió siendo un reto, pues el CNRS reestructuró las categorías, y el 6 de marzo de 1951, le comunicaron que su carrera quedaba así: “Chargé de recherches 1^{er} grado del 1-10-45 al 30-9-46. Chargé de recherches de 2.^a grado del 1-10-48 al 30-9-49. Maître de recherches de 3.^a clase desde el 1-10-49”. Aparte de estos vaivenes, desde el punto de vista organizativo, la normalidad volvió a instalarse en el *Institut du radium* tras finalizar el conflicto bélico europeo, y Chamorro continuó trabajando junto a Lacassagne en el *Laboratoire Pasteur*, contando también con la ayuda de otros investigadores, entre los que se contaban dos de los que trabajaban en su laboratorio de química orgánica, Ng. Ph. Buu-Höi y N. Dat-Xuong.

Ahora, la primera y principal preocupación de Chamorro se centraba en conseguir que, desde las granjas en las que se criaban las diferentes especies de animales con las que se proponía trabajar, no sólo le proporcionaran una raza determinada, sino que el ejemplar tuviera el peso y la alimentación estipulada. Y con esto sufriría más de un desvelo, porque nuestro científico se vio implicado en tediosas tareas que exigían gran atención, dada la exactitud de pesos y medidas que requería a los animales, porque de ello dependían los resultados de sus experimentos, algo muy del estilo bernardiano, como en su momento nos dejó relatado Laín (Laín, 1961, pp. 296-297). En el mes de marzo de 1946, cuando se disponía a investigar los efectos de la adrenalectomía en las ratas, desde los laboratorios *Iscovesco* (Montrouge), tras algunas semanas de espera, le enviaron 10 ratas macho de unos 60 gr y 10 ratas hembra de unos 100 gr. El interés por el crecimiento de las ubres, y su posible patología, fue una constante durante esta etapa, especialmente cuando trató de desentrañar el papel que jugaba la tiroides en el desarrollo de la mastopatía fibroquística o enfermedad de Reclus (1847-1914), tratando de añadir otro factor desencadenante basado en el estado funcional de la tiroides.

Como resultado de sus experimentos, seis publicaciones verían la luz entre los años 1946 y 1949, y seguidamente las resumimos siguiendo un orden cronológico:

220. A.C.I.A.A., sign. F-40. Por este cargo percibiría un importe bruto anual de 427.187 francos.

221. *Idem*. Recibirá un importe bruto de 751.740 francos, y le pagarían con efecto retroactivo la diferencia que le correspondiera a su favor.

1. *Influence de la thyroïde et de la surrénale dans la stimulation mammaire par la sécrétion ovarienne.* Concluyó que, en la rata hembra adulta, con la tiroidectomía se inducía la hipertrofia mamaria si la rata no había sido castrada (Chamorro, 1946a, pp. 499-500)²²².
2. *Production expérimentale chez les rats femelles de nodules d'hyperplasie kystique de la mamelle sous l'influence de faibles doses d'une substance anti-thyroïdienne.* Administró a ratas hembra bajas dosis de un producto antitiroideo, el propil-tiuracilo, y con ello se inducía la aparición de nódulos de hiperplasia quística en la glándula mamaria (Chamorro, 1948, pp.747, 1948a, pp. 426-428)²²³.
3. *Action des substances antithyroïdiennes sur la glande mammaire.* Cuando administró propil-tiuracilo a las ratas, observó que a consecuencia de la proliferación de acinis se desencadenaba la secreción láctea (Chamorro, 1947a, pp. 330-333, 1947b, pp. 976-977).
4. *Production d'hyperplasie kystique de la mamelle chez le rat femelle adulte, par thyroïdectomie.* La tiroidectomía realizada a ratas adultas desencadenaba, 6-8 semanas después, la aparición de adenomas e hiperplasia quística de la mama (Chamorro, 1948b, pp. 350-353)²²⁴.
5. *Rôle de la thyroïde dans la production, par les substances oestrogènes, d'hyperplasie kystique de la mamelle, chez des rats.* Con la administración, a ratas castradas y tiroidectomizadas, de un fármaco con actividad estrogénica, el benzoato de estradiol, demostró que la hormona tiroidea impedía el desarrollo de la hiperplasia quística (Chamorro, 1949, pp. 225-226)²²⁵.
6. *Inhibition, par les substances oestrogènes de l'action goitrogène provoquée par les anti-thyroïdiennes.* Demostró que los estrógenos inhibían el efecto bociógeno del propil-tiuracilo, porque bloqueaban la secreción de hormona tireotropa (Chamorro, 1949a, pp. 1540-1542).

Chamorro concluyó que estas investigaciones le sugerían que, en la clínica, ante los distintos estadios evolutivos de la enfermedad quística de la mama, lo primero que había que pensar era que detrás de la misma se ocultaba una alteración de la glándula tiroidea. Para comprobar su hipótesis, y dado que era frecuente la

222. Trabajo presentado en la sesión de la *Société de Biologie* el 20/7/1946, bajo la presidencia del zoólogo Maurice Caullery, que por entonces ocupaba también la presidencia de dicha sociedad.

223. La comunicación fue presentada en una sesión de la *Société de Biologie*, el 10/4/1948, presidida por J. Baudouin.

224. Antonio Chamorro acompañaba esta publicación de llamativas microfotografías realizadas por él y en las que se visualizaban los cambios histológicos de la mama.

225. Sesión de la *Société de Biologie* del 26/2/1949, presidida por el zoólogo Maurice Caullery.

colaboración entre los profesionales del *Laboratoire Pasteur* y los clínicos, Chamorro trabajó durante los años 1947 y 1948 en la consulta de enfermedades de la mama del Hospital Curie. Allí tendría, oportunidad de diagnosticar y tratar a mujeres afectadas de mastopatía fibroquística. Primero les indicaba la determinación de su metabolismo basal y en los casos en los que sus valores eran considerados como normales o bajos, les prescribía tratamiento con tirosina y observó que las lesiones mamarias desaparecían casi en su totalidad²²⁶.

Chamorro, reconocido por sus aportaciones al conocimiento de la patología mamaria, fue invitado por *l'Association française de chirurgie* para que expusiera sus aportaciones en el transcurso del *51^e Congrès français de chirurgie* (París, 1948). Allí señaló que tanto la castración como las hormonas esteroideas sólo eran medidas paliativas para tratar el cáncer de mama. Su ponencia fue traducida al alemán y publicada en la revista *Strahlentherapie*, en donde ya señaló que tales medidas sólo deberían ser recomendadas para aquellos casos en los que la cirugía o el tratamiento röntgenterápico no estuviera indicado (Chamorro, 1950, pp. 437-440).

Durante esta etapa volvió sobre otros temas que ya había explorado. Por ejemplo, utilizando como órgano diana la glándula submandibular de ratonas hipofisectomizadas, trató de investigar si sus ovarios eran capaces de segregar andrógenos, previa estimulación con gonadotrofinas de origen equino, y observó que con ellas se restablecía la morfología de esta glándula, un efecto considerado androgénico (Chamorro, 1946b, pp. 25-27). Sus resultados sirvieron de base para ulteriores investigaciones sobre la fisiología ovárica, llevadas a cabo, entre otros, por Desclin (Desclin y cols., 1951, p. 238) y por Pincus (Pincus, 1950, pp. 1-31). Pero como lo que en realidad le apasionaba era la investigación de la mama, casi de inmediato volvió a publicar los resultados de un estudio sobre los cambios inducidos en las ubres *in toto*²²⁷ por el trasplante de hipófisis, tras haber observado que con ello se inducían brotes de crecimiento tisular en dichas glándulas (Chamorro, 1946c, pp. 722-723). Después también demostró que ni incluso a dosis elevadas, la progesterona ejercía como antagonista de los efectos mamarios inducidos por los estrógenos (Chamorro, 1947d, pp. 384-385). Y también exploró la actividad sobre las ubres de otros fármacos no hormonales, tales como la vitamina K o la C, y con las aportaciones de los laboratorios Roussel y Hoffmann-La

226. A.C.I.A.A., sign. C-162. Correspondencia científica. Según el autor, los resultados de esta investigación no llegaron a publicarse.

227. Cuando Chamorro se refería a la preparación de la ubre *in toto*, lo hacía porque mediante procedimientos de laboratorio, la glándula era sometida primero a una fase de desecación, para poder luego incluirla en su totalidad en bloques de parafina y así ser estudiada. Su técnica le proporcionaría notables éxitos y le sería requerida por muchos investigadores.

Roche procedió a sus experimentos. Así, observó que estas vitaminas actuaban sobre la mama y el útero de la coneja, desencadenando una respuesta parecida a la de los estrógenos, porque realmente tenían una estructura química similar (Chamorro, 1946e, p. 498). Los resultados de estos experimentos no pasaron desapercibidos al menos para cinco investigadores, quienes los citaron en algunos trabajos publicados en revistas de nutrición y alimentación, como lo eran *Annales de la nutrition et de l'alimentation* o *The American Journal of clinical nutrition*.

Durante el mismo período, Chamorro volvió a explorar la relación existente entre la adrenalectomía y la aparición en las ratas de una artritis-tibio tarsiana, y defendió que el único factor desencadenante de esta enfermedad era la adrenalectomía, refutando que la desoxicorticosterona estuviera implicada en la misma (Chamorro, 1946 f, pp. 721-722), postura esta que iba a reforzar el interés por el uso de dicha hormona para tratar los procesos patológicos ósteo-articulares.

Bajo la dirección de Lacassagne, en el *Laboratoire Pasteur* se seguía una línea de investigación encaminada a lograr el desarrollo de fármacos que pudieran ser la alternativa a la cirugía y a la radioterapia en el tratamiento de los procesos tumorales. En el marco de estas investigaciones contamos con un trabajo de Chamorro, en el que se centró en estudiar las bases biológicas de la actividad hormonal en las células tumorales glandulares cuando se asociaban a la radioterapia. Se suponía que las células resistentes a la irradiación, si se las sometía a un tratamiento hormonal que incrementase su metabolismo, con ello se lograría vencer su resistencia y hacerlas de nuevo sensibles a la radioterapia. Con estos planteamientos propuso una “quimioterapia hormonal” complementaria a la radioterapia (Chamorro, 1948b, pp. 3-4), lo que no pasó de ser un ensayo clínico²²⁸. Pero inmersos en estos planteamientos no cesaron de buscar alternativas, tanto Lacassagne como Chamorro, y fue entonces cuando se sumergieron en la búsqueda de productos farmacológicos que actuaran como “frenadores hipofisarios”, con los que tratarían de impedir el estímulo que la hipófisis ejercía sobre la mama (Lacassagne, 1959, pp. 1-20). La molécula elegida, supuestamente con estas características, fue la para-hidroxi-propiofenona y derivados afines, con los que Chamorro demostró su capacidad para inhibir la secreción somatotropa, gonadotropa y tireotropa (Lacassagne y cols., 1950, pp. 95-96). Sin embargo, como tratamiento para el carcinoma mamario, los resultados que obtuvo no fueron concluyentes, porque aunque constataron la actividad frenadora de dichos fármacos, con ello no se modificaba la evolución del adenocarcinoma mamario

228. Según Chamorro, este tratamiento era aplicado desde enero de 1946 en los servicios terapéuticos del Institut du Radium (Fundación Curie), especialmente en los cánceres de la glándula mamaria, de la próstata y de la tiroides, y añadía que los primeros resultados clínicos estaban próximos a ser publicados.

espontáneo del ratón hembra, y además podían inducir este tipo de tumor en los machos genéticamente predispuestos, ya que en realidad ejercía una eficaz actividad estrogénica. A pesar de las contradicciones y las dificultades con las que se encontraron, sus resultados no pasaron desapercibidos para la comunidad científica, y fueron citados al menos por 27 autores, según *Google Scholar*, lo que a nuestro modo de ver significa que bastantes científicos compartían sus inquietudes. Tampoco lograron demostrar que estos fármacos tuvieran una actividad antitiroidea y fueran útiles para el tratamiento del hipertiroidismo, el adenoma nodular tóxico del tiroides, la enfermedad de Graves-Basedow e, incluso, el carcinoma de dicha glándula.

Convencidos de que el uso de un “antagonista” podía ser útil para tratar tumores hormono dependientes, como el cáncer de próstata, exploraron los efectos de otro otro fármaco denominado *hexoestrol*, de reconocida acción estrogénica, pero no lograron obtener resultados concluyentes (Chamorro, 1950a, pp. 222-223). Sin embargo, por estos hallazgos Chamorro volvió a ser mencionado por quienes investigaban sobre la etiología del cáncer de próstata (e incluso sobre el aneurisma disecante de aorta). Inmediatamente después intuyeron que la manipulación de esta molécula quizá le conferiría mayor capacidad antitumoral, y para ello introdujeron en su estructura una molécula de deuterio, sin lograr que con esta modificación se mejorara su efectividad (Lacassagne y cols. 1950a,).

La gran cantidad de publicaciones generadas por Chamorro durante estos años, muchas referenciadas por los autores más relevantes del momento, le iba a llevar hasta Londres, capital en la que, entre los días 10 y 13 de julio de 1950, se celebraría una conferencia sobre “The effects of steroid hormones and related compounds on tumour growth”, en la sede *The Ciba Foundation* (41 Portland Place, London)²²⁹ bajo la presidencia de Haddow²³⁰. Se trataba de un encuentro científico en el que intercambiarían información investigadores de diferentes países. Para poder concurrir al evento Chamorro, por su condición de refugiado político, tuvo que obtener permiso de la policía parisina, algo que logró con la ayuda de Lacassagne²³¹. Luego se desplazó hasta Calais y en ferry viajó, junto con Andrée Jacob, hasta Gran Bretaña, estado en el que permaneció algunos días

229. A.C.I.A.A., sign. C-30-7B. Programa de actos.

230. Idem. Correspondencia.

231. CeRis. Archives Institut Pasteur. Lacassagne (Antoine). LAC. A6/203-224. Nota del 3/7/1950, dirigida por Lacassagne al prefecto de la policía parisina en la que señalaba: *Le docteur Chamorro-Daza, Antonio qui travaille dans mon laboratoire depuis plusieurs années dot se rendre à Londres pour assister à une conférence sur “Les Hormones stéroïdes et la Croissance tumorale”, afin d’y présenter une communication sur des travaux réalisés dans mon laboratoire. Cette conférence ayant lieu les 10, 11 et 12 de ce mois, je me permets de vous demander instamment de lui donner toutes facilités por son voyage aller et retour.*

tras el fin de los actos²³². El encuentro estuvo presidido por Haddow, y en el mismo cuarenta investigadores de diferentes países se dispusieron a intercambiar información sobre las hormonas esteroideas. La primera sesión se dedicó a una exposición sobre “The induction of normal and malignant growth with steroids and related substances”, y los ponentes explicaron las intervenciones destinadas a investigar la relación química de los esteroides con el cáncer, y los estudios clínicos y metabólicos sobre la administración masiva de esteroides en los casos de cáncer de mama, próstata y cérvix. El día 11 de julio Sidney Jonh Folley disertó sobre “Some effects of steroids on the mammary gland” (Folley, 1952, p. 69), y seguidamente Chamorro explicó sus trabajos sobre “Le rôle des hormones stéroïdes dans la croissance normale et pathologique de la glande mammaire” (Chamorro, 1952, pp. 87-111)²³³, exponiendo los resultados de sus investigaciones sobre el papel desempeñado por las hormonas esteroideas en el desarrollo normal y patológico de la mama. Su disertación fue muy bien acogida por todos los asistentes, y la mayoría eran expertos en el tema, como quedó demostrado en el coloquio que se mantuvo. Antes y después de la celebración de este importante evento científico, Chamorro intercambió mucha correspondencia con Margaret P. Cameron, la secretaria científica de *The Ciba Foundation, for the promotion of international cooperation in medical and chemical research*²³⁴, en parte porque no se ajustaba a las normas de la organización a la hora de preparar su ponencia para que pudiera ser publicada.

Lacassagne también concurrió a este evento científico y en el mismo expuso sus trabajos sobre la secreción hormonal del lóbulo anterior hipofisario y su influencia sobre el metabolismo hídrico. Los resultados de los experimentos de Chamorro y de Buu-Höi le sirvieron de guía, especialmente los referentes a la para-

232. A.C.I.A.A. Anotaciones de A. Jacob.

233. Idem, correspondencia científica. La publicación de su exposición contiene gran número de microfotografías de gran valor documental, pero Chamorro se molestó porque en el formato final muchas de las mismas fueron eliminadas.

234. *Ibid.*, signs. C-31, C-31-1, C-31-3, C-31-4, C-31-5 y C-31-6, C-31-7, C-31-8, C-31-9, C-31-10, C-31-11, C-38 y C-38-2. Cameron fue quien se encargó de resolverle las dudas que le iban surgiendo hasta que el 16 de octubre de 1951, le envió las primeras galeradas de su artículo para su corrección, algo que acometió Chamorro con interés y se las devolvió con anotaciones y demás, pero a vuelta de correo le señalaron que debía acortar el texto, según había indicado Haddow. Chamorro se mostró disconforme por la supresión de algunas figuras que él deseaba publicar, y finalmente el 29 de marzo de 1952, le enviaron separatas y una copia del Volumen I de la *Ciba Foundation Colloquia on Endocrinology*. Por su parte, Chamorro, Cowie y Haddow se continuaron felicitando por el nuevo año, al menos hasta el año 1956, y recordaban los días pasados en Londres, pero perdieron la oportunidad de volver a encontrarse en París, ya que cuando ellos estuvieron allí, Chamorro se encontraba de vacaciones en Juan-les-Pins, su lugar habitual de descanso estival.

hidroxi-propiofenona, porque el químico que preparaba el fármaco era Buu-Höi, y a Lacassagne le parecía pronto para explicar si una sustancia tan débilmente estrogénica sería capaz de retrasar el crecimiento de los animales, atrofiar sus genitales y ser antagonista del propil-tiuracilo. Su ponencia fue ampliamente contestada por los participantes en el coloquio, y lo más llamativo de todo fue que el ponente manifestó que los efectos del producto diferían si se adquiría en los EE.UU. o se fabricaba en París (Lacassagne, 1952, pp. 245-254).

En el año 1949, en la *Académie nationale de médecine* se instituyó el premio *Monthus-Mèniere*, de convocatoria bienal y autoría unipersonal o compartida, para premiar “à l’auteur d’une publication ou travail sur la guérison médicale du cancer”. En la sesión celebrada el día 11 de marzo de 1952 en la sede de dicha *Académie* (“Nomination des Commissions”, 1952), se designó a los componentes encargados de juzgar los trabajos presentados, entre cuyos miembros se encontraban los académicos más prestigiosos. En la lista de memorias y obras presentadas al concurso de premios figuraba: “M. Chamorro. 12, passage Cottin, à Paris (XVII^e): Travail sur la pathogénie du cancer de la mamelle” (“Liste de mémoires”, 1952)²³⁵. Tras la deliberación del jurado, la concesión de este galardón le fue comunicada a Chamorro el día 8 de noviembre de 1952, en una carta del secretario perpetuo de l’*Académie*:

J’ai l’honneur de vous faire savoir que l’Académie Nationale de Médecine vous a attribué le Prix Monthus-Mènière de Médecine pour votre travail sur la pathogénie du cancer de la mamelle, que vous avez bien voulu lui soumettre.

Vous serez avisé, le moment venu, par les soins de M. le Ministre de l’Éducation Nationale, de l’époque à laquelle la somme de DOUZE MILLE FRANCS (12.000 F.) représentant les arrérages de ce prix, sera ordonnacée à votre nom.

Veuillez agréer, Monsieur et cher Confrère, avec mes félicitations particulières, l’assurance de ma considération la plus distinguée (Barranco y Girón, 2007, p. 87).

También concurrió al concurso José M.^a Fernández Colmeiro, presentando una memoria titulada “Traitement des affections canceréuses para les rayons X” (“Liste de mémoires”, 1952) y quien fue galardonado con el premio *Chevillon*²³⁶.

235. Se otorgaban otros premios para los investigadores en cáncer: Berrante, Bruninghaus, Chevillon, Combe, Cormrois, Marmottan y Angéle Paoletti. Los miembros del comité evaluador eran los académicos Lemaître, Binet, Verne, Chiray, Chabol, Le Lorier, Lacassagne y Halbron.

236. Según Dussaut (Dussaut, 1959, p. 25), su señora Emma Eloísa Abella, hija de José Abella Peláez, médico jefe del instituto de criminología de Uruguay, le contó que “a propósito de su modestia [...] de este alto honor, sólo se enteraron ella y una compañera de la Sorbona con quien luego de la ceremonia lo celebraron en el café Deux Magots con un refrigerio”. No tenemos información de que Chamorro celebrara la concesión del *Monthus-Mènière* con nadie.

Era de sospechar que para sacar adelante la actividad investigadora de la magnitud que hemos presentado, Chamorro no pudo haberla llevado a cabo sin contar con algún tipo de ayuda técnica. Sin embargo, esta le llegó en una fecha muy tardía, tras haberlo intentado en, al menos, hasta cuatro ocasiones, según sabemos por la documentación consultada. En los primeros días del mes de agosto del año 1949 ya se dirigió al director del *CNRS*, siendo *Chargé de recherches* (sección de medicina experimental), para solicitar la asignación de una ayuda técnica a partir del mes de octubre de dicho año, señalando:

Las razones que me obligan a hacer esta solicitud son las siguientes: 1.º Desde hace varios años, trabajo sobre el determinismo hormonal del crecimiento de la glándula mamaria, así como los factores hormonales que intervienen en su fisiopatología. Este estudio es laborioso y largo a consecuencia de la preparación “in toto” de las ubres de los animales, así como el trabajo histológico para el estudio de los cortes seriados de las diferentes glándulas endocrinas y mamarías. 2.º Una parte de este estudio, así como el de otros problemas referidos a la fisiología y a la patología de las glándulas endocrinas, se realiza en animales hipofisectomizados. El trabajo con estos animales necesita cuidados de toda clase y finalmente comporta el corte seriado de las sillas turcas, lo que significa mucho trabajo. Esta asignación de una ayuda técnica se ha convertido en una necesidad indispensable para la eficacia de la investigación [...]²³⁷

Como establecía el reglamento del mencionado organismo, se comunicó a Chamorro que habían recibido su petición y que esta sería sometida a consideración por la comisión competente, que se reuniría en el mes de octubre de dicho año. Una vez reunida la citada comisión, el 22 de diciembre de 1949 le comunicaron que la “Comisión de medicina había examinado favorablemente” su petición, pero que, a consecuencia de las restricciones en los créditos, no era posible concederle la ayuda solicitada.

Chamorro no cejó en sus intentos y el 14 de marzo de 1950 volvió a dirigirse a la dirección del citado organismo, en el que fueron dilatando esta y otras peticiones sin que, llegados finales del mes de julio de 1952, hubiera recibido respuesta favorable²³⁸.

237. A.C.I.A.A., notas del investigador.

238. *Idem*, sign. C-348.

6.2.4.1. Resultados del análisis bibliométrico

Durante esta etapa, de las 20 publicaciones realizadas por Chamorro, 18 alcanzaron cierto impacto, una media de 4 citaciones por artículo (mín. 1-max. 27). Hemos estudiado los lugares de trabajo de los investigadores que lo citaron hasta en 12 países, pasando desde Europa hasta Nueva Zelanda, aunque nuevamente fueron los EE. UU. los que destacaron, tanto por la categoría de sus centros como por su número. Reflejamos seguidamente las instituciones a las que pertenecían, siguiendo un orden alfabético:

Alemania: Chirurgische Universitäts-Klinik, Freiburg im Breisgau; Chirurgischen Universitäts-Klinik y Röntgeninstitut, Göttingen; Institut für experimentelle Biologie und Medizin. Tuberkulose-Forschungsinstitut, Borstel; Landwirtschaftlichen Hochschule, Institut für Zoologie, Hohenheim; Max-Planck-Institut Für Biologie, Abteilung Weidel, Tübingen; Anatomisches Institut, Medizinische Fakultät, Mainz; Pathologischen Institut der Universität, Kiel; Zoologischen Institut, Universität Hohenheim, Stuttgart; Institute of Immunology, University of Heidelberg.

Austria: Universitäts-Frauenklinik, Wien.

Bélgica: Centre de Recherches Endocrinologiques, Clinique Medicale, Catholic University of Louvain, Louvain-la-Neuve; Faculty of Medicine, Brussels University, Brussels; Free Universities of Brussels, Brussels; Hôpital Brugmann, Fondation medicale Reine Elisabeth, Brussels; Hospotal Français (Brussels); Sanofi Belgium.

Finlandia: Department of Anatomy, University of Helsinki.

Francia: Chair de Morphologie expérimentale et endocrinologie, Collège de France, París; Facultad de Médecine, Bordeaux; Laboratoire de Biochimie médicale, Faculté mixte de Médecine et Pharmacie, Rennes; Institut de Cancerologie Gustav Roussy, Villejuif; Département de Chimie Organique, Institut du Radium de l'Université de Paris, París.

Italia: Divisione di Anatomia Patologica e Istologia Centro de Oncología Experimental del C.N.R., Sezione di Milano; Divisione Biologica Sperimentale, Istituto di Milano per lo studio e la cura dei tumori, Milano.

Japón: Department of Biology, Faculty of Science, Niigata University, Niigata; Department of Obstetrics and Gynecology, Department of Pharmacology Medical University School of Medicine, Iwate; Laboratory of Experimental Pathology, National Cancer Research Institute, Tokyo; Department of Obstetrics and Gynecologist, School of Medicine, Gunma University; Faculty of Agriculture, University of Tokyo.

Nueva Zelanda: Hugh Adam Cancer Research Department of the Medical School and the New Zealand Branch of the British Empire Cancer Campaign. Research Division and Department of Endocrinology, Research Pathologist. University of Otago, Dunedin.

Confederación Helvética: Clinique médicale universitaire, Lausanne.

Reino Unido: *St. Thomas' Hospital, London; University of Stirling; Barts and The London School of Medicine and Dentistry, London; British Trust for Ornithology Scotland, Biological and Environmental Science; Royal College of Surgeons of England; St Bartholomew's Hospital, London; University of Oxford.*

EE.UU. : *Department of Anatomy, Emory University (Atlanta, Georgia); University of Pittsburgh School of Medicine (Pittsburgh, Pennsylvania); Albany Medical College of Union University (Albany, New York); Associated Universities, Inc., Upton (Long Island, New York); Chicago Medical School; Chilcott Laboratories, Inc. (Morris Plains, New Jersey); Department of Internal Medicine and Division of Cancer Studies, Medical College of Virginia (Richmond, Virginia); Department of Ophthalmology and the Endocrine Section of the Medical Clinic, Hospital of the University of Pennsylvania (Philadelphia); Johns Hopkins Hospital (Baltimore, Maryland); National Cancer Institute, of the National Institutes of Health, Public Health Service (Bethesda, Maryland); National Institute of Arthritis and Metabolic Diseases of the National Institutes of Health, Public Health Service U. S. Department of Health, Education and Welfare (Bethesda, Maryland); Newark Beth Israel Hospital (Newark, New Jersey); Stanford University (California); Ben May Laboratory of Cancer Research, University of Chicago (Illinois); University of Massachusetts Medical School (Worcester); University of Oregon Medical School Portland (Oregon); Department of Obstetrics and Gynecology, Medicine and Pathology, Women's Medical College (Philadelphia, Pennsylvania); Department of Anatomy, Yale University School of Medicine (New Haven, Connecticut); Division of biochemistry, Sloan-Kettering Institute for Cancer Research (New York); Bellevue Medical Center (New York); Cleveland Clinic, and the Frank E. Bunts Educational Institute Cleveland (Ohio); The Department of Therapeutics, New York University; Diagnostic and Endocrine Laboratories. The Endocrine Section of the Medical Clinic and the Department of Ophthalmology. The Worcester Foundation for Experimental Biology (Shrewsbury, Massachusetts).*

Venezuela: *Endocrinología y Medicina Nuclear, Instituto de Investigaciones Médicas (Fundación Luis Roche, Caracas).*

Por sus investigaciones Chamorro recibió citaciones en 13 revistas actualmente indexadas y que disfrutaran de sus correspondientes factores de impacto, en las que, hasta el momento de elaborar esta memoria, ha recibido un total de 28 referencias (1 o más por artículo). En la tabla 2 presentamos estas revistas, con su correspondiente métrica y las especialidades en las que se le tuvo en cuenta. En el año 2021 el 69% de estas revistas son de elevada calidad porque se encuentran en el cuartil 1, predominando las especializadas en oncología y endocrinología y entre las que destacamos *The Lancet* o *Journal of the American Medical Association* (JAMA).

TABLA 2
POSICIÓN ACTUAL DE LAS REVISTAS INDEXADAS EN LAS QUE FUERON CITADOS LOS TRABAJOS DE LA ETAPA DE TRANSICIÓN EN LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DE ANTONIO CHAMORRO

Revista	Tema	Cite score	Cuartil	N.º de citas
<i>The Anatomical Record</i>	Histology	2,8	q3	1
<i>Annals of the New York Academy of Sciences</i>	General Biochemistry, Genetics and Molecular Biology	8,2	q1	1
<i>Cancer</i>	Oncology	10,5	q1	1
<i>Cancer Research</i>	Oncology	13,5	q1	1
<i>Endocrinology</i>	Endocrinology	7,5	q1	4
<i>European Journal of Endocrinology</i>	Endocrinology	9,5	q1	2
<i>Gynecologic and Obstetric Investigation</i>	Reproductive Medicine	2,3	q3	1
<i>JAMA - Journal of the American Medical Association</i>	General Medicine	26,3	q1	1
<i>Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism</i>	Biochemistry	9,8	q1	7
<i>Journal of the National Cancer Institute</i>	Oncology	16,2	q1	3
<i>The Lancet</i>	General Medicine	73,4	q1	3
<i>Tumori</i>	Oncology	2	q3	2
<i>Vitamins and Hormones</i>	Physiology	4,6	q2	1

Fuente: Elaboración propia con los datos facilitados por la FECYT.

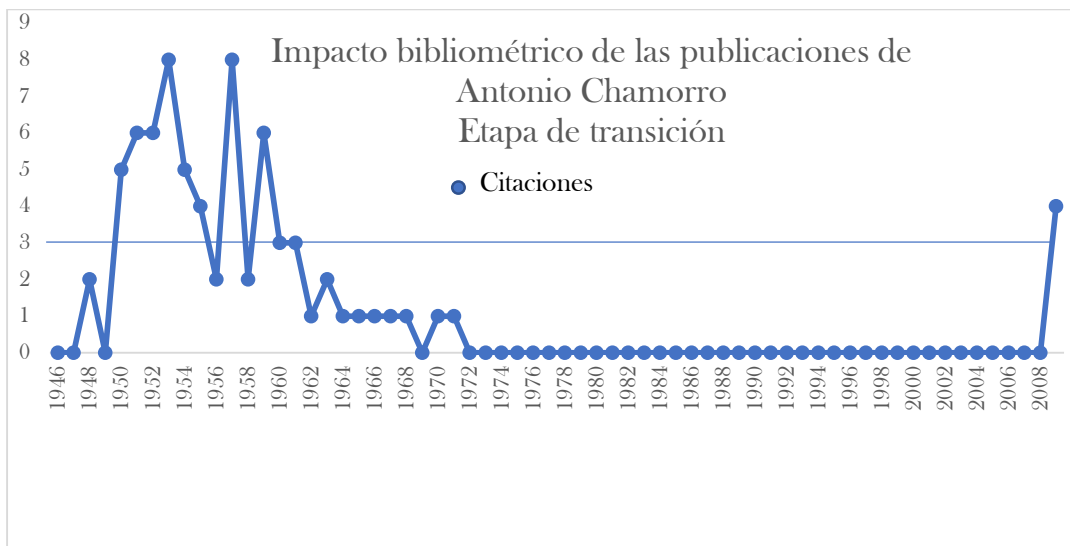
Queremos significar que además de estas citaciones, fue referenciado por otros autores que publicaron en revistas “no indexadas” o actualmente inactivas, en las que también recibió al menos 22 citaciones: 1) Revistas inactivas: *AMA Archives of Ophthalmology* (1 referencia); *Endocrinologia japonica* (1 referencia); *Bulletin de la société de Chimie Biologique* (1 referencia) y *Experientia* (1 cita). 2) Revistas no indexadas: *Transactions New York Academy of Sciences* (1 cita); *Annales d’Endocrinologie* (9 citas); *Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin* (1 cita); *Recl. Trav. Chim. Pays-Bas* (2 citas); *Wilhelm Roux’Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen* (1 cita); *Kita Kanto Medical Journal* (1 cita); *Archiv für Gynäkologie* (1 cita); *Biologie Médicale* (1 cita) y *Journal of Japanese Urology* (1 cita).

En conjunto, recibió 28 citaciones en 13 revistas actualmente indexadas, y el 69% (n=9) de las mismas se encuentran en la actualidad en el cuartil 1, ocupando el cuartil 2 y 3 un reducido número. Con independencia de las referencias en estas

revistas, pertenecientes a diferentes ámbitos y con desigual prestigio, Chamorro también fue citado en libros, capítulos de libro y tesis doctorales, sobre etiología y tratamiento del cáncer de mama y próstata, histoquímica de la patología prostática, interacciones entre estrógenos y progesterona, cirugía endocrina en cánceres humanos, estudios experimentales sobre la glándula tiroidea y la captación de iodo radiactivo. Entre las tesis doctorales en las que recibió citas, destaca la realizada por Miller en el año 1950, en la universidad de Yale (EE. UU.), y que versaba sobre oncología ovárica experimental.

Sumando todas las citas sabemos que al menos fueron 77 las referencias que ha obtenido. Aunque hay que tener en cuenta que los resultados de esta suma dependen del metabuscador utilizado. Así con *Google Scholar* se ha reconocido el 83% (n=15) de sus publicaciones, *PubMed* sólo el 22% (n=4) y *Scopus* el 16% (n=3). En el gráfico 8 se presenta la métrica anual que han recibido estas publicaciones, y observamos que su mayor auge lo tuvieron entre los años 1950 y 1960, porque después cayeron prácticamente en el olvido, al verse sobrepasadas por métodos más modernos para abordar idénticos problemas.

GRÁFICO 8
BIBLIOMETRÍA DE LAS PUBLICACIONES DE LA ETAPA DE TRANSICIÓN



Fuente: elaboración propia.

No queremos cerrar esta etapa sin destacar la vocación endocrinológica de Antonio Chamorro, que ya se había puesto de manifiesto cuando en el año 1949 solicitó pertenecer a la *Société d'Endocrinologie*, donde fue admitido como “miembro correspondiente extranjero”, previo pago de 1.800 francos, lo que le permitiría,

según el tesorero de la sociedad, Henry Simonnet (1891-1965), recibir de forma regular los *Annales d'Endocrinologie*, el órgano oficial de dicha sociedad, indicándole que para recibir los números atrasados tendría que subvenir 1.000 francos por volumen. Chamorro abonó su cuota de inscripción en los primeros días del mes de enero de 1950, pero poco tiempo después se le nombró “miembro titular”, previo abono de 2.000 francos suplementarios, comenzando así una fidelización que duraría toda su vida. Por la tesorería fueron pasando personajes como Albert Netter (1910-2012), Paul Guinet, Albeaux-Fernet, Jean Hazard y Gérard Turpin, y las cuotas de los asociados se irían incrementando hasta alcanzar los 350 francos nuevos, la última cantidad abonada por Chamorro antes de su fallecimiento²³⁹. Esta fidelización le permitió recibir los *Annales d'Endocrinologie*, hasta el final de sus días, todos ellos ahora conservados en la biblioteca de la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero de la Universidad de Granada.

6.2.5. *Etapas conflictiva (1951-1957)*

Ya ha quedado demostrado el ingente trabajo de Chamorro en su laboratorio, y en el año 1950 reiteró la solicitud para que le asignaran un puesto de “colaborador técnico”. A petición del CNRS, Lacassagne tuvo que informar sobre la actividad de Chamorro, y a finales de junio de este año respondió así a Gaston Doupouy, director del mencionado organismo:

[...] tengo el honor de haceros saber que el señor CHAMORRO entró en mi laboratorio en junio de 1938, y desde entonces no ha dejado de trabajar. Después en el CNRS como encargado de investigación en 1945, sus cualidades han hecho que se le distinga con una “maîtrise de recherches”. Endocrinólogo, el valor de sus trabajos orientados principalmente a la relación entre la glándula mamaria y las demás glándulas endocrinas, son muy reconocidos y apreciados, especialmente en el extranjero. Además de sus propias investigaciones, dirige las de otros trabajadores, en particular actualmente las de un americano asignado a su laboratorio según el convenio Fulbright. Todo esto le exige al señor Chamorro un trabajo material considerable (cuidado de los animales e histología de las muestras). Le sería muy útil una ayuda técnica y esto le permitiría mejorar su producción²⁴⁰.

Por entonces, Bill Emerson y su esposa Helen se habían desplazado desde Somerville (New Jersey) hasta París, no sin antes haber disfrutado de unas vaca-

239. *Ibíd.*, sign. B-20.

240. CeRis. Archives Institut Pasteur. Lacassagne (Antoine). LAC. B24.02/correspondence.

ciones en la Costa Azul, donde Bill aprendió a escribir en francés, para luego sentirse muy privilegiado por haber tenido la oportunidad de colaborar con Chamorro. Pero quizá de forma algo precipitada, el discípulo tuvo que regresar a los EE. UU., aunque ambos habían confraternizado de tal forma que incluso intercambiaron material científico, como se demuestra en la correspondencia que mantuvieron, máxime teniendo en cuenta que el maestro no era muy efusivo en sus comunicaciones epistolares, cuando le dice:

Lamento que las circunstancias os hayan obligado a [...] que vuestro trabajo [en el Pasteur] se haya interrumpido con tanta rapidez. Hace tiempo que quería escribiros, desde hace algún tiempo estoy muy ocupado [...] el trabajo debe estar terminado para el 15 de junio. El señor Lacassagne se va a Londres a hablar [...] a primeros de julio en una conferencia sobre la hipófisis organizada por Ciba mientras yo continúo mis experimentos con animales hipofisectomizados. La señora Mulatier ha venido el mes último a trabajar algunos días y ella debe volver de nuevo hacia el 24 de junio para terminar la tinción [...] Espero que en este momento todo esté terminado y que en el mes de julio yo pueda comunicaros los resultados obtenidos. Dentro de unos días os podré hacer el envío de los cortes histológicos para que los podáis estudiar, y he recibido también vuestra última carta y celebro que tengáis un microscopio y que vuestra salud se esté recuperando para que pronto podáis volver a trabajar²⁴¹.

Con respecto a la prosecución de sus experimentos, tras concluir con todos los trámites relacionados con el coloquio de la *Ciba Foundation*, incluida la publicación de la ponencia, Chamorro cambió sus prioridades, dando comienzo a la que nosotros hemos denominado etapa conflictiva, por lo complejo del entramado en el que se iba a ver inmerso.

Desde el punto de vista laboral, no fue hasta el 1 de octubre de 1953, cuando la comisión consultora de medicina acordó promover a Chamorro al cargo de *Mâitre de recherches* de 2.^a clase, tres años después de su nombramiento como *Mâitre de recherches* de 3.^a clase. En este nuevo cargo hubiera debido permanecer durante 5 años, disfrutando de un salario base equivalente al de los *Mâitre de conférences*

241. A.C.I.A.A., sign. C-219. Chamorro conservaba entre su documentación esta copia de la carta que le había dirigido a Emerson. Más tarde, ya en el año 1951, Emerson vuelve sobre el tema en una carta fechada el 12 de septiembre ese mismo año: los cortes que le había enviado llegaron en perfecto estado, esperaba que hubiera pasado unas buenas vacaciones, ellos estaban en el campo en casa de sus padres y había estado haciendo diversas actividades relacionadas con artículos y demás, incluso le envió una separata, le decía que estaba mejor de salud y seguía añorando su estancia en París y los vinos de Burdeos que eran mucho mejores que los de California. Le enviaba saludos para sus conocidos: Lacassagne, Bazil, Cheutin, Zadjela, Velay y Gaudet.

en las facultades de la Sorbonne²⁴². Tres años más tarde fue ascendido a *Mâitre de recherches* de 1.ª clase²⁴³, y en 1960 él era uno de los escasos españoles que trabajaban en el CNRS y el único doctor en medicina.

Inicialmente, Chamorro prosiguió con las investigaciones destinadas a encontrar un tratamiento farmacológico para el cáncer de mama. A pesar de que las investigaciones sobre la para-hidroxi-propiofenona se fomentaron tras observar en la clínica que con su administración se curó un corioepitelioma metastásico, también se pensó en aplicarla para casos de policitemia vera, pensando que ejercía como frenador de la actividad hipofisaria (Haynal y cols., 1953, p. 714). El interés suscitado para su empleo en el tratamiento del adenocarcinoma mamario, el endotelioema pleural y los tumores ováricos metastásicos no se vio satisfecho. Estas ilusiones frustradas se iban a ver demostradas por Lacassagne y Chamorro cuando observaron que la actividad estrogénica atribuida a la para-hidroxi-propiofenona, en realidad era fruto de su contaminación química por etilbestrol y hexoestrol (Chamorro y cols., 1953, pp. 558-559), conclusión que también fue ratificada por otros autores (Foglia y cols., 1955, p. 559).

Llegado a este punto, la carrera de Chamorro iba a sufrir un profundo cambio, cuando en el año 1954 se jubiló Lacassagne, y el cargo de director del *Laboratoire Pasteur* pasó a ser desempeñado por su colaborador más cercano, Raymond Latarjet (1911-1998), un destacado investigador en radiobiología, oncología y virología, terrenos todos ellos, hasta el momento, ajenos a las investigaciones que Chamorro había venido desarrollando. Las circunstancias específicas que concurrieron para que imprimiera un nuevo rumbo a su situación no nos han sido desveladas, al menos de forma explícita, pero lo cierto es que durante unos años se dedicó a estudiar aspectos que hasta entonces le habían sido ajenos. Ahora, junto al profesor de fisiología de la Sorbonne Bruno Minz (1905-1966), se dispuso a investigar en temas neuro-anatómicos y neuro-fisiológicos, no sin antes haberse encargado de acondicionar las instalaciones para poder llevar a cabo su trabajo. Por entonces, Minz ya estudiaba la fisiopatología de la esquizofrenia, algo que Chamorro desconocía y en lo que debió de formarse. Para llevar a cabo los experimentos que habían diseñado, también tuvo que ocuparse del abastecimiento de animales, ahora conejos, y de organizar toda la logística necesaria para que estos llegaran

242. Idem, sign. F-40. Percibiría entre el 1 de octubre de 1954 y el 30 de septiembre de 1955 un total de 1.500.370 francos.

243. *Ibíd.* Por este nuevo cago percibirá 2.044.376 francos. En el curso académico 1957-58, cobrará un montante de 2.180.296 francos. Durante el curso académico 1958-59, como *Mâitre de recherches* de 1.ª clase, el salario ascenderá a 2.656.592 francos. Durante el curso académico 1959-60, como *Mâitre de recherches* de 1.ª clase ya percibirá un montante de 2.927.492 francos.

a su destino en el estado y condiciones requeridas, incluidos los alimentos con que sustentarlos en sus jaulas²⁴⁴.

Chamorro y Minz comenzaron las investigaciones para conocer los mecanismos de la hipertensión arterial de origen neural. Administrando adrenalina en la zona frontoparietal de la corteza cerebral del conejo observando que con ello se desencadenaba una reacción hipertensiva en el animal. Trataron de explicar su mecanismo y formularon la hipótesis de que la misma podía deberse a la secreción de una sustancia vasopresora en dicha zona (Chamorro, 1955, pp. 454-455)²⁴⁵. Después seccionaron la médula espinal del animal, y le administraron extractos de hipotálamo anterior, confirmando que la secreción de una hormona vasopresora se localizaba en el hipotálamo, y que esta estaba bajo control de la corteza cerebral o no (Minz y Chamorro, 1955a, pp. 309-312)²⁴⁶. Luego, tras constatar que la estimulación adrenérgica del córtex cerebral desencadenaba contracciones uterinas, independientemente de la presencia o no de la hipófisis, en conejas hembras se dispusieron a investigar si la adrenalina desencadenaba la secreción de occitocina. En este mismo contexto se enmarcaron los experimentos destinados a conocer las distintas vías de transmisión neurohormonal, y si estaban reguladas por un centro cortical (Chamorro y Minz, 1955b, pp. 1368-1370)²⁴⁷. Estimulando las zonas frontal, fronto-parietal y occipital izquierda del córtex cerebral, demostraron que el estímulo de una de ellas se transmitía a las demás (Chamorro y Minz, 1956, pp. 299-303)²⁴⁸, pero si la estimulación era de la región fronto-parietal se desencadenaba una respuesta hipertensiva, algo que confirmaba lo que el propio Minz ya había constatado (Minz, 1953, p. 1956).

Chamorro, influido por los intereses de Minz, se adentró en la etiología de la esquizofrenia, y ambos de sensibilizar con adrenalina el córtex cerebral intentando explicar los trastornos somáticos ligados a dicha enfermedad (Chamorro y Minz, 1956a, pp. 652-654)²⁴⁹, algo que más tarde le iba a ser de utilidad a Minz (Minz, 1960, pp. 120-148). A pesar de esta incursión en un problema de salud mental, las investigaciones sobre la hipertensión arterial siguieron su curso,

244. Los animales para estas investigaciones procedían de una granja, cuyos propietarios eran el señor y la señora Duterme-Malderez, *Nourri-Labo*, ubicada en *Bouc Etourdi por Dourdan, Seine et Oise*.

245. Esta comunicación fue presentada por Courier en la sesión de la *Académie des Sciences* el día 24 de enero de 1955.

246. Esta comunicación fue presentada en la sesión de la *Académie des Sciences* celebrada el 16 de febrero de 1955.

247. Comunicación presentada en la sesión de la *Académie des Sciences* celebrada el 21 de marzo de 1955, presentada por Antoine Lacassagne.

248. Comunicación presentada en la sesión de la *Société de Biologie* celebrada el 25 de febrero de 1956.

249. Comunicación presentada en la sesión de la *Société de Biologie* celebrada el 28 de abril de 1956.

con la aplicación repetida de adrenalina sobre el córtex cerebral, y observando que se desencadenaba una respuesta hipertensiva por diferentes mecanismos, ligados la vía de administración del fármaco (Chamorro y Minz, 1956b, pp. 849-853)²⁵⁰.

La envergadura de los proyectos que Chamorro y Minz tenían en mente se puso de manifiesto en el mes de abril de 1957, cuando informado por su secretaria J. Bazile, de que un granjero, el señor Duterme, criaba conejos y estaba en condiciones de aprovisionarle de ellos. Se puso en contacto con él y conoció que podría disponer de animales adultos de unos 3,5 kg, que ya se habían reproducido, y de 4-5 conejas gestantes²⁵¹. Todo el proceso implicaría numerosos comunicados de Chamorro con el citado granjero, porque la edad de los animales, el tiempo de gestación requerido en las conejas, el peso, la alimentación y otros detalles necesitaban ser muy precisos²⁵². Por este y otros motivos, sus experimentos se iban a ver dificultados cuando desde la granja no pudieron abastecerlo de conejas gestantes²⁵³, lo que le iba a impedir el estudio de la reacción del útero a la estimu-

250. Comunicación presentada en la sesión de la *Société de Biologie* celebrada el 12 de mayo de 1956.

251. A.C.I.A.A., sign., notas de investigación. Le indicaba que durante su estancia en la granja los animales eran alimentados con MAB LAPIN. El precio de cada hembra gestante era de 2.500 francos y de 2.000 francos si la hembra estaba virgen; en el caso de los machos su precio era de 1.500 francos cada uno. El precio del alimento era de 100 francos/kg de MAB LAPIN. La primera entrega se la podrían proporcionar el día 2 o 3 de junio del año en curso.

252. *Idem*. El 12 de julio Chamorro les comunicó que había recibido las facturas y los comederos, y les solicitaba más comederos, conejas gestantes, y 100 kg de alimento para el mes de septiembre, por un importe total de 74.000 francos. El 5 de julio, desde la granja se dirigieron a Chamorro y le indicaron que le enviaban las facturas del mes de junio y le hacían algunas precisiones sobre la alimentación y los comederos. El 8 de noviembre Chamorro le solicitó 100 kg de MAB LAPIN, 6 conejos machos de unos 2.500 gr, 8 comederos, y les indicó que el macho montara a otras conejas y que no le enviaran animales de más de ese peso que no le servían para sus experimentos

253. *Ibíd.* El 4 de diciembre de 1957, Chamorro se dirigió a la señora Duterme para comunicarle que había recibido su envío y que fuera tan amable de enviarle lo más rápidamente posible 7 conejos machos de unos 2,5 kg de peso, y una semana más tarde, los 7 conejos restantes del pedido que había realizado el 19 de septiembre último. También le pedía 9 hembras gestantes, y si no era posible, por motivos estacionales, podría esperar hasta la primavera. También quería probar con el alimento MAB Lapins en polvo, deseando saber su precio para 100 kg. Además, necesitaba saber si sería posible que le continuaran enviando conejos machos de 2 a 2,5 kg en fechas muy precisas. El 7 de diciembre la señora Duterme-Malderez le respondió a Chamorro, diciéndole que atendería su pedido, pero que las conejas gestantes del peso deseado no sería posible que se las suministrara, y que el MAB Lapins en polvo no era factible elaborarlo debido a la composición del producto.

lación con occitocina, viéndose obligado a contactar con otros establecimientos²⁵⁴, lo que se demuestra la meticulosidad exigida para la logística en esta etapa de su vida, sin entrar en el desánimo.

Solventadas las dificultades y utilizando las conejas suministradas desde la granja Dutorme, descubrieron que en el hipotálamo, bajo control cortical, se diferenciaban dos regiones: la anterior liberadora de vasopresina y la posterior liberadora de occitocina (Chamorro y Minz, 1957, pp. 496-499)²⁵⁵. Se hicieron eco de estos resultados los autores que también investigaban estos efectos (Archer, 1956, p. 432; Walaszek, 1960, p. 137; Minz, 1963, p. 102; Fujita, 1963, p. 367). También observaron que la adrenalina, si se aplicaba en el córtex ejercía un efecto antidiurético (Chamorro, 1957b, pp. 1069-1071, Chamorro y Minz, 1957c, pp. 272-275)²⁵⁶. Hubo autores que destacaron la importancia de estos hallazgos, especialmente si se podían aplicar al tratamiento de algunas enfermedades como la hipertensión arterial y la epilepsia (Morin, 1957, p. 59). Sin embargo, otros autores entre los que se contaba Minz, no se dignaron tener en cuenta los resultados obtenidos por ambos en algunas de sus publicaciones sobre el tema, dejando patente la divergencia existente entre ellos cuando abordaron la modulación farmacológica de la adrenalina en la corteza cerebral, porque Chamorro se posicionaba desde la endocrinología y su colega lo hacía desde la farmacodinamia.

Desde la perspectiva de la producción científica, de los 18 trabajos publicados por Chamorro, sólo el 61% (n=11) alcanzaron cierta difusión. De ellos, nueve lo habían sido en colaboración con Minz y ocho firmados por Chamorro como primer autor, aunque solo 7 obtuvieron citas, en medios más o menos relevantes. Y como demostraremos seguidamente, fueron muy poco satisfactorias las relaciones científicas que mantuvieron Chamorro y Minz. Luego Minz se marchó a los EE. UU. donde se proponía investigar la farmacodinamia de los tranquilizantes, los alucinógenos y otros aspectos de las enfermedades mentales, trabajando en

254. Se trataba de Madame Chavrin "Le Chateau". Cría. *Montagny St Félicité, Oise*. El 19 de noviembre de 1957 Chamorro se dirigió al señor Chavrin, para indicarle que, tras su propuesta para abastecerlo de conejos, debía de pasar por el laboratorio con la finalidad de precisar el número de animales semanales que podía suministrarle y hacer otras proposiciones.

255. Minz realizó diversas investigaciones sobre neurobiología y psicofarmacología, que aparecieron en publicaciones especializadas como *International Review of Neurobiology, Experientia* y *Psychopharmacologia*. En una de ellas, reconoció que la administración parenteral de compuestos adrenolíticos permitía que la reacción hipertensiva a la aplicación corticocerebral de adrenalina persistiese, mientras que la aplicación corticocebral de estos mismos compuestos daba como resultado un fortalecimiento de la respuesta hipertensiva a la adrenalina cortical, invirtiéndose los efectos cardiovasculares habituales de esta hormona inyectada por vía intravenosa.

256. Comunicación presentada por Lacassagne en la *Académie de Sciences* en la sesión del 18 de febrero de 1957.

el *Osawatomie State Hospital* (Kansas)²⁵⁷. Se trataba de una institución en la que había más de 1.500 personas ingresadas por padecer todo tipo de trastornos psiquiátricos, pertenecientes a las más diversas etnias. Minz, impregnado de la metodología experimental que había practicado en Francia, en su correspondencia con Chamorro señalaba que allí había encontrado unas instalaciones del laboratorio que dejaban mucho que desear, pero que como no había problemas económicos, contaba con que pronto se pudieran mejorar. Aparentemente, la misiva tenía un tono amistoso, casi confidencial, y en la misma se precisaba todo lo que había representado para la familia Minz trasladarse hasta allí y adaptarse a la vida americana, desde encontrar colegio para los hijos hasta comprarse un coche Ford. A esto se añadía cierta preocupación por saber cómo era la salud de Chamorro y el estar satisfecho porque éste hubiera podido volver a investigar en la *Sorbonne*, para completar los estudios que habían emprendido juntos²⁵⁸, algo que realmente era lo que le interesaba, porque seguidamente Minz remitió a Chamorro la copia de un trabajo conjunto que les había quedado pendiente de publicar²⁵⁹, y a comienzos del año 1957 éste le respondió así:

He tardado un poco en responderle porque deseaba enviarle una primera nota relacionada con la disociación por lesión cerebral. Esta nota, que la encontraréis adjunta, ha sido revisada y corregida por el Sr. Goldstein²⁶⁰ y el Sr. Latarjet. Las figuras que forman parte de la misma se las he dado al Sr. Goldstein que se encargará de hacérselas llegar. Podéis conservar las tablas y las leyendas y reenviarme el texto, pero sólo si veis que es necesario hacer correcciones. Yo lo podría depositar en la Société de Biologie para la sesión del sábado 9 de febrero.

Actualmente trabajo en la puesta a punto de la segunda nota, relacionada con la acción de los extractos de hipotálamo sobre la tensión arterial. Espero poderlos enviar

257. El *Osawatomie State Hospital*, es un hospital psiquiátrico fundado en 1863 e inaugurado en 1866 en *Osawatomie*, Kansas. Había recibido, entre otros, la denominación de “Asilo de locos de Kansas” y “Asilo de locos del estado”, y en 1901 se le otorgaría el nombre definitivo. Minz tuvo una intensa actividad como publicista en EE.UU., en donde alcanzó la categoría de profesor visitante en Kansas [información obtenida en camp/units/view/222881].

258. A.C.I.A.A., sign. C-66(2). Esta carta estaba fechada el 5 de diciembre de 1956. Bruno Minz había estado durante la II guerra mundial en Argelia, luego ingresó como profesor en la *Sorbonne*, y pensamos que probablemente era judío.

259. *Idem*, sign., C-66(2).

260. Léonide Goldstein (1914-1988), fue pionero de la electroencefalografía cuantitativa en Francia y en Norteamérica, país en el que fue profesor en la Universidad de Emory, e investigador en el Instituto Neuropsiquiátrico de Princeton y de psiquiatría en la Universidad de Rutgers (Piscataway, Nueva Jersey). Fue autor de más de 300 publicaciones, y algunos de sus artículos los escribió junto a Bruno Minz y a Jeanne Fuggaza, comunicando los efectos de la adrenalina, la oxitocina y la vasopresina [información obtenida en wiki/Léonide_Goldstein#DrohockiGoldsteinMinz1956].

pronto, con el fin de enviarlos a la misma sociedad para el sábado 23 [...] ²⁶¹ trabajo en la Sorbonne, para terminar los experimentos sobre la sección de la médula espinal, los que, como tú sabes, son bastante difíciles de llevar a cabo. No obstante, espero poder terminarlos, y que puedan salir de este trabajo datos interesantes. Esto constituiría la cuarta nota, que, con la tercera relacionada con la acción de los extractos de hipotálamo sobre la contractilidad del útero, podrían publicarse en el mes de marzo.

He aquí, por el momento, el programa de trabajo. Os tendré al corriente de los resultados [...] ²⁶²

Días más tarde, Minz a escribió de nuevo a Chamorro, comentándole que estaba satisfecho con el trabajo que había emprendido en Kansas, en donde ya había logrado un nombramiento como profesor de farmacología en su universidad y contaba con un material de trabajo similar al de Francia. Entre sus aspiraciones se encontraban las de organizar en el hospital unos servicios clínicos y de investigación, y en escribir un tratado sobre la esquizofrenia, algo que finalmente publicó tres años más tarde (Minz, 1960, p. 120).

Chamorro, entre cuyas costumbres no se incluía la rápida respuesta a la correspondencia recibida, ahora hizo una excepción e inmediatamente contestó a Minz, agradeciéndole las diversas ofertas que éste le había hecho sobre el envío de material y productos químicos, y deseándole que tuviera éxito con sus nuevas perspectivas de desarrollo científico. Pero el motivo principal de la epístola encerraba otros aspectos más o menos controvertidos, porque Minz proponía a Chamorro como mediador para que le permitieran publicar los resultados de los experimentos que se habían llevado a cabo antes de su marcha. Entre ellos se contaban los relacionados con los “extractos de hipotálamo anterior”, publicación que había sido revisada y mejorada por Goldstein, Latarjet y Lacassagne, y, según Chamorro, dado que por entonces era este último el que presidía las sesiones de la *Société de Biologie*, él pensaba remitirlas para su lectura en el seno de esta ²⁶³.

261. Esta comunicación fue presentada en la *Société de Biologie* en la sesión celebrada el 23 de febrero de 1957. Según nuestra búsqueda carece de impacto.

262. A.C.I.A.A., signs. C-66-3 y C-66-4. Respuesta de Chamorro a la carta de Bruno Minz, fechada el 2 de febrero de 1957. El 9 de febrero del mismo mes Bruno Minz le respondió a Chamorro, y tras los saludos de rigor le decía que el programa de trabajo del que le había hablado le parecía excelente, y que le deseaba pleno éxito. Y con ese motivo le adjuntaba una relación de citas bibliográficas que le parecían de interés para él.

263. Idem, sign. C-46-5. La respuesta de Chamorro estaba fechada el 16 de febrero de 1957. En el texto, le hacía a Minz consideraciones: en relación a las figuras de su última publicación del mes de mayo pasado, le advertía que éstas dejaban mucho que desear en cuanto a su nitidez, pero ya sabía la causa, el cliché era de plástico y no de metal, lo que motivó la mala impresión, algo que se encargaría de evitar para el futuro, y que desde la Sorbonne le enviaría las correspondientes separatas.

Minz le envió una amable respuesta²⁶⁴, pero la colaboración entre ambos, en la distancia, iba a ser más complicada, como se adivina en la correspondencia que por el momento siguieron manteniendo en el año 1957, en la que se expresan las fricciones suscitadas entre ambos, por motivos variados:

[...] Voy a continuar la carta comenzada el 2 de febrero último, sobre el trabajo que he proyectado llevar a cabo en marzo sobre los experimentos realizados en la Sorbonne. En la entrevista que tuvimos, antes de su partida [...] sobre los trabajos que se publicarán y los experimentos que se completarán, les expuse las cinco publicaciones que vislumbré y sus temas. Las dos primeras notas [...] ya han sido presentadas a la *Société de Biologie*. La tercera nota está actualmente en preparación. La cuarta nota tratará de la influencia que la sección de la médula espinal tiene en la reacción hipertensiva consecutiva a la aplicación cortical de adrenalina, experimento que estoy realizando en la Sorbonne desde su partida. Para escribir esta nota necesitaría, además, de algunas experiencias [...] Por lo tanto, le pido que me diga amablemente o que le diga al Sr. Goldstein dónde se encuentran estos resultados, para que pueda contarlos [...]

Ahora vayamos a la quinta nota. En octubre de 55, como resultado de ciertas confusiones experimentales, le había propuesto estudiar los efectos de los simpaticolíticos y de la clorpromazina sobre la reacción hipertensiva desencadenada por la aplicación cortical de adrenalina. La primera prueba con clorpromazina fue llevada a cabo el 14 de noviembre del 55 y luego varias otras pruebas con ergotamina y clorpromazina hasta el 3 de enero del 56, y esta es la última experiencia de la que poseo resultados [...] usted me sugirió que también probara la reserpina, y comenzaron las frenéticas experiencias. Las primeras pruebas dieron un resultado contrario a lo que esperábamos, pues fue más bien una sensibilización²⁶⁵ [...] Posteriormente, dado el considerable tiempo que se necesitó para llevar a cabo los experimentos [...] usted tuvo la amabilidad de sugerir, que para ahorrar tiempo [realizaría] estas pruebas por la mañana. Todo este material fue guardado por usted.

Para que pueda firmar como primer autor los experimentos con reserpina, me parece que este trabajo podría dividirse en dos notas separadas. Consideraría las siguientes soluciones a su elección:

1.º, la nota sobre la reserpina estaría firmada por mí en segundo lugar. La nota sobre simpaticolíticos y clorpromazina sería firmada por usted en segundo lugar.

Hay otra solución de un espíritu más amplio.

2.º, cada uno de nosotros publicaría de manera independiente y simultánea en la misma revista (ya sea en Francia o en el extranjero) los resultados de nuestros

264. *Ibíd.*, sign. C-66-7. Carta de Bruno Minz fechada el 22 de febrero de 1957, en la que le daba las gracias a Chamorro por la anterior misiva.

265. Según podemos ver en el Exposé de Chamorro, este sería el último trabajo de esta etapa, pues después pasaron casi 5 años hasta que publicara el siguiente.

experimentos sobre este tema. Esta solución tendría la ventaja de permitirnos a cada uno de nosotros exponer libremente estas experiencias, de acuerdo con nuestras concepciones personales, y no incluye ninguna otra condición que la simultaneidad de la primera publicación. Para esta solución, sugiero la fecha del próximo sábado 23 de marzo para presentar estas dos notas a la *Société de Biologie*. Comprendiendo que debe tener mucho trabajo y para evitar preocupaciones adicionales, consideré que prefiere esta solución, si no recibo sus noticias u otras sugerencias, el miércoles 20 de marzo.

Debo llamar su atención sobre la identidad de la situación que existe entre las experiencias con reserpina, de las cuales usted es responsable, y las que son el tema de la cuarta nota que llevo a cabo en la Sorbona en su ausencia²⁶⁶.

Minz respondió casi de inmediato en unos términos poco amistosos:

Su carta del 5 de marzo contiene algunas cuestiones de principio que me gustaría discutir con usted de la manera más objetiva posible, para evitar tensiones innecesarias.

Usted ha escrito y presentado dos notas sobre temas que hemos discutido juntos. El conjunto había estado listo por algún tiempo; lo tenía en sus manos, pero nos resistíamos a publicarlo porque queríamos elaborar algunas observaciones experimentales que no parecían estar suficientemente establecidas. Esto también se refiere a la tercera nota que está escribiendo. Decidimos publicar los resultados en orden alfabético y no veo la razón para cambiar este sistema ahora.

Las cosas se ven diferentes para lo que llaman la “quinta” nota. Nunca fue mencionado en nuestras entrevistas [con respecto al mecanismo de acción de la adrenalina aplicada en el córtex cerebral]. Usted mismo me dijo que solo le interesa el aspecto endocrinológico del fenómeno y que esto corresponde perfectamente a su pasado científico. Mi orientación, por otro lado, ha sido durante más de 25 años la farmacodinamia de sustancias con acción fisiológica.

El trabajo sobre tranquilizantes, que se ha presentado a la *Société de Biologie*, ha sido largo y laborioso; fue completamente diseñado y ejecutado por mí, sea lo que sea que piense de él, y no veo ninguna razón por la que deba asociarlo con su publicación. Tampoco le pido que ponga mi nombre en una nota en la que presente un trabajo de endocrinología que realizó en el *Institut du Radium*. También me gustaría recordarle que estudié el efecto de los simpaticolíticos en la acción cortical de la adrenalina, en 1953, mucho antes de conocerlo y pronto le enviaré una fotocopia de una de las líneas, obtenido con ergotamina en ese momento.

El trabajo que termina ahora (n.º 4) es diferente; lo diseñamos y comenzamos juntos, y dado que Novus está tan interesado en identificar el origen de la idea principal en todo lo que hacemos, admitirá fácilmente que es mío. Sin embargo, le

266. A.C.I.A.A., sign. C-66-8. Copia de la carta dirigida por Chamorro a Minz, fechada el 5 de marzo de 1957.

sugiero que publique esta nota solo en su nombre, ya que es usted quien continúa con esta serie de experimentos. Creo que sería una solución adecuada al problema que plantea y que nunca ha sido un problema para mí²⁶⁷.

Tenemos que resaltar que esta polémica sobre investigaciones y autoría la zanjó Chamorro de forma radical, porque la última comunicación que envió a la *Société de Biologie* estaba fechada el 23 de marzo de 1957 [información obtenida en bpt6k9747084g/f524.item]. Este es el relato de un fracaso, porque Chamorro dejó de sentirse libre y se vio ligado a otros intereses, lo que justifica el término que hemos usado para calificar la etapa como “conflictiva”. Al parecer Minz deseaba que su propuesta le resultara aceptable y satisfactoria, pero no iba a ser así, ya que, de toda esta serie de experimentos, Chamorro no publicó absolutamente nada, abriéndose en su actividad divulgativa un largo paréntesis. Desconocemos cómo y cuando se planteó la colaboración entre estos dos investigadores, pero sus consecuencias no favorecieron para nada a quien se quedó en París, porque aunque los experimentos se habían llevado a cabo, como lo demuestra la ingente cantidad de documentación conservada²⁶⁸, una parte de los resultados fueron custodiados por otros. Su disgusto quedó manifiesto en la carta que le dirigió unos meses más tarde a Goldstein, en la que se traslucía indirectamente que Chamorro estaba francamente resentido: le deseaba que no hubiera estado enfermo con la epidemia de gripe que había en Francia, ya que le llamaba por teléfono y no podía hablar con él porque jamás estaba libre, le solicitaba dos separatas y aprovechaba para comunicarle que Minz pensaba prolongar su estancia en los EE.UU. al menos un año más, y que estaba investigando las propiedades del suero de las personas esquizofrénicas²⁶⁹.

No fueron menores los problemas que tuvo que enfrentar en cuanto a su situación laboral se refiere. Cuando Chamorro, por quinta vez, el 29 de septiembre de 1952, volvió a solicitar una ayuda técnica, se apoyó en los motivos siguientes:

1.º Desde hace varios años realizo investigaciones utilizando ratones y ratas hipofisectomizadas. Los experimentos en estos animales requieren de muchos cuidados, entre otros, los cortes seriados de las sillas turcas. 2.º Uno de los objetivos de mis investigaciones es el determinismo de los factores endocrinológicos en la fisiopatología de la glándula mamaria. Este estudio exige la preparación “in toto” y el estudio de los cortes de las ubres, así como de las diferentes glándulas endocrinas

267. Idem, sign. C-66-9. Carta de Minz fechada el 10 de marzo de 1957.

268. *Ibid.*, sign. H-271. Se conservan los borradores los dos trabajos de la discordia y que no llegaron a ser publicados por Chamorro.

269. *Ibid.*, sign. C-68. Carta con membrete de la Université de Paris. Faculté des Sciences. Laboratoire de Physiologie Générale, manuscrita por Leo Goldstein y fechada el 10 de octubre de 1957.

de los animales. Se trata de un trabajo técnico largo y laborioso. 3.º Desde 1949 y en colaboración con el Profesor Lacassagne y el Doctor BUU-HÖI, me encargo de la investigación de sustancias que tendrían una actividad frenadora de algunas de las funciones hipofisarias, la parahidroxi-propiofenona y varios organismos relacionados con ella. Este trabajo, comporta entre otros el estudio de las hipófisis con métodos de coloración especiales. Para proseguir mi trabajo en este momento necesito la asignación de una ayuda técnica [...] ²⁷⁰

Después de tanta insistencia, en los primeros días del mes de diciembre de 1952, aceptaron su petición, y le comunicaron que para el curso académico 1952-53 pondrían a su disposición, y bajo su responsabilidad, un colaborador técnico. Tres candidatas optaron al cargo, pero Chamorro consideró que ninguna reunía las condiciones exigidas. En cambio, señalaba que Jacqueline [de soltera Pascal] Thiéssart, que ya llevaba cuatro años trabajando en el laboratorio de fisiología era quien reunía las exigidas. Según se deduce de la documentación consultada finalmente la designación recayó en Pascal, para que se encargara de las técnicas histopatológicas, y en poco tiempo fue progresando en el aprendizaje requerido, por lo que se solicitó la renovación del contrato. Entonces, desde el *CNRS* le indicaron que justificara su petición, y al hacerlo, Chamorro dejó consignadas las actividades científicas que se llevaban a cabo en el *Laboratoire Pasteur*:

Desde su entrada en actividad la señorita Thiéssart animada de un buen espíritu de trabajo y con el deseo de aprender las técnicas utilizadas en este Laboratorio, se ha ocupado de la inclusión de órganos en parafina, la realización de los cortes y su tinción con hematoxilina-eosina, terreno en el que ella ha realizado un notable progreso. Por otra parte, también se ocupa de hacer los frotis vaginales y su coloración, así como la ejecución de las inyecciones subcutáneas de las ratas.

En los próximos seis meses deberá aprender: 1. La técnica de preparación *in toto* de las ubres de los ratones y de las ratas. 2. Técnicas especiales para la tinción de las células hipofisarias. Dado el deseo de la señorita Thiéssart por perfeccionarse, se puede esperar que en los seis meses ella sea capaz de llevar a cabo de forma satisfactoria el trabajo técnico que se le pida ²⁷¹.

Informe que amplió Chamorro cuando solicitó la renovación de su contrato:

270. *Ibíd.*, sign. C-348.

271. *Ibíd.*, documentación laboral. El 11 de enero de 1954 desde el *CNRS* le indicaron a Chamorro que la clasificación que había otorgado a su ayudante técnico, categoría 5B, este cargo no podría ser ocupado por alguien de categoría inferior, y le indicaban que solicitase la renovación, algo que hizo el 26 de febrero de 1954, para que tuviera efecto a partir del 1 de octubre de dicho año.

Hasta la fecha [...] la señora Thiéssart está en funciones desde hace un año [...] En los últimos seis meses [...] se ha ocupado casi exclusivamente de la inclusión en parafina, de los cortes y las tinciones de los órganos extirpados en los experimentos realizados durante este tiempo. Ha dedicado parte de su tiempo a trabajar en la técnica de las preparaciones *in toto* de las ubres de las ratas y los ratones. Durante los meses de enero y febrero se ha encargado de la toma y tinción de los frotis vaginales y del tratamiento con inyecciones subcutáneas de los animales de experimentación [...]²⁷²

Y la ayudante siguió ejerciendo estas funciones hasta que disfrutó de una baja laboral por maternidad y lactancia, siendo sustituida por Jacqueline Viviane Vivet a finales de abril de 1955. Esta última, ya había trabajado previamente con Chamorro durante un año, y ahora se ocupaba, entre otras cosas, de las inclusiones en parafina, los cortes y la tinción de los órganos, de las preparaciones de las ubres *in toto*, y del tratamiento y vigilancia de los animales²⁷³.

Tenemos que recordar que durante parte de esta etapa, Chamorro había investigado junto a Minz en la Sorbonne, aunque no abandonó sus experiencias en el *Laboratoire Pasteur*, pero gran parte de sus resultados quedaron inéditos. Así, él siguió consignando en los cuadernos del investigador toda la actividad que llevaba a cabo, y solicitando a las granjas²⁷⁴ el envío de animales, llegando a contemplar aspectos tan interesantes como el que se impidiera el estrés que el transporte podía ocasionar en las conejas gestantes, lo que podía interferir con los resultados²⁷⁵. Sin embargo, la sequía intelectual en la que se hallaba inmerso también quedó patente cuando en 1958 interrumpió la recepción de las conejas y los conejos, porque no iba a poder llevar a cabo los experimentos que tenía planificados, y se disponía a investigar con animales de otra tipología, pero lo cierto es que ya estaba inmerso en el desarrollo de otras líneas de investigación²⁷⁶.

272. *Ibíd.* Documentación laboral. El día 4 de junio de 1954, desde el C.N.R.S. le comunicaron a Chamorro que se le había concedido la renovación del puesto de ayudante técnico para el curso 1954-55.

273. *Ibíd.*, sign. C-348.

274. *Ibíd.* En los primeros días del mes de febrero de 1958 se mostró interesado por conocer la composición del alimento con el que se nutrían los conejos.

275. *Ibíd.* El 11 de marzo de 1958, en una nota manuscrita, desde la empresa Duterme-Malderez le comunicaron datos relacionados con la entrega de las conejas y le pedían que fijara fechas para la exposición al macho de cara a los nuevos pedidos. Como máximo necesitaba tres hembras semanales, y en mayo Chamorro comunicó que había recibido dos grupos de conejas gestantes y el máximo total era de 14 conejas, y también necesitaba 20 conejos machos de 2,5 kg más o menos.

276. *Ibíd.* El 10 de marzo de 1958 se dirigió a la señora Charvin indicándole que para la semana próxima necesitaba quince conejos, y deseaba que le enviara casi de inmediato diez conejos machos "Petits Russes", de un peso entre 1.800 y 2.000 gr, y cinco conejos macho de una raza no pura, de alrededor de 2.500 gr. Y aprovechaba para indicarle que en relación con su oferta de conejos para

6.2.5.1. Resultados del análisis bibliométrico

La visibilidad de las publicaciones realizadas por Chamorro durante esta etapa también dependen del metabuscador utilizado. Así, *Googe Scholar* nos ha permitido acceder al impacto alcanzado por el 100% (n=18) de las mismas, con *PubMed* sólo hemos identificado el 95% (n=17), mientras que con *Scopus* esta cifra no rebasa un 72% (n=13). De los datos obtenidos con *Google Scholar* deducimos que dichas publicaciones recibieron un promedio de 3 citaciones, con un *índice h*=4. En total, los trabajos publicados por Chamorro durante esta etapa recibieron 17 citaciones en revistas de “alta calidad”, un 61% de su producción científica, y para otras 7 no hemos encontrado citación alguna. Como se puede observar en la tabla 3, la calidad de las revistas en las que fue referenciado era elevada, nueve de ellas actualmente situadas en el *cuartil* 1, y entre las que se cuentan *British journal of cancer*, *Cancer research*, y *The Lancet*. En revistas actualmente inactivas, fueron citados cinco de sus artículos: *Biochem biophys Acta* (2 citaciones), *Experientia* (2 citaciones) y *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology* (1 citación). Y en revistas no indexadas también fue mencionado en 10 ocasiones, en seis revistas de diversa procedencia, entre ellas una japonesa, especializada en farmacología: *Presse Medicale* (3 citaciones), *Archiv für Gynäkologie* (2 citaciones), *C R soc Biol* (2 citaciones), *Annales d'Endocrinologie* (1 citación), *Journal of Japanese Pharmacology* (1 citación) y *Psychopharmacologie* (1 citación).

En el gráfico 9 se presenta la bibliometría anual de las publicaciones, y en el mismo observamos que éstas alcanzaron cierta relevancia entre los años 1950 y 1970, cuando se investigaban los efectos de los hipotensores, de los hipertensores y, muy especialmente los psicofármacos, como fue el caso de la clorpromazina, los alucinógenos y otras drogas, para después caer en el más absoluto de los olvidos. Así es que a efectos prácticos, esta fue la etapa en la que Chamorro, después de haber dedicado muchos esfuerzos y haber recibido muchos sinsabores por diversas causas, no ha logrado pasar a la posteridad.

el *Institut Pasteur*, tras haberlo consultado debía enviar por escrito una propuesta al señor Gabriel Lacassagne, *Service des animaux, Institut Pasteur*, rue du Dr Roux, indicando la raza, el peso medio y el precio por unidad o por centena, y la cantidad de animales de los que disponía para su venta, precisando si se trataba de conejos de raza pura. Chamorro no quedó satisfecho con este envío y así se lo hizo saber a la granjera el día 24 de marzo, diciéndole que casi la mitad de los conejos que le había enviado pesaban menos de 1.500 gr y para él eran inutilizables, que los iba a conservar dos meses y que si no alcanzaban el peso deseado se los tenía que cambiar por otros más gordos.

TABLA 3
POSICIÓN ACTUAL DE LAS REVISTAS INDEXADAS EN LAS QUE SE TUVIERON EN CUENTA LAS
PUBLICACIONES DE LA ETAPA CONFLICTIVA

Revista	Tema	Cite score	Cuartil	N.º de citas
<i>Annals of the New York Academy of Sciences</i>	Molecular Biology	8.2	q1	2
<i>Annals of the Royal College of Surgeons of England</i>	Surgery	1.3	q1	1
<i>Annual review of biochemistry</i>	Biochemistry	41	q1	1
<i>British journal of cancer</i>	Oncology	10.5	q1	1
<i>Cancer research</i>	Oncology	13.5	q1	1
<i>Endocrinology</i>	Endocrinology	7.5	q1	1
<i>International Journal of Dermatology</i>	Dermatology	2.9	q2	1
<i>International review of neurobiology</i>	Neurology (clinical)	4.7	q2	5
<i>Journal of nervous and mental disease</i>	Psychiatry and Mental Health	3	q2	2
<i>Medical Journal of Australia</i>	General Medicine	3,6	q1	1
<i>The Lancet</i>	General Medicine	73.4	q1	1
<i>Tumori Journal</i>	Oncology	2	q3	1

Fuente: Elaboración propia con datos facilitados por la FECYT.

Los investigadores que tuvieron en cuenta los resultados de los experimentos de Chamorro durante esta etapa los vamos a consignar siguiendo el orden alfabético de los países en los que trabajaban:

Alemania: *Institut für Zoologie der Landwirtschaftlichen Hochschule (Hohenheim); Zoologischen Institut der Technischen Hochschule (Stuttgart).*

Argentina: *Institute of Biology and Experimental Medicine Costa Rica (Buenos Aires).*

Australia: *Peter MacCallum Clinic (Melbourne).*

Austria: *Universitäts-Frauenklinik (Wien).*

EE. UU.: *Osawatomie State Hospital (Osawatomie, Kansas); Chicago Medical School (Illinois); National Cancer Institut. National Institutes of Health (Bethesda); The Ben May Laboratory for Cancer Research, University of Chicago; Sinai Hospital of Detroit.*

Eslovaquia: *Polyclinic Hospital (Piestany).*

Francia: *Faculté de Médecine (Lyon); Institut du Radium (Paris); Laboratoire de Chimie biologique de la Faculté des Sciences (Paris); Laboratoire de Physiologie*

de la Faculté de Médecine (Marseille); Laboratoire de Pathologie et Thérapéutique Générales, Faculté de Médecine de l'Université de Paris; Laboratoire Central de Biologie du Centre Psychiatrique Sainte-Anne (Paris).

Hungría: University of Budapest; Pazmany Peter Catholic University (Budapest).

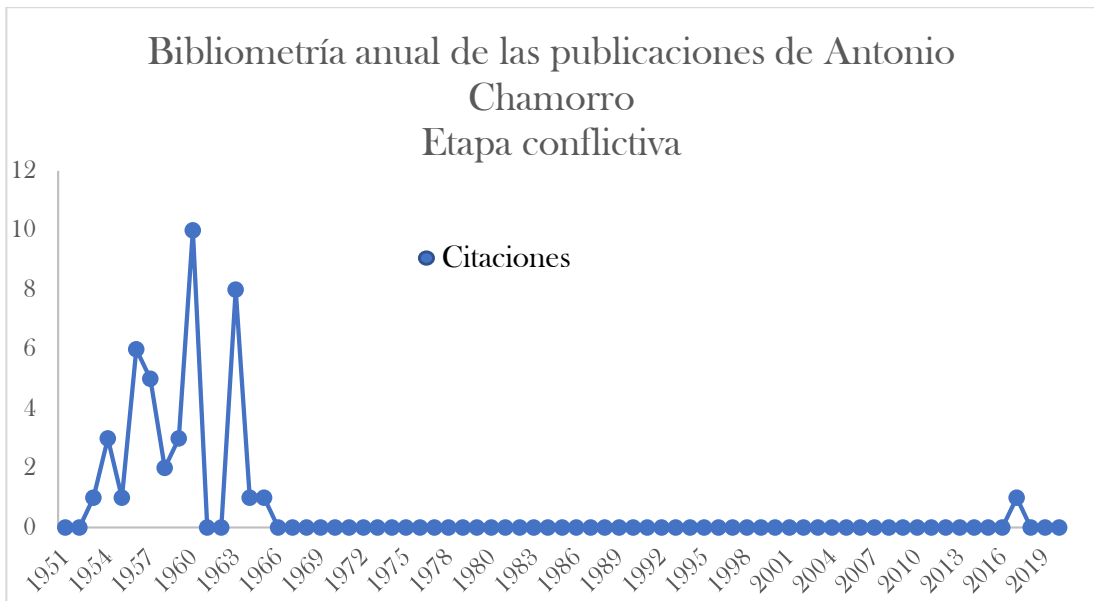
Italia: Centro di Oncologia Sperimentale del C.N.R., Sez. di Milano. Divisione di Anatomia ed Istologia Patologica dell'Istituto per lo Studio e la Cura dei Tumori (Milano).

Japón: Chiba University Graduate School of Medicine (Chiba); Sapporo Medical School (Sapporo).

Nueva Zelanda: Hugh Adam Cancer Research Department of the Medical School, and the New Zealand Branch of the British Empire Cancer Campaign, University of Otago (Dunedin).

Reino Unido: Imperial Cancer Research Fund (London).

GRÁFICO 9
EVOLUCIÓN DEL IMPACTO BIBLIOMÉTRICO DE LA ETAPA CONFLICTIVA



Fuente: elaboración propia.

6.2.6. Etapa dulce (1958-1972)

En el CNRS las reformas institucionales fueron frecuentes durante el período estudiado, y con los decretos n.º 59-1400 del 9 de diciembre de 1959 y n.º 62.377 de tres de abril de 1962, relativos al estatuto de su personal investigador, Cha-

morro volvió a ser reclasificado en el estamento de los *Maître de Recherche*²⁷⁷, asignándole una antigüedad de 2 años y 4 meses, desde el día primero de octubre del año 1961:

La sección competente del *Comité National de la Recherche Scientifique* ha propuesto su permanencia en el grado de *Maître de Recherche* de 1.^a clase [y que] además de cumplir con la realización de sus investigaciones personales, deberá dedicar tres horas semanales a un trabajo de interés para la comunidad [...] que en calidad de investigador [...] está sujeto a las obligaciones resultantes del decreto n.º 59-1400 del 9 de diciembre de 1959, referente al estatuto de los investigadores, alguna de las cuales le son recordadas en el reverso de este documento [...] le ruego que cuando reciba esta decisión, lo comunique a sus superiores jerárquicos inmediatos (director de investigaciones, de laboratorio y de la entidad)²⁷⁸.

En las anotaciones insertadas al dorso se señalaban las obligaciones profesionales de los investigadores, lo que dejaba muy clara la situación de Chamorro con 56 años, y con unas precisas limitaciones para su progreso o cambio:

1. Los investigadores están obligados a dedicar la totalidad de su actividad a las investigaciones que le son remuneradas por el *Centre National de la Recherche Scientifique*. Por lo tanto, no se les permite ejercer, fuera de este centro, ninguna actividad pública o privada, remunerada o no, sin haber previamente solicitado y obtenido la autorización necesaria. En particular, la preparación a los diversos exámenes de acceso a la enseñanza (agregación C.A.P.E.S) no está autorizada. Los investigadores que contravengan esta regla, o que no respeten su contrato (acuse de recibo), se expondrán a graves sanciones.

2. Los investigadores están sujetos a la disciplina del laboratorio, servicio u organismo al que pertenezcan, principalmente, en cuanto al horario de trabajo (este horario no podrá ser nunca inferior a 40 horas quincenales). Están bajo la autoridad administrativa del director de laboratorio y del director de la entidad a la que pertenece el laboratorio. Deben permanecer constantemente en contacto con su director de investigaciones. Deben realizar cada año, antes del 1 de marzo, un informe sobre el avance en sus trabajos y sobre las investigaciones que continuarán o comenzarán el próximo año. Este informe debe ir acompañado de una nota individual cuando el contrato, con una duración limitada, expire el 30 de septiembre del año siguiente y el investigador quiera solicitar su renovación.

277. Perteneciente a la sección de medicina en el *Institut du Radium* (París), cuyo n.º de investigador era el 30.665. Grado 6, para el periodo comprendido entre el 1 de mayo de 1961 y el treinta de septiembre de 1963 (Índice 011, Grupo A, nivel 1).

278. A.C.I.A.A., vida laboral de Antonio Chamorro.

3. El investigador que desee abandonar el *Centre National de la Recherche Scientifique* antes del fin de su contrato, deberá avisar con un mes de antelación²⁷⁹.

Sabemos que hacia el año 1961 también había pensado en nacionalizarse francés, y ya en 1963 trató de recuperar su título de doctor en medicina por la universidad de Madrid, mientras se dedicaba a recopilar la obra que había llevado a cabo en una amplia memoria. Es probable que ambas cosas las hiciera con la vista puesta en llegar a la cima de la única carrera que le estaba permitido desarrollar, pero en ese año lo único que obtuvo fue una elevación de rango, tras ser ascendido al nivel 3 de su categoría. Finalmente, Chamorro el 25 de febrero de 1965 se dirigió al director general del CNRS, adjuntando su *Exposé des titres* (figura 16)²⁸⁰, para solicitar su promoción como *Directeur de Recherche*: “Depuis 15 ans Maître de Recherche au C.N.R.S., actuellement au 6ème échelon, groupe A, chevron 3 depuis Mai 1963, j’ai l’honneur de vous demander une promotion au grade de Directeur de Recherche à partir d’Octobre 1965”²⁸¹. Intento en el que iba a verse apoyado por Latarjet:

Le Docteur A. Chamorro, Maître de Recherche, qui travaille à l’Institut du Radium depuis 1939 vous adresse, par ailleurs, sa candidature à la Direction de Recherche. Je tiens à vous dire toute l’estime que je porte au Dr. Chamorro et à l’œuvre scientifique qu’il a accomplie chez nous, œuvre originale et continue dont certains chapitres font honneur à l’Institut du Radium. Cette candidature me paraît donc légitime²⁸².

Pero el dictamen de los miembros de la sección experimental del citado organismo, emitido el 2 de febrero de 1966 no le fue favorable: “La Commission n’a pas été en mesure de proposer votre promotion au grade de Directeur de Recherche. Je vous en exprime tous mes regrets”²⁸³.

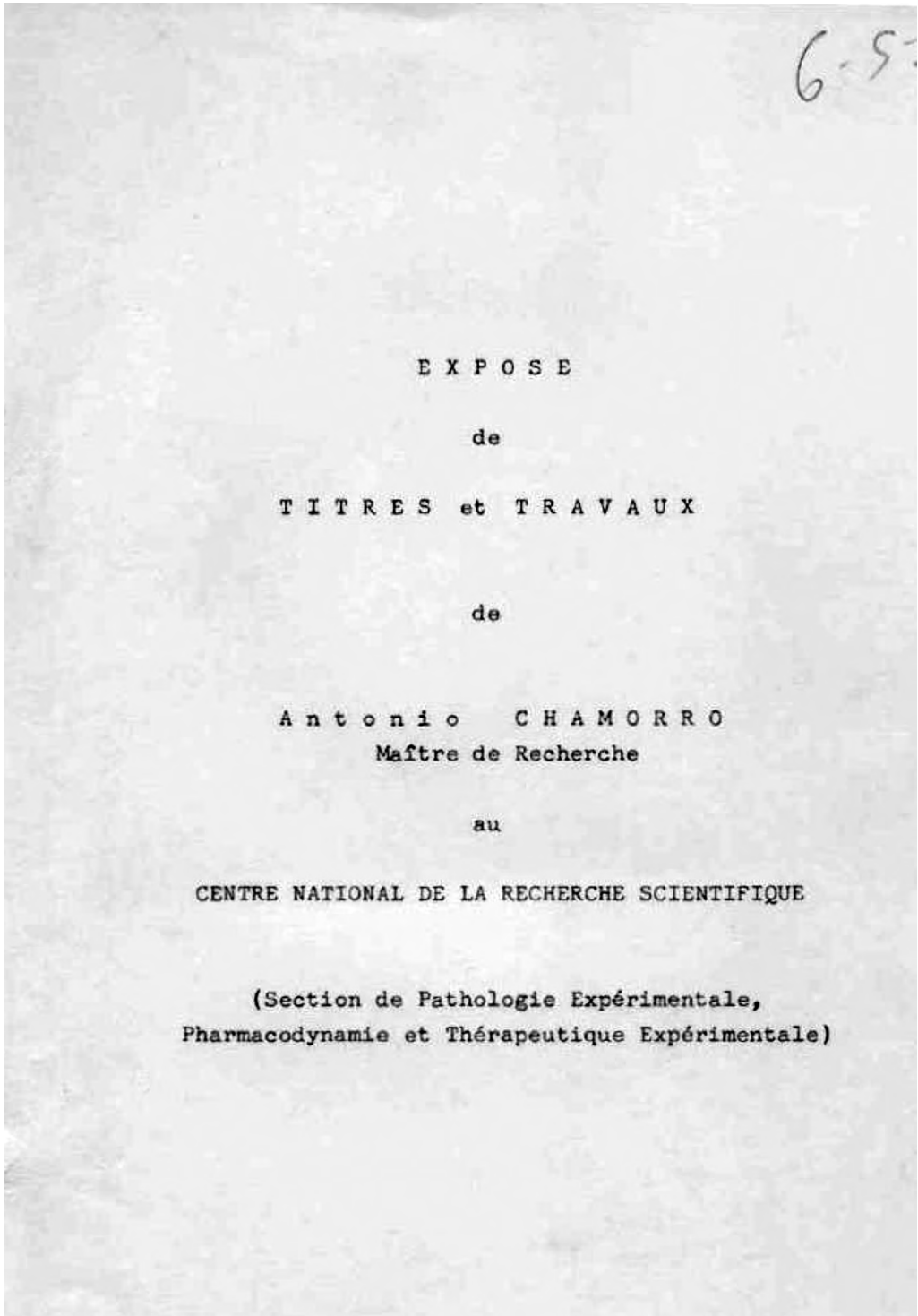
279. Idem.

280. *Ibid.*, s/sign. Se trata de un conjunto de clichés mecanografiados, contenidos en una caja que se conserva en el archivo de la cátedra. En aquellos años este era el procedimiento mediante el cual se podían hacer innumerables reproducciones cuando el cliché se colocaba en un rodillo impregnado de tinta. El *exposé* está integrado por 79 páginas y redactado en francés, y en el mismo Chamorro sintetizó todas las investigaciones que había llevado a cabo desde sus primeros años en Granada y hasta el año 1965. Sus posteriores publicaciones no están incluidas en este documento.

281. *Ibid.*, vida laboral de Antonio Chamorro.

282. *Ibid.*

283. *Ibid.*, sign. C-354. Entre la relación de documentos a aportar en apoyo de una solicitud de admisión al CNRS para investigadores, se incluía en el apartado 6.º “Un *exposé des titres et travaux* (pour les candidats à une maîtrise ou une direction de recherche) en 30 exemplaires”. Por este motivo, Chamorro elaboró su *exposé*. El informe desfavorable le fue remitido el 2 de febrero de 1963, cuando



▲ Figura 16. Primera página del currículum vitae de Antonio Chamorro. (Fuente: A.C.I.A.A.).

Tras este intento fallido, cuando Chamorro rondaba la edad de 65 años, desde el *Comité National de la Recherche Scientifique* le propusieron “una renovación de su contrato como *Maître de Recherche*” desde el 1 de mayo de 1968 hasta el 30 de abril de 1970, comunicándole:

[...] que su solicitud ha sido sometida al examen de la comisión de “Patología Experimental” durante su última reunión. La Comisión ha propuesto la renovación de su contrato por un año suplementario, sin embargo, esta propuesta no ha sido ratificada por el Directorio. En consecuencia y lamentándolo mucho, me veo en la obligación de cesarlo de sus funciones a partir del 30 de abril de 1971. El Directorio me ha pedido que le transmita sus agradecimientos por la preciada colaboración que usted ha aportado al CNRS²⁸⁴.

De este modo se pondría fin a la actividad investigadora de Chamorro, tras más de treinta años de trabajo en el *Laboratoire Pasteur*, pasando a ser un pensionista “privilegiado” del estado francés²⁸⁵.

6.2.6.1. Ocaso de un investigador

Chamorro no interrumpió su actividad investigadora ni siquiera cuando ya estaba próximo a jubilarse. Tras concluir sus investigaciones sobre las relaciones cortico-hipotalámicas, en 1959 se inició en el estudio de las leucemias murinas. Un cambio de objetivos tan llamativo debe enmarcarse en el contexto de las nuevas líneas de investigación que Latarjet iba diseñando, basadas fundamentalmente en el estudio de la oncogénesis viral y de las leucemias [información obtenida en [canres/59/9/2256.full.pdf](#)]. Indudablemente esto tendría una repercusión importante sobre la actividad experimental de Chamorro, que se dejó sentir en su producción científica, sobre todo si se la compara con la de sus etapas anteriores, ya que no tenemos constancia de que entre los años 1958 y 1964 publicara artículo

contaba 60 años. La traducción de la respuesta es clara: “La Comisión no pudo proponer su ascenso al rango de Director de Investigación. Expreso todo mi pesar”.

284. *Ibíd.*

285. *Ibíd.*, sign. F-40. Además, le precisaba que podía obtener una indemnización por cese de funciones prevista por el decreto n.º 55-159 del 3 de febrero de 1955. Para poder determinar la cuantía exacta, lo tendría que notificar a la *Caisse des Dépôts et Consignations* [Caja de Depósitos y Consignaciones] que establecía las pensiones que le concederían a través del IPACTE (*Institution de Prévoyance des Agents Contractuels et Temporaires de l'État*), [Institución de Previsión para el personal laboral y eventual del Estado] y del IGRANTE (*Institution Générale de Retraite des Agents Non Titulaires de l'État*) [Institución General de Jubilación para los trabajadores no funcionarios del Estado]. También podía constituir personalmente las solicitudes de liquidación de pensión ante la *Caisse de Dépôts et Consignations*.

alguno. Como muestra de esta afirmación, presentamos el informe que emitió durante el curso académico 1959-60, en el momento de solicitar la renovación del contrato de su ayudante, donde podemos leer el volumen de trabajo que se llevaba a cabo en su laboratorio:

1.º Tratamiento de los animales de experimentación consistente en la inyección intraperitoneal de extractos de hipotálamo o de cerebro. 2.º Preparación de material para esterilizar y que se emplea en extracciones estériles de órganos y en la preparación estéril y en frío de extractos de hipotálamo o de cerebro, de órganos leucémicos y de tumores. 3.º Extracción estéril de cerebros y de órganos de ratones y de cerebros de ratas empleados en la preparación de extractos acelulares. 4.º Conservación a -20°C o a -70°C de matraces y ampollas conteniendo tejidos, tumores o extractos centrifugados. 5.º Inclusión en parafina, cortes y tinción de los órganos extraídos de los animales de experimentación. [También] me ayuda en la preparación de extractos acelulares de cerebro, de órganos leucémicos y de tumores o se ha encargado totalmente de la elaboración de determinado número de extractos de hipotálamo. Me ayudó en la realización de las autopsias o se ha encargado de la práctica de un determinado número de ellas²⁸⁶.

En otro informe, que también acompañaba a la solicitud de renovación del contrato de su ayudante para el año 1961, señaló que ésta se había ocupado de:

1.º Vacunar contra la viruela del ratón a 1.775 ratones destinados a la experimentación. 2.º Vigilar 25 jaulas diarias de animales, 5 días a la semana, en total 125 jaulas. 3.º Esterilizar el material que iba a ser empleado en la extracción de órganos, en la preparación de extractos acelulares o suspensiones celulares y de la inoculación a los recién nacidos. 4.º Inclusión en parafina de todos los fragmentos de órganos y tejidos extraídos de los animales de experimentación y de los testigos. 5.º Cortar y teñir una parte de los órganos incluidos en parafina, en total 368 bloques de parafina. 6.º de la preparación de frotis de sangre de los animales leucémicos y de los testigos. 7.º Tinción por el método May-Grüenwald-Giemsa de una parte de los frotis. 8.º Extracción de sangre en los ratones destinados a la obtención de suero. 9.º De la realización de autopsias.

Por otra parte, la señorita Chauvat nos ha ayudado en los siguientes trabajos: 1.º Autopsias de animales de experimentación sea para extraer los órganos de forma aséptica, sea para la extracción de órganos destinados al estudio histológico. 2.º Preparación de 87 extractos acelulares de órganos de ratones leucémicos o de tumores, destinados a la inoculación así como a su conservación a -70°C . 3.º Prepa-

286. *Ibíd.*, sign. C-348. El 22 de diciembre de 1960 le comunicaron a Chamorro que cumplidas todas las formalidades el cargo le era renovado.

ración de 19 suspensiones celulares de órganos leucémicos o de tumores destinados a ser implantados²⁸⁷.

Actividades a las que dos años más tarde añadiría:

1.º Recuento de glóbulos blancos de ratones leucémicos y recuentos celulares de suspensiones de tejidos leucémicos. En total ella ha efectuado 435 recuentos. 2.º Confección de todos los frotis de sangre y de suspensiones celulares y tinción por el método de May-Grünwald-Giemsa de una parte de estos frotis. 3.º Vacunación contra la viruela del ratón de la mayoría de los 1.780 ratones vacunados durante este período. 4.º Durante parte del año ella se ha encargado de la preparación del material para esterilizar y emplear en la extracción de órganos, en la preparación de extractos acelulares y de suspensiones celulares. 5.º Durante tres meses se ha encargado de la inclusión en parafina de los fragmentos de los órganos extraídos de los animales leucémicos. 6.º Durante un mes ella se ha encargado de la confección de los cortes de órganos incluidos en parafina y de su tinción por la hematoxilina-eosina. 7.º Realización de un determinado número de autopsias.

Por otra parte, la señora Rolande Guilbaud [Chauvat] nos ha ayudado en los trabajos siguientes: 1.º Autopsias de animales con extracción aséptica de órganos leucémicos destinados a la preparación de extractos acelulares. 2.º Preparación de extractos acelulares de órganos leucémicos o de tumores, así como su conservación a -70°C , y de suspensiones celulares de órganos leucémicos destinadas al implante²⁸⁸.

Sería demasiado prolijo pormenorizar los detalles que siguieron acompañando a todos los informes emitidos por Chamorro, porque pensamos que con los que hemos expuesto, han quedado suficientemente explicitadas las bases sobre las que trabajó durante su etapa dulce, en la que a pesar de sus ingentes esfuerzos, estos no siempre se vieron recompensados por el reconocimiento de la comunidad científica del momento.

6.2.6.2. Virus y tumores

Cuando Chamorro ya estaba inmerso en el estudio de la oncogénesis viral, los animales que solicitó a la granja Duterme cambiaron de especie²⁸⁹, pero esta

287. *Ibíd.* Documentación laboral. Cumpliendo con las formalidades pertinentes, el 18 de diciembre de 1961 el cargo le fue renovado, y el 30 de julio de 1962 volvió a solicitar la renovación del cargo de la señora Rolande Guilbaud.

288. *Ibíd.* Documentación laboral.

289. *Ibíd.*, correspondencia profesional. Se trataba ahora con el señor Jacques Duterme (Condésur- Huisme, *Orne*). Debido a que el abono de estos animales se haría con una subvención del CNRS, debería enviarle una factura a su nombre. El 22 de septiembre de 1959 pidió el envío inmediato de 20

siguió siendo la fuente de abastecimiento de animales para la mayoría de los experimentos durante la última etapa de su carrera científica. Con esto queda patente que la carencia o ausencia de publicaciones no indicaba necesariamente que se hubiese interrumpido la actividad, sino más bien que el investigador se había introducido en un terreno relativamente novedoso, en el que era más difícil sacar conclusiones.

Para entender la base científica en la que se apoyó Chamorro durante esta etapa, necesitaremos hacer una incursión en el ámbito de la oncogénesis viral, en la que se había implicado, desde tiempo atrás, a la radiactividad, a la toxicidad de algunos agentes químicos y a la presencia de los virus.

En los primeros años del s. xx, se generó una oposición radical contra la opinión de considerar que el cáncer derivaba de una infección, pero Vilhelm Ellermann (1871-1924), en 1908 y siguiendo los postulados de Koch, aisló un agente filtrable en los tejidos tumorales, y Olaf Bang en las células sanguíneas de los pollos que padecían leucemia eritro-mieloblástica aguda. Por entonces, la leucemia aún no era considerada como una enfermedad cancerosa, y se prestaba poca atención a la posibilidad de su transmisión por un producto desprovisto de células o acelular. En 1911, Peyton Rous (1879-1970) describió otro agente filtrable procedente de un sarcoma en las aves, el cual podía reproducir el mismo tipo de cáncer cuando era inoculado en serie a otros animales de la misma especie, y se le denominó virus del sarcoma de Rous (VSR) (Rubin, 2012, p. 220). En los años 30 del s. xx, Jacob Furth (1896-1979) ya pensaba que la leucemia del hombre y la del ratón eran esencialmente idénticas, tanto en sus formas agudas como en las crónicas. La variedad linfocítica era la más frecuente, seguida de la mieloide, la cloro leucemia y la eritroleucemia. Para sus experimentos, había utilizado una cepa de ratones con un alto grado de uniformidad genética, obtenidos mediante técnicas de endogamia selectiva. Se empezaron a denominar con la letra A, partiendo de un grupo de ratones albinos, y sus descendientes fueron nominados con una letra minúscula agregada al símbolo A: Aa; Ab; Ac; etc. De entre ellos, la familia Ak mostró tener una incidencia de leucemia del 70%, siendo muy útil

ratas con un peso entre 200 y 300 gramos, que podrían haber sido ya reproductoras y que estuvieran pensando retirar de la reproducción. A ser posible prefería machos Wistar o en su defecto hembras, o machos y hembras de otra raza, aunque en el momento de la entrega las razas debían estar perfectamente identificadas. Le remitieron ratas Wistar (USA), ratones R.A.P. procedentes ambas del centro de Gif-sur-Ivette, y no eran viejos reproductores. Para el año 1960 Chamorro solicitó a Duterme 300 ratas y entre 300 y 500 ratones. Las ratas podían ser de la raza Wistar, Sprague o de otra, machos o hembras a su conveniencia, con pesos a partir de 200 gramos. Los ratones, machos o hembras, también a su conveniencia, debían ser adultos y lo más gordos posible, de unos 25 gr de peso. Chamorro también negoció el envío de animales con otras empresas.

para cualquier investigador interesado en el estudio de la leucemia murina. A los animales procedentes del criadero mantenido en el Instituto Rockefeller en los EE. UU. se les llamó AkR (Mayer, 1978, p. 10).

Cuando en los años 1950 resurgió la hipótesis de la patogenia vírica de la leucemia, no se tuvo éxito al intentar transmitirla a través de la inoculación de los llamados extractos acelulares. Pero en 1951 Ludwik Gross (1904-1999) demostró que era posible lograr esta transmisión a través de la inoculación de filtrados acelulares, obtenidos de los tejidos leucémicos murinos. En 1956, Charlotte Friend (1921-1987) descubrió que se generaba una marcada esplenomegalia, cuando inoculaba el sobrenadante de un centrifugado de carcinoma de Ehrlich a ratones recién nacidos de la cepa Suisse.

En la década de los 60, Robert J. Huebner (1914-1998) defendió que los genes víricos residían en los cromosomas de las células normales (oncogenes), y que normalmente estaban inhibidos, aunque su potencial oncogénico podía expresarse si se activaban. Se admitió entonces que la transmisión genética de los virus oncogénicos podía ser congénita, bien por transmisión de la madre a la descendencia o bien si las secuencias de ADN vírico se integraban en el ADN cromosómico de las células germinales. En esa misma década, Harry Rubin (1926-2020) y Howard Temin (1934-1994) prosiguieron los estudios sobre el virus del sarcoma de Rous (VSR), y concluyeron que la replicación vírica en las células y su transformación en células tumorales era la consecuencia de la presencia de un gen vírico, transformador, que para desarrollarse precisaba del ADN celular y de una enzima que transcribiera el ARN en ADN. A esta enzima se la denominó *transcriptasa inversa* y es imprescindible para que el ARN vírico se convierta en ADN y se integre en el genoma de la célula infectada (Rubin, 2012, pp. 234-238). El descubrimiento de la *transcriptasa inversa* iba a posibilitar el estudio de los diferentes virus leucémicos murinos, recurriendo a técnicas mucho más específicas que las empleadas hasta el momento (Mayer, 1978, p. 33), y con ello se permitió el avance en la investigación de los llamados retrovirus, al constatar que estos virus ARN contenían dicha enzima.

En 1972, Luc Montagnier (1932-), cuando llegó al *Institut Pasteur*, trabajó junto a Jacques Monod (1910-1976) en la organización de una nueva unidad de investigación a la que se designó “Unidad de Oncología Vírica”, diseñada para proseguir la investigación de los virus oncogénicos, especialmente los retrovirus. También se continuarían allí las técnicas de hibridación molecular en secuencias de ADN de células tumorales y en linfocitos T, lo que iba a tener una gran importancia para las investigaciones posteriores (Montagnier, 2002, p. 1728), y continúa teniéndola hasta la actualidad.

6.2.6.3. Antonio Chamorro: entre estudio de la patología glandular y la leucemia

Durante este ir y venir de la oncología vírica, Chamorro se incorporó al equipo liderado por Latarjet para llevar a cabo laboriosas investigaciones, mediante procedimientos técnicos algo anticuados y con la obtención de resultados muy desiguales. Latarjet había obtenido una subvención del *National Health Service*, grant 5.400 (EE. UU.), como se puede ver en la figura 17, por una cuantía de 44.600 dólares, y Chamorro se dispuso a colaborar en sus investigaciones.

Table 2.—Research Grants by Area and Grantee Institution, by Principal Investigator—Continued

Investigator	Project title	Grant No.	S.S. No.	Dollars
FRANCE—Continued				
PARIS—Continued				
Laboratoire de Cytologie Sanguine de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes				
Ponder, Eric H.....	Studies on red cells, ghosts, and myelin forms...	R1HE00740101...	186	16,400
Laboratoire de Recherches de Biochimie Medicale Hopital des Enfants-Malades				
Dreyfus, Jean-Claude...	Research on the dynamic state of proteins and cells.	R1GM00601605...	330	10,000
Schapira, Georges.....	Metabolic heterogeneity of hemoglobins.....	R1A M00277305...	330	10,000
Institution total, 2 grants, \$20,000				
Paris, University of				
Chany, Charles.....	Pre- and peri-natal virus infections.....	R1A I00223505....	213	12,150
Chatagner, Fernande....	Adaptive control of enzyme activities in rat liver.	R1A M00724901...	240	21,000
Dausset, Jean.....	Surface leukocyte antigens and skin grafts.....	R1CA00557303....	051	27,070
Laudat, Philippe.....	Lipid metabolism in relation to endocrinology..	RF000016C2.....	000	2,500
Mathe, Georges A.....	Treatment of experimental and human leukemia.	R1CA00570302....	366	8,400
Pullman, Bernard.....	Electronic molecular structure and cancer chemotherapy.	R10CA00307307...	087	7,500
Institution total, 6 grants, \$78,620				
Pasteur Institut				
Grabar, Pierre.....	Degradation of protein antigens <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> .	R1A I00322504....	051	16,675
Lacassagne, A.....	Mechanism of carcinogenesis.....	R1CA00052416....	223	15,902
Latarjet, R.....	Viruses in leukemia.....	R1CA00540003....	395	44,600
Monod, Jacques.....	Biochemistry of gene control of protein synthesis.	R1A I00399802....	078	39,500
Ponder, Eric.....	Action of fatty acids on normal and malignant tissues.	R1CA00660401....	186	4,100
Skarnes, Robert C.....	Immunological and biological studies on endotoxins.	R1A I00433702....	051	14,087
Staub, Anne-Marie.....	Constitution and titration of VI antigen.....	R1A I00332003....	051	11,500
Institution total, 7 grants, \$146,364				

▲ Figura 17. Reproducción de la subvención concedida a Latarjet y su equipo para el estudio de las leucemias. (Fuente: A.C.I.A.A.).

Chamorro, en el año 1959, y desde su experiencia con la endocrinología animal, también pensó que los factores hormonales y neuro-hormonales podrían participar en el desencadenamiento de la leucemia linfóide en el ratón. Para investigarlo, diseñó un estudio sobre el papel que podría desempeñar el eje hipotálamo-hipofisario en la patogenia de la leucemia de los ratones de la línea Ak, propensos a padecer leucemias espontáneas. Según Chamorro:

El fin de los experimentos que nos proponemos podría ser resumido en la siguiente pregunta: ¿En qué medida el deterioro del sistema hipotalámico-pituitario podría causar una alteración en la frecuencia y en el momento del brote de leucemia linfóide de ratón (espontánea o inducida)? [...] Recordemos lo que ocurre con el adenocarcinoma mamario de ratones: a pesar de la presencia del “facteur Lait” no aparece ningún tumor si la glándula pituitaria está ausente [...] aunque nuestro conocimiento actual en esta área no es extenso. A pesar de las [...] limitaciones [nos] proponemos [...] investigar [...]: A. La intervención del hipotálamo: a) utilizando extractos de hipotálamo; b) lesiones hipotalámicas. B. El papel de la interrupción del eje hipotalámico-hipofisario a nivel del tallo hipofisario. C. El papel de la ausencia de la glándula pituitaria [...] Se deben probar dos tipos de extractos de hipotálamo: a) extractos totales. b) Hidro y liposolubles [...] ²⁹⁰

Su justificación la planteaba así ²⁹¹:

La leucemia linfóide, que aparece espontáneamente en ciertas líneas seleccionadas de ratones se provoca por un agente de naturaleza vírica. Sin embargo, hechos bien establecidos nos dicen que la acción de este agente puede ser inhibida total o parcialmente por timentomía o por sustancias androgénicas. Al estar el equilibrio hormonal del organismo animal bajo el control de la hipófisis, y esta última a su vez, dependiente de influencias neurohormonales [...] surge la siguiente pregunta: ¿En qué medida podría influir una alteración del sistema hipotalámico-pituitario en la leucemogénesis espontánea, ya sea en su frecuencia, en su latencia o en su curso? [...] ²⁹²

290. *Ibíd.*, sign. G-7. Documento mecanografiado de 3 páginas, fechado el 01/01/1959, escrito por Chamorro, desde el *Laboratoire Pasteur*, titulado “Proyectos de investigaciones sobre la leucemia del ratón”.

291. *Ibíd.*, sign. G-5. Documento mecanografiado de 2 páginas, fechado 02-02-1961, escrito por Chamorro desde el *Laboratoire Pasteur* y dirigido a la comisión “Cáncer y leucemia”. Su tema era “La acción del sistema hipotálamo-hipófisis en la aparición de leucemia espontánea en el ratón”.

292. *Ibíd.* Según Chamorro, para desarrollar este programa de trabajo, se le debía asignar un préstamo de 30.000 francos nuevos anuales, durante dos años. Esta suma estaría destinada, en particular, a la alimentación animal, productos para la preparación de un alimento especial, productos químicos y hormonas, aparatos, equipo quirúrgico, accesorios, esterilización de virutas, jaulas, etc... utilizadas para el mantenimiento de los animales con los que iba a experimentar.

Con este propósito investigó la influencia de las hormonas en la aparición de leucemias espontáneas, estudiando los efectos de la administración de un extracto de hipotálamo sobre los órganos leucémicos, el timo y las suprarrenales de los ratones de la raza AkR y en las ratonas impúberes, así como los efectos que tenía la atrofia del timo sobre la diseminación de la leucemia, y luego presentó los resultados en un informe preliminar:

Parece necesaria una investigación más profunda sobre la acción de las hormonas y el papel de los centros neurohormonales hipotalámicos [...] Para la preparación del extracto de hipotálamo, los animales donantes se sacrifican por sangrado y los cerebros, tomados asépticamente, se congelan. El hipotálamo se aísla mediante secciones apropiadas [...] Se tritura un conjunto de 15 a 30 hipotálamos [...] y se homogeneiza con suero fisiológico [...] El extracto así preparado se somete a dos centrifugaciones sucesivas en la centrífuga refrigerada del tipo "internacional" [...] Como animales de experimentación, se utilizan ratones de la línea Ak propensos a la leucemia espontánea. Se probaron un total de 125 animales [...] En la autopsia, los ganglios linfáticos subcutáneos, el ganglio mesentérico, el bazo, el timo, las glándulas suprarrenales, las gónadas y el útero se pesan y se fijan [...] para su estudio histológico [entre los resultados cabe destacar] 1.º) el papel frenador que ejercen los extractos de hipotálamo [...] sobre la hiperplasia leucémica del timo [...] 2) el papel frenador que juega el extracto de hipotálamo de rata sobre la hiperplasia leucémica ganglionar [...] ²⁹³

Los resultados de la investigación sobre la supuesta relación entre el hipotálamo y la leucemia en el ratón, y sobre el papel que podría ejercer la atrofia del timo en la diseminación de la leucemia (Chamorro, 1962, pp. 185-189), plantearon unos interrogantes que en aquel momento estaban de la máxima actualidad, teniendo en cuenta que al timo se le otorgó el papel de modulador de la respuesta inmunológica. Tras el descubrimiento de la leucemia de Friend, Chamorro iba a dedicar especial atención a su estudio, tratando de conocer su origen, la transmisión de ratones enfermos a ratones sanos, el potencial infeccioso de los órganos reproductivos y del embrión, la placenta y el líquido amniótico, y la transmisión vertical durante la gestación y la lactancia. Para ello, se serviría de los descendientes del cruce de padres enfermos hasta la cuarta generación. Con estos planteamientos, inmerso en la renovación del principio ya referido en

293. *Ibíd.*, sign. G-6. Documento mecanografiado de 10 páginas, con tablas de resultados y anotaciones manuscritas, fechado el 06/06/1960, escrito por Chamorro en el *Laboratoire Pasteur*, y destinado a Latarjet. Se titulaba "¿En qué medida puede influir el daño del sistema hipotalámico-pituitario en el desarrollo de leucemia espontánea en ratones?"

cuanto a la presencia de virus oncogénicos, presentó un proyecto tanto a Latarjet como a otras instituciones:

La hipótesis infecciosa, parasitaria o microbiana, desatendida durante muchos años, ha tenido un resurgimiento debido a los grandes avances logrados en el conocimiento de los virus. La evidencia experimental de que ciertos tumores y leucemias en animales son causados por virus hace posible considerar la extrapolación a humanos²⁹⁴.

Estudiando ratones de la casta Suisse, Chamorro observó que el virus de Friend se transmitía de padres a hijos, pero los tipos de leucemia presentada por estos podían diferir de los síntomas típicos atribuidos a dicha enfermedad, planteando dudas sobre si ésta era provocada por un mismo virus o no (Chamorro, 1962b, pp. 1042-1044), porque así lo sugería su atípica presentación. Dedicaría gran parte de sus esfuerzos a demostrar que en los extractos acelulares de la leucemia de Friend había varios tipos de virus, algo que no podría corroborar utilizando los medios de los que disponía en su laboratorio y llegando a pensar en la posibilidad de contaminación de los cultivos tisulares (Chamorro, 1962c, pp. 399-415). A este respecto, tenemos que recordar que ya estaba trabajando con virus ARN o retrovirus, cuyo manejo técnico probablemente no dominaba, pero concluyó que en la enfermedad de Friend se implicaban otros agentes víricos, porque “se han aislado dos cepas diferentes de agentes no provenientes del carcinoma de Ehrlich, capaces de causar una enfermedad similar a la de Friend”²⁹⁵, cuestión que entraría en discusión cuando se planteó la posibilidad de una etiología múltiple:

La leucemia de Friend, reproducida experimentalmente por sucesivos pasajes con extractos acelulares de ratas enfermas, presenta desde el punto de vista anatomoclínico, anatomopatológico y hematológico, caracteres que se reproducen con gran fidelidad. Se presenta como una enfermedad de carácter fijo, lo que da la impresión de que los extractos libres de células contienen un solo agente. Sin embargo, tras la transmisión de la enfermedad de los padres enfermos a su descendencia, se observó la aparición de un espectro de leucemias, compuesto por cuatro variedades: 1.º Leucemia típica de Friend. 2.º Una leucemia de Friend atípica, que conserva sus características clínicas, anatomopatológicas e histopatológicas, pero que presenta

294. *Ibíd.*, sign. G-1. Documento de dos páginas, mecanografiado, fechado el 13/06/1963, con el que Chamorro se dirigió a la *Delegation Generale R.S.T.*, se trataba de un “Resumen de los experimentos sobre la enfermedad de Friend”.

295. *Ibíd.*, sign. G-3. Documento mecanografiado de 5 páginas y 1 tabla de resultados, fechado el 05/06/1961, escrito por Chamorro y destinado a Latarjet, se hablaba del “origen del agente responsable de la leucemia experimental de Friend”.

un marco hematológico en el que están ausentes eritroblastos y células mononucleares con tendencia plasmática. 3.º Leucemia mieloide. 4.º Cloroleucemia. Tras estos hallazgos, nos proponemos estudiar la leucemia de Friend atípica (mediante extractos acelulares) y la leucemia mieloide y la cloroleucemia (por injertos y extractos acelulares), con el fin de aclarar si estas enfermedades son causadas por un único agente o, si por el contrario, se trata de dos o tres virus diferentes²⁹⁶.

El final de tantos años de investigación iba a llegar con la presentación de sus resultados en la universidad de Perugia (Italia), en un simposio celebrado en el mes de junio de 1961, y al que Chamorro rehusó asistir, aunque estuvo invitado como ponente, pues sabemos que su situación jurídica no había cambiado y continuaba en situación de “búsqueda y captura”. Pensamos que esta sería una oportunidad excepcional para Chamorro, pero con el fin de no hacer demasiado extensa esta memoria, nos vamos a limitar a señalar los aspectos más relevantes de esta investigación, llevada a cabo durante el último período de su vida científica. En Perugia, sería Latarjet el encargado de exponer lo que lógicamente le hubiera correspondido hacer a Chamorro, porque era el primer firmante del trabajo.

Queremos recordar que, a mediados del s. xx se le prestó mucha atención al estudio de la etiología vírica de los tumores, y este simposio estaba enfocado a compartir conocimientos sobre los virus oncogénicos de origen murino²⁹⁷. Su organizador, Alexander Haddow²⁹⁸, encargado de hacer la introducción al

296. *Ibíd.*, sign., G-2. Documento de dos páginas, mecanografiado, fechado el 26/03/1963. Su contenido estaba destinado a formar parte del proyecto presentado por Latarjet para obtener la subvención norteamericana a la que ya hemos hecho referencia.

297. Los murinos (*Murinae*) son una subfamilia de roedores miomorfos perteneciente a la familia *Muridae*, que incluye a los comunmente llamados ratones y ratas del viejo mundo. Incluye al menos 519 especies. Esta subfamilia es mayor en número que todas las familias de mamíferos, excepto *Cricetidae*. Las especies pertenecientes a *Murinae* son nativas de África, Europa, Asia y Australia. Son los únicos placentarios terrestres nativos de Australia. Han sido introducidos en el resto de continentes, excepto la Antártida, y en muchos casos se han convertido en plagas. Dos especies murinas se han convertido en animales de laboratorio comunes en las investigaciones científicas: *Mus musculus* (ratón común) y *Rattus norvegicus* (rata de alcantarilla) han llegado a ser de una gran importancia en la investigación médica e incluso se han secuenciado sus genomas para este fin [información obtenida en [wiki/*Murinae*#Descripción]].

298. Alexander Haddow (1907-1976), estudió medicina en la Universidad de Edimburgo, y tras diferentes actividades profesionales, en 1936 se unió al equipo de Ernest Kennaway en el *Royal Cancer Hospital* en Londres. En 1946 se convirtió en director del *Chester Beatty Research Institute*. Durante estos años, su trabajo se basó en el logro de Kennaway de extraer sustancias químicas del alquitrán de hulla que resultaron cancerígenas para los animales. Haddow razonó que si estos carcinógenos se comparaban con otros productos químicos estrechamente relacionados, pero no carcinógenos, las diferencias entre ellos resultarían importantes para explicar la génesis del cáncer. También descubrió

acto, ya señalaba que aún quedaban muchas lagunas por rellenar, y que se reunían allí para ir completando el vacío existente. En aquella reunión científica se expusieron los resultados obtenidos utilizando tanto métodos tradicionales como técnicas más especializadas, como ya lo eran la inmunología, los cultivos tisulares, la citoquímica, la bioquímica molecular y la microscopía electrónica (Haddow, 1962, pp. 4-5).

El anfitrión, Lucio Severi, profesor en la universidad de Perugia, afirmó que, en el mecanismo etiológico de la carcinogénesis, tanto la mutación genética como la infección vírica cada vez iban ganando más terreno. Para Frank Macfarlane Burnet (1899-1985)²⁹⁹ la mayoría de los investigadores todavía no estaban preparados para comprender el papel que jugaba la mutación genética en el desarrollo del cáncer, y que los agentes químicos o víricos simplemente las precipitaban. Pensamos que es interesante tener en cuenta la relevancia científica de todos los participantes en este simposio, por tratarse de destacados investigadores de la oncogénesis vírica, las leucemias y la inmunidad en general, y quienes dejaron abiertas las puertas para afrontar nuevos retos diagnósticos y terapéuticos, sin olvidar que por intermedio de Latarjet, Chamorro iba a tener la oportunidad de exponer sus conocimientos ante ellos. Actuaron como ponentes las más importantes personalidades científicas del momento: Wilhelm Bernhard (1920-1978)³⁰⁰,

lo que se conoce como el efecto Haddow, en el que un producto químico cancerígeno puede usarse para detener un cáncer causado por algún otro producto químico cancerígeno (siempre que los dos productos químicos no estén estrechamente relacionados). Los ensayos clínicos en el *Royal Cancer Hospital* llevaron a la adopción del compuesto de platino, cisplatino, como tratamiento para el cáncer de ovario, y otros compuestos como clorambucil, melfalán y busulfán se utilizan para el tratamiento del cáncer de mama y ovario y enfermedades malignas de la sangre. Haddow fue elegido *Fellow* de la *Royal Society* en 1958 y nombrado caballero en 1966, recibiendo muchos otros honores, como la *Croix de Chevalier de la Légion d'Honneur*. Fue presidente de la Unión Internacional contra el Cáncer (1962-1966). Sus otras actividades incluyeron trabajo con la BBC, servicio en el consejo de prensa y trabajo con las Conferencias Pugwash de científicos opuestos a las armas nucleares [información obtenida en wellcomelibrary.org/].

299. Burnet, por sus estudios en virología fue reconocido como uno de los más grandes científicos australianos, siendo también director del *Walter and Eliza Hall Institute*, Melbourne (Australia). Estudió la gripe, la mixomatosis y la fiebre Q, y desarrolló una técnica para el cultivo de virus en embriones de pollo y otra para la identificación de las bacterias por los virus que las infectan [información obtenida en prizes/medicine/1960/burnet/biographical/]

300. Bernhard es autor de la clasificación de los oncovirus, y fue uno de los primeros investigadores en utilizar la microscopía electrónica, llegando a ocupar, en la década de los 50 del s. xx, la jefatura del laboratorio de microscopía en el *Institut de Recherche Scientifique sur le Cancer* en Villejuif (Francia). Estudió el virus del sarcoma de Rous y otros virus oncogénicos. [información obtenida en content/39/7_Part_1/2811].

John Joseph Bittner (1904-1961)³⁰¹, Pietro Bucalossi (1905-1992)³⁰², Frank McFarlane Burnet, Renato Dulbecco (1914-2012)³⁰³, Charlotte Friend³⁰⁴, Ludwik Gross (1904-1999)³⁰⁵, Alexander Haddow, Arthur Ham (1902-1992)³⁰⁶, Robert John Cecil Harris (1922)³⁰⁷, Robert Joseph Huebner (1914-1998)³⁰⁸, Henry Seymour Kaplan

301. Bittner fue *Professor of Cancer Research and Director of the Division of Cancer Biology at the University of Minnesota* (1943-1961), descubridor del virus de Bittner, vinculado al cáncer de las ubres en el ratón, al que se le llamó virus de Bittner o “facteur lait”, destacó por esta faceta investigadora y terminó sus días como consultor del *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center* (New York). Falleció en el mes de diciembre de 1961, así es que probablemente la ponencia que presentó en este simposium fue una de sus últimas aportaciones científicas [información obtenida en [wiki/John_Joseph_Bittner](#)].

302. Bucalossi fue un destacado oncólogo, director del Instituto Nacional de Cáncer de Milán (1956-1974), miembro de la Liga Italiana de Lucha contra el Cáncer. Por su correspondencia con Chamorro, más adelante será tenido en cuenta.

303. Dulbecco era un virólogo italiano nacionalizado estadounidense. Por sus descubrimientos en el campo de los oncovirus en 1975 recibió el premio Nobel de Fisiología y Medicina, en compañía de dos de sus antiguos alumnos, Howard Temin y David Baltimore. Fue profesor e investigador en las universidades de Turín e Indiana, en el Instituto de Tecnología de California, en el Instituto Salk de estudios biológicos de San Diego y en el Centro de Investigaciones sobre el Cáncer, en Londres. Centró sus trabajos en el estudio de los virus oncogénicos y de las células que parasitan [información obtenida en [biografia/d/dulbecco.htm](#)]. Sus estudios sobre el virus de polio le permitieron descubrir que este virus infectaba la célula insertando en la misma su material genético (Ruiza y cols., 2004).

304. Charlotte Friend fue la descubridora del virus leucemógeno y de las células de la eritroleucemia que llevan su nombre, y sus resultados todavía se utilizan. Después de su muerte, sus hallazgos se han vuelto especialmente importantes en el campo de la investigación del VIH/ SIDA. Trabajó en la *New York University, Sloan-Kettering Institute for Cancer Research* y en el *Icahn School of Medicine* [información obtenida en [wiki/Charlotte_Friend#Biography](#)].

305. Gross fue uno de los principales defensores de la oncología viral. En el trascurso de sus estudios, aisló la cepa del virus de la leucemia murina de Gross y del primer poliomavirus, llamado así por su propensión a causar cánceres en múltiples tipos de tejidos. El virus de la leucemia murina en los seres humanos es el virus linfotrópico de células T-I (HTLV-I), y el poliomavirus murino está estrechamente relacionado con el poliomavirus de células de Merkel humano. Su texto *Oncogenic Viruses* es de obligada consulta para el estudio de la oncogénesis viral [información obtenida en [wiki/Ludwik_Gross](#)].

306. Ham publicó una primera serie de artículos sobre la formación, el mantenimiento y la destrucción de los huesos dentro del cuerpo, en los primeros años 30 del s. xx, y en 1950 publicó su texto *Histología*. En 1951, Ham fue elegido miembro de la *Royal Society of Canada*. Junto con Harold E. Johns, Ham jugó un papel clave en la formación del *Department of Medical Biophysics* de la Universidad de Toronto. La novena edición de *Histología*, conocida casi universalmente como *Histología de Ham*, fue publicada en 1987 por Ham junto con David H. Cormack [información obtenida en [wiki/Arthur_Ham](#)].

307. Harris lideró la División de Biología Experimental y Virología en la *Imperial Cancer Research Fund* (Londres, Reino Unido).

308. Huebner investigó sobre la oncogénesis viral y sobre un hipotético oncogén que convertiría a las células normales en cancerosas. Por sus estudios, en 1970 fue premiado por Richard Nixon (1913-1994) con la *National Medal of Science*, y también recibió el premio *Rockefeller Public Service Award* [información obtenida en [wiki/Robert_Huebner](#)].

(1918-1984)³⁰⁹, Donald Metcalf (1929-2014)³¹⁰ y Jacques Francis Albert Pierre Miller (1931)³¹¹. Ante todos, Latarjet expuso los resultados del grupo de trabajo encabezado por Chamorro e integrado por investigadores que también habían trabajado sobre la leucemia de Friend. Los ratones Suisse y AkR habían sido infectados con extractos acelulares de ratas enfermas y, tras el estudio del hígado, del bazo y de la sangre, sólo encontraron una super proliferación de células de dudosa malignidad³¹², concluyendo que aunque el virus de Friend se multiplicaba in vitro, no tenía efecto citopático y era muy resistente a la radiación.

A la exposición de Latarjet le siguió un debate en el que los asistentes, todos sumamente expertos en el tema, incluida la propia Charlotte Friend, le plantearon sus dudas. Inicialmente se mostraron de acuerdo con los resultados expuestos, para luego comentar las dificultades que habían tenido debido a la ausencia de efecto citopático. Y con respecto a la resistencia del virus a la radiactividad, se sugirió una explicación basada en la estructura de los retrovirus oncogénicos,

309. Kaplan se formó en la Universidad de Minnesota, en la de Yale y en el *National Cancer Institute*. En el *Stanford University Medical Center*, junto con Edward Ginzton, desarrolló el primer acelerador lineal de partículas. En 1969, se convirtió en el primer médico acreditado con el *Atoms for Peace Prize*. En 1979, recibió el Premio Charles F. Kettering de la *General Motors Cancer Research Foundation* [información obtenida en [wiki/Henry_Kaplan_\(physician\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Kaplan_(physician))].

310. Metcalf investigaba en el *Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research* (Melbourne). Con sus trabajos reveló el control de la formación de células sanguíneas y el papel de las citoquinas hematopoyéticas y de los factores estimulantes de colonias. Son utilizados ampliamente en la actualidad en las personas que reciben quimioterapia y es necesario estimular su sistema inmunológico, así como también en la movilización de las células madre de la sangre en casos de trasplante [información obtenida den [wiki/Donald_Metcalf](https://en.wikipedia.org/wiki/Donald_Metcalf)].

311. Miller viajó al Reino Unido con una beca de investigación Gaggin de la Universidad de Queensland, en el año 1958. Tras ser aceptado en el *Chester Beatty Research Institute of Cancer Research* decidió estudiar la patogenia de la leucemia linfocítica en ratones, demostrando que la glándula timo era vital para el desarrollo y la función del sistema inmunológico. En 1966, Miller regresó a Australia para trabajar en el *Walter and Eliza Hall* (Melbourne), donde descubrió que los linfocitos de los mamíferos se pueden separar en lo que luego se llamaron células T y células B, y que estas interactuaban para permitir la producción normal de anticuerpos (ayuda de las células T). Sus hallazgos se consideran cruciales para comprender enfermedades tales como el cáncer, la autoinmunidad y el SIDA, así como procesos tales como el rechazo de trasplantes, la alergia y la inmunidad antiviral [información obtenida en [wiki/Jacques_Miller](https://en.wikipedia.org/wiki/Jacques_Miller)].

312. A.C.I.A.A., sign. C-363. En un papel reciclado, fechado en junio de 1962, con una caligrafía deficiente y escrita en sentido descendente, Chamorro con el título “Características de la leucemia de Friend en la casta de ratones XII”, escribió el texto y las tablas manuscritas con resultados. También hay tablas mecanografiadas, fichas con los datos de los animales sometidos al experimento, fechadas algunas en 1960 y fichas de experimentos con otras cepas de ratones como la R-III. Aparte de Chamorro, muchos de estos datos estaban manuscritos por la que fuera su ayudante técnica durante muchos años, la señora Guilbaud [Chauvat].

en los que la radiactividad provocaba la liberación de su material genético, el cual se incorporaba al de las células, favoreciendo su transformación neoplásica (Chamorro y cols. 1962a, pp. 176-192). Hasta la actualidad, las conclusiones de Chamorro influyeron notablemente en los estudios sobre los retrovirus.

Chamorro, tras esta comunicación, volvió a estar en el dique seco en cuanto a publicaciones se refiere, pues tendrían que transcurrir otros cinco años antes de que volviera a presentar los resultados obtenidos cuando, tras aplicar técnicas de centrifugación diferencial, volviera a incidir sobre la duplicidad de los virus responsables de la leucemia de Friend, uno actuaba como inductor de la eritroblastosis y el otro de la reticulosarcomatosis que se observaba en la sangre de los animales (Chamorro, 1967a, pp. 649-652).

Pero la pasión por la endocrinología experimental seguía estando patente en Chamorro, y más tarde, junto a Lacassagne volvió a publicar un trabajo sobre endocrinología oncológica, comunicando los resultados de un estudio sobre la carcinogénesis hepática en la rata y sobre las repercusiones de la extirpación de la epífisis. Analizaron tres supuestos agentes carcinogénicos: el 4-dimetil-amino-azo-benceno, el 2-acetil-amino fluoreno y la dietil-nitrosamina, y observaron que únicamente el 2-acetil-amino fluoreno poseía actividad hormonal, la cual se expresaba provocando lesiones específicas en la glándula submandibular. La epifisectomía inhibía la acción hepática del el 4-dimetil-amino-azo-benceno (Lacassagne y cols., 1969).

6.2.6.4. Resultados del análisis bibliométrico

Entre las publicaciones de Chamorro relativas a esta etapa tenemos que consignar que el 87% lo han sido reconocidas por *Google Scholar*, el 56% por *PubMed* y sólo un 50% por *Scopus*, y nuestro análisis obviamente se basará en las aportaciones del primero, porque es el único que nos refleja más al completo los aspectos relacionados con la divulgación de sus resultados. Sin perder de vista esta advertencia, como podemos comprobar en la tabla 4, sólo cinco de las publicaciones en las que Chamorro difundió los resultados de su última etapa investigadora, llegaron a ser citadas en la literatura mundial. En ella también reflejamos la calidad de las revistas en las que fue mencionado, en las que alcanzó un total de 28 citaciones, 5 de ellas en revistas no indexadas y otras 23 (82%) en 9 publicaciones indexadas, siete de ellas de alta calidad —*Journal of the National Cancer Institut*, *Cancer Research* o *The Lancet*—, una en el cuartil 2 y una en el cuartil 3. En las publicaciones no indexadas se le referenció en el *Japanese Journal of Medical Science and Biology* (4 citaciones) y en el *Annual Reviews in Microbiology* (1 citación). En la publicación *Experientia*, actualmente inactiva, obtuvo dos citaciones.

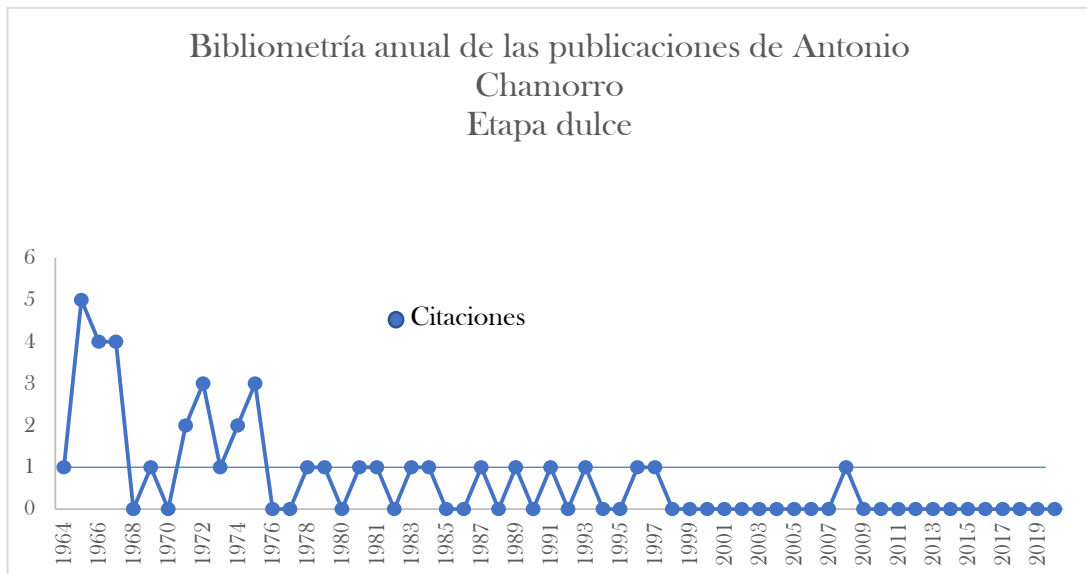
TABLA 4
 POSICIÓN ACTUAL DE LAS REVISTAS EN LAS QUE SE MENCIONARON LOS RESULTADOS
 DE CHAMORRO EN LA ETAPA DULCE DE SU ACTIVIDAD INVESTIGADORA

Revista	Cite Score	Cuartil	N.º citas
Journal of the National Cancer Institute	16,2	q1	6
Cancer research	13,5	q1	2
Pathologie et Biologie	1,4	q3	2
Cell	16,2	q1	1
International journal of cancer	9,5	q1	5
Molecular and cellular biology	7,3	q1	1
Quarterly review of biology	7	q1	1
Lancet	73,4	q1	2
Neurochemistry international	5,9	q2	1

Fuente: elaboración propia con los datos facilitados por la FECYT.

En gráfico 10 presentamos el análisis bibliométrico de esta etapa, y en el mismo podemos observar que, de los 16 artículos publicados, sólo 6 (37%) han obtenido citas reconocidas en la bibliografía. Teniendo en cuenta su escaso

GRÁFICO 10
 EVOLUCIÓN DEL IMPACTO BIBLIOMÉTRICO DE LAS PUBLICACIONES DE LA ETAPA FINAL EN LA
 ACTIVIDAD INVESTIGADORA DE ANTONIO CHAMORRO



Fuente: elaboración propia.

número tenemos que pensar que el impacto bibliométrico fue mucho menor que el de los trabajos publicados en sus etapas precedentes, y éstos, entre los años 60 y 70 del s. xx disfrutaron de cierto interés, pero luego cayeron casi en el olvido, cuando nuestro protagonista ya estaba en el ocaso de su producción científica.

Con respecto a las nacionalidades y los centros de investigación para los que trabajaban los científicos interesados en estas publicaciones, no dejaron de contarse los más prestigiosos. Fue en los EE.UU. donde más menciones recibió, por parte de los siguientes centros de investigación: *Plum Island Animal Disease Center* (Greenport); *Department of Microbiology and Immunology, Department of Surgery, Duke University Medical Center* (Durham, North Carolina); *Department of Pathology, Duke University Medical Center* (Durham); *The John L. Smith Memorial for Cancer Research, Chas. Pfizer and Co., Inc.* (Maywood, New Jersey); *Department of Cell Biology, Albert Einstein Medical Center* (Philadelphia Pennsylvania); *Department of Microbiology* (University of Arizona); *Department of Pathology and The Cancer Research Institute, University of California School of Medicine* (San Francisco, California); *Departments of Pathology, College of Physicians and Surgeons of Columbia University* (New York) and *University of Pennsylvania School of Medicine* (Philadelphia Pennsylvania); *Hematology Section, Department of Medicine, Hahnemann Medical College and Hospital* (Philadelphia, Pennsylvania).

En Alemania fue tenido en cuenta al menos en cinco instituciones: *Friedrich-Loeffler-Institute* (Tubingen); *German Red Cross Blood Transfusion Service* (Münster); *Max Planck Institute of Psychiatry* (Múnich); *Öko.-chem. und Pharma-GmbH; Universität Heidelberg. German Cancer Research Center.*

En Australia se le citó por parte de investigadores de las instituciones siguientes: *Ludwig Institute for Cancer Research* (Melbourne); *Tumour Biology Branch P. O., Royal Melbourne Hospital* (Victoria); *The Howard Florey Institute for Experimental Physiology and Medicine University of Melbourne* (Parkville, Victoria); *Walter and Eliza Hall Institute of Medical Research P. O. Royal Melbourne Hospital* (Victoria).

En las instituciones canadienses como la universidad de Toronto (*Departments of Clinical Biochemistry and Pharmacology, and Department of Pathology*), el *Sunnybrook Medial Centre*, y el *Sunnybrook Health Sciences Centre* (Toronto) también fue citado.

Sin embargo, tuvo un escaso reconocimiento en Francia, ya que sólo se le mencionó en dos instituciones: *Laboratoire d'Hématologie Expérimentale, Institut de Recherches sur les Leucémies, Hôpital Saint-Louis* (Paris) y *Laboratoire Immunologie et Virologie des tumeurs, Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale, Hôpital Cochin* (Paris). En Japón su repercusión también fue escasa (*Department of Pathology, Cancer Institute y Department of Pathology, National Institute of Health, Tokyo*). En Austria igualmente fue referenciado desde el *Institute for Cancer Research* (Universidad de Viena). En Italia solo se le tuvo en cuenta en el *Department of Pharmacology, Chemotherapy and Toxicology* (Universidad de Milano); también lo

fue en el *Laboratory of Electron Microscopy, Department of Pathomorphology, Medical University of Lodz* (Polonia) y en *The Wallenberg Laboratory, University of Uppsala* (Uppsala, Suecia).

6.3. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS SIN CITACIONES RECONOCIDAS

Cuando hemos estudiado las publicaciones de Chamorro citadas por otros autores y autoras, hemos seguido los datos aportados por *Google Scholar*, pero hemos de tener en cuenta tanto las omisiones que se han encontrado con el citado meta buscador (Barranco y cols., 2021) como el no haber encontrado vaciadas las publicaciones españolas del momento. Contando con estas y otras circunstancias, lo primero que queremos reseñar se está relacionado con el vaciado que de su tesis doctoral ha hecho *Google Scholar*, y que también es recogida por *Dialnet* con idénticos errores: Daza, A. C. (1935). *La transplatación autoplástica de ovario a la cámara anterior del ojo de conejas* (Doctoral dissertation, Universidad Complutense de Madrid), lo que evidencia la clara confusión que en la literatura anglosajona se tiene de nuestros apellidos, de tal forma que para un investigador poco experto, fácilmente le podría haber pasado desapercibida. Afortunadamente, tras haber defendido la tesis se apresuró a publicar un resumen bajo el mismo título en la *Revista Española de Obstetricia y Ginecología* (Chamorro, 1935, pp. 401-432), revista que tampoco hemos encontrado vaciada por los meta buscadores utilizados. En unos años en los que había muchas dudas sobre la función ejercida por la hipófisis sobre la regulación hormonal, Chamorro, contando con la colaboración de otros profesores de la facultad de medicina de Granada, logró poner a punto una técnica para extirpar la hipófisis en las conejas, publicando el artículo “La reacción de embarazo en conejas hipofisectomizadas. Una técnica para la hipofisectomía” (Chamorro, 1936b, pp. 81-86)³¹³, donde se ponía de manifiesto su capacidad intelectual, llegando a diseñar el instrumental del que se serviría durante toda su vida como científico (Moreno y cols., 2019, p. 238).

Entre otras publicaciones, alojadas en *Google Scholar* pero sin citaciones, también se encuentran sus trabajos en Berlín sobre la estimulación ovárica (Chamorro, 1939a, pp. 1109-1110)³¹⁴, con los que puso de manifiesto el desconocimiento que por entonces se tenía sobre las funciones desempeñadas por el lóbulo anterior de la hipófisis (Chamorro, 1939b, pp. 1110-1112; Chamorro, 1939c, pp. 1195-1197), y la zoóloga Ruth Deanesly (1901-1997) se interesó por sus hallazgos. También estudió los tipos de gonadotrofinas que se podían encontrar en la orina de

313. Publicación no recogida ni por *Google Scholar*, ni *PubMed* ni *Scopus*.

314. Publicación no recogida ni por *Google Scholar*, ni *PubMed* ni *Scopus*.

mujeres castradas (Chamorro, 1939d, pp. 1099-1110)³¹⁵ y dio un paso más para comenzar la investigación de la relación existente entre la hipófisis y el resto de glándulas del organismo vivo (Chamorro, 1940, pp. 71-74), comenzando por las suprarrenales y siguiendo con los ovarios (Chamorro, 1940b, pp. 225-227), en los que no logró demostrar secreción androgénica, a menos que fueran estimulados con gonadotrofinas equinas (Chamorro, 1943, pp. 394-395). También afirmó que la progesterona carecía de actividad androgénica (Chamorro, 1943, p. 110) y que la administración de benzoato de estrona inducía el carcinoma mamario en las ratas (Chamorro, 1943, pp. 325-326). Suponiendo el probable antagonismo entre los andrógenos y los estrógenos, y quizá con vistas al desarrollo de una terapia hormonal, utilizó como indicador la reaparición de la zona X en la glándula suprarrenal, una estructura dependiente de los andrógenos en los animales macho y que desaparece tras el nacimiento, proponiendo que si esta zona X reaparecía tras la administración continuada de estrógenos, se demostraba el supuesto antagonismo (Chamorro, 1944b, pp. 757-759). Estudió la secreción estrogénica en el ovario íntegro, observando que la secreción de hormona luteinizante disminuía tras la adrenalectomía, y que en la respuesta mamaria a los estrógenos participaba la glándula tiroides (Chamorro, 1954, pp. 279-280).

También son reseñables los trabajos que llevó a cabo sobre el desarrollo normal y patológico de la glándula mamaria. Demostró que la etiniltestosterona no tenía actividad sobre la mama en ausencia de hipófisis, pero reconocía la escasa información de la que se disponía sobre el metabolismo de dicha hormona (Chamorro, 1943, pp. 147-150)³¹⁶. Aun así, sus resultados suscitaron el interés de Trentin, de Folley, y de Yokoyama. Cuando continuaba con su línea de investigación sobre la mama, fue consciente de que la posible contaminación química de los productos entonces disponibles podría enmascarar los resultados (Chamorro, 1945, pp. 95-100).

Una vez que ingresó como investigador en el *CNRS*, modificó sus prioridades en cuanto a proyectos de investigación se refiere, implicándose en el estudio de unas sustancias denominadas frenadores hipofisarios, con las que se perseguía encontrar un tratamiento farmacológico para el cáncer de mama y a las que se les suponía un débil efecto estrogénico. Se trataba de la para-hidroxi-butiro-fenona y la para-hidroxi-propio-fenona, y demostró que ambas ejercían una actividad estrogénica similar a la de otros productos ya conocidos (Chamorro, 1952a, pp. 402-404; Lacassagne y cols., 1954, pp. 419-422). Estos hallazgos interesaron a los

315. Publicación no recogida ni por *Google Scholar*, ni *PubMed* ni *Scopus*.

316. Publicación no recogida ni por *Google Scholar*, ni *PubMed* ni *Scopus*

investigadores Joffey y Shimizu, a los que haremos referencia cuando estudiemos la correspondencia científica.

Durante la que hemos llamado etapa conflictiva, nuevamente Chamorro cambió sus líneas de investigación, tras instalar un laboratorio para llevar a cabo sus experimentos en el departamento de fisiología de la *Sorbonne*. Como ya hemos reseñado en su momento, fundamentalmente exploró, en animales, cómo se desencadenaba la hipertensión arterial y las contracciones uterinas, llegando a la conclusión de que en la región hipotalámica anterior se segregaba un vasopresor y en la posterior un occitócico (Chamorro, 1957a, pp. 214-218). En una comunicación pronunciada en la *Société de Biologie* de París, en la que aportó gráficos originales sobre el efecto hipertensivo de la adrenalina, confirmó estas hipótesis (Chamorro, 1957d, pp. 1413-1416). También estudió allí otros compuestos de acción similar a la adrenalina, como la Imidazolina – un fármaco antidiurético, vasopresor y occitócico (Chamorro, 1957e, pp. 500-504).

Durante su “etapa dulce” se adentró en el estudio de la posible relación entre el hipotálamo y el sistema hematopoyético, aunque por la escasez de conocimientos existente, sus resultados no fueron concluyentes (Chamorro, 1962, pp. 185-189). No obstante, sus conclusiones suscitaron el interés del premio Nobel Roger Guillemin. Al igual que les sucedía a otros investigadores de su tiempo, la interrelación entre el timo y otros órganos y enfermedades seguía siendo para Chamorro un objeto de investigación, y en el año 1967 demostró que existía una correlación entre el eje hipotálamo-hipofisario, los órganos linfoides, especialmente el timo, y la leucemogénesis (Chamorro, 1967, pp. 561-563), hallazgos que también interesaron a Guillemin, quien le hizo la correspondiente solicitud de separatas.

En el año 1965, en el transcurso de la sesión celebrada en el mes de junio por la *Association Française pour l'étude du Cancer* (Chamorro, 1965)³¹⁷, Chamorro se implicó en comunicar sus hallazgos sobre la patogenia de la leucemia de Friend, y tras haber demostrado que en la misma se implicaban dos tipos de virus, años más tarde se ratificó en ello (Chamorro, 1968, pp. 823-825), al encontrar diferencias en la respuesta leucemógena si se trataba de ratones de la cepa XVII o de la cepa Suisse (Chamorro, 1969, pp. 1482-1484). También prestó especial atención al estudio del cloroma experimental, concluyendo que su extracto purificado conservaba la actividad leucémogena (Chamorro, 1969a, 2015-2017). Conocedor de que estos tumores eran radio resistentes, también se dispuso a profundizar

317. A.C.I.A.A. Información obtenida del *Exposé de Titres et Travaux de Antonio Chamorro, Maître de Recherche au Centre National de la Recherche Scientifique (Section de Pathologie Expérimentale, Pharmacodynamie et Thérapeutique Expérimentale)*, año 1965, p. 11.

en ello, constatando que con la radiación se inhibía parcialmente la leucosis, pero aumentaban las eritroblastosis y las leucemias mieloides en los ratones de la cepa Suisse (Chamorro, 1971, pp. 754-758), y que la radiosensibilidad celular podía ser determinante de la respuesta leucemogénica (Chamorro, 1971a, pp. 994-997). Ensayó entonces diferentes dosis radiactivas (Chamorro, 1971b, pp. 2250-2256), aplicó rayos X a los ratones de la cepa Suisse y demostró que eran muy sensibles a la radiación, desarrollando en poco tiempo leucemias linfoides y tímicas (Chamorro, 1972, pp. 73-74).

Como veremos seguidamente, y con un resultado poco satisfactorio, Chamorro intentó que sus hallazgos fueran publicados en distintos medios, incluso cuando ya se encontraba jubilado. El 7 mayo de 1971 dirigió una carta a *Experientia, Birkäuser Verlag (Basel)*, adjuntando dos trabajos de experimentación para que fueran sometidos a la aprobación del consejo editorial y publicados en esta revista. Los artículos se titulaban: 1. *L'activité leucémogène des rayons X chez la Souris de la lignée Suisse*. 2. *Recherche d'un effet leucémogène dans les extraits acellulaires de radioleucoses de la Souris Suisse*³¹⁸.

El 3 de agosto de 1971, el redactor de dicha revista, H. Mislin, y en su nombre el secretario M. Geiser, le respondieron a Chamorro:

[...] Il nous semble, que le problème de vos travaux est intéressant. Quant au manuscrit n.º 486 il nous semble que la discussion pourrait être présentée plus concis et nous vous prions de raccourcir cette partie du manuscrit et de mentionner seulement les factes les plus essentielles. Le manuscrit n.º 487 serait mieux placé dans un journal spécialisé où les résultats négatifs peuvent intéresser les lecteurs. Pour cette raison nous ne pouvons pas décider de publier ce manuscrit. Nous nous permettons de vous renvoyer les deux manuscrits [...] ³¹⁹

Chamorro, a su vez, respondió al redactor el día 15 de septiembre de este mismo año, remitiéndole el manuscrito que le habían aceptado “[...] suivant vos indications, la partie consacré à la discussion a été raccourcie [...]”³²⁰. Y finalmente, el artículo que sería el penúltimo de su autor, terminó siendo publicado³²¹.

318. Idem, sign. C-363. El 3 de junio remitió a la redacción de la citada revista un resumen en inglés que previamente le habían solicitado, pero no estaba seguro si se lo pedían de los dos trabajos o solo de uno. Previamente había encargado su traducción, que pagaría a sus expensas, en el servicio de traducción del CNRS.

319. *Ibíd.*

320. *Ibíd.*

321. *Ibíd.* En el mes de noviembre de 1971 respondió con una aclaración sobre una cita bibliográfica, y el 14 de diciembre le enviaron las pruebas de imprenta. Y en el tomo 28, de 1971, apareció publicado el artículo que le habían aceptado.

En su postrera publicación, deseó presentar los resultados obtenidos con su investigación tras administrar extractos acelulares de leucemias inducidas por los rayos X y observar la aparición de osteosarcomas y de otros tumores mesenquimatosos en ratones. Y lo intentó sin demasiada fortuna. El 30 de junio de 1971 envió para ser traducido al inglés, y de forma urgente, un texto titulado “Recherche d’une activité leucémogène dans les extraits acellulaires de leucoses spontanées de la Souris de la lignée Suisse”, traducción que le fue remitida cinco días más tarde. Inmediatamente encargó otra del manuscrito titulado “L’activité ostéomogène des extraits acelulaires”, y recurrió para ello al servicio de traducción del CNRS, solicitando que también le tradujeran al inglés otros dos artículos más, uno referido a la influencia de los rayos X administrados *in toto* en el ratón y otro sobre los sarcomas osteogénicos inducidos en el ratón Suisse, con sus correspondientes tablas. La traducción fue efectuada y remitida al autor a mediados de septiembre.

Después de tantas idas y venidas, que nos muestran a un investigador jubilado, con tiempo disponible, y que no encuentra la redacción definitiva del que sería su último artículo, el 2 de diciembre de 1971 se dirigió al profesor E.A. Saxen, director del *International Journal of Cancer* (Helsinki), para comunicarle que le enviaba un manuscrito titulado “The bone tumours inducing activity of acellular [...]” para someterlo a su aprobación y que fuera publicado en dicha revista. El 9 de diciembre volvió a escribir a Saxen indicándole ahora que su manuscrito tenía incorrecciones tras haber sido traducido al inglés y le señalaba el título que debería llevar en este idioma: “Induction of bone tumours with cell-free extracts of the organs of total-body X-irradiated leukemic mice”. Le señalaba que sus experiencias abordaban por primera vez la investigación de los cambios que los rayos X podían inducir en la virología de las leucemias espontáneas, con el interesante resultado de que éstos habían reactivado un virus osteogénico. No satisfecho Chamorro con estas aclaraciones, más tarde le envió las fotografías que deberían acompañar a su publicación, pero el 10 de enero de 1972 el editor le comunicó que el artículo había sido revisado por dos *referees*, cuyos informes adjuntaba, y basándose en sus opiniones: “[...] unfortunately, the Editors regret to inform you that the above paper cannot be accepted for publication in the *International Journal of Cancer* [...]”³²².

Y Los informes de los *referees* fueron demoledores. Sobre el artículo titulado “The bone tumour-inducing activity of acellular extracts of the organs of leukaemic Swiss mice irradiated in toto” el primer revisor señalaba:

322. *Ibíd.*

Este artículo informa sobre la inducción de tumores mesenquimales por extractos acelulares de linfomas irradiados por rayos X. Los resultados se interpretan como activación por X-rays de un virus de un sarcoma desconocido. El método de preparación de extractos acelulares se menciona pero no se describe. Los resultados parecen basarse en una única serie de experimentos. El autor no se refiere a ningún intento de caracterizar virológica, inmunológica o morfológicamente al posible agente y no ha utilizado las técnicas *in vitro* disponibles para la caracterización de los virus de la transformación. No recomiendo la publicación de este artículo con los datos actuales³²³.

El segundo revisor no fue más benévolo:

Este artículo informa sobre algunos fenómenos interesantes, pero es muy difícil determinar qué se hizo en realidad, qué sucedió exactamente y qué significado tiene. Al parecer, no sabe nada de las técnicas *in vitro* que permitan establecer si se ha activado un virus sarcomogénico o no. Esto queda por hacer. No está claro cómo se hizo el inóculo (¿acelular? - materia muy crítica). No recomendaría la publicación de este documento en su forma actual³²⁴.

Los informes recibidos no desanimaron a Chamorro ni le hicieron desistir de su intención de publicarlos en una revista de prestigio como es *Nature* (Londres), y ya en el mes de enero de 1972 remitió a la misma el manuscrito, ahora titulado “Osteogenic sarcoma induced in Swiss mice by cell-free extracts from X-irradiated mouse lymphomas”. Desde *Nature* acusaron recibo casi de inmediato, pero tampoco fue aprobada la publicación³²⁵.

No deseando que sus últimas investigaciones quedaran inéditas, y quizá convencido del interés informativo que contenían, aunque no lo expresara en la forma requerida, tras estos intentos fallidos y como sabía que siempre le quedaba por quemar un último cartucho, reescribió el artículo una vez más, lo corrigió y lo preparó para presentarlo en la sección de *Cancerologie, Academie des Sciences*. Dirigiéndose a Pierre Lepine, solicitó que su artículo fuera publicado en *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences*, remarcando que se basaba en un experimento llevado a cabo por primera vez, y que esto era algo que debía ser transmitido a la *Academie*. Como hemos podido comprobar tras la lectura detenida de todos sus manuscritos, en cada una de las versiones que fue enviando a las revistas

323. *Ibíd.*

324. *Ibíd.* Chamorro conservaba los resguardos de haber enviado su artículo por correo, lo que indica el interés que en el mismo había puesto.

325. *Ibíd.* Se conservan borradores de cómo debía ir estructurado el artículo, que es probable que lo remitiera también al *European Journal of Cancer* y a una revista alemana, por las notas manuscritas que se conservan al respecto.

mencionadas las conclusiones eran diferentes, y en la última sólo llegó a afirmar que la radiactividad reactivaba un virus oncogénico (Chamorro, 1972a, pp. 274)³²⁶, sin ni siquiera poder sospechar que sus investigaciones, de alguna manera, dejaban la puerta abierta a los nuevos descubrimientos sobre virus oncogénicos y retrovirus, que culminarían con la identificación del retrovirus causante del síndrome de inmuno deficiencia adquirida (VIH-SIDA).

6.4. ANÁLISIS DE CONJUNTO

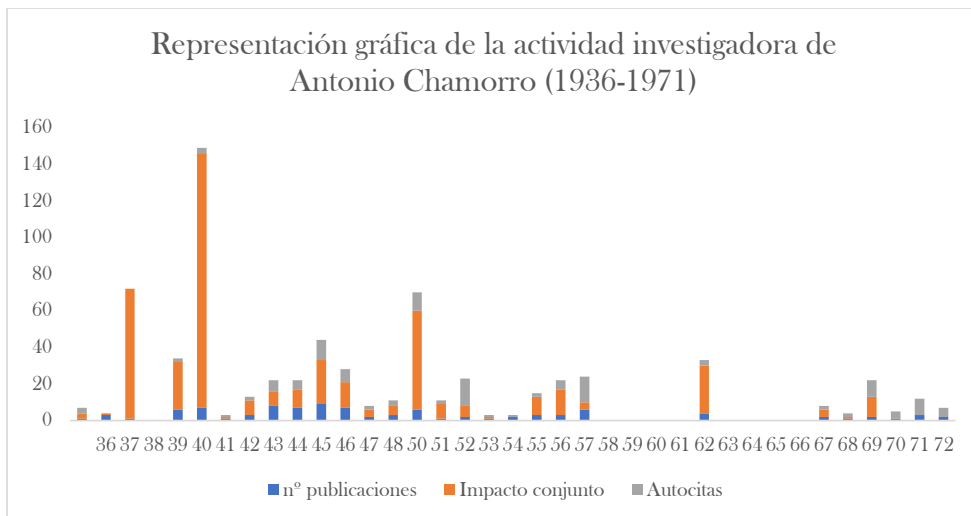
Antes de exponer los resultados del estudio que hemos hecho sobre el impacto global alcanzado por las publicaciones de Chamorro, creemos necesario hacer algunas consideraciones sobre su formato y otras particularidades. La estructura organizativa de sus trabajos fue mejorando con el paso del tiempo, pasando de incluir un considerable número de auto citas a incorporar sólo las justas, si escaseaban otras fuentes, por lo que este no es un factor que le reste credibilidad a lo que divulgó. Sin embargo, uno de los principales defectos de todas sus comunicaciones no es desdeñable, porque en ninguna incluiría el más elemental análisis estadístico de resultados, algo que le fue recriminado en alguna ocasión. En su favor tenemos que consignar que Latarjet, durante el período estudiado, publicó al menos 80 artículos, sus citas alcanzaron la cifra de 1.800, y aunque en ellos se advertía una sistemática más acorde con los años en los que vivía y con las exigencias de la comunidad científica, no sería hasta finales de los años sesenta del s. xx cuando comenzara a introducir el análisis estadístico en sus publicaciones (Latarjet, 1970, pp. 1341-1343).

En gráfico 11 presentamos la evolución estructural de las publicaciones de Chamorro desde el inicio hasta el final de su carrera. A este respecto hubo algunas cimas y muchos baches, pero llegado el año 1957 se interrumpió de forma brusca su actividad divulgadora y apenas la fue retomando de forma lenta e inconstante en los años venideros. Tenemos que volver a recordar que en el año 1954 se jubiló Lacassagne, quien había sido su gran valedor desde que entrara en el *Laboratoire Pasteur*, y con la incorporación de Latarjet a la dirección de dicha institución también se introdujeron modificaciones importantes en las líneas de investigación seguidas hasta entonces.

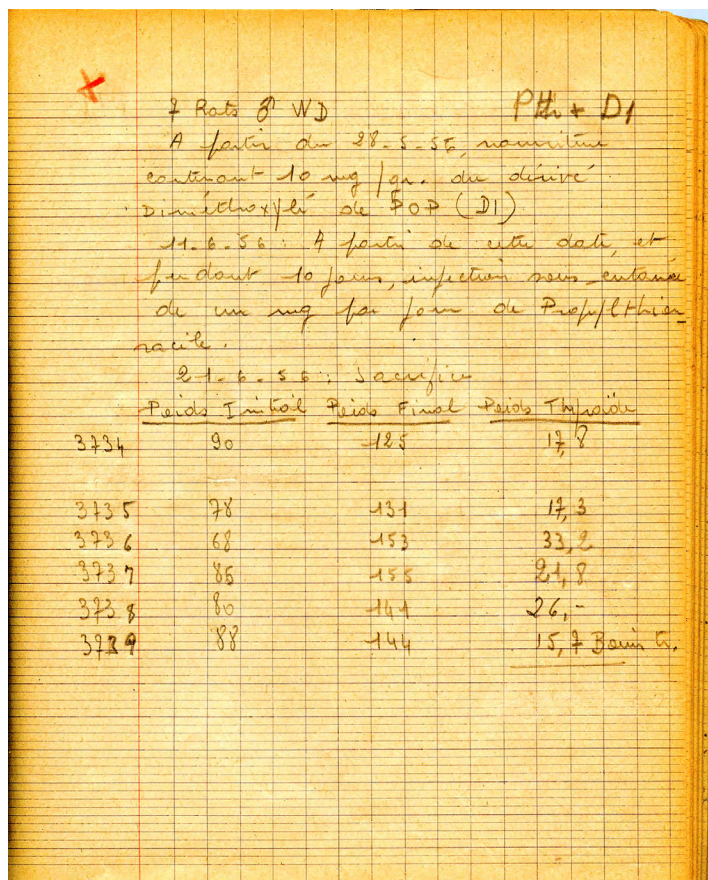
Las notables oscilaciones en la producción científica de Chamorro no dejan de sorprendernos, porque hemos podido comprobar que, entre los años 1952 y 1956, continuó con las investigaciones de endocrinología experimental, a las que dedicó horas, como quedó reflejado en sus cuadernos (figura 18): experimentos sobre

326. *Ibíd.* Se conservan borradores, tablas, etc..., y fotografías originales.

GRÁFICO 11
EVOLUCIÓN DE CHAMORRO COMO PUBLICISTA



Fuente: elaboración propia.



◀ Figura 18. Página de un cuaderno del investigador, perteneciente al mes de mayo de 1956, en la que se ven las anotaciones personales de Chamorro. (Fuente: A.C.I.A.A.).

acciones hormonales (n=26), tiroides y anti tiroideos (n=16), glándula mamaria y carcinogénesis (n=15), hipófisis (n=8), ovarios y suprarrenales (n=2) y útero (n=3). En el mes de octubre de 1956, dos años después de que Latarjet tomara el relevo en la dirección, ya comenzó a investigar sobre tumores y leucemias (n=15), pero también emprendió otros experimentos con la clorpromazina, inicialmente en el *Laboratoire Pasteur*, y después junto a Minz. En 1959, por encargo de Latarjet, estudió los órganos de unos ratones de la raza Ak que habían sido tratados con ARN y ADN³²⁷, algo novedoso para él si se compara con las líneas que había seguido hasta entonces.

Por otro lado, tenemos que destacar lo que hemos observado en sus cuadernos, y es algo que enlaza plenamente con algunos de los acontecimientos que han quedado reseñados durante la llamada “etapa conflictiva”. No anotó en ellas aspecto alguno relacionado con los trabajos que estaba llevando a cabo en el laboratorio de la *Sorbonne*, lo que nos lleva a pensar que él no controlaba ni la información ni los resultados de las investigaciones que allí se llevaron a cabo. A pesar de todo, hemos podido comprobar que también continuó investigando en su centro de referencia, pero inexplicablemente, ninguno de los resultados llegaría a ser publicado. Esto, unido a su enfrentamiento con Minz, conllevó a que su labor, durante estos años, resultase doblemente infructuosa, cuando por entonces Chamorro ya contaba con 51 años y sus intentos de colaboración con Minz le habían conducido a un relativo fracaso.

No sabemos si voluntariamente o no, pero lo cierto fue que Chamorro se iba a ver obligado a integrarse en un equipo investigador con unas líneas diferentes a las que había seguido hasta entonces, y para las que requeriría unos recursos que probablemente no estuvieran a su alcance, entre los que destacamos el contar con especialistas en estadística sanitaria que le hubieran ayudado a interpretar los resultados.

En el gráfico 12 presentamos la evolución cronológica global del impacto logrado por las publicaciones de Chamorro, y en el mismo podemos ver cómo la vigencia de sus resultados experimentó un auge, una meseta y, a partir del año 1986, un declive franco, con ligeros repuntes posteriores que se mantienen hasta la actualidad, alcanzando según las fuentes consultadas las 454 citaciones. El índice *h* global se sitúa en 9. Fue citado en 93 revistas indexadas, 53 de ellas son de alta calidad y 9 de impacto moderado, a las que hay que añadir las revistas no impactadas o inactivas, sin olvidar que también fue citado en un considerable número de libros y de otras publicaciones a las que haremos referencia seguidamente.

327. *Ibíd.*, cuadernos del investigador, nn. 19 y 20.

GRÁFICO 12
EVOLUCIÓN CRONOLÓGICA GLOBAL DEL IMPACTO CIENTÍFICO DE CHAMORRO

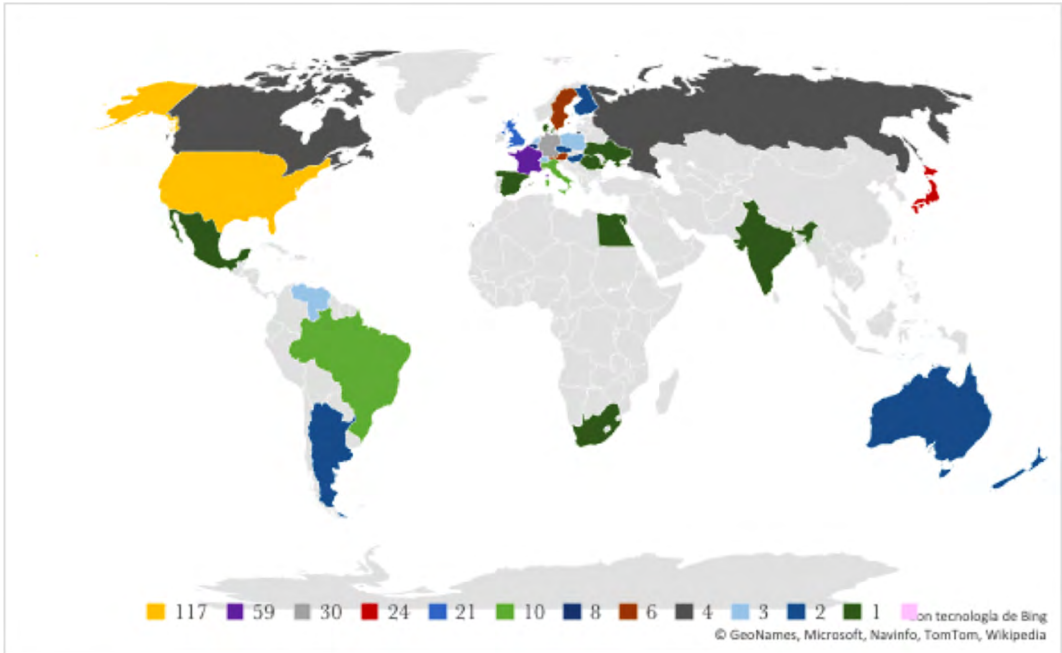


Fuente: elaboración propia.

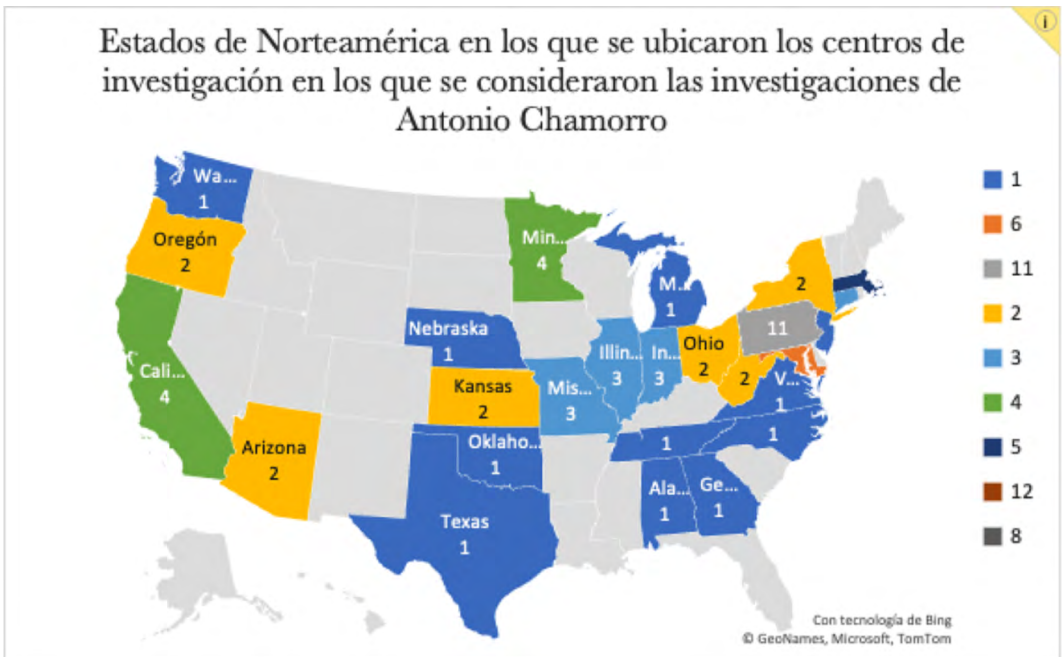
Los países en los que se trabajó con los resultados de sus investigaciones alcanzan los cinco continentes, como se puede apreciar en la figura 19, siendo los EE. UU. el país en el que disfrutaron de mayor difusión, y entre los países donde tuvo menor reconocimiento, España ocupa el último lugar. En la figura 20 se pueden observar los estados norteamericanos en los que se difundieron sus resultados, entre los que destacan los centros de investigación más importantes desde de la costa Este hasta la Oeste.

En la tabla 5 presentamos las ciudades y los estados norteamericanos en los que se ubican los prestigiosos centros de investigación en que se difundieron algunos de los resultados obtenidos por Chamorro con sus experimentos.

Como ya hemos comentado, en el año 1965 Chamorro elaboró un currículo para solicitar un puesto de *Directeur de recherche* en el CNRS (Chamorro, 1965), y lo hizo siguiendo sus diferentes líneas de investigación, con independencia de que estas tuvieran, o no, una relación cronológica. Ahora nosotros vamos a reflejar el impacto que logró con el conjunto de sus resultados, ateniéndonos a los apartados que él había establecido: trasplante de ovario, farmacodinamia de las hormonas – gonadotrofinas, hormonas esteroideas – hormonas y glándula mamaria, suprarrenales, frenadores hipofisarios, regulación neurohormonal,



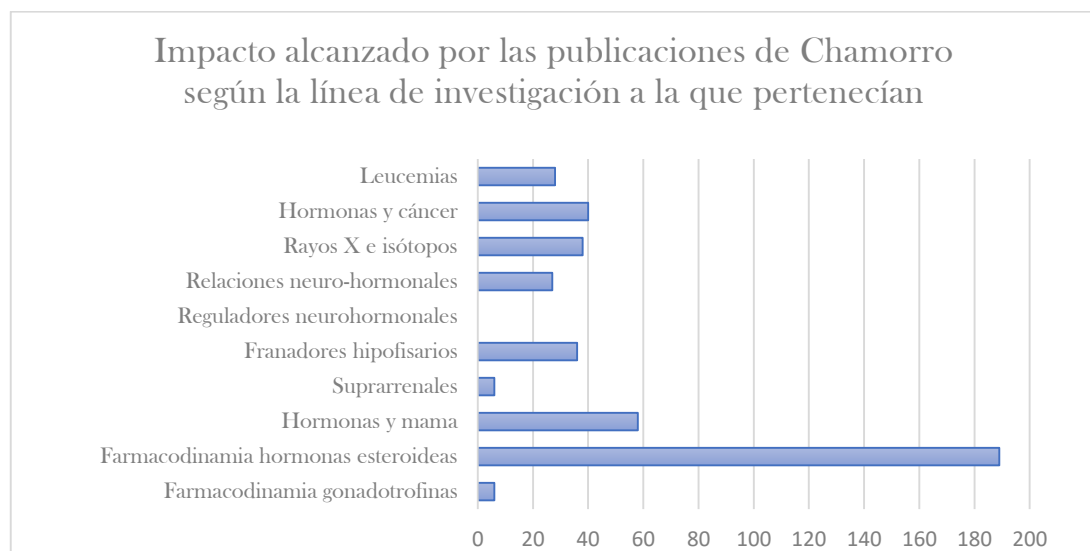
▲ Figura 19. Mapamundi en el que se reseñan los países en los que se estudiaron los resultados de Antonio Chamorro. (Elaborado introduciendo los datos propios en la web).



▲ Figura 20. Difusión en EE. UU. de los resultados del conjunto de las investigaciones de Antonio Chamorro. (Elaborado introduciendo los datos propios en la web).

rayos X e isótopos, hormonas y cáncer, y leucemias. En el gráfico 13 podemos observar que los trabajos que más citas recibieron fueron los destinados al estudio farmacodinámico de las hormonas esteroideas, seguidos de los relacionados con las hormonas y la glándula mamaria. Esto, de alguna manera nos demuestra que desde los inicios en Granada hasta casi el final de su vida, Chamorro fue un apasionado de la endocrinología reproductiva experimental (Melgares y Barranco, 2021, pp. 488-499). En el gráfico 14 exponemos los campos del saber en los que estos resultados tuvieron más éxito, y entre ellos destacan la oncología, la bioquímica general, la genética, la biología molecular, la biología celular, la endocrinología, la medicina general, la obstetricia y la ginecología.

GRÁFICO 13
LOGROS Y FRACASOS EN LA ACTIVIDAD INVESTIGADORA DE CHAMORRO

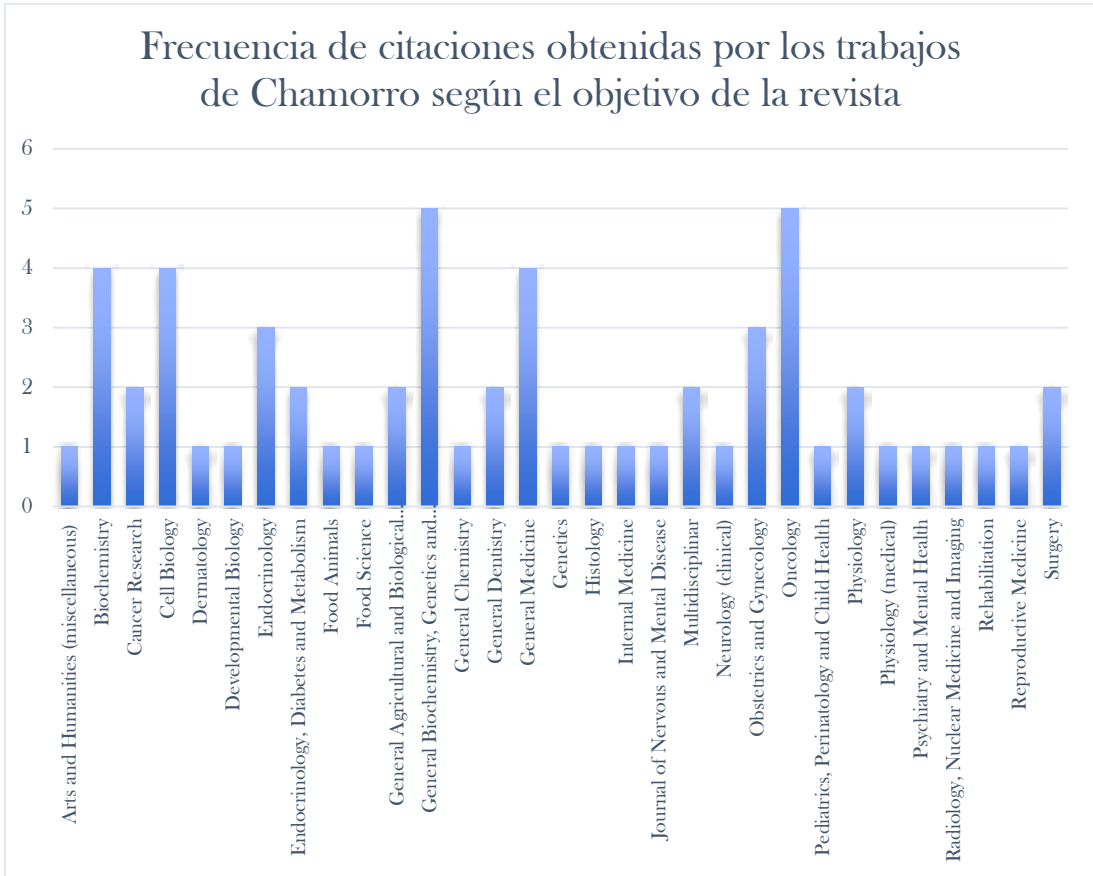


Fuente: elaboración propia.

Ahora, para concluir este sumario nos veremos obligados a considerar los resultados de las investigaciones de Chamorro tenidas en cuenta por otras revistas que en la actualidad están inactivas, en las que recibió un total de 31 citas, y entre éstas se cuentan las siguientes: *American journal of digestive diseases*, *American Journal of Physiology-Legacy Content*, *Archives of Internal Medicine*, *Biochem. biophys. Acta*, *Biomedical Reviews*, *British Journal of Obstetrics and Gynaecology*, *Bull. Chim. Biolo.*, *Comparative biochemistry and physiology*, *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*, *Endocrinologia japonica*, *Experientia*, *Experimental pathology*, *Japanese Journal of Oral Biology*, *Journal of Cellular and Comparative Physiology*, *Journal*

GRÁFICO 14

ESPECIALIDADES EN LAS QUE TUVIERON MAYOR INFLUENCIA LOS RESULTADOS DE CHAMORRO



Fuente: elaboración propia.

of experimental zoology, *Journal of steroid biochemistry*, *Journal of ultrastructure research*, *Okajimas Folia Anatomica Japonica*, *Physiological Zoology*, *Zeitschrift für Anatomie und Entwicklungsgeschichte*, *Zeitschrift für Krebsforschung* y *Zeitschrift für Zellforschung und Mikroskopische Anatomie*. Otra fuente de conocimiento y divulgación lo constituyeron las revistas que actualmente no se encuentran incluidas en el *Journal Citation Report*, en las que fue citado al menos en 102 ocasiones: *Advances in Obstetrics and Gynecology*, *Clinical endocrinology and endocrine surgery*, *Folia endocrinol Jap*, *Journal of the Japanese Society of Endocrinology*, *Obstetrics and Gynecology advances*, *Acta radiológica interamericana*, *AMA Arch Ophthalmol*, *American Journal of Clinical Nutrition*, *Anatomia*, *Histologia*, *Embryologia*, *Annales d'Endocrinologie*, *Annales de la nutrition et de l'alimentation*, *Annual Reviews in Microbiology*, *Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie*, *Archiv für Gynäkologie*, *Archives des sciences physiologiques*, *Arthritis and Rheumatism: Official Journal of the American College of Rheumatology*, *Baillière's*

clinical endocrinology and metabolism, Biochimica et Biophysica Acta, Biol. Med. (Paris), Bulletin Jubilaire de la Ligue Française contre le Cancer, Bulletin of the Japanese Society of Animal Science, Comptes Rendus Académie Sciences, Comptes Rendus Société de Biologie, Concours medical, Contrib Embryo, Differentiation, Douleurs: Evaluation-Diagnostic-Traitement, Folia histochemica et cytochemical, Gynecologic and Obstetric Investigation, Hormonal influences on the differentiation and growth of embryonic mouse mammary glands in organ culture, Jap J Smooth Muscle Res, Japanese Journal of Breeding, Japanese Journal of Medical Science and Biology, Journal Endocrinol Reprod, Journal of Japanese Pharmacology, Journal of Japanese Urology, Journal of the Faculty of Science, Imperial University of Tokyo, Journal of the Japanese Society of Oral Science, Livestock Research Bulletin, Oncologia. Rassegna Bimestrale della Lega Italiana per la lotta contro i tumori, Paris Médicale, Prace Komisji Lekarskie, Progressus Medicinae, Psychopharmacologia, Recueil des Travaux Chimiques des Pays-Bas, Research Bulletin University of Missouri, Revista de la Facultad de Odontología, Revista de Odontologia da UNESP, Rivista di Biologia, The KITA KANTO Medical Journal, Transactions NY Acad Sci, Veterinary Medical Journal, Virchows Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie und für klinische Medizin y Wilhelm Roux'Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen.

También es apreciable el número de citas recibidas por sus publicaciones en libros, editados por las más prestigiosas casas editoriales y los autores más influyentes del momento. Sus trabajos, al menos han sido incluidos en 103 capítulos de libro, y algunos de ellos siguen disfrutando de un notable éxito editorial. Citamos aquí los más relevantes, basándonos en el número de citas que han recibido, siempre superior a 100, según lo consignado por *Google Scholar*:

A) Tratados de endocrinología y nutrición en general:

- *Biological actions of Sex Hormones*, cuyo autor es Burrows, H., que fue editado por Cambridge University Press.
- *The role of the brain in the regulation of pituitary gonadotropin secretion*, publicado por Bogdanove, E. M. en el volumen *Vitamins and Hormones* (Harris, R.S. Wool, I. G., Loraine, J. A., Marrian, G. F., Thimann, K. V. eds.), tratado editado por Elsevier, y en el que también se incluyó otro capítulo redactado por Rothchild, I, con el título *Interrelations between progesterone and the ovary, pituitary, and central nervous system in the control of ovulation and the regulation of progesterone secretion*.
- *Aging in the hypothalamichypophyseal ovarian axis in the rat*, redactado por Pierre Aschheim, insertado en el volumen *Hypothalamus, pituitary and aging*, editado por CC Thomas.
- *Human Tumours secreting catecholamines: Clinical and physiopathological study of the pheochromocytomas*, cuyos autores son Hermann, H., y Mornex, R. y editado por Elsevier.

- B) La glándula submandibular como objeto de estudio:
- *Action of testosterone on the differentiation and secretory activity of a target organ: the submaxillary gland of the mouse*, redactado por Monique Chrétien, en el *International review of cytology* (G.H. Bourne, J.F. Danielli, K.W. Jeon, eds.), editado por Academic Press; *The cytology of salivary glands*, escrito por Pinkstaff, C. A. en el mismo volumen que el anterior.
- C) La glándula mamaria:
- *Die Nebenniere*, cuyo autor fue Bachmann, R., insertado en el volumen *Blutgefäß- und Lymphgefäßapparat Innersekretorische Drüsen*, editado por Springer (Berlin, Heidelberg).
 - *The morphology of hormone induced structural changes in the female breast*, cuyo autor fue Bässler, R. insertado en el volume *Current topics in pathology*, editado por Springer (Berlin, Heidelberg).

El tratado escrito por Robert Courrier (1895-1986), con el título *Endocrinologie de la gestation*, editado en París por Masson, alcanzó un notable éxito, como también el capítulo de libro redactado por Pontén, con el título *Spontaneous and virus induced transformation in cell culture*, publicado por Springer (Viena).

Para concluir el estudio de la relevancia que tuvieron las investigaciones de Chamorro y que siguen teniendo, mencionaremos las tesis doctorales en las que hasta el momento ha sido citado:

1. Adams, C. E. *Integrating network and intrinsic changes in GnRH neuron control of ovulation* (University of Michigan).
2. Lindo, A. N. *Characterization of KND y neuronal activity in gilts: distribution and effect of A progestin* (West Virginia University).
3. Walch, S. *Sexualhormone in der Laborpraxis* (Wien University).
4. Ying, S. Y. *The role of steroids in the regulation of gonadotropin-induced ovulation in immature rats* (University of Wisconsin-Madison).
5. Ivanova, V.V. *The influence of the large salivary glands of rats on the morpho-functional state of the testes in the experiment* (Siberian State Medical University).
6. Desclin, J. *Etude histophysiologique et expérimentale de la section d'androgènes par l'ovaire chez la souris* (Université Libre de Brussels).
7. Miller, O. J. *Studies on granulosa cell tumors occurring in intrasplenic ovarian grafts in castrate mice* (University of Yale).
8. Elliott, S. C. *The effect of 7, 12-dimethylbenz (a) anthracene on the hemopoietic and reticuloendothelial systems in Friend virus leukemia* (University of Missouri).
9. Ávila Villegas, R. *Melatonina en suero durante la primera semana de vida: su relación con la actividad antioxidante en el periodo neonatal* (Universidad de

Granada, España). Es de reseñar que este es el único trabajo realizado en España en el que se ha citado a Antonio Chamorro en su país de origen, aunque la autora, probablemente ni siquiera lo sospechó en el momento de redactar su memoria de doctorado.

7. INTERACCIONES CIENTÍFICAS Y PERSONALES DE ANTONIO CHAMORRO

En este apartado nos vamos a ocupar de desgranar cómo se relacionó Chamorro con su entorno, y para ello comenzaremos estudiando las relaciones que mantuvo con la industria farmacéutica, para después pasar a ocuparnos de las que tuvo con sus amigos granadinos y con los científicos de los países repartidos por todo el mundo.

7.1. RELACIONES CON LA INDUSTRIA QUÍMICO FARMACÉUTICA

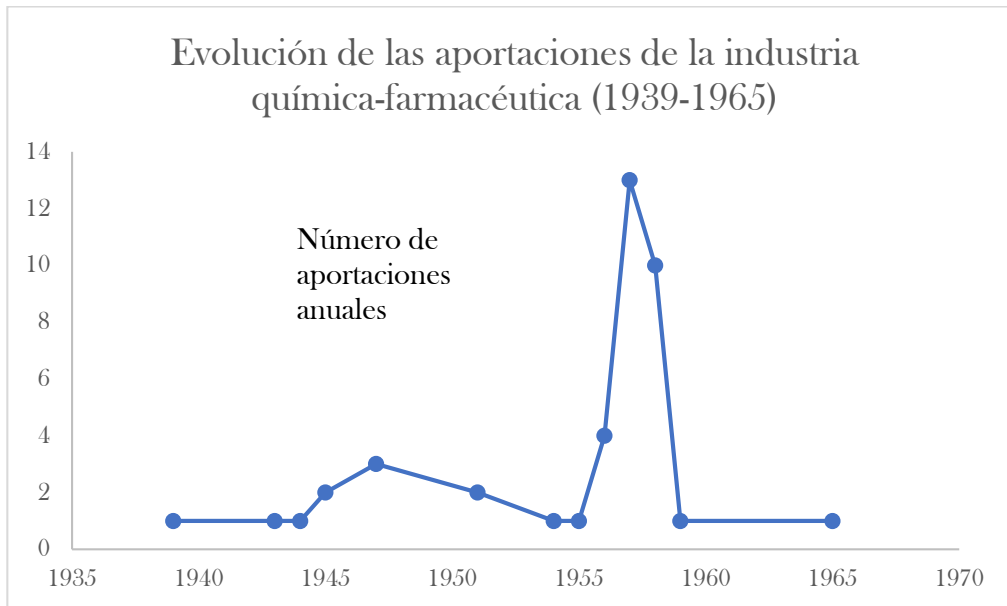
Gran parte de la investigación llevada a cabo por Chamorro, especialmente durante su etapa conflictiva, tal y como hemos señalado en su momento, ineludiblemente tuvo que contar con la colaboración, aparentemente desinteresada, de las empresas farmacéuticas. Era la forma utilizada por éstas para corroborar los efectos que tenían sus fármacos en los organismos vivos, algo que obviamente también alcanzó a la síntesis de los esteroides sexuales femeninos (Gaudillère, 2008, p. 129).

En el gráfico 15 presentamos la frecuencia anual de las donaciones, y podemos observar que el mayor número de estas se corresponden con las investigaciones llevadas a cabo durante la etapa conflictiva (1951-1957), en la que Chamorro, embarcado en estudios de carácter farmacodinámico, solicitó de la industria el suministro de numerosos preparados, tanto hormonales como no hormonales.

En la tabla 5 exponemos cómo las casas farmacéuticas y sus delegaciones francesas le suministraron un total de 44 fármacos, con una media de 3,5 productos por empresa, destacando Roche, Byla y Specia, seguidas de CIBA, Sandoz, Laroche-Navarron y Badrial. Hubo diferencias entre los países en los que se ubicaban estas empresas, con predominio de las francesas (60%), aunque también le enviaron productos desde Suiza, Alemania o el Reino Unido. La importancia de dichas colaboraciones se debe enmarcar en el contexto de la “medicina de laboratorio”, al que en otras ocasiones ya hemos aludido, y la cantidad de los productos experimentados en animales fue variable, así como también lo serían sus resultados.

GRÁFICO 15

FRECUENCIA ANUAL DE DONACIONES FARMACOLÓGICAS PARA LAS INVESTIGACIONES DE CHAMORRO



Fuente: elaboración propia.

Lacassagne, en el año 1932 estudió unas cepas de ratones propensos a padecer tumores mamarios, la ya referida cepa R-III, y comprobó que inyectando una solución oleosa de benzoato de foliculina cristalizado se inducían cánceres en las ubres (Lacassagne, 1932, pp. 630-632). Pues bien, Chamorro, durante su etapa brillante, vivida en un país en guerra, tuvo necesidad de recurrir a la que sería su primera colaboración industria-laboratorio, pocos meses después de ser admitido en el *Laboratoire Pasteur*. En los primeros días del mes de enero de 1939, solicitó al *Laboratoire Français de Chimiothérapie* (París) que “le enviaran 20 ampollas de benzoato de foliculina en solución alcohólica (no acuosa)”. Y se las hicieron llegar pero con algún retraso no deseado por ambas partes, porque empezaban unos tiempos difíciles para el investigador, que estaba tratando de definir sus líneas de trabajo, y para la empresa situada en un país ya ocupado por el ejército alemán. Pasaron cuatro años y a finales del mes de noviembre de 1943, desde la empresa Hoffman-La Roche (París-Basilea), se comunicaron con él, ya que había solicitado “algunas ampollas de vitamina K (*Synkavit*) [...] para empleo experimental”, suministro que no le fue hecho y después le indicaron que ese fármaco solo estaba disponible en Suiza, desde donde finalmente le llegarían 3 cajas de dichas ampollas, de forma gratuita y sin necesidad de solicitar permiso de importación.

TABLA 5
EMPRESAS QUÍMICO-FARMACÉUTICAS DONANTES A CHAMORRO

<i>Nombre de la empresa</i>	<i>N.º de aportaciones farmacológicas</i>
LABORATOIRE FRANÇAIS DE CHIMIOTHÉRAPIE	1
HOFFMANN-LA ROCHE	4
BYLA	9
CIBA	3
SPECIA	4
THERAPALIX	1
USINES CHIMIQUES DES LABORATOIRES	1
PARKE DAVIS & COMPANY	2
SANDOZ	3
LAROCHE-NAVARRON	3
ROUSSEL	1
BOEHRINGER SOHN	1
BADRIAL	3
LABAZ	1
MA. GRUILLON	1
ALLARD	1
GRIMAULT	1
DAUSSE	1
LATEMA	1
CHAIX Y DU MARAIS	1
UCEPHA	1
DELAGRANGE	1
TOUZART AND MATIGNON	1

Fuente: Elaboración propia.

Una vez finalizado el conflicto bélico europeo, y con el ánimo de reconducir sus experimentos, de nuevo Chamorro se dispuso a investigar con los extractos gonadotropos, y para ello necesitó de la colaboración de BYLA (Gentilly, Seine), unos laboratorios de endocrinología aplicada, para plantearles ciertas dudas y solicitarle alguno de los productos allí elaborados, y lo hizo el 12 de diciembre de 1944 preguntando:

Si vuestra preparación “Antelobine” presentada como hormona gonadotropa del lóbulo anterior de la hipófisis, más bien se trata de un extracto de origen hipofisario, o de un extracto de origen corial (extracto gonadotropo de orina de mujer gestante), y en este último caso, si está compuesto exclusivamente de un extracto de orina sin ninguna otra mezcla con la que se buscaría una acción sinérgica. Por otro lado, con la finalidad de emplearlo en la experimentación animal, yo necesitaría cierta cantidad de prolactina (Lactohormona) y de hormona del crecimiento (Somatohormona). Os pido que me digáis si os sería posible procurarme estos productos. Necesitaría entre 1.200 y 1.600 unidades paloma de prolactina que, bien entendido, yo no os lo solicito de forma gratuita.

A finales de diciembre de este año desde BYLA le indicaron que el *Antelobine* era un producto de origen coriónico y con actividad sinérgica, señalando que disponían de la prolactina pero no de “somatohormona”, y Chamorro respondió solicitando “15 ampollas de 100 unidades paloma de *Lactormone*”.

Despegando ya la actividad normal del *Laboratoire Pasteur*, a finales del año 1945, Chamorro y Lacassagne se disponían a investigar las hormonas de la corteza suprarrenal, para lo que dependían de los productos que les pudiera suministrar la empresa CIBA, desde la que les señalaban que “la única forma hidrosoluble de hormona corticosuprarrenal [de la que disponían] era el glucósido de la desoxicorticosterona (*Percortene Z.G.*), del que ya le habían hecho llegar para sus ensayos dos cajas de 5 ampollas” y que si necesitaban más se esforzarían en hacerles un nuevo envío de esta solución hidrosoluble, útil para su administración por cualquier vía. Pero Chamorro ya había comprobado que con dicho producto se provocaba cierto grado de adicción en los animales de laboratorio, y pensaba en otra fórmula liposoluble que pudiera evitar dicho efecto. Así es que se reiteraron en su intención de investigar con productos hidrosolubles, ahora de contenido progestagénico, “250 mg de progesterona hidrosoluble (*Luteocydine, i.v.*)”, y hasta diez años después no lograron que desde *Usines Chimiques des Laboratoires Français* (Romainville) les enviaran 10 gr de propionato de testosterona, una fórmula liposoluble.

Cuando llegó el momento de investigar la glándula tiroidea, la interdependencia investigador-industria quedó muy patente. Chamorro, en los primeros días del mes de enero del año 1947 se dirigió a la *Société Parisienne d'Expansion Chimique* (SPECIA) solicitando, y recibiendo, 50 gr de tartrato ácido de aminotiazol, y lo hicieron sin coste alguno, aunque no disponían de otros tiazoles de los que estaba necesitado. Para obtener hormona tireotropa, en los primeros días del mes de febrero de este año se dirigió telefónicamente a los laboratorios BYLA, para tratar de esclarecer la composición de la hormona tireotropa de la que disponían, y entonces le respondieron diciéndole que era “muy difícil separar la hormona tireotropa de la hormona gonadotropa, sus propiedades químicas son

muy parecidas. Sin embargo, nuestra hormona contiene un poco de hormona gonadotropa A [y B] desgraciadamente, en la actualidad no ha sido posible eliminar esta proporción de hormona B, sus propiedades químicas la diferencian poco de la tirohormona”. Esta respuesta no debió tranquilizar a Chamorro, pues así supo que los productos procedentes de esta industria, bajo la forma de hormona tireotropa contenían otra hormona que estimulaba el ovario y podía inducir ovulaciones, de ahí la presencia de cuerpos hemorrágicos que había observado en sus experimentos. Hasta el mes de mayo de 1951 Chamorro no restableció la comunicación con este laboratorio, y fue tras haber recibido 50 gr de proteína iodada “destinada a la experimentación animal”.

Cuando Chamorro, ya como *Maître de recherches*, se embarcó en una medicina de laboratorio pura, para conocer las propiedades farmacológicas de ciertos productos que iban apareciendo en el mercado, surgió de nuevo la necesidad de recurrir a la industria. Así, en el año 1955 se dirigió a la empresa *Parke Davis and Company Limited Laboratory* (Staines road-Hounslow, Middlesex), indicándoles que estaba experimentando con las hormonas del lóbulo posterior hipofisario y que deseaba unas muestras de Pitressín³²⁸ y Pitocín³²⁹. La empresa, a través de su departamento de ventas en el extranjero, le envió “6 ampollas de Pitocín de 1 cc y 6 ampollas de Pitressin de 1 cc”, y le indicaban que lo hacían para ayudarlo en su trabajo sin coste económico y libre de cargos. Este no fue el único pedido de Pitressín y Pitocín que efectuó a esta farmacéutica.

Inmerso en los efectos centrales y periféricos de otros fármacos, a mediados de noviembre de 1956 solicitó a la sede parisina de los laboratorios *Sandoz*, la provisión de ampollas de Dihidroergotamina³³⁰, y más tarde de Hydergina³³¹, ambas destinadas a la experimentación animal.

328. El Pitressín es una solución acuosa que contiene el principio presor y anti-diurético del lóbulo posterior de la hipófisis. Se utiliza para el diagnóstico diferencial de las poliurias (diabetes insípida central, diabetes insípida nefrogénica, potomanía, etc.) y para el tratamiento de la diabetes insípida central [información obtenida en diccionario-medico/terminos/pitresina].

329. Bajo el nombre de Pitocín se comercializó, en forma de viales hidrosolubles para inyección intravenosa, la hormona occitocina, entre cuyos efectos se cuentan la inducción y estimulación de las contracciones uterinas.

330. La ergotamina y algunos de sus derivados semisintéticos (especialmente la dihidroergotamina) son especialmente activos como vasoconstrictores de las arterias, por lo que se emplean para el tratamiento de la hipotensión arterial, así como en la prevención de crisis de migraña o para disminuir el riesgo de hemorragia tras el parto [información obtenida en wiki/Ergotamina].

331. La Hydergina mejora la función metabólica cerebral anormal, y este efecto se traduce en modificaciones de la actividad eléctrica del cerebro, especialmente en los espectros de potencia del electroencefalograma. Este efecto beneficioso en la función cerebral se ha confirmado en ensayos experimentales en el ser humano.

Su última novedad en este sentido fue la comunicación que recibió desde *Sandoz* sobre la puesta en el mercado del “Nuevo producto, *Syntocinon*”, que sería reembolsado por la seguridad social, y que se trataba de la primera síntesis industrial de occitocina, destinada a la estimulación de las contracciones uterinas, de fácil conservación y que desde mayo de 1958 está disponible en el día a día de los paritorios de todo el mundo.

Los experimentos que más aportaciones recibieron de la industria farmacéutica fueron los que Chamorro emprendió junto a Minz. Uno de los aspectos más interesantes de estas investigaciones fue la que se llevó a cabo con la Clorpromacina³³², el primer antipsicótico de la historia, que fue sintetizado en el año 1950. Chamorro también se decidió a investigar con dicho fármaco, comercializado bajo el nombre de *Largactil*, y al que rápidamente se le encontraron otras aplicaciones. Por exigencia de los experimentos, la casa SPECIA también fue implicada en el suministro de este producto, y en una anotación realizada en alguno de los envíos se aclaraban las intenciones empresariales: “Nous souhaitons que l’expérimentation de ces spécialités vous permette d’apprécier leurs propriétés et vous engage à adopter la prescription régulière [...]”³³³

Cuando se iba a adentrar en la investigación animal con anfetaminas, solicitó de *Rhône-Poulenc* 500 mg de anfetamina cristalizada (*Ortédrine*), envío gratuito que no se hizo esperar, y que se repitió en el tiempo, hasta que la empresa se quedó sin existencias. Más tarde, en los primeros días de noviembre de este año, solicitó 10 gramos del fármaco Equanil (meprobamato) a la empresa *BYLA*. Se trataba de un producto que, al igual que los anteriores tenía efectos psicolépticos³³⁴. A los laboratorios *Dausse* (París) solicitó 250 mg de la metanfetamina *Dioxiphe-drine*³³⁵, al estar inmerso en su línea de investigación sobre hipotálamo y córtex cerebral.

Otra empresa con la que iba a contraer algo más que un compromiso fue con la *CIBA*, cuando se dispuso a investigar los efectos de un descongestionante

332. El 11 de diciembre de 1950, Paul Charpentier sintentizó por primera vez la clorpromazina, un medicamento que tenía la intención de ser utilizado como potenciador de la anestesia general, y que se convirtió en el primer antipsicótico de la historia [información obtenida en clorpromazina-historia-indicaciones/].

333. A. C. I. A. A., signatura correspondencia profesional: “Deseamos que la experimentación le permita apreciar sus propiedades y os comprometamos a adoptar su prescripción regular”. En los primeros meses del año 1957, Chamorro siguió recibiendo aportaciones regulares de Clorpromacina.

334. El meprobamato es un fármaco ansiolítico derivado del carbamato, y es farmacológicamente muy similar a los barbitúricos [información obtenida en /mtm_esp/equanil.html].

335. La metanfetamina es un potente psicoestimulante, estructuralmente relacionado con el alcaloide efedrina y con la adrenalina [información obtenida en compound/Dioxifedrine].

nasal, el nitrato de Privina³³⁶ (también conocido como nafazolina), con el que ya estaba experimentando, y los de otros dos fármacos hipotensores y antipsicóticos, el *Serpasil*³³⁷ y la *Aprressoline*³³⁸. Aquí, el compromiso que adquirió con esta empresa se prolongó durante la etapa conflictiva de su vida como científico, en la que entremezcló tratamientos contra la psicosis con hipotensores y otros fármacos, y cuyos resultados no publicó en su totalidad o lo hizo de forma fragmentaria³³⁹. Por sus experimentos con fármacos hipotensores, también se vio obligado a solicitar de los laboratorios *Roussel* 500 mg de *Protoveratrine A* y *B*³⁴⁰, siempre para uso animal.

A los laboratorios *Badrial* (París) requirió el envío de clorhidrato de neosinefrina, para proseguir las investigaciones iniciadas con la nafazolina (Privina). De los laboratorios *Labaz* solicitó, y recibió, un producto con efectos similares a la adrenalina, al igual que hicieron desde los laboratorios *Mc Gruillon*. Para proseguir con su línea de estudio sobre los fármacos hipotensores, recurrió al suministro de estos a diferentes empresas. Solicitó a los laboratorios *Allard* (París) el *Pressitan*³⁴¹, y cuando todavía estaba inmerso en el estudio de las respuestas vasculares al estímulo de determinados fármacos, solicitó a los laboratorios *Grimault* (París) 500 mg de *Pentanitrine*, un vasodilatador coronario de acción prolongada, y también de otros fármacos a diferentes empresas y representaciones:

336. La nafazolina es un fármaco simpaticomimético, que aplicado en la mucosa nasal disminuye el flujo sanguíneo, reduce la congestión y facilita la ventilación [información obtenida en medicamentos/nafazolina-via-nasal].

337. El *Serpasil*, en España conocido como Serpamol, está compuesto por la reserpina, un alcaloide de la familia del indol, usado en farmacología como antipsicótico atípico y antihipertensivo [información obtenida en farma/farma04/r006.htm].

338. El *Aprressoline* o hidralazina es un relajante del músculo liso indicado para el tratamiento de la hipertensión arterial moderada o grave, sola o en combinación con otros antihipertensivos [información obtenida en principios-activos-hidralazina-c02db02].

339. A. C. I. A. A., sign. correspondencia profesional. La empresa CIBA no había dudado en enviarle numerosos envases de todos estos productos durante todo el año 1957, de forma gratuita, y él había remitido a su departamento médico las separatas de las publicaciones en las que había participado.

340. La protoveratrina A y B son dos alcaloides cristalinos tóxicos obtenidos de helleboros del género *Veratrum* especialmente *V. Viride* de Norteamérica y *V. Album* de Europa, y se utiliza en el tratamiento de la hipertensión [información obtenida en medical/protoveratrin].

341. Su principio activo es el conocido Enalapril, un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (ECA), que actúa disminuyendo la presión arterial y aumentando la cantidad de sangre y oxígeno que llega al corazón [información obtenida en enfermedades-tratamientos/medicamentos/enalapril].

*Oblivon*³⁴², *Atropina*³⁴³, *Atarax*³⁴⁴, *Regitine*³⁴⁵, *Lévophed*³⁴⁶, *Multergan*³⁴⁷, *Diparcol*³⁴⁸ y *Neosinephrine lévogire*³⁴⁹.

Finalmente, cuando se integró en el equipo investigador de las leucemias cerró definitivamente su dependencia de las corporaciones farmacéuticas, aunque los resultados que obtuvo con su colaboración distaron mucho de ser relevantes, ni para su currículo ni para la comunidad científica, dada la escasa repercusión que tuvieron sus comunicaciones, si las hubo. No obstante, con nuestra descripción hemos dejado patente cómo la investigación experimental —medicina de laboratorio— necesitaba de la colaboración de la industria químico-farmacéutica, aunque sus resultados no siempre resultaran gratificantes ni para el investigador ni para la empresa.

7.2. LA CORRESPONDENCIA CIENTÍFICA COMO FUENTE INFORMATIVA

Otra forma de contemplar las repercusiones de los hallazgos de un investigador es la de estudiar las relaciones que mantuvo con la comunidad científica del momento, tanto analizando sus comunicaciones epistolares como la invitación a los diferentes eventos que se celebraron a lo largo del tiempo. Indirectamente se puede evaluar su repercusión estudiando las solicitudes de separatas que fue recibiendo, cuando los interesados en un tema concreto podían leer en el *Index Medicus* quien o quienes estaban trabajando sobre el mismo. Y algunos de los

342. El *Oblivon* era un derivado del hexanol con efectos hipnóticos, sedantes y anticonvulsivantes, pero con un reconocido bajo índice terapéutico, a pesar que en inglés recibió el nombre de la “droga del olvido” [información obtenida en [wiki/Methylpentynol](#)].

343. La *Atropina* es una sustancia de variadas indicaciones terapéuticas, inicialmente estimulante del sistema nervioso central [información obtenida en [principios-activos-atropina-a03ba01-us](#)].

344. El *Atarax* (Hidroxizina) es un antihistamínico con propiedades sedantes e hipnóticas [información obtenida en [enfermedades-tratamientos/medicamentos/hidroxizina](#)].

345. El *Regitine* (Fentolamina) es un fármaco vasodilatador, de aplicación clínica en los casos de hipertensión de emergencia [información obtenida en [wiki/Fentolamina](#)].

346. El *Lévophed* es la norepinefrina, de similares efectos a la adrenalina, se usa para el tratamiento de la hipotensión grave y la reanimación cardiopulmonar [información obtenida en [mtm_esp/levophed.html](#)]

347. El *Multergan* (metilsulfato de thiazinium) es un broncodilatador [información obtenida en [book/6779175/f302e6](#)]

348. El *Diparcol* (Dietazina) es un fármaco para el tratamiento de la enfermedad de Parkinson [información obtenida en [imagenes/ckfinder/files/files/5_parkins.pdf](#)].

349. Se trata de una droga simpaticomimética utilizada para el tratamiento de intoxicaciones por fármacos como la morfina y sus derivados [información obtenida en [equivalencia-lista-neosinefrina+nasal+drops%2C+solution+0.5%25--r01aa04--_1](#)]

temas de Chamorro a buen seguro que disfrutaron de una notable acogida entre sus coetáneos, como veremos.

Con respecto a los investigadores ingleses, la difusión de la actividad de Chamorro en el *Laboratoire Pasteur* comenzaría antes de que pasara un año de su admisión, y lo hizo a petición de la científica y colaboradora de Alan Sterling Parker, la zoóloga Ruth Deanesly, quien el 16 de mayo de 1939 le solicitó separatas de cinco trabajos, para compartir el conocimiento que se iba generando sobre la sinergia glandular³⁵⁰. También fue muy elevado el interés suscitado por las primeras publicaciones de Chamorro, especialmente entre veterinarios y zoólogos, como lo demostraron desde el *Medical Research Council. Laboratory animals, Royal Veterinary College (London)*, desde donde Glover³⁵¹ y otros miembros de su equipo, en el mes de febrero de 1942, le solicitaron información sobre los resultados del estudio que había llevado a cabo para conocer la “Action des vitamines K et C sur la glande mammaire”³⁵². Otro de los prestigiosos investigadores ingleses con el que Chamorro mantuvo una relación duradera fue el repetidamente mencionado Sidney Jonh Folley³⁵³, el director del departamento de fisiología del *National Institute for Research in Dairying (NIRD), Shinfield, Reading (U.K.)*, quien en los años 1946 y 1947 le solicitó separatas de sus investigaciones sobre la glándula mamaria³⁵⁴,

350. A. C. I. A. A. sign. C-2. Los trabajos solicitados por Deanesly eran los siguientes: *Le pouvoir synergique ou empêchant de certains extraits préhypophysaires sur le prolactin; L'action paradoxale des mélanges de prolactin et d'extrait "synergique" de lobe antérieur d'hypophyse; Sur un extrait hypophysaire, dépourvu d'hormones gonadotropes, qui donne une action synergique avec le prolactin; Conséquences de l'hypophysectomie chez des souris sujettes au carcinome mammaire, traitées par hormone oestrogène; Sur la présence d'une substance gonadotrope antagoniste dans l'urine des femmes castrées.*

351. R. E. Glover, en 1947 llegó a ser nombrado *Director of the Laboratory Animals bureau, Medical Research Council*, y se ocupó durante toda su vida de investigar sobre el bienestar de los animales sometidos a investigación [información obtenida en doi/pdf/10.1258/002367767781035567]

352. A. C. I. A. A., sign. C-18-1.

353. Los orígenes de esta institución se remontaban al año 1912, y su misión era investigar sobre la producción y los usos de la leche y la mejora de los métodos en la industria láctea. Por los años cincuenta del pasado siglo, el instituto contaba con siete departamentos: Ganadería lechera, alimentación y metabolismo, bacteriología, química y física, ingeniería, nutrición y fisiología, este último dirigido por Folley.

[información obtenida en doi/pdf/10.1098/rspb.1951.0002; Archives_A_to_Z/merl-D_NIRD.aspx].

354. A. C. I. A. A., signs. C-12-2, C-13 y C-15. Los temas que le interesaron eran: *Stimulation de la mamelle du rat mâle atrophiee par hypophysectomie; Action narcotique de la progestérone et de l'acétate de désoxycorticostérone; Action de l'éthinyl-testostérone sur la glande mammaire; Existe-t-il, dans l'hypophyse des animaux soumis à un traitement oestrogène, une hormone spécifique stiulant la mamelle?; Existe-t-il dans le serum sanguin des femelles gravides, des substances stimulantes de la mamelle?; Caractéristiques de l'action de l'éthinyl-testostérone sur la glande mammaire; Sur l'action mammaire des androgènes chez la souris mâle castrée; Action de la progestérone seule sur la glande mammaire; Mécanisme de l'action stimulante des substances oestrogènes sur la glande mammaire; L'action de l'acétate de désoxycorticostérone sur la glande mammaire; Hormones*

por el interés que sus resultados podían tener para la industria lechera. Las buenas relaciones que Chamorro mantuvo con Folley se pusieron de relieve durante una de las visitas que este último realizó a París, y en la que de su mano visitó el *Institut du Radium*, institución, a la que encontró “muy interesante, y le gustó mucho hablar con él, aunque lamentó no haber dispuesto de más tiempo”, invitándole a viajar hasta su centro de trabajo³⁵⁵. Alfred Tennant Cowie (1916-2003), un prolífico autor de artículos y tratados sobre la fisiología de la lactancia, y que trabajaba en el departamento de fisiología junto a Folley, también se puso en contacto con él y le propuso incluirlo en su lista de correos para que recibiera regularmente los *papers* que se elaboraban en su laboratorio, además de que esperaba que asistiera a la *Cancer Conference* organizada por la *CIBA Foundation*, y así poder enseñarle el laboratorio de Reading³⁵⁶. Les agradeció todas sus propuestas y les aseguró que se encontrarían en Londres³⁵⁷, algo que efectivamente llegó a tener lugar como se reflejó en su momento, y que les sirvió para estrechar las relaciones científicas y personales³⁵⁸. Así, tras la exposición que hizo Lacassagne, los asistentes, entre ellos Folley, sospecharon que Chamorro había sido el investigador responsable, y poco tiempo después de finalizada la conferencia, el 30 de marzo de 1951, ya se dirigió a él para preguntarle por sus trabajos sobre la para-hidroxifenona:

Recientemente, hice una referencia al trabajo realizado en el Institut du Radium por el profesor Buu-Höi y sus colaboradores sobre los efectos endocrinos del p-hidroxifenona, una sustancia que inhibe la hipófisis anterior pero no exhibe actividad estro-

stéroïdes mammogènes et hyperplasie kystique de la mamelle; Activité différente de la prégnéninolone sur la mamelle de deux lignées de souris; Le rôle de la cortico-surrénale dans la stimulation mammaire; Intervention des différentes glandes endocrines dans la stimulation mammaire provoquée par les implants d'hypophysés; Influence de la thyroïde et de la surrénale dans la stimulation mammaire par la sécrétion ovarienne; Rôle de la surrénale et de la thyroïde dans l'action des stéroïdes mammogènes. De Folley y colaboradores se conservan en el legado documental de Antonio Chamorro los siguientes trabajos: *Hormones of the anterior-pituitary gland; Oxytocin as stimulator for the release of prolactin from the anterior pituitary; Comparative endocrinology of vertebrates y Nutrition and female fertility.*

355. Idem, sign. C-25 y C-25-2. Chamorro no era muy dado a dar respuestas inmediatas, y tardó casi un año en contestar a Folley, y en una carta del 19 de mayo de 1950 le comunicaba que el motivo del retraso era el haber tratado de hacerle llegar todas las separatas que le había solicitado, que en total eran 17, pero finalmente sólo le podía enviar unas fotografías de ellas.

356. *Ibid.*, sign. C-32.

357. *Ibid.*, sign. C-32-2.

358. *Ibid.*, signs. C-36, C-36-2 y C-33-3. El 4 de enero de 1951, Chamorro escribió a Folley para agradecerle el envío de sus separatas, felicitarle por el nuevo año y agradecerle su amable acogida durante la visita al NIRD, algo que le había causado una magnífica impresión e incluso se llegaron a fotografiar juntos. Folley le respondió con una felicitación para el año que acababa de comenzar, manuscrita en un grabado del NIRD. Idénticas formalidades mantuvo con Cowie.

génica. Creo que la acción de esta sustancia es muy interesante, y estoy ansioso por aprender más sobre ella. Por lo tanto, le estaría muy agradecido si pudiera enviarme algunas referencias de los artículos publicados sobre sus efectos en animales. Si pudiera enviar reimpresiones de cualquiera de estos documentos, estaría más que agradecido. Tenemos recuerdos agradables de su visita aquí el verano pasado, y esperamos que puedan venir a vernos pronto³⁵⁹.

Chamorro, que se encontraba inmerso en la experimentación de los frenadores hipofisarios, no dilató su respuesta, y el 3 de abril le comunicó:

Hace más de dos años que comenzamos la investigación sobre las propiedades biológicas de la p-hidroxifenona, sobre todo su acción sobre las glándulas endocrinas. Se hizo una comunicación a la Sociedad de Biología de París, y adjunto, usted encontrará una separata de esta comunicación [Sur quelques actions biologiques de la 4-hydroxypropioiphénone]. [...] Continuamos con el estudio de esta sustancia, y yo puedo avanzarle que algunos de los resultados que han sido comunicados en la nota adjunta no se han confirmado en los experimentos realizados en el último año [...] Actualmente hemos comenzado nuevas experiencias con otra muestra y cuando se logren resultados, se lo comunicaré.

Es necesario pensar que los resultados obtenidos en la primera experiencia, provocación de carcinoma mamario en el ratón macho, atrofia testicular, detención del crecimiento, inhibición de la aparición de células de castración en la hipófisis, sean debidos a impurezas de una sustancia estrogénica, probablemente el estilboestrol, que acompañara a la parahidroxypropiofenona. Los experimentos en curso podrán reafirmarlo [...] Actualmente la parahidroxypropiofenona se emplea en la clínica para el tratamiento del bocio con buenos resultados, o eso parece. No obstante, yo no he podido evidenciar esto de forma experimental, una acción antibociógena de la sustancia que yo he utilizado en un experimento del que os adjunto una separata³⁶⁰.

A lo que Folley respondería dándole las gracias e indicándole que seguía interesado en obtener más detalles sobre dicha sustancia. Pero la confianza que Folley inspiró en Chamorro se intuye en la misiva que este le dirigió, fechada el 29 de noviembre de 1951, en la que le indicaba la necesidad de adquirir un aparato para medir el metabolismo basal de la rata (consumo de oxígeno) y que ignoraba la dirección de algún fabricante de tal aparato en Inglaterra, pregun-

359. *Ibíd.*, sign. C-37. Le enviaba saludos de Cowie.

360. *Ibíd.*, sign. C-37-2. Chamorro se despedía de Folley y le enviaba un saludo para Cowie, a los que deseaba poder recibir en París.

tándole si tenían en el NIRD algún instrumento de este tipo y si sabía dónde lo fabricaban³⁶¹.

Desde el *Department of Anatomy the Bristol University (U.K.)*, el profesor J.M. Joffey, en el mes de octubre de 1948, también estuvo interesado en que Chamorro le enviara una separata de su artículo titulado “*Intervention de la surrénale dans l’action lutéinisante exercée par voie hypophysaire, par les substances oestrogènes chez la rate impubère*”³⁶². Pero según podemos deducir de la lectura de la correspondencia, quizá la relación más duradera que Chamorro estableció con los investigadores ingleses fue con Haddow, iniciada el 21 de marzo de 1950, cuando éste le escribió:

El profesor Lacassagne sin duda ha hablado con usted de la conferencia informal sobre *The effects of steroids on tumour growth* que se realizará en *The Ciba Foundation*, 41 Portland Place, London W., del 10 al 12 de julio, y me alegra saber por él que usted podrá asistir. Por supuesto, su viaje y alojamiento serán organizados por la Fundación Ciba, y me pondré en contacto con usted un poco más tarde para obtener más detalles³⁶³.

El 19 de mayo Chamorro confirmó a Haddow su asistencia a la citada reunión, y le propuso el título de la conferencia “*Le rôle des hormones stéroïdes dans la croissance normale et pathologique de la glande mammaire*”, solicitándole información sobre la extensión que debía tener, el tiempo del que dispondría para su exposición, y la posibilidad de proyectar diapositivas, entre otros asuntos organizativos. Pocos días más tarde, el 25 de mayo, obtuvo la respuesta de Haddow, quien tras los agradecimientos de rigor le proponía que en 30 minutos hiciera una revisión de sus aportaciones personales, y que contaría con proyector de imágenes. Le indicaba que después se editarían las conferencias, limitadas a 20 participantes, y que en su transcurso se contaría con la presencia de algunos visitantes norteamericanos que iban camino de París, entre los que señaló a Roy

361. *Ibíd.*, signs. C-37-3, C-39, C-39-2 y C-39-3. Cowie le envió reseñas de los artículos en los que se hablaba de estos aparatos y se disculpaba por no haber podido ir a visitarlo durante su estancia en París, a lo que Chamorro respondería, a finales de año, que los investigadores consultados no mencionaban el nombre de los fabricantes de dichos aparatos. Ahora nuevamente Cowie respondió a Chamorro en nombre de Folley, comunicándole que en su centro no disponían de un aparato para medir el metabolismo basal de las ratas, y que años atrás habían utilizado uno para medirlo en los cerdos de Guinea, sin haber logrado resultados satisfactorios.

362. *Ibíd.*, sign. C-16.

363. *Ibíd.*, sign. C-30.

Hertz (1909-2002)³⁶⁴. Tras estas indicaciones, Chamorro se dispuso a elaborar su texto y quedó ya incluido como ponente en el primer programa del evento.

Otro destacado científico interesado en las investigaciones de Chamorro fue Gladwin Albert Hurst Buttle (1899-1983), quien llevó a cabo importantes trabajos sobre los aspectos inmunológicos del cáncer y la quimioterapia, fue pionero en el uso terapéutico de las sulfonamidas y en las transfusiones de sangre, y trabajó en *The school of Pharmacy, University of London, Department of Pharmacology*. El 18 de septiembre de 1952, se dirigió a él para preguntarle por la técnica de la hipofisectomía, en la que Chamorro era un experto desde sus tiempos en Berlín, diciéndole:

Gracias por su demostración de la técnica de la hipofisectomía en el ratón. Estamos intentando hacerla aquí y hay dos preguntas que quiero hacerle: ¿Empleáis el pentobarbital o el brometol para la anestesia? ¿Dónde hacéis el agujerito en la tráquea-arteria y cuando quitáis la cánula después de la intervención; nuestros animales siempre se sofocan cuando desplazamos la cánula, es evidente que los ratones inspiran una pequeña cantidad de suero por el agujerito abierto en la tráquea-arteria. Si usted tiene una separata de su método de hipofisectomía, le estaría muy agradecido si me lo enviara³⁶⁵.

Chamorro, probablemente muy satisfecho por el interés suscitado en Buttle, a la vuelta de vacaciones respondió a sus preguntas, anunciando la publicación de una monografía sobre el tema que al parecer nunca llegó a redactar, pero que dejaba patentes el reconocimiento del que disfrutaba por entonces entre la comunidad científica:

A mi regreso de vacaciones he encontrado vuestra carta y de muy buena gana le respondo a sus preguntas: 1.º Para la anestesia de los animales empleo tribromoetanol disuelto en hidrato de amilène en un gr. por cm³. De esta solución se disuelve al baño maría 2 cm³ en 100 cm³ de suero fisiológico. Se administra por vía intraperitoneal 1 cm³ por 100 gr de peso del animal.

2.º La intubación traqueal se hace por debajo de la laringe, teniendo cuidado de que el orificio se haga con una aguja de inyección hipodérmica, y que la cánula de cristal tenga el diámetro correspondiente. De esta forma usted evita la aspiración de serosidad en la tráquea. La cánula se extrae antes de retirar el retractor del lado derecho. Antes de retirar este es necesario hacer una limpieza de las serosidades que pudiera haber ya en la tráquea. Yo todavía no he publicado mi método de hipofisectomía en el ratón, descripción que me reservo para una monografía sobre la hipofisectomía en general que tengo la intención de publicar³⁶⁶.

364. *Ibíd.*, signs. C-30-2 y C-30-3.

365. *Ibíd.*, sign. C-48.

366. *Ibíd.*, sign. C-48-2 y C-48-3. Seguidamente, Chamorro recibió la respuesta de Buttle agrade-

La correspondencia mantenida con los profesionales de los EE. UU. también nos resultará muy interesante, sobre todo por el interés suscitado con sus experimentos de la segunda etapa, a la que hemos denominado “de transición” tras su ingreso en el CNRS. Aunque la experiencia de Chamorro en el campo de la radiactividad fue escasa hasta donde sabemos, en el año 1946 Maurice C. Fishler (1912-1998), un investigador en *Naval Radiological Defense Laboratory* (San Francisco, EE.UU.), cuando se propuso elaborar un manual sobre radiactividad e isótopos y sus aplicaciones biológicas, pretendió que en la bibliografía se incluyeran todos los trabajos publicados sobre el tema, motivo por el que deseaba que Chamorro le remitiera, si las tenía, separatas de sus trabajos sobre la radiactividad³⁶⁷. A nuestro modo de ver, esta circunstancia, de alguna manera ponía de manifiesto la excelencia investigadora de la que por aquel momento disfrutaba. Sus publicaciones sobre la actividad hormonal en las mamas y en las ubres de los animales de experimentación también despertaron la atención de otros científicos. En marzo de 1947, John Joseph Trentin (1918-2005), por entonces investigador asistente en *University of Missouri. College of Agriculture, Columbia* (EE.UU.), y luego profesor en la *Division of Experimental Biology, Baylor University College of Medicine, Houston, Texas* (EE.UU.) [información obtenida en 10751533/john-j_-trentin], también le solicitó algunas separatas³⁶⁸. Philip Showalter Hench (1896-1965)³⁶⁹, especialista en artritis y futuro premio Nobel, en mayo de 1949 se interesó por las investigaciones que Chamorro había llevado a cabo sobre las glándulas suprarrenales, y desde la *Mayo Clinic* le solicitó una separata de la publicación “*Sur l’arthrite tibio-tarsienne apparue chez le rat après surrénalectomie*”³⁷⁰.

Roy Hertz fue un científico pionero en la investigación de la quimioterapia contra cáncer, y a quien se le atribuye el descubrimiento de la primera cura

ciéndole sus indicaciones: Estamos probando varios métodos aquí y hasta ahora hemos tenido más éxito con el uso de anestesia con éter y retrayendo la tráquea a intervalos solo para evitar la intubación.

367. *Ibíd.*, sign. C-10.

368. *Ibíd.*, sign. C-16. Se trataba de las siguientes separatas: *Action de l'éthinyl-testostérone sur la glande mammaire; Existe-t-il, dans l'hypophyse des animaux soumis à un traitement oestrogène, une hormone spécifique stimulant la mamelle?; Caractéristiques de l'action de l'éthinyl-testostérone sur la glande mammaire; Sur l'action mammaire des androgènes chez la souris mâle castrée; Action de la progestérone seule sur la glande mammaire.*

369. Philip Showalter Hench (1896-1965), fue jefe del departamento de enfermedades reumáticas en la Clínica Mayo, y se especializó en artritis. Gracias a su intuición clínica fue capaz de poner en marcha unas investigaciones que finalmente darían como resultado la síntesis y comercialización, entre 1948 y 1949, de la cortisona para el tratamiento de esta enfermedad. Recibió numerosos premios, y en 1950 se le otorgó el Nobel de Fisiología y Medicina [información obtenida en medicine/1950/hench/biographical/wiki/Philip_Showalter_Hench]

370. A. C. I. A. A., sign. C-17.

médica para el coriocarcinoma, por haber demostrado que con la administración del fármaco metrotrexate se podía curar dicha enfermedad (Yarris y cols., 2003, 193-198). Desde *el National Cancer Institute, Federal Security Agency, U.S. Public Health Service, National Institute of Health, Maryland* [información obtenida en [article/S0090-8258\(03\)00110-0/pdf](#)] se dirigió a Chamorro el 10 de agosto de 1951, comunicándole la satisfacción que le había producido su encuentro en Londres con motivo de la celebración del coloquio organizado por la *Ciba Foundation*, lo que les había permitido intercambiar información científica, y deseaba que algún día Chamorro viajara hasta los EE.UU. para volver a encontrarse³⁷¹. Otros integrantes del *Laboratoire Pasteur*, entre los que se encontró Lacassagne, pudieron desplazarse a EE.UU. en más de una ocasión, pero al parecer, para Chamorro en aquel momento era casi imposible hacerlo, dadas sus especiales circunstancias sociopolíticas.

Emmanuel Mendel Bogdanove (1925-1979), un neuroendocrinólogo que investigaba el eje hipotálamo hipofisario y las relaciones entre gónadas e hipófisis en el departamento de anatomía del *Albany Medical College* [información obtenida en [article/22/2/423/2768145](#); [memorial/97179913/emanuel-mendel-bogdanove](#)], el 24 de enero de 1954, le solicitó a Chamorro una separata de su publicación sobre “Inhibition, par les substances oestrogènes de l’action goïtrogène provoquée par les anti-thyroidiens”, anotándole sus propios resultados con el x-benzoato de estradiol, esencialmente idénticos a los que Chamorro había logrado con el etilbestrol, lo que nos deja patentes sus contribuciones a la comprensión de las relaciones neurohormonales hipofiso-gonadales³⁷².

Una muestra de las limitaciones que Chamorro tenía en Francia por su situación de refugiado político la podemos ver reflejada en la correspondencia que mantuvo con Charles Brenton Huggins (1901-1997)³⁷³, un investigador en el *Ben May Laboratory for Cancer Research*, de la universidad de Chicago (Illinois), quien en una epístola manuscrita, fechada el 4 de julio de 1955, le señalaba que le parecía imposible que hubiera pasado tanto tiempo desde que se encontraron en Londres, y más tarde en París, cuando visitó el *Laboratoire Pasteur*, visita que

371. *Idem*, signs. C-29 y C-29-2. Chamorro le respondió en similares términos, prometiéndole que le enviaría separatas de sus trabajos, esperando que él hiciera lo mismo, y aprovechaba para enviarle las fotografías que ambos se habían tomado en Oxford.

372. *Ibíd.*, sign. C-64.

373. El departamento de investigación del cáncer de *Ben May* se estableció formalmente en 1951, con fondos proporcionados por el empresario y filántropo de Alabama, Ben May. Explorar los comportamientos fundamentales en la biología fue la idea del cirujano Charles Brenton Huggins, para tratar de comprender la enfermedad y saber por qué los organismos responden mal a la misma, y con sus investigaciones trató de encontrar respuestas amplias que cambiaran el curso del tratamiento del cáncer [información obtenida en [benmay.uchicago.edu/about/our-history](#)].

todavía recordaba con emoción. También le comunicaba que había tenido el placer de encontrarse durante el verano pasado con Lacassagne y con Latarjet en Brasil, algo que probablemente no sería del agrado de Chamorro, que seguía obligado a permanecer en Francia. Ahora, Huggins le requería para que le enviara los detalles de cómo hacía las preparaciones de la glándula mamaria del ratón. La respuesta no se hizo esperar y, el 29 del mismo mes, le envió la descripción de la técnica empleada por él para la preparación *in toto* de las ubres de las ratas y se ponía a su disposición por si quería más precisiones³⁷⁴. Se trataba de una técnica delicada, que al menos requería de 48 horas entre su inicio y su terminación, fundamentalmente basada en la inmersión del material en formol y en otras sustancias, las que hacían que la ubre disminuyera tanto de tamaño como para poder ser incluida, por completo, en bloques de parafina, lo que permitía su posterior corte y estudio histológico. No sería esta la primera vez que le solicitaran a Chamorro información sobre esta técnica.

Cuando después del paréntesis divulgativo volvió a publicar sus resultados, los investigadores norteamericanos también le dieron algún que otro disgusto, e incluso pensamos que con ello se precipitó su declive como publicista, eso sí, en un período en el que rozaba la edad de la jubilación. Como muestra de nuestras suposiciones, presentamos la correspondencia mantenida con el futuro premio Nobel de medicina y fisiología (1977), el francés Roger Guillemin (Dijon, 1924), quien, atraído por la personalidad y los estudios de Hans Selye se trasladó a Canadá, para después instalarse en los EE. UU. Endocrinólogo de vocación, con sus investigaciones contribuyó a conocer mejor el eje hipotálamo-hipofisario [información obtenida en [medicine/1977/guillemin/biographical/](#)]. A mediados de mayo de 1968, desde el *Baylor University College of Medicine* (Houston), Guillemin le escribió una carta a Chamorro en un correcto francés, solicitándole la nota que había publicado en 1962, bajo el título “Effet d’un extrait d’hypothalamus sur les organes leucémiques de la souris AkR”. Previamente, le había enviado una separata de la publicación “Transmission de la leucémie de Friend avec apparition de chloroleucémies”, pero ahora aprovechó para hacerle unos comentarios de gran calado, que a buen seguro no le dejaron indiferente, porque le criticaba algunas de las bases con las que había trabajado durante toda su vida:

Las conclusiones e hipótesis presentadas en su nota a *les Comptes* son de extremo interés. Antes de comprometerme a repetir estos experimentos, estaría obligado si me proporcionara los elementos para una evaluación cuantitativa de los resultados presentados en sus Tablas 1,2,3, p. 562. Como los errores estándar de las medias presentadas en estas tablas no están disponibles, es imposible estudiar la

374. A. C. I. A. A., signs. C-56 y C-56-2.

significación estadística de estas medias ¿Sería tan amable de enviarme las cifras experimentales en bruto para estos experimentos (peso de los ovarios, el útero ... etc. para cada animal) para que podamos hacer un análisis estadístico completo de lo que me gustará enviarte una copia? ¿Son los animales llamados Testigos en estos experimentos los que recibieron los extractos de corteza cerebral mencionados en el texto, p. 562? En caso afirmativo, ¿dónde están los testigos absolutos? Si no, ¿cuáles son los resultados? ¿Cuál es la edad y el peso de los animales al comienzo del experimento? ¿Cuál es el sexo y la edad de los donantes de hipotálamo (extractos)?

¿Cómo se explica la considerable diferencia en el peso medio del útero y el ovario de los grupos de control entre el experimento 1 y los otros 2? Mis colaboradores y yo estaríamos agradecidos de que nos enviara una copia de las Notas o publicaciones que habrían hecho sobre este tema, además de las 2 referencias mencionadas anteriormente³⁷⁵.

El 23 de julio del mismo año, Chamorro, un día antes de tomar vacaciones para viajar a Juan-les-Pins, respondió a Guillemin, y se disculpó por la tardanza diciéndole que su estado de salud no le había permitido hacerlo antes, indicándole que “Los números que le interesan son muy homogéneos y los grupos de animales compuestos por solo 10 unidades, no creo que sea útil someterlo a un análisis estadístico. Los animales que recibieron los extractos de corteza cerebral no se muestran en la tabla, el resultado es negativo”. A estas puntualizaciones Guillemin respondió “He tomado buena nota de los comentarios sobre mi pregunta anterior”³⁷⁶. Y así quedó zanjado el tema, pero otros investigadores norteamericanos siguieron interesándose por los trabajos de esta etapa, como es el caso de David. L. Busbee, desde *North Texas State University, Department of Biology* (Denton, Texas), quien estaba interesado en tumores y genética, y le solicitó una separata del trabajo titulado “Research on leukemogenic activity in cell-free extracts of spontaneous leukemia and tumours”³⁷⁷.

Aunque más breves, las relaciones científicas con los investigadores italianos no dejan de tener su interés, pues se iniciaron nada más finalizar el conflicto bélico mundial, en el mes de julio de 1945, cuando Luigi Eletto y Chamorro intercambiaron separatas de sus trabajos sobre los andrógenos³⁷⁸. Tendría que transcurrir un decenio hasta que en el año 1954, Michele Zacco, médico en el instituto de medicina interna de la universidad de Bari (Italia), en los primeros días de su mes de marzo se comunicara con Chamorro, para indicarle que había leído con interés la comunicación publicada por la *Ciba Foundation*, destinada a

375. Idem, sign. C-91.

376. Ibíd., sign. C-91-3.

377. Ibíd., sign. C-114.

378. Ibíd., sign. C-6.

dar a conocer el papel que jugaban las hormonas esteroideas en el crecimiento de la mama. Le pedía que le explicara el procedimiento utilizado para visualizar la glándula mamaria de la rata y obtener las fotos tan bellas que acompañaban a su publicación, y le solicitaba más detalles para hacer un estudio sobre la ginecomastia. En este caso, Chamorro no dudó en mostrarse generoso con Zacco y le remitiría los detalles técnicos requeridos³⁷⁹. Un año más tarde, Pietro Bucalossi³⁸⁰, desde el *Instituto Nazionale per lo studio e la cura dei tumori* (Milano), quien era autor de gran número de investigaciones y publicaciones sobre el cáncer de mama también se dirigió a Chamorro. En una carta fechada el 21 de octubre de 1955 le indicaba que estaba preparando un libro sobre el cáncer de mama y que le estaría muy agradecido si le enviara las separatas de sus trabajos sobre el control hormonal del crecimiento mamario, a lo que él respondió afirmativamente, remitiéndole éstas.

Como era previsible, la comunicación epistolar de los investigadores franceses con un Chamorro recién llegado a la *Foundation Curie*, fue tan precoz como para que el 28 de junio de 1939, desde la *Caisse Nationale de la Recherche Scientifique. Laboratoire de Synthèse Atomique, Ivry (Seine)*, Charles Philippe Leblond se dirigiera a él comunicándole que le había enviado unos productos para que experimentara con ellos, y unas ratas a las que debía hipofisectomizar cuando tuviera tiempo³⁸¹. Las intrigas en el mundillo científico francés hicieron acto de presencia diez años más tarde, según se deduce de la misiva fechada el 27 de abril de 1948, que reproducimos por su interés:

El enfoque que adoptó el viernes pasado me demuestra que no ha entendido ni el significado ni el alcance de las líneas en las que he resumido mis ideas sobre un tratamiento hormonal y roentguenterápico en ciertas formas de epitelomas glandulares³⁸².

379. *Ibíd.*, sign. C-57-2. Chamorro respondió a Zacco, el 17 de marzo de 1954, diciéndole que le enviaría los detalles técnicos sobre la preparación *in toto* de la glándula mamaria, y quedaba a su disposición por si necesitaba detalles complementarios.

380. *Ibíd.*, sign C-60-2. Pietro Bucalossi, además de trabajar como médico e investigador también ocupó un papel relevante en la vida pública italiana, en donde llegó a ser ministro en el gobierno de Aldo Moro, y también diputado en la república italiana [Información obtenida en [wiki/Pietro_Bucalossi](https://es.wikipedia.org/wiki/Pietro_Bucalossi)]

381. *Ibíd.*, sign. C-3. Con Leblond ya había iniciado una buena relación de amistad, pues éste se permitía recordarle en su misiva que había regresado el día anterior “a los Campos Elíseos y recordé con placer la agradable velada que pasamos en el restaurante alsaciano”.

382. Chamorro presentó una comunicación sobre las bases biológicas de una actividad asociada a la administración de hormonas y rayos X, para el tratamiento de determinados tumores, el sábado día 10 de enero de 1948, en la *Société de Biologie*, bajo la presidencia de Maurice Caullery. No sabemos si este fue el tema que despertó tanta susceptibilidad en Chamorro.

Estas líneas no tienen otro significado que el de una sugerencia o una hipótesis de trabajo. El valor, si hay uno, solo se atribuirá al trabajo que proporcionará pruebas de que está verificado y que es útil y aplicable en la práctica, todas condiciones necesarias para la adopción de un método de tratamiento. Alcance: dar prioridad a los grupos de trabajo que están probando esta sugerencia, así como al Centro donde se realiza este trabajo y cualquiera que sea su resultado y la fecha de su publicación.

Permítanme recordarles que desde el comienzo de este trabajo se acordó mantener en secreto mi sugerencia. Sin embargo, no eres tú quien desconoce que este secreto no se ha guardado. Debería haber publicado mi sugerencia a más tardar en enero de 1946, pero esperaba silencio como sugerí. Al no haberse observado nuestra primera convención, ya tenía la paciencia suficiente para esperar varios meses a riesgo de perder prioridad y sugerencia y posibles resultados clínicos. Al publicar mi sugerencia, protegí los intereses de todos los que colaboran en este trabajo, a lo que estoy obligado por ser el iniciador y el líder.

Tengo que decirle que solo estamos llevando a cabo parte del programa de trabajo que he planeado. Le pido que entregue amablemente esta carta a los doctores Roux-Berger y Rousseau³⁸³.

Sus investigaciones sobre la mama también suscitaron el interés del profesor de anatomía patológica de la facultad de medicina de Marsella, Lucien Cornil (1888-1952), quien, a finales del mes de marzo del año 1949, le solicitó las separatas de sus trabajos sobre dicha glándula, algo que éste cumplió con agrado³⁸⁴. En el mismo año, el médico rumano Constantin Levaditi (1874-1953), desde el *Institut Alfred Fournier* (París) y la *Ligue Nationale Française contre le Péril Vénérien*, solicitó a Lacassagne que le remitiera ratones de unas cepas concretas, en los que pretendía “ensayar el efecto terapéutico de algunos compuestos sobre el carcinoma y el sarcoma de la ratona”. Fue Chamorro el encargado de comunicarle que “efectivamente criaban una cepa de ratones (R III) propensos a padecer carcinoma espontáneo de la ubre, pero que, con el transcurso de los años, las tasas de este adenocarcinoma habían ido decayendo” y creía que por entonces ya no disponían de “una cepa interesante para realizar las investigaciones que él planeaba”, aunque se ponía a su disposición para prepararle una camada³⁸⁵. Como ya comentamos en su momento, Chamorro estuvo vinculado, durante sus primeros meses de estancia en París, con el endocrinólogo Guy

383. A. C. I. A. A., sign. C-19. Se trata de la copia de una respuesta que Chamorro dio a una persona que hasta el momento no hemos podido identificar, pero fue alguien que causó a Chamorro un gran enfado. Tampoco es fácil identificar los proyectos a los que se refería, pero por entonces estaba inmerso en la investigación de los efectos de la para-hidroxi-propiofenona y derivados, así como en temas relacionados con el cáncer de mama.

384. *Idem*, sign. C-22.

385. *Ibíd.*, signs. C-23 y C-32-2.

Laroche. A mediados del año 1949 recibió una carta de éste, en la que le pedía su opinión sobre ciertas publicaciones recientes, donde se hablaba de la posible actividad carcinogénica de los antitiroideos si eran administrados junto a otro fármaco. Dos días más tarde, Chamorro respondió a Laroche y le envió unas reseñas bibliográficas sobre el tema, señalándole que el producto en cuestión era el acetil-2-aminofluorano, y que él mismo había realizado una publicación sobre un caso de una rata tratada con tiouracilo que desarrolló un epiteloma tiroideo, y que llevaba por título “Production expérimentale chez les rats femelles de nodules d’hyperplasie kystique de la mamelle sous l’influence de faibles doses d’une substance anti-thyroïdienne”³⁸⁶. Cuando la liga francesa contra el cáncer se propuso hacer un informe sobre el estado de la investigación de esta enfermedad en Francia, en el año 1951 Chamorro fue invitado por Lacassagne para que remitiera a dicha organización todos sus trabajos de investigación sobre el tema³⁸⁷, lo que en cierta medida nos refleja el peso que iba alcanzando entre la comunidad científica de su tiempo, en el país que le había acogido como refugiado. No podemos conocer la reacción de Chamorro ante la notificación que recibió desde el *Laboratoire de Biologie Animale* de la facultad de ciencias de la universidad de París, remitida a mediados de marzo de 1953 por el zoólogo Raoul-Michel May (1900-1968), en la que le comunicaba que estaba inmerso en la lectura de sus artículos y le indicaba que presentaría una nueva técnica de hipofisectomía en el ratón, en el transcurso del congreso de anatomistas que iba a tener lugar en Burdeos (Francia)³⁸⁸, lo que a un experimentado cirujano animal como lo era Chamorro, pudo no agradarle. Anna Dux, investigadora en *The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*, departamento de ciencias exactas y naturales, fue otra de las científicas que se interesaron por la técnica de preparación de las ubres para su estudio *in toto*, y a finales del mes de marzo de 1958, Chamorro le remitió las indicaciones para llevarla a cabo, señalándole que lo utilizaba para la preparación de “las ubres de ratas, ratones, cobayas y conejas”, añadiendo que le avisaría el día en el que hiciera experimentos en el útero de la coneja, algo que preveía realizar en la segunda quincena del mes de abril³⁸⁹. Dux agradeció a Chamorro su generosa información, e insistía sobre la

386. *Ibíd.*, signs. C-26 y C-26-2. Este médico era una persona de la máxima confianza para Chamorro, pues cuando su compañera sentimental Andrée Jacob padeció un bocio tóxico, por el que tuvo que ser sometida a una tiroidectomía, sería Laroche el encargado de hacer el primer diagnóstico (Anotaciones personales de Andrée Jacob. Mes de julio de 1964).

387. *Ibíd.*, sign. C-45.

388. *Ibíd.*, sign. C-62.

389. *Ibíd.*, sign. C-69. No tenemos noticia de estos experimentos y Chamorro no publicó nada sobre ellos, pero en A.C.I.A.A., sign. H-271 se conservan unos borradores que seguramente se corres-

posibilidad de estar con él cuando experimentara con el útero de la coneja³⁹⁰. En los primeros días del mes de octubre de 1960, por medio de Lacassagne, Chamorro tuvo noticias de que el químico Jacques Trefouël estaba interesado en conocer la fórmula de alimentación para las ratas y los ratones que, desde hacía mucho tiempo, empleaban en el laboratorio con total satisfacción, y él se la envió, y nosotros señalamos la relevancia científica del personaje que le había efectuado la petición³⁹¹. Como hemos venido comentando, los zoólogos y veterinarios fueron algunos de los especialistas que más se interesaron por sus investigaciones. Tal fue el caso del veterinario René Olivier (*Le Pré St Gervais*, Seine), quien en una carta fechada el 29 de octubre de 1963, le aclaraba que trabajaba en el departamento de fisiología de *Laboratoires Roussel*. En ese momento investigaba el crecimiento inducido en la mama bajo la administración de estrógenos, y particularmente deseaba saber si en la mujer madura y virgen, era posible extraer tejido mamario y separarlo del tejido conectivo subcutáneo que lo rodeaba, con el fin de poder hacer determinaciones cuantitativas. También estaba interesado en obtener información bibliográfica sobre el desarrollo cíclico de la ubre en relación con el estro en ratas³⁹². Henri Welti (1895-1970), experto pionero en la cirugía del tiroides se dirigió a Chamorro a finales de junio de 1964, tras haber hablado por teléfono sobre la enfermedad que al parecer padecía Guy Laroche. Ahora, Welti deseaba tener información sobre los resultados que había obtenido con sus investigaciones sobre el adenoma tóxico del tiroides en el renacuajo³⁹³. Finalmente consignaremos que en Francia, la investigación sobre la “Recherche d’une activité leucémogène dans les extraits acellulaires de leucémies et de tumeurs spontanées de la Souris Suisse” llegó a suscitar la atención del profesor R. Truhaut, director del laboratorio de toxicología e higiene industrial de la facultad de farmacia de la universidad de París (*Neully s/Seine*), solicitándole separatas de la publicación³⁹⁴.

Nos ha resultado interesante leer la correspondencia que mantuvieron con Chamorro dos investigadores japoneses, porque como ya hemos visto, en Japón

ponden con estas investigaciones sobre la actividad contráctil del útero de la coneja cuando ésta era sometida a determinados estímulos occitócicos.

390. *Ibíd.*, sign. C-69-2. Anne Dux, posteriormente redactó un gran número de publicaciones, junto con Otto Mühlbock (1906-1979), sobre el cáncer de mama, y en 1981 todavía seguía investigando sobre el tema.

391. *Ibíd.*, sign. C-75. Trefouël y su esposa Thérèse, entre otras cosas, pusieron a punto un tratamiento eficaz contra la lepra [información obtenida en wiki/Jacques_Trefouel]

392. *Ibíd.*, sign. C-81.

393. *Ibíd.*, sign. C-82. [Las referencias a Welti obtenidas en [/uploads/2013/03/2001.6.pdf](http://uploads/2013/03/2001.6.pdf)]. Welti fue el encargado de realizar la hemitiroidectomía a Andrée Jacob en el año 1964.

394. *Ibíd.*, sign. C-112.

también tuvieron eco algunos de los resultados de sus experimentos. Aunque es breve no por ello es menos interesante, primero por tratarse de especialistas en zoología, y segundo por las expectativas que el tema mamario despertaba allí. A finales del año 1951, Yokoyama se dirigió a él para indicarle que estaba interesado en sus estudios sobre el control hormonal del desarrollo de la glándula mamaria, y le remitía los trabajos que le interesaban, mostrándose muy ansioso por conocer en detalle sus experimentos, porque en Japón no estaban disponibles los *Comptes Rendus* en las que él solía publicar³⁹⁵. De forma casi simultánea, desde el *Laboratory of zootechnical science, Faculty of Agriculture, Tokyo University*, el 12 de junio de 1951, H. Shimizu le escribió a Chamorro comunicándole que estaba muy interesado en los estudios sobre los efectos de los esteroides sexuales sobre la glándula mamaria, y le solicitaba copias de sus trabajos. En una carta escrita en francés, el 2 de octubre del mismo año, le respondió a Shimizu para decirle que no poseía separatas de la mayor parte de los trabajos que le solicitaba, pero que haría lo posible por obtener fotocopias y poder enviárselas³⁹⁶.

Aunque la parte más importante de la correspondencia científica fue la que corresponde a los países arriba mencionados, investigadores e investigadoras de otras nacionalidades también contactaron en algún momento con Chamorro. Desde Münster (Westfalia), el profesor A. Loeser, que investigaba sobre los efectos de los disolventes, en los primeros días del mes de noviembre de 1951 se dirigió a Chamorro para solicitarle una separata del trabajo que había publicado sobre la actividad biológica de la para-hidroxi-fenona, e inmediatamente se la hizo llegar³⁹⁷. Muchos años después de su salida de Berlín, a mediados de abril de 1953, recibió una carta de Holhweg, por entonces director del Instituto de Endocrino-

395. *Ibíd.*, sign. C-44 y C-44-2. Se trataba de una curiosa nota, mecanografiada en el reverso de un sobre, remitida desde Tokyo, inicialmente a una dirección incorrecta, con lo cual llegó a la oficina de turismo, desde donde la remitieron al *Laboratoire Pasteur*. Le solicitaba el envío de separatas de estos y de otros temas que considerara de interés. El 2 de octubre de 1951, Chamorro respondió a Yokoyama, diciéndole que no disponía de las separatas de los trabajos que le solicitaba, pero que le podría encargar unas fotocopias y mandárselas lo más pronto posible, y que si le interesaban otros trabajos, él se ofrecía a enviarle microfilms si tenía un aparato para visionarlos, o bien fotocopias. El 15 de mayo de 1952, en una carta manuscrita, H. Shimizu respondió a Chamorro, disculpándose por no haberle respondido antes a la carta que le había enviado el 2/10/51, agradeciéndole la lista de publicaciones que le había enviado, e indicándole que estaba interesado en seguir contactando con él y en que le tuviera al tanto de sus nuevas publicaciones. El 19 de octubre de 1951 Yokoyama le respondió, agradeciendo su carta y enviándole una nueva lista de los trabajos en los que estaba interesado.

396. *Ibíd.*, signs. C-44-3 y C-44-4.

397. *Ibíd.*, sign. C-40. Loeser estaba redactando un trabajo sobre la posible toxicidad de los disolventes acuosos y oleosos crecientemente utilizados por la industria (Loeser, 1952, pp. 36-63) [información obtenida en scholar?start=60&q=A+Loeser+(1951)&hl=es&as_sdt=0,5]

logía Experimental de la clínica universitaria *La Charité* (Humboldt-Universität) en la que se dirige a él como si no hubiera pasado el tiempo:

Querido colega, A menudo encuentro su nombre en la literatura y estoy feliz porque puedo decir que su trabajo está haciendo un buen progreso. También he tenido recientemente caballeros de su grupo de trabajo de París en Berlín, Prof. Dr. Lacassagne y Dr. Buhoi habló (sic). Estaría muy feliz si me enviaras impresiones especiales de tu trabajo. El Prof. Dr. Junkmann todavía trabaja en Schering y dirige, en lugar del Prof. Dr. Schöeller, el laboratorio. Saludos cordiales, Walter Hohlweg.

Esta carta a buen seguro que emocionó a Chamorro, quien la respondió a mediados de julio, agradeciendo que hubiera tenido la amabilidad de enviársela a través de Lacassagne. Le añadía que él había seguido durante los últimos años la publicación de sus interesantes trabajos, y deseaba que le hiciera llegar una lista de sus publicaciones desde 1940. Le enviaba también saludos al doctor Junkmann y a su esposa, con los que muchos años antes había mantenido unas excelentes relaciones durante su estancia en Berlín³⁹⁸. Cuando Chamorro fue invitado, a comienzos de octubre de 1960, y como antiguo alumno, a la celebración del 105 aniversario de la *Humboldt-Universität*, se limitó a agradecer el ofrecimiento en una carta dirigida al secretario general del evento, comunicándole que sus circunstancias le impedían hacer un viaje a Berlín³⁹⁹. Nosotros sabemos que todavía estaba en situación de búsqueda y captura por parte de las autoridades franquistas.

Claude Fortier, desde el *Institut de Médecine et de Chirurgie Expérimentales de l'Université de Montreal*, en una carta fechada el 1 de junio de 1950, le comunicaba a Chamorro que había releído con mucho interés el trabajo sobre “Regulation neuro-hormonale-hypophyse antérieure, gonade”, pero curiosa y desafortunadamente se disculpaba con él, diciéndole que por un error imperdonable no lo había incluido en la bibliografía de un trabajo que recientemente había publicado⁴⁰⁰. El caso de E. Olah, del *Research Institute of oncopathologie* (Budapest) es interesante, porque cuando Chamorro ya se había jubilado, se dirigió a él solicitándole separatas del trabajo titulado *Recherche d'une activité leucémogène dans les extraits acellulaires de leucémies et de tumeurs spontanées de la Souris Suisse*⁴⁰¹. Esta publicación también había interesado a J. Bichel, investigador en el hospital municipal de Arhus (Noruega)⁴⁰². Desde Suiza, la investigadora Suzanne Bloch, del *Zoologische*

398. *Ibíd.*, sign. C-52 y C-52-2. Esta carta le fue entregada en mano a Chamorro por Lacassagne.

399. *Ibíd.*, sign. C-74.

400. *Ibíd.*, sign. C-27.

401. *Ibíd.*, sign. C-113. La petición de separatas la hizo a la dirección habitual del *Institut du Radium*, pero esta aparece tachada y la tarjeta redirigida a 69 rue Montparnasse.

402. *Ibíd.*, sign. C-111.

Anstalt der Univertität Basel, en carta manuscrita fechada el 15 de marzo de 1950, le solicitaba a Chamorro separatas de sus investigaciones sobre la influencia de las distintas hormonas en la lactancia de las ratonas, y le decía que estaba muy interesada en sus ulteriores publicaciones, de las que deseaba que le enviase separatas⁴⁰³. Finalmente, desde Ankara (Turquía), en el año 1957 Perihan Cambel (1909-1987), del *Hospital Nümune* (Ankara), solicitó a Chamorro el envío de separatas de la publicación que había realizado en el año 1945 sobre el efecto de la pregnenolona en la glándula mamaria, pero éste se disculpó comunicándole que lamentaba decirle que ya están vendidas, y aprovechaba para enviarle una relación de los artículos que había publicado sobre los efectos de las hormonas esteroideas en la mama⁴⁰⁴.

Finalmente vamos a hacer referencia a otros documentos en los que la relevancia de Chamorro también quedaba patente, aunque se trataba de aspectos no directamente relacionados con su actividad investigadora. Al parecer, la llegada a París de hispanoparlantes, procedentes del otro lado del océano Atlántico, no era una cosa excepcional, y en algún caso Chamorro actuaría como introductor. Cuando llegó el doctor Dirceu de Pasca, en el mes de julio de 1946, Chamorro se encargó de recomendarlo al doctor Varangot que dirigía la Clínica Baudelocque, porque Dirceu se había desplazado hasta París para profundizar en estudios de ginecología⁴⁰⁵. Curiosamente, este médico, años más tarde visitó París, acompañando a Joao Goulart (1919-1976), primero vicepresidente y después presidente de Brasil entre los años 1961 y 1964 [información obtenida en [wiki/João_Goulart](https://es.wikipedia.org/wiki/Jo%C3%A3o_Goulart)]. En esta misma línea, Chamorro el 15 de noviembre de 1949 se dirigió a la bibliotecaria del instituto de biología fisicoquímica para presentarle Walter Schiller (1887-1960), quien desarrolló el test que lleva su nombre y que se utiliza como una prueba diagnóstica en la exploración de las lesiones del cuello uterino. Schiller, había llegado desde los EE.UU. con la finalidad de hacer una estancia en el laboratorio del profesor Lacassagne, y necesitaba que se le facilitara el trabajo en la biblioteca⁴⁰⁶. Igual cometido tuvo un año más tarde, tras la llegada de Bill Emerson⁴⁰⁷, de quien él se encargaría personalmente, como ya hemos comentado. Giovanni Lotti, miembro de la *Lega italiana per la lotta contro i tumori. Sotto l'Alto Patronato del Presidente della Repubblica* (Roma), a finales del mes de agosto del año 1955, de forma epistolar agradeció a Chamorro la acogida dispensada al doctor Vincenzo

403. *Ibíd.*, sign. C-28. Esta investigadora publicó en colaboración con la clínica ginecológica de Basilea diversos artículos sobre hormonas y nidación.

404. *Ibíd.*, sign. C-67.

405. *Ibíd.*, sign. C-2.

406. *Ibíd.*, sign. C-24.

407. *Ibíd.*, sign. C-24-2.

Russo, quien se había quedado muy impresionado por la magnitud de sus experimentos⁴⁰⁸. Al parecer, investigar junto a Chamorro era una tarea gratificante, como lo demuestra la carta manuscrita en castellano que recibió desde el *Sloan-Kettering Institute for Cancer Research. Research Unit of Memorial Center for Cancer and Allied Diseases. Walker Laboratory. New York City*, fechada el 23 de agosto de 1960, en la que Ángel O. de la Sierra le escribió a Chamorro en los siguientes términos:

Me complace comunicarle que estuve muy encantado en visitarlo y muy impresionado en la calidad y volumen de sus trabajos. Estoy muy complacido de vuestro consentimiento en darme lugar en su laboratorio para trabajar en caso me aprobaran el traslado. Tuve una entrevista con el Dr. Rudali y estuvo muy impresionado con mis planes de trabajo y le escribió una carta al Dr. Woolley, mi jefe de departamento aquí, en la cual argumenta en favor de mi traslado. El Dr. Rudali me pidió solicitara una carta similar de usted para poderlas presentar a ambos el Dr. Woolley, y el Dr. Latargê (sic) cuando éste venga aquí a principios de septiembre. Le agradecería mucho le escribiera esta carta al Dr. Woolley, según lo recomendó el Dr. Rudali, a vuestra más pronta conveniencia para así poder expeditar los trámites necesarios y explorar las posibilidades.

Casi de inmediato Chamorro le respondió:

Recibí su grata carta con retraso seguramente porque mi nombre estando al lado, no se han dado cuenta y ha sido puesta en la correspondencia general del laboratorio.

Como ya le dije veo con mucho gusto que Vd. trabajé aquí en mi sección, pero como ya le dije también ello está supeditado a la aceptación del Dr. Latarjet. Creo por consiguiente que lo más importante es que Vd. Se entrevistó con el Dr. Latarjet para conocer su respuesta, que seguramente será positiva. Ello pudiera depender de que sea para el próximo año escolar, es decir para octubre o bien para el año 61-62, cosa que yo ignoro pues no tuvimos tiempo de precisar. Si el Dr. Latarjet está de acuerdo, él mismo ahí le será de la mejor influencia cerca de su jefe para que este le permita de venir a trabajar en este Laboratorio⁴⁰⁹.

Franco Cassano, quien era asistente en la clínica obstétrica de Bari, en una carta fechada el 10 de julio de 1963 le recordaba que, durante el año 1956, como becario del gobierno francés, había estado en la *Fondation Curie* durante dos meses, en los cuales investigó junto a él en su laboratorio y había tenido la oportunidad de aprender muchas cosas de su excepcional experiencia investigadora, algo que atesoraba, pero ahora necesitaba un certificado de asistencia, cosa que

408. *Ibíd.*, sign. C-59.

409. *Ibíd.*, signs. C-73 y C-73-2.

inmediatamente Chamorro se encargó de remitirle⁴¹⁰. No queremos finalizar este apartado sin señalar que estudiar junto a Chamorro, en su laboratorio, también fue aspiración de una mujer. Se trataba de Adeline Muller, quien trabajaba en *Universitätsklinik. Ohren-Nasen-und Halskranke. Bürgerspital Basel*, y a la que el 30 de octubre de 1952 le comunicaba que, tras hablar con el profesor Lacassagne, se le autorizaba para que pudiera realizar una estancia de 4 meses y ocupara una plaza vacante que había dejado Anne-Marie Duriaux. La afortunada, inmediatamente respondió pidiéndole que le reservara la plaza, pero sus aspiraciones se fueron al traste porque su jefe, E. Lüscher, el 21 de noviembre le informó que no podría comenzar su trabajo allí porque una laborantina de su clínica acababa de enfermar y estaría ausente durante algunas semanas, y que ella era la persona más adecuada para sustituirla⁴¹¹, lo que a nuestro modo de ver era una discriminación por razones de género, comportamiento sociológico del que no se libraron las mujeres científicas.

7.3. ECOS DE ESPAÑA

En este apartado vamos a intentar reflejar cómo Chamorro también fue teniendo información fragmentaria e indirecta de la situación familiar y personal de quienes volvieron pronto a España, o nunca se ausentaron permanentemente de ella.

Sabemos que, durante sus primeros años de estancia en la capital francesa, mantuvo contactos con algunos de los intelectuales que temporalmente residieron allí, bien antes de marchar a otros países o de regresar a España. Este fue el caso de Gregorio Marañón y Posadillo, quien hacia 1937 le remitió una nota manuscrita que rezaba así: “Amigo Chamorro, van estas líneas a ver si le llegan. Si le llegan dígame las señas exactas porque desearía hacerle una pregunta [...] rubricado G. Marañón”⁴¹².

Desconocemos su respuesta, pero lo cierto es que en las siguientes cartas que le escribió éste, cuando de nuevo residía en el madrileño paseo de la Castellana (c.a. 1944-46), ya que el exilio de Marañón había sido temporal (comenzó en 1937 y finalizó en 1942), ahora le decía:

Mi querido amigo: he recibido su carta con la lista de sus trabajos y la separata de la hipófisis. Todo lo suyo está muy bien y me interesa mucho.

Ya estoy dictando nuevamente mis lecciones. Sin pedir nada, espontáneamente (*sic*), me han dicho que reanude la tarea de enseñanza y he empezado, en el Hospital

410. *Ibíd.*, signs. C-62 y C-62-2.

411. *Ibíd.*, signs. C-49, C-49-2 y C-49-3.

412. *Ibíd.*, sign. C-5.

mis clases. Hay aquí una gran juventud, muy entusiasta y la labor, dentro de las dificultades actuales, se hace bien.

Desde luego cuando vaya a París tendré mucho gusto en avisarle. Un abrazo de su buen amigo, rubricado, Gregorio Marañón⁴¹³.

Mi querido amigo, he recibido con mucho gusto la lista de sus trabajos, ya imponente. Lo que siento es que no haya podido leer por las dificultades con que llegan aquí los periódicos franceses la mayoría de los últimos. Tal vez vaya por ahí en las últimas semanas de Septiembre. Mucho lo deseo [...] ⁴¹⁴

Mi querido amigo, he recibido los nuevos apartes (sic) de sus trabajos. Todos ellos son interesantísimos. Constantemente cito su nombre en mis Conferencias de la cátedra de Endocrinología [...] ⁴¹⁵

Hacia el año 1948, Marañón incluso le comunicó a Chamorro que le habían “parecido muy interesantes sus trabajos y los comentaba en las reuniones y trabajos de los alumnos”⁴¹⁶. Finalmente, hacia 1952-53, el día 15 de agosto recibió su última misiva:

Querido Chamorro: como no tengo aquí mis papeles, le agradecería me dijese si tiene Vd entre sus publicaciones una que creo recordar referente a la acción de las pequeñas dosis de estrógenos sobre el crecimiento. Estoy escribiendo un pequeño libro sobre la Patología del crecimiento y aunque he traído bastantes papeles muchos me faltan ahora.

Estaré aquí (Hotel du Golf, S. Jean de Luz) hasta primero de septiembre, luego en Madrid. Un abrazo de su amigo, rubricado G. Marañón⁴¹⁷.

A buen seguro que esta carta animaría a Chamorro, en una etapa en la que ya había superado muchas dificultades científicas y personales, pero lo cierto que, tras la detenida lectura del libro sobre la patología del crecimiento, editado por Marañón en el año 1953, en el mismo no hemos encontrado referencia alguna a las publicaciones de Chamorro (Marañón, 1953).

En nombre de Marañón, y en una misiva con membrete del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Instituto de Endocrinología Experimental, un tal M. Rodríguez López se dirigió a Chamorro el 18 de febrero de 1959, en los términos siguientes:

413. *Ibíd.*, sign. C-20.

414. *Ibíd.*, sign. C-11-2.

415. *Ibíd.*, sign. C-11-3.

416. *Ibíd.*, sign. C-11-4.

417. *Ibíd.*, sign. C-11.

Llamo su atención para recordarle lo del alimento de las ratas, que comentamos aprovechando mi estancia en esa [lo que indica que este hombre en algún momento había visitado a Chamorro en París] Y a propósito, ¿Hay algún trabajo por el que se haya estudiado la influencia de la alimentación en los animales de experimentación?

Mis compañeros de trabajo [...] tienen noticias que durante algún mes de los veranos anteriores se celebraban en la Facultad de Medicina de París cursos sobre Endocrinología experimental ¿Sería Vd. tan amable que nos informase, si no le suponía molestia, sobre si todos los veranos los hay y fechas en que son, así como condiciones exigidas para realizarlos?⁴¹⁸

Epístola que no deja lugar a dudas sobre los contactos científicos que Chamorro siguió manteniendo con Marañón y su equipo, al menos hasta el fallecimiento de este.

Además de la correspondencia familiar, Chamorro también mantuvo contacto con la capital granadina a través de sus colegas de profesión. Así lo demuestra la carta fechada en Granada, el 8 de octubre de 1948, en la que el radiólogo Federico Garrido Márquez le escribió, expresándose en los siguientes términos:

Querido compañero Antonio: hace días tuve el gusto de saludar y conocer a tu padre que vino a consulta y me alegró tener noticias tuyas sabiendo que estás muy bien y trabajando con gran éxito en ese magnífico instituto en el cual pasé casi un año en el departamento de Coutard. Tu padre padece una espondilitis reumática en las cuales va muy bien el tratamiento con röntguenterapia. Le aconsejé que antes de comenzar hiciese una limpieza de boca lo más perfecta posible pues casi siempre los puntos de partida de la infección son de boca. Espero que de un día a otro comencemos el tratamiento. Ya te daré yo cuenta de como evoluciona. Quiero que me des noticias del estado actual de ese instituto. Cuando yo estaba lo dirigía Regaud [...] Lacassagne creo está ahora de director y Coutard se marchó a América [...] Yo guardo un recuerdo de gratitud constante hacia ese instituto del cual han salido las normas por las cuales se rigen hoy el tratamiento por radiaciones. Quiero si queda en esa alguien de los que yo conocí los saludes y les hagas presente mi amistad y gratitud. Si puedo este año iré por esa y pasaremos unos días reunidos. Un abrazo de tu amigo Federico. Avenida de Andaluces 1, Granada⁴¹⁹.

Entre sus compañeros de promoción se contaba Antonio Azpitarte Rubio (1904-1966), quien llegó a ser un eminente cardiólogo en Granada, formado pri-

418. *Ibíd.*, sign. C-71. En notas aparte se reseña el tema de la alimentación de los animales y las fechas en las que se iban a celebrar dos cursos.

419. Federico Garrido Márquez era hijo de Fermín Garrido Quintana y de Mercedes Márquez Calvo-Flores. Fue el introductor de la radioterapia en Granada y profesor de terapéutica física en su facultad de medicina. En el año 1962 ocupó el puesto de teniente de alcalde del ayuntamiento granadino.

mero al lado de Pareja Yévenes y Escobar Manzano, y más tarde en Viena, junto al profesor jefe del departamento de medicina, el holandés Karel Frederik Wenckebach (1864-1940)⁴²⁰, y de David Scherf (1899-1977), un joven médico judío al que Wenckebach había conferido importantes responsabilidades en el ámbito de la cardiología (Azpitarte-Almagro, 2019). Cuando Azpitarte asistió en París a un congreso de cardiología, trató de entrevistarse con Chamorro sin éxito, aunque tenía ilusión con este encuentro, después de tantos años de separación, pero lo cierto es que Chamorro en el mes de agosto nunca perdonaba sus vacaciones estivales. Así es que una vez de vuelta en Granada, Azpitarte, el 10 de septiembre de 1950 escribió a Chamorro para comunicarle que había vuelto precipitadamente de París porque:

[...] mi mujer está embarazada y nos volvimos directamente en avión a Madrid el día 11. Si no es gran molestia para ti quisiera hacerte un encargo. Antes de venirme de París, dejé pagados y para que me enviaran unos cuantos libros. Esta es la hora que no los he recibido y quisiera reclamar en la librería [...] se trata de una pequeña librería que hay en el 11-13 de la Rue de l'Ecole de Medicine, la librería Vigné. Como creo que está relativamente cerca de tu casa no te será difícil. Gracias. Y nada mas, un fuerte abrazo y manda lo que quieras a tu antiguo amigo, rubricado Antonio Azpitarte⁴²¹.

No hizo falta gestión alguna porque desde la librería le remitieron sus libros, y así se lo comunicó a Chamorro el día 12 de octubre del mismo año, aprovechando para informarle del estado de algunos miembros de la familia: “Con mucha frecuencia veo a tu padre, que siempre está muy cordial conmigo. Emilio parece que entra otra vez en la formalidad⁴²²”.

Un accitano de origen, y por entonces ya catedrático de dermatología en la universidad de Cádiz, Bernardo López Martínez (1912-1974), el 23 de diciembre de 1950 escribió una carta ológrafa a Chamorro, para comunicarle que:

[...] acudió demasiado tarde a su laboratorio y que no pudo verlo, pero que se regresaba a España al día siguiente. Pero que si no le servía de molestia le enviara alguna de sus publicaciones sobre las relaciones entre las glándulas endocrinas y sus anejos, especialmente folículo pilosebáceo, que le interesaba mucho. También le recordaba que su común amigo Rafael Ocete Azpitarte, del que le daba la dirección en Dos Hermanas (Sevilla), quería que le enviara sus trabajos sobre hormonas

420. Este cardiólogo y anatomista estudió las alteraciones del ritmo cardíaco en animales de experimentación [información obtenida en [wiki/Karel_Frederik_Wenckebach](#)].

421. A. C. I. A. A., sign., correspondencia personal.

422. Idem, sign. C-34 y C-34-2.

sexuales⁴²³. Finalmente le decía que trataría de tomarse unos meses libres para volver a París y trabajar a su lado en el estudio de las acciones de las glándulas de secreción interna⁴²⁴.

Otra referencia de Granada le llegaría a Chamorro a través del cirujano Juan Antonio Pulgar Ruiz (1903-1986), cuando en una tarjeta de visita fechada en París el 26 de septiembre de 1951, le decía:

Querido Chamorro: tenía grandes ganas de verte para darte un abrazo y que sepas que los tuyos están bien. Pero estás de vacaciones y siento mucho no poder hacerlo. Otra vez será. Te abraza tu buen amigo y compañero Dr. Juan Pulgar Ruiz, de la Real Academia de Medicina. He venido al Congreso Internacional de Cirugía de guerra⁴²⁵.

Las relaciones que Chamorro continuó manteniendo con Manuel Varela Radío y su familia, se pusieron patentes en las misivas que éste le remitió. Así, desde Madrid, el día 12 de abril de 1953 Varela escribió:

Me dirijo a Vd en nombre de mis primos, los señores Varela Feijoo, a algunos de los cuales conoce Vd porque acompañaron a su madre D.^a Consuelo Feijó de Varela,

423. Rafael Ocete Azpitarte estudió en Granada y estuvo estrechamente relacionado con Rafael García-Duarte Salcedo, colaborando en la revista de pediatría que había creado (cortesía de Olga García-Duarte). Al parecer luego fue médico general en Dos Hermanas, y durante el tiempo que José Sopena Bomponte fue catedrático de fisiología en la universidad de Sevilla, en algunas ocasiones explicaba sus clases [información obtenida en reex_digital/reex_LXIII/2007/T.%20LXIII,%20numero%20extraordinario%202007/RV001237.pdf]

424. A. C. I. A. A., sign. C-35, C-70 y C-70-2. López era natural de Guadix (Granada), había estudiado medicina en la facultad granadina, y trabajado en la cátedra de dermatología y venereología junto a su maestro José Gay Prieto. Falleció en Granada en el año 1974 [información obtenida en ficha_medico.php?id_medico=2025]. No sabemos si López viajó o no a París, pero casi diez años más tarde volvió a dirigirse a Chamorro desde la cátedra de dermatología y venereología de la facultad de medicina de Sevilla, con una carta fechada en esta capital el 5 de junio de 1959, en la que le indicaba a Chamorro que el alumno Octavio Sánchez Blasco quiere ir a hacer su tesis doctoral con él, sobre hormonas y cáncer, y que creía que podía contar con su ayuda. López, en el mismo año a buen seguro que también se encargó de recomendarle a otro de sus alumnos, según se deduce de la carta que le dirigió para recomendar Octavio Chamorro Sánchez, fechada en Utrera (Sevilla) el 14 de junio de 1959. En ella le comunicaba que habiendo realizado los cursos de doctorado y aprovechando que desde el ministerio de educación se habían convocado becas para estudios en el extranjero, él quería ir a trabajar con Antonio Chamorro sobre hormonas y cáncer, y necesitaba su conformidad para justificar la petición de la beca. No tenemos constancia de lo que pasó después.

425. Idem, sign. C-46. Curiosamente no fue el primer granadino que buscó a Chamorro y no lo encontró.

cuando fue tratada de su leucemia en esa fundación. Estos primos míos recuerdan con mucha gratitud el mucho afecto que demostró Vd a su madre, y basándose en él quieren recurrir a Vd por la razón siguiente [relataba que una hija de sus primos había sido intervenida de un tumor en el riñón y ante las perspectivas de que se tratara de un adenosarcoma o un tumor de Willis quería que hiciera gestiones para que la tratarán allí]⁴²⁶.

Para finalizar la exposición que hemos hecho de aquellos españoles que contactaron, al menos epistolarmente, con Chamorro, vamos a reproducir la carta que le remitió el ya rector de la universidad de Granada, Emilio Muñoz Fernández, quien el 9 de marzo de 1962 se dirigió a él solicitando favores:

Mi querido amigo: muy frecuentemente he sabido de ti por amigos o familiares, y por leer trabajos tuyos aparecidos en los anales del Instituto, alegrándome mucho de conocer tus actividades y tu estado de salud últimamente por tu hermano. Yo he pasado por París en algunas ocasiones, pero en tránsito, y por eso no te he podido visitar, como hubiese sido mi deseo, de desesperando en hacerlo en la primera oportunidad.

La presente carta te la lleva el hijo de un compañero de la Universidad (el catedrático Seco de Lucena) que ha terminado Medicina, y tiene una hermana en París y desea pasarse unas semanas ahí asistiendo a algún servicio clínico, y que yo te agradeceré lo orientes. En espera de verte en alguna ocasión recibe un fuerte abrazo de viejo y buen amigo, rubricado Emilio Muñoz Fernández⁴²⁷.

Finalmente, el que fuera catedrático de anatomía en Salamanca, temporalmente de Granada y finalmente de Sevilla, José M.^a Genis Gálvez (1928-2003), también se comunicó con Chamorro en París, pero como era casi la norma, había visitado su laboratorio sin poder hablar con él. Le comunicaba que algunos de sus familiares le habían dado recuerdos para él y Bernardo López, entonces decano de la facultad de medicina de Sevilla, le encargó que le dijera que un familiar suyo había terminado felizmente la carrera de medicina y le enviaba recuerdos. Aprovechaba para enviarle un trabajo propio, realizado en colaboración con Francisco Orts Llorca (1905-1993), por si le interesaba, y a él le gustaría disponer de sus publicaciones. Para ello le dejó la dirección que tenía en París por si quería

426. *Ibíd.*, sign. C-51 y C-51-1. En una postdata le decía que su tía fue tratada a toda satisfacción [...] Manuel Varela, en otra carta fechada el 30 de abril de 1953, le indicó a Chamorro que no iban a llevar a la niña hasta París porque le habían descubierto metástasis pulmonares e iba a comenzar a ser tratada en España.

427. *Ibíd.*, sign. C-78.

verlo antes de que se marchara a Cádiz, capital en la que también le indicaba su dirección personal. Desconocemos si Chamorro contactó con Genis⁴²⁸ durante la estancia de éste en la capital francesa.

428. *Ibíd.*, sign. C-55.

EPÍLOGO

ANTONIO Chamorro, a pesar de que estuvo dispuesto a proseguir con su actividad investigadora, ya hemos visto que se vio obligado a jubilarse. A partir de ese momento, junto con Andrée Jacob, se dedicó a viajar por toda Francia, pasando largas temporadas en Juan-les-Pins, donde disfrutó de la compañía y la amistad de un notable grupo de jubilados, principalmente belgas, y prosiguió sus relaciones amistosas con todos los miembros de la familia Poussard, especialmente con Alain y Valérie. Tras el fallecimiento Franco, hasta en cinco ocasiones viajaron por España, visitando todas las regiones de su geografía, y reservando Granada para su último viaje. En el año 1979, cuatro años después de la muerte del dictador, la policía francesa le informó de que se le retiraba su estatus de refugiado político, por haber cesado en España las circunstancias que justificaban dicha condición.

Aunque había solicitado y obtenido el pasaporte español, Chamorro decidió seguir viviendo en Francia, país en el que había fraguado toda su vida. Volvió a Granada el 3 de mayo de 1980, cuarenta y cinco años después de su marcha a Berlín en diciembre de 1935. Esta visita debió de resultarle particularmente emotiva, ya que recorrió los lugares que para él tenían un significado especial. El primero de todos, realizado en compañía de Andrée, fueron las tapias del cementerio de la ciudad, donde innumerables amigos, compañeros de militancia y de la hermandad masónica habían sido ejecutados durante la guerra de 1936. Seguidamente, visitó el hospital de la beneficencia provincial y las dependencias de la facultad de medicina donde se había formado como médico, donde también había conocido a quien luego sería su amigo y mentor, Alejandro Otero, bajo cuya protección se inició como investigador. Esta visita innegablemente despertó en Chamorro la nostalgia de unos tiempos en los que todo estaba por conquistar, el progreso de la ciencia y de la medicina e incluso el progreso social y político del país.

Enamorados de la cultura, del arte en general y de la lectura, como podemos comprobar en el gran número de volúmenes que integran su biblioteca privada custodiada en la sede de la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero, asistieron a todas las exposiciones de diversos artistas y muy especialmente a las de Pablo Picasso, del que se sentían grandes admiradores. Nunca dispusieron de un televisor ni en París ni en Juan-les-Pins, pero si escuchaban frecuentemente la radio, y a través de ella participaban de todos los programas en los que se

hablaba de españoles relevantes, como García Lorca o Manuel de Falla e incluso los grababan en los antiguos “casett” para poder volver a escucharlos a voluntad. Gracias a su radiocasete conservaron muchas de estas noticias y melodías, como se puede comprobar en su archivo privado, y también disfrutaron ambos de una gran afición al flamenco. Esto demuestra que Chamorro nunca dejó de sentirse español ni de añorar España, a pesar de la persecución y del destierro al que se vio sometido. Al final de sus vidas, Antonio y Andréé tuvieron que limitar sus actividades recreativas con motivo de la enfermedad que aquejaba ella y por la que falleció en el año 1993. A partir de este momento Chamorro, a sus noventa años, no volvió a ser la misma persona, pero le sobrevivió diez años, y falleció en una residencia de la tercera edad situada en Banyoles (Girona) el 7 de marzo de 2003, tras regresar a España un mes y medio antes acompañado de sus familiares.

Durante la década de los años 80 del pasado s. xx, fue gracias a la iniciativa de Enriqueta Barranco Castillo cuando se dio el primer paso hacia una labor de rescate del olvido de la persona y de la obra científica de Antonio Chamorro. Eran unos momentos en los que ella buscaba a los discípulos de Alejandro Otero. Gracias esta iniciativa, no sólo obtuvo el currículo de éste, sino que también tuvo la oportunidad de visibilizar, por primera vez en España, la ingente actividad científica llevada a cabo por Chamorro en el *Laboratoire Pasteur*.

En el año 1997, tras los repetidos intentos por recuperar los bienes de la que fuera su compañera, y el fracaso por no haber logrado que en Francia le permitieran acceder a la herencia de una persona con la que no había tenido ningún vínculo legal, Chamorro redactó de su puño y letra la séptima y definitiva versión de sus últimas voluntades. Estipulaba que el setenta y cinco por ciento de sus bienes pasaran a ser patrimonio de la facultad de medicina de Granada, a la que también donaba su biblioteca científica, sus preparaciones microscópicas y otros efectos.

Desde el punto de vista emocional, es de resaltar la especificación que incluyó en su testamento, indicando que deseaba que sus cenizas fueran inhumadas junto a las tapias del cementerio granadino, lo que simbólicamente se podría interpretar como una forma de compartir el mismo destino de sus compañeros y amigos. Los encargados de verificar que se cumplieran sus últimas voluntades fueron Fernando Girón Irueste y Enriqueta Barranco Castillo, el primero por haber sido el director de la tesis doctoral de Barranco. Y en su testamento también incluía un mandato claro, el deseo de que en Granada su memoria siempre estuviera vinculada a la de su maestro, mentor y amigo Alejandro Otero, de cuya muerte siempre conservó la esquela que se publicó en España, como el único tributo a su memoria que entonces pudo permitirse.

Girón y Barranco, junto con el equipo de la universidad de Granada, propiciaron la creación de la “Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro

Otero”, y con las aportaciones económicas derivadas de su legado, se promociona el estudio de la ginecología y de la historia de la ciencia. Esto permitirá mantener viva la llama de la memoria de una persona de la que su país natal en general, y las ciencias españolas en particular, deben sentirse orgullosos, y que merece ser reivindicada entre las más destacadas figuras en la historia de la ciencia española, de la que es fiel reflejo esta memoria de doctorado.

No queremos terminar esta memoria sin aportar unas breves notas con el reflejo de las personalidades de Antonio y Andrée, que quedaron plasmadas en el relato que hizo Alain Poussard en el Aula Magna de la antigua facultad de medicina de Granada, sita en la avenida de Madrid, con motivo del homenaje que se le tributó a Antonio en el mes de octubre de 2007, del cual entresacamos los aspectos mas interesantes, y al que su autor tituló “Je me suviens”:

Me acuerdo de Antonio, de su elegancia aristocrática, de su forma de vestirse que le distinguía inmediatamente. Su forma de llevar la camisa por encima del pantalón. Sus chaquetas claras, su marcha recta y segura [...] de haberme sorprendido al enterarme que Antonio tenía un hermano [...] Antonio nos contaba riéndose que los gatos le perseguían en la calle cuando salía del Instituto Curie. Realizaba experimentos con ratones, y tenía que untarse las manos con un producto que imitaba el olor de ratón, para que las madres no abandonaran las crías después de haberlas manipulado. De niño, a menudo he imaginado a Antonio perseguido por los gatos [...] Me acuerdo de sus manos: largas, ágiles, manos de músico, de mago o de cirujano. Y me acuerdo del movimiento de su muñeca, ondulante, cuando cogía un croissant, o cuando nos servía el té [...] decía que cuando llegó a Francia, sólo conocía una palabra en francés relativa a la comida: la palabra «pollo». Y por lo tanto, había comido pollo en el restaurante varias semanas porque no sabía pedir otra cosa. Disfrutaba contándonoslo [...] Me acuerdo de lo que nos contaban de su encuentro [con Andrée]. Para no asustar a Andrée, Antonio le dijo que era estudiante. Y los dos se reían acordándose de aquella mentira. Decían que habitualmente, los estudiantes mienten y se presentan como médicos, pero que, al contrario, Antonio, que ya era médico, mentía presentándose como estudiante [...] la única vez en la que Antonio subió el tono [fue] a propósito de Léon Blum. En mi familia, Léon Blum era una figura importante de la izquierda francesa. Antonio no podía perdonarle haber abandonado a los Republicanos españoles y no haberles entregado armas [...] Me acuerdo de mi madre preguntando a Antonio: “Vais a Madrid, vais a Barcelona. ¿Y por qué no a Granada?”. Me acuerdo del silencio. Y de la respuesta. ¿Que iba a ver en Granada? Todos los que conocía estaban exiliados, o habían sido fusilados [...] a su vuelta de España, Antonio nos contaba riéndose que por allá, le felicitaban, en los cafés o en los restaurantes, por su dominio del español. Una vez, alguien le preguntó: “¿Es usted argentino?” [...] le di a Antonio la grabación del concierto de Paco Ibáñez en el Olympia [y] Antonio se fue a felicitarle cuando se lo encontré en un café donde se reunían los españoles de Montparnasse [...] Me acuerdo de mi

llegada al hospital de Antibes, al día siguiente de la muerte de Andrée. Fui desde París para ver a Antonio. Había tenido un ataque viendo que Andrée estaba fatal. Antonio estaba en su cama, hablaba lentamente pero muy claramente. Las enfermeras le llamaban “Doctor”. Yo no sabía lo que él sabía a propósito de Andrée. Vacilé mucho tiempo. Hablábamos de cosas sin importancia, él sonreía, incluso bromeaba. Cuando hice el esfuerzo de tocar el tema, comprendió todo cuando mi frase había apenas comenzado. Me hizo un gesto, un gesto dulce, sin humor, un gesto que decía que ya sabía y que había que hablar de otra cosa.

Finalmente, Alain se desplazó a Juan-les-Pins para visitar a Antonio en el año 2003, y al encontrar su casa totalmente cerrada y no haber podido dar con su paradero regresó a París, y al llegar su padre le “anunció la muerte de Antonio”⁴²⁹.



429. A.C. I. A. A. Homenajes. Texto escrito en francés y traducido al castellano por Margarita García Barranco.

El Ministro de la Presidencia, Relaciones con las Cortes y Memoria Democrática

Habiendo quedado acreditado que **D. ANTONIO CHAMORRO DAZA**, ayudante de Clínica de Obstetricia en la Universidad de Granada padeció persecución por razones políticas e ideológicas durante la Guerra Civil.

Nació en Huesca en 1903. Fue militante socialista y vicepresidente de la UGT, cuando era presidente de este sindicato el secretario del ayuntamiento de Santafé, Antonio Pérez Funes, hermanos ambos de la logia masónica Ganivet.

Tras la sublevación franquista y su salida precipitada de Alemania, se exilió en Francia, donde residió hasta pocos días antes de su fallecimiento.

Fue sometido a proceso de responsabilidades políticas e incautación de bienes, así como juzgado por el Tribunal Especial para la Represión de la Masonería y el Comunismo. Condenado a 12 años de prisión e inhabilitado para el ejercicio de todo cargo público, estuvo bajo orden de búsqueda y captura hasta que el TERMC se convirtió en el Tribunal de Orden Público.

A su fallecimiento dejó testificado que sus cenizas se esparcieran junto a las tapias del cementerio de Granada, en dónde habían sido ejecutados muchos de sus compañeros, y legó gran parte de sus bienes a la Universidad de Granada para financiar proyectos de investigación en Ginecología y Endocrinología.

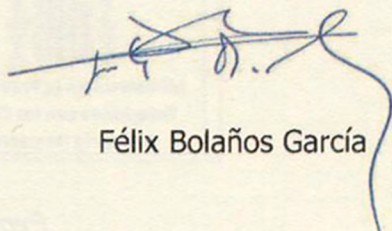
En su honor se creó la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero, porque deseaba que su nombre permaneciera en la memoria junto al de su maestro.

Falleció en Banyoles en 2003.

VISTO que **D. ANTONIO CHAMORRO DAZA** tiene derecho a obtener la reparación moral que contempla la Ley 52/2007, de 26 de diciembre, por la que se reconocen y amplían derechos y se establecen medidas en favor de quienes padecieron persecución o violencia durante la Guerra Civil y la Dictadura.

EXPIDE en su favor la presente **DECLARACIÓN DE REPARACIÓN Y RECONOCIMIENTO PERSONAL**, en virtud de lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 4 de la citada Ley.

En Madrid, a 18 de octubre de 2021



Félix Bolaños García

CONCLUSIONES

CON esta memoria de doctorado pretendemos rescatar del olvido la figura y la obra del médico español Antonio Chamorro Daza, quien en 1939 decidió acogerse en Francia a la condición de refugiado político, tras la victoria de los sublevados y la instauración de la dictadura franquista. Creemos que con ella contribuimos a la difusión de su actividad científica, bastante ignorada hasta el momento incluso en el país que lo acogió, presentando especial atención a la relevancia alcanzada por algunos de sus descubrimientos.

Para lograr nuestro objetivo nos hemos servido tanto de los tradicionales métodos de búsqueda en archivos y bibliotecas como de los motores disponibles en la web. Combinando ambas técnicas hemos podido calcular el impacto bibliométrico de todas y cada una de sus publicaciones, sumando las referencias aportadas por *Google Scholar*, el metabuscador que ha demostrado mayor superioridad técnica, con las encontradas tras el vaciado de los fondos bibliográficos disponibles en la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero.

Recurriendo a la fórmula de Hirchs también nos ha sido posible calcular su *índice h*, y con ello poder demostrar la medida en la que han sido tenidos en cuenta sus hallazgos científicos a lo largo del tiempo. Para ello hemos aplicado la misma metodología seguida por *Google Scholar*, con la que también se ha puesto de relieve el trabajo de sus coetáneos, pero en el caso de Chamorro sin errores de filiación como ha sucedido en numerosas ocasiones.

Hemos podido demostrar la elevada calidad de gran parte de las publicaciones en las que ha recibido citas, ya que 93 de estas actualmente disfrutan de la más elevada categoría en cuanto a su *cite score* y el *cuartil* en el que se encuentran catalogadas. Entre ellas cabe citar *Nature* o *The Lancet*, por ser algunas de las más conocidas.

Las citas que ha recibido en libros, capítulos de libro y tesis doctorales también ocupan un lugar relevante, pues tratados de la categoría de los editados por Burrows o Pincus siguen siendo de obligada consulta, tanto si se quiere profundizar en el estudio de la fisiología reproductiva como en el de la endocrinología.

Otro aspecto destacado de esta memoria es el de haber logrado ubicar los centros de investigación en los que se trabajó con sus resultados, pues estos están diseminados por los cinco continentes, con especial relevancia en los EE. UU., país

en el que fue tenido en cuenta en instituciones del prestigio del *Massachusetts Institut of Technology* (MIT) o el *Memorial Sloan-Kettering Cancer Center* (New York).

En su conjunto, pretendemos que este trabajo se incluya en el contexto de la recuperación de la memoria de un grupo de científicos españoles a los que la sublevación militar de 1936 les sorprendió en el extranjero, disfrutando de una pensión de la Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas y quienes renunciaron a volver a España por un temor más que justificado a ser represaliados por el régimen dictatorial. Chamorro tuvo ocasión de conocer, de la mano de Louis Fabregon y a través de un diario de Toulouse, la situación que se vivía en Granada en los primeros meses del año 1937, y a buen seguro que le impresionaron profundamente, ya que en el listado de ejecutados se incluían hermanos de la logia masónica Ganivet y de la universidad granadina, entre otros.

Encontrándose en Berlín cuando en 1936 estalló en España la guerra, comenzó a sentirse en situación de riesgo, simplemente por las comunicaciones y advertencias que previamente le habían enviado desde el banco a través del que recibía los abonos de su pensión, a lo que se sumaba el decidido apoyo que Alemania comenzaba a prestar a los sublevados españoles. Contando con la protección de su mentor Alejandro Otero, fue nombrado secretario segundo de la embajada de España, pero pronto se trasladó a París desde donde continuó ejerciendo tareas diplomáticas, viajando por los países del norte de Europa en misiones especiales hasta que fue cesado en el mes de agosto de 1938. Se registró en el “Servicio de Evacuación de los Refugiados Españoles (SERE)” y mantuvo contacto con su maestro durante todo el tiempo que éste permaneció en la capital francesa.

Al finalizar sus estudios de medicina, Chamorro ya había emprendido en la facultad de medicina de Granada, bajo la dirección del catedrático de obstetricia Alejandro Otero, una serie de trabajos experimentales, encaminados todos ellos a desentrañar el papel que ejercía la glándula hipofisaria en el funcionamiento del resto de glándulas de secreción interna. Basándose en las técnicas de la medicina de laboratorio, extirpaba esta glándula y observaba lo que sucedía en el resto. Dotado de esta base experimental se desplazó hasta Berlín, atraído por el esplendor de la investigación que allí se estaba desarrollando sobre las hormonas, tanto en el hospital de la *La Charité* como en la química-farmacéutica *Schering-Khalbaum*. En algo más de seis meses logró perfeccionarse en las técnicas para realizar la hipofisectomía e iniciarse en la síntesis de hormonas esteroideas junto a Walter Hohlweg, Karl Junkmann y otros prestigiosos científicos del momento.

Fruto de su estancia en Alemania fue la publicación que firmó con Hohlweg sobre la luteinización del folículo ovárico, cuyo impacto perdura hasta ahora. En la literatura consultada, el primero ha sido considerado como el padre de la endocrinología moderna, y nosotros creemos que es necesario reivindicar la labor de Chamorro y que su nombre también aparezca cuando se hable de paternidades

en la ciencia, ya que sus importantes hallazgos experimentales en este campo no dejaron de sucederse hasta finales de los años cincuenta del s. xx.

Tras su cese como secretario de embajada, con muy escasos conocimientos del idioma francés y atemorizado por las circunstancias en las que se iba desarrollando la guerra española, en el mes de septiembre de 1938 compareció ante Antoine Lacassagne, director del *Laboratoire Pasteur* (París). A buen seguro que su experiencia investigadora fue una buena tarjeta de presentación, ya que inmediatamente iba a ser acogido como investigador en este centro. Allí, a pesar del prestigio del que gozaba la institución, y quizá como consecuencia de las diferencias de pensamiento mantenidas por dos de los máximos representantes de la ciencia francesa del momento, Regaud y Lacassagne, el caso es que la medicina de laboratorio se encontraba estancada.

En el *Laboratoire Pasteur* el intento de anular la función hipofisaria todavía no se había logrado, entre otras cosas, por no haber conseguido eliminar la función hipofisaria sin desencadenar el fallecimiento de los animales. Este problema inmediatamente encontró solución de la mano de Chamorro, a quien contando con su pericia técnica se le brindó la oportunidad de instalar, desde cero, un animalario bien dotado, con recursos técnicos que permitieran la supervivencia de los animales. Para lograr sus fines no dudó en pedir ayuda a quienes en Berlín sabían cómo hacerlo, y desde entonces el mantenimiento del animalario se convertiría en una de sus principales preocupaciones.

Es indudable que las condiciones en las que fue aceptado en esta institución no se correspondieron con la cualificación profesional de la que disfrutaba, pues siendo un doctor en medicina comenzó a trabajar como “aprendiz de laboratorio”, y tendrían que pasar siete años hasta que pudiera disfrutar de una categoría profesional más acorde con su capacitación científica.

Entre tanto, su tesón le permitió seguir trabajando sin desfallecer en la investigación experimental, especialmente en cuanto a la hipofisectomía se refiere. Sus aportaciones enriquecieron técnica y científicamente el acervo del *Laboratoire Pasteur*. Este aspecto ha pasado desapercibido para quienes han publicado trabajos sobre la historia de éste, a pesar de que investigó allí durante más de treinta años, siendo quizá el único médico español integrado en su equipo de investigadores durante un período de tiempo tan prolongado.

Tenemos que destacar en cuanto a su biografía se refiere, que Chamorro siempre gozó de la protección de Lacassagne, incluso en los peores momentos cuando el ejército alemán ocupó París, y él carecía de recursos económicos. Por ello, inicialmente también trabajó como alumno interno en el hospital Curie, en donde pernoctaba y disfrutaba de manutención, y eventualmente se dedicaba a las tareas de laboratorio. Cuando podía permitírsele, y por temor a ser detenido

por la Gestapo, se refugió en *Saint Julien (Côtes du Nord)*, viajando a París de forma intermitente hasta el final de la II guerra mundial.

A pesar de otras vicisitudes personales, y de haber sido puesto en situación de búsqueda y captura tras ser juzgado por el Tribunal Especial para la Represión de la Masonería y el Comunismo, no dejó de publicar los resultados de sus hallazgos, llevados a cabo en una institución que también se vio inmersa en las consecuencias que tuvo la ocupación de París. Ha quedado demostrado que estas circunstancias repercutieron en la cantidad y en la calidad de sus publicaciones.

Uno de los máximos reconocimientos que pudo recibir fue el de haber sido mencionado por el premio Nobel de química G. de Hevesy en el discurso de recepción del mencionado galardón, una referencia que le llegó tras haber publicado sus descubrimientos sobre la captación de iodo radiactivo por parte de la glándula tiroidea, con lo que se iniciaría el camino para explorar la función de dicha glándula mediante los llamados isótopos radiactivos. La futura premio Nobel de medicina y fisiología Rita Levi-Montalcini, también se interesó por sus descubrimientos sobre el papel que desempeñaban las hormonas en la función de las glándulas submandibulares.

Centrado en el estudio de la glándula mamaria, logró importantes reconocimientos, y la comunidad científica francesa le concedió el premio *Monthus-Meniére*, creado para reconocer los éxitos científicos alcanzados por quienes investigaban sobre el adenocarcinoma mamario. Con el estudio de la mama, más allá de la oncología, obtuvo resultados que incidieron en la industria lechera europea y japonesa, donde se sirvieron de ellos para tratar de mejorar la salud de los animales productores de leche.

Otros tres hitos importantes en la investigación de Chamorro fueron: primero, el haber generado información válida para iniciar el tratamiento de las enfermedades reumáticas con corticosteroides; segundo, el haber determinado que la respuesta ovárica a la estimulación gonadotrófica dependía de la edad de los animales; tercero, que la industria química se apoyó en los resultados de sus experimentos para la síntesis de pesticidas y de anestésicos.

En el año 1945 Chamorro ingresó en el “Centre National de la Recherche Scientifique” con la categoría más baja entre el estamento investigador, y anualmente le serían renovados los contratos, ascendiendo en el escalafón hasta llegar a ser *Maître de Recherche* de primera clase. Pero los años fueron pasando y llegó el momento en el que su valedor, Antoine Lacassagne, fuera sustituido en la dirección del *Laboratoire Pasteur* por Raymond Latarjet. Dada su edad, este recambio iba a tener innegables consecuencias para su porvenir científico, pues se iba a ver obligado a incorporarse a unas líneas de investigación en las que no se había formado. Esta circunstancia se dejó sentir tanto en el número de artículos publicados como en el reconocimiento obtenido por ellos entre la

comunidad científica, y muy probablemente influyó para que se le vieran frustradas sus aspiraciones a ser nombrado *Directeur de Recherche*.

A pesar de haber escrito y publicado 99 comunicaciones y artículos en revistas como *Les Comptes Rendus de la Société de Biologie* o de la *Académie des Sciences*, para el análisis de sus resultados no utilizó otro procedimiento estadístico que no fuera el análisis porcentual. Aunque la estadística por aquel entonces todavía no estaba integrada en muchas de las publicaciones de sus coetáneos, el también premio Nobel de medicina y fisiología Guillemin y los editores de algunas prestigiosas revistas le llamaron la atención, especialmente sobre los resultados correspondientes a los últimos años de su actividad investigadora.

Google Scholar nos ha resultado de gran utilidad por tratarse de un motor de búsqueda con el que se han vaciado las publicaciones escritas en francés, idioma habitualmente utilizado por Chamorro en sus escritos, y con su ayuda hemos podido poner en valor la importancia de sus descubrimientos. Sin embargo, continúa siendo incompleto el vaciado de sus artículos, a pesar de que los correspondientes a la última etapa han logrado mayor visibilidad. En cualquier caso, este buscador se ha mostrado superior a *PubMed* y *Scopus* en el análisis bibliométrico de todas las épocas estudiadas.

A pesar de sus crecientes logros, Chamorro quizá vislumbró que en Francia su porvenir no lo tenía asegurado, sobre todo después de finalizado el conflicto bélico europeo, y por ello en más de una ocasión pudo pensar en emigrar a otro país. Así lo hemos deducido del estudio de su correspondencia personal y de su vinculación con algunas de las altas personalidades integradas en la Unión de Intelectuales Españoles en Francia. Este fue el caso de Nicolás Cabrera, quien era un físico destacado que trabajaba por entonces en el “despacho internacional de pesas y medidas”, y de Ángel Establier, quien terminaría siendo un destacado miembro de la UNESCO, entre otros. No en vano algunos de sus amigos como Alfredo Rodríguez Orgaz y José Enrique Luchsinger no dudaron en instalarse, temporal o definitivamente, en Latinoamérica.

Por el momento, no hemos encontrado ninguna alusión a Antonio Chamorro en las publicaciones españolas, a pesar de haber sido un pionero en algunas especialidades, como lo demuestra el buen número de citaciones que recibió en las revistas extranjeras a ellas vinculadas, pasando por la anatomía y la endocrinología y llegando hasta la oncología o la bioquímica. Quizás fue ignorado por muchos de los científicos coetáneos y afines, por miedo a mencionar el nombre de un compatriota que se encontraba procesado por el régimen franquista.

Es de destacar la enorme importancia que tuvo la figura de Alejandro Otero en la biografía de Antonio Chamorro, hasta el punto de constituir lo que consideramos como unas vidas paralelas. Aparte de su orientación política, muy importante, del mismo procede su camino hacia la investigación, siendo fundamental

en el inicio de sus trabajos. Nuestro biografiado guardó siempre un recuerdo imborrable sobre su maestro, y la prueba de ello le llevó incluso a querer que se perpetuase conjuntamente la memoria de ambos.

Entre todos los discípulos de Otero, Chamorro ha sido el que obtuvo un mayor reconocimiento gracias a su estancia en París, pero no podemos olvidar que con el exilio perdió las oportunidades, en cuanto a su carrera universitaria se refiere, en el caso de que hubiera podido regresar a España. Consecuentemente, la ciencia española se vio privada de sus hallazgos.

Formado en una escuela en la que la innovación en endocrinología y oncología ginecológica se habían convertido en la meta a alcanzar por todos sus miembros, él se entregó a trabajar en un país en el que sólo llegó a ser considerado como un “residente privilegiado”, y un “español que accidentalmente pasó por el *Laboratoire Curie*”. Por ello, consideramos que el exilio de Chamorro fue “un doble exilio”.

En los años ochenta del s. xx se desencadenó una epidemia, de origen desconocido, que daba lugar al llamado síndrome de inmunodeficiencia adquirida (SIDA), y en el *Laboratoire Pasteur* descubrieron que en el origen de la misma estaba la infección por un virus ARN o retrovirus. Chamorro, después de su jubilación y disfrutando de una gran lucidez mental, también tuvo tiempo de ver cómo sus estudios sobre oncología vírica habían conducido finalmente a que los investigadores dieran con la etiología de la citada enfermedad, pero sus aportaciones jamás han sido tenidas en cuenta por quienes le sucedieron en la mencionada institución, como fue el caso de Luc Montagnier.

En el año 1997 y cuando contaba 95 años, tras el fallecimiento de su compañera Andrée Jacob en 1993, Chamorro redactó una última versión ológrafa de su testamento, disponiendo todo lo relacionado con sus últimas voluntades. Y nombrando a la facultad de medicina de Granada como destinataria y gestora de parte de sus bienes eligió como ejecutores testamentarios a la doctora Barranco y al doctor Girón, y estipuló que su memoria perdurara asociada a la de su maestro Alejandro Otero. Para cumplir con su voluntad los citados albaceas propugnaron la creación de la Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero, con sede en la facultad granadina. En esta cátedra se encuentran depositados y catalogados sus fondos documentales y bibliográficos, traídos desde París y de Juan les Pins, lo que nos ha permitido desarrollar gran parte de esta investigación. En este testamento también expresó el deseo de que tras su fallecimiento, sus cenizas se depositaran junto al lugar más simbólico de la represión en Granada, “las tapias del cementerio”.

DICCIONARIO DE SIGLAS

A.C.I.A.A.:	Archivo Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero.
A.E.C.:	Association pour l'étude du cancer.
A. H. N.:	Archivo Histórico Nacional.
A.H.U.G.:	Archivo Histórico de la Universidad de Granada.
A.R.D.E.:	Acción Republicana Democrática Española.
B.O.E.:	Boletín Oficial del Estado.
C.A.P.E.S.:	Certificat de Aptitude au Professorat de l'Enseignement du Second Degré.
C.D.M.H.:	Centro Documental de la Memoria Histórica.
C.N.R.S.:	Centre National de la Recherche Scientifique.
D.E.R.D.:	Delegación del Estado para la Recuperación de Documentos.
D.N.A:	Desoxirribonucleic Acid.
F.E.C.Y.T.:	Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.
G. M.:	Gaceta de Madrid
I.G.R.A.N.T.E.:	Institution Générale de Retraite des Agents Non Titulaires de l'État.
I.L.E.:	Institución Libre de Enseñanza.
I.N.H.:	Institut National d'Higiene.
I.N.S.E.R.M.:	Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale.
I.P.A.C.T.E.:	Institution de Prévoyance des Agents Contractuels et Temporaires de l'État.
I.S.C.I.:	Institute for Scientific Information.
J.A.E.:	Junta de Ampliación de Estudios.
J.A.F.R.C.:	Joint Anti-Fascist Refugee Committe.
J.A.R.E.:	Junta de Auxilio a los Republicanos Españoles.
L.P.:	Long-Play.
N.I.R.D.:	National Institute for Research in Dairying.
P.C.E.:	Partido Comunista de España.
P.R.A.G.:	Partido Republicano Autónomo de Granada.
R. D.:	Real Decreto.
R.N.A.:	Ribonucleic Acid.
R. O.:	Real Orden.
S.E.R.E.:	Servicio de Evacuación de los Refugiados Españoles.
S.I.D.A.:	Síndrome de Inmunodeficiencia Adquirida.
S.G.E.:	Sociedad Ginecológica Española.
T.E.R.M.C.:	Tribunal Especial para la Represión de la Masonería y el Comunismo.
T.N.R.P.:	Tribunal Nacional de Responsabilidades Políticas.

- T.R.R.P.: Tribunal Regional de Responsabilidades Políticas.
T.O.P.: Tribunal de Orden Público
U.G.T.: Unión General de Trabajadores.
U.N.E.S.C.O.: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

FUENTES NO IMPRESAS

Curriculum Vitae de Antonio Chamorro Daza. *Exposé des titres et travaux*. Maître de recherche au Centre Nationale de la Recherche Scientifique. París.

FUENTES DOCUMENTALES

Archivo Cátedra de Investigación Antonio Chamorro-Alejandro Otero.
Archivo Diocesano de Guadix.
Archivo General de la Administración.
Archivo General de la Universidad de Jaén.
Archivo Histórico Nacional.
Archivo Histórico Provincial (Granada).
Archivo Histórico de la Universidad de Granada.
Archivo Municipal de Huesa.
Archivo de la Real Chancillería (Granada).
Centro Documental de la Memoria Histórica.
CeRis. Archives Institut Pasteur.

FUENTES PRIMARIAS

- Abarbanel, A. R. (1940). Rationale for the use of testosterone propionate in the immediate treatment of excessive uterine bleeding. *Am J Obstet Gynecol*, 39(2), 243-254, doi: 10.1016/S0002-9378(40)90819-5.
- Abraham, E.P., Boyland, J., E. Duckworth, E., Folley, S.J., Herbert, D., van Heyningen, W.E., Newton, G.G. (1950). Hormones of the anterior-pituitary gland. *Annu Rep Chem Soc*, 47, 360-372.
- Acher, R. (1960). Biochemistry of the protein hormones. *Annu Rev Biochem*, 29(1), 547-576, doi: 10.1146/annurev.bi.29.070160.002555.
- Acher, R., Chauvet, J. y Olivry, G. (1956). Sur l'existence éventuelle d'une hormone unique neurohypophysaire II. Variations des teneurs en activités ocytocique et vasopressique de la neurohypophyse du rat au cours de la croissance et de la reproduction. *Biochem. biophys Acta*, 22(3), 428-433, doi: 10.1016/0006-3002(56)90051-8.
- Adams, C. E. (2020). *Integrating network and intrinsic changes in GnRH neuron control of ovulation* [Doctorate of Philosophy, University of Michigan], ORCID id: 0000-0001-6028-0196 https://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/155290/1/adamsce_1.pdf

- Aloe, L. y Levi-Montalcini, R. (1980). Comparative studies on testosterone and L-thyroxine effects on the synthesis of nerve growth factor in mouse submaxillary salivary glands. *Exp Cell Res* 125(1), 15-22, doi: 10.1016/0014-4827(80)90183-4.
- Amin, A. E. (1956). *Differences in Thyroid Activity of Several Strains of Inbred and F1 Hybrid Mice*. Michigan State University of Agriculture and Applied Science. Department of Physiology and Pharmacology.
- Anderson, L. (1998). Hormonal regulation of salivary glands, with particular reference to experimental diabetes. En J. R. Garrett, J. Ekström y L.C. Anderson (eds.). *Glandular mechanisms of salivary secretion. Front Oral Biol Series* (pp. 200-221). Karger.
- Anderson, L. C. (1998). Salivary gland structure and function in experimental diabetes mellitus. *Biomed Rev*, 9, 107-119, doi: 10.14748/bmr.v9.141.
- Andrews, E. J. y Bullock, L. P. (1972). A morphological and histochemical evaluation of sexual dimorphism in androgen-insensitive pseudohermaphroditic mice. *Anat Rec*, 174(3), 361-369, doi: 10.1002/ar.1091740307.
- Angeletti, P. U., Salvi, M. L. y Tacchini, G. (1964). Inhibition of the testosterone effect on the submaxillary gland by actinomycin-D. *Experientia*, 20(11), 612-613, doi: 10.1007/BF02144814.
- Arcieri, R. M. y Martinelli, C. (1977). Influence of salivary glands extirpation on procreation in rats. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 121(2), 105-110, doi: 10.1620/tjem.121.105.
- Aron, C. (2003). *La sexualité: Contraception et stérilité* (vol. 2). Odile Jacob.
- Aron, M., Aron, C. y Marescaux, J. (1948). Stimulation de l'ovaire para la folliculine: par du relais hypophysaire dans ces phénomène. *C R Hebd Seances Acad Sci*, 226(5), 434-436.
- Aschheim, P. (1976). Aging in the hypothalamichypophyseal ovarian axis in the rat. *Hypothalamus, pituitary and aging* (pp. 376-418). C. C. Thomas.
- Aschkenasy, A. (1961). Le retentissement de la carence alimentaire en protéines sur la thyroïde et les surrénales: la part revenant à un dysfonctionnement de ces deux glandes dans la genèse de diverses manifestations de la carence. *Ann Nutr Aliment*, 15, B165-B202. <http://www.jstor.org/stable/45123347>.
- Aschkenasy, A., Sfez, M., Piette, C. y Naft, B. (1962). Le fonctionnement thyroïdien chez le rat carence en proteines. *Ann Endocrinol*, 23(3), 311.
- Aschkenasy, A. y Nataf, B. (1963). Influence de la carence en protéines et en certains acides aminés sur l'activité thyroïdienne étudiée à l'aide de l'iode radioactif. *Ann Nutr Aliment*, 17, B247-B258. <http://www.jstor.org/stable/45123057>.
- Atkinson, W. B., Wilson, F. y Coates, S. (1959). The nature of the sexual dimorphism of the submandibular gland of the mouse. *Endocrinology*, 65(1), 114-117, doi: 10.1210/endo-65-1-114.
- Ávila Villegas, R. (2008). *Melatonina en suero durante la primera semana de vida: su relación con la actividad antioxidante en el periodo neonatal* [Tesis doctoral, Universidad de Granada]. ISBN: 9788469140338. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/dctes?codigo=71679>
- Baba, T. (1960). Inability of p-Hydroxypropiofenone to Inhibit the Appearance of Spontaneous Hepatomas in the C3H Mouse. *J Natl Cancer Inst*, 24(3), 685-690, doi: 10.1093/jnci/24.3.685.

- Bachmann, R. (1954). Die Nebenniere. En R. Bachmann, E. Scharrer y B. Scharrer (eds.). *Blutgefäß-und Lymphgefäßapparat Innersekretorische Drüsen* (pp. 1-952), doi: 10.1007/978-3-662-42335-6_1.
- Baglioni, T. y Lorenzoni, L. (1952). Quadri istologici della tiroide del ratto sottoposto a trattamento protratto con Acido 5-5 Dietil-2-Tiobarbiturico asociado ad UNO Stilbenico. *Tumori*, 38(5), 257-266, doi: 10.1177%2F030089165203800501.
- Baker, B. L. (1958). Restoration of involuted zymogenic cells in hypophysectomized rats by replacement therapy. *Anat Rec*, 131(3), 389-403, doi: 10.1002/ar.1091310303.
- Baker, B. L. y Abrams, G. D. (1955). Growth hormone (somatotropin) and the glands of the digestive system. En *The hypophyseal growth hormone. Nature and action* (pp. 107-122). Blakiston Div, Mc Graw Hill.
- Barka, T. (1967). Stimulation of deoxyribonucleic acid synthesis in the salivary gland by isoproterenol: The effect of sex. *Exp Cell Res*, 48(1), 53-60, doi: 10.1016/0014-4827(67)90275-3.
- Barker B.L. y Pliske E.C. (1957, January). Endocrine regulation of zymogenic cells. En *Symposia of the Society for Experimental Biology* (Vol. 11, pp. 329-344). PMID: 13486478.
- Barnawell, E. B. (1968). Hormonal influence on salivary glands of chimney swift (*Chaetura pelagica*) in organ culture. *J Exp Zool*, 169(2), 161-172, doi: 10.1002/jez.1401690204.
- Basil, A. S. (1958). Endocrine factors in the aetiology and treatment of cancer of the breast and prostate. En *Modern Trends in Endocrinology* (Vol. 1, p. 212).
- Bässler, R. (1970). The morphology of hormone induced structural changes in the female breast. En *Current topics in pathology* (Vol. 53, pp. 1-89). Springer, doi: 10.1007/978-3-662-30514-0_1.
- Beckers, C. y Visscher, M. de (1957). Mécanisme d'action de la folliculine sur la sécrétion thyroïdienne de la lapine, étudié au moyen du radioiode. *Ann Endocrinol*, 18(1), 1-9, PMID: 13444773.
- Benedek, T.G. (1996). Ralph Pemberton MD (1877-1949), Pioneer Rheumatologist. *J Med Biogr*, 4(2), 79-81, doi: 10.1177%2F096777209600400203.
- Benson, G. K., Cowie, A. T., Cox, C. P. y Goldzweig, S. A. (1957). Effects of oestrone and progesterone on mammary development in the guinea-pig. *J Endocrinol*, 15(2), 126-NP, doi: 10.1677/joe.0.0150126.
- Bielschowsky, M., Bielschowsky, F. y Lindsay, D. (1956). A new strain of mice with a high incidence of mammary cancers and enlargement of the pituitary. *Br J Cancer*, 10(4), 688-699, doi: 10.1038/bjc.1956.83.
- Binder, A. (1939). Die Wirkung hoher Dosen Follikelhormon auf die Funktion des Hypophysenvorderlappens. *Arch Gynak*, 169(3), 458-464, doi:10.1007/BF01949200.
- Bogdanove, E. M. (1964). The role of the brain in the regulation of pituitary gonadotropin secretion. *Vitam Horm*, 22, 205-260, doi:10.1016/S0083-6729(08)60340-4.
- Boiron, M., Levy, J. P., Lasneret, J., Oppenheim, S. y Bernard, J. (1965). Pathogenesis of Rauscher leukemia. *J Natl Cancer Inst*, 35(5), 865-884. doi:10.1093/jnci/35.5.865.
- Bourg, R. y Van, F. M. (1951). Reactions caused by massive doses of estradiol in the ovary and genital tract of the virgin rats. *Ann Endocrinol*, 12(6), 1087-1093, PMID: 14903684.
- Brady, R. O. y Hedges, T. (1952). Letter to the editor: Lack of effect of parahydroxypropio-phenone in hyperophthalmopathic Graves'disease and diabetes mellitus. *J Clin Endocrinol Metab*, 12(5), 604-606, doi: 10.1210/jcem-12-5-604.

- Brandes, D. y Bourne, G. H. (1955). Stilboestrol phosphate and prostatic carcinoma. *Lancet*, 265(6862), 481-482, doi: 10.1016/S0140-6736(55)90265-8.
- Brandes, D. y Bourne, G.H. (1963). Histochemistry of some aspects of prostate pathology. En P. Erwin y Vollmer (eds.). *Biology of the Prostate and related tissues* (Vol. 12, pp. 29-36). National Cancer Institute Monographs. PMID: 14073001.
- Buchholz, R. (1969). Der Anteil des Progesterons an der Steuerung der inkretorischen und generativen Ovarialfunktion. En *Die Gestagene* (pp. 720-804). Springer, doi: 10.1007/978-3-662-00826-3_3.
- Burrows, H. (1945). *Biological actions of Sex Hormones*. Cambridge University Press.
- Burrows, H. (2013). *Biological actions of sex hormones*. 6 Cambridge University Press.
- Buu-Höi, N. P., Xuong, N. D. (1958). Communication au 2^e Congés international sur l'Utilisation pacifique de l'Energie atomique. Genève, p. 223.
- Buu-Höi, N. P., Xuong, N. D. y Beauvillain, A. (1959). Différence d'activité oestrogène entre l' α -bromotriphényléthylène et un de ses analogues pentadeutérié. *Experientia*, 15(10), 392-393, doi: 10.1007/BF02158971.
- Buu-Höi, N. P., Corre, L., de Clercq, M., Hoan, N., Lacassagne, A., Royer, R. y Xuong N. D. (1950). Relations entre constitution chimique et activité oestrogène de molécules organiques. *Bull Soc Chim Biol*, 32(3-4), 255-263. PMID: 15434593.
- Buu-Hoï, N. P., Eckert, B. y Jacquignon, P. (1955). Synthèse du 1, 1, 2, 2-tétradeutérioacénaphène et du 9, 9-dideutériofluorène. *Recl Trav Chim Pays-Bas*, 74(2), 206-208, doi: 10.1002/recl.19550740210.
- Caramia, F. (1966). Ultrastructure of mouse submaxillary gland: I. Sexual differences. *J Ultrastruct Res*, 16(5-6), 505-523, doi: 10.1016/S0022-5320(66)80003-5.
- Chamorro, A. (1935). La trasplatación autoplástica de ovario a la cámara anterior del ojo en conejas. *Rev Esp Obste Ginecol*, 20(239), 401-432.
- Chamorro, A. (1936). Hormonal Schwangerschaft Diagnose an Kaninchen Eierstöcken, die in die vordere Augen-kammer autopastisch verpflantz wurden [Hormonal pregnancy diagnosis on rabbit ovaries which were autopastically transplanted into the anterior chamber of the eye]. *Zentralblatt Gynäk*, 60, 384-395.
- Chamorro, A. (1936a). El diagnóstico hormonal de la mola vesicular y del corioepitelioma maligno del útero con el test de coneja infantil y juvenil. *Rev Esp Obstet Ginecol*, 21(240), 9-14.
- Chamorro, A. (1936b). La reacción de embarazo en conejas hipofisectomizadas. Una técnica para la hipofisectomía. *Rev Esp Obstet Ginecol*, 21(243), 81-86.
- Chamorro, A. (1939a). Le pouvoir synergique ou empêchant de certains extraits préhypophysaires sur le prolan. *C R soc Biol*, 130, 1109-1110.
- Chamorro, A. (1939b). L'action paradoxale des mélanges de prolan et d'extrait "synergique" de lobe antérieur d'hypophyse. *C R soc Biol*, 130, 1110-1112.
- Chamorro, A. (1939c). Sur un extrait hypophysaire, dépourvu d'hormones gonadotropes, qui donne une action synergique avec le prolan. *C R soc Biol*, 130, 1195-1197.
- Chamorro, A. (1939d). Sur la présence d'une substance gonadotrope antagoniste dans l'urine des femmes castrées. *C R soc Biol*, 131, 1099-1100.
- Chamorro, A (1940). Variations du taux d'acide ascorbique de la surrénale et des autres organes sous l'influence de l'hypophysectomie. *C R soc Biol*, 133, 71-74.

- Chamorro, A. (1940a). L'action de la désoxycorticostérone sur le mamelle et sur l'appareil sexuel secondaire de la souris mâle hypophysectomisée. *C R soc Biol*, 133, 546-547.
- Chamorro, A. (1940b). L'action de la sécrétion interne des ovaires sur la mamelle de la souris femelle hypophysectomisée. *C R soc Biol*, 134, 225-227.
- Chamorro, A. (1940c). Stimulation de la mamelle du rat mâle, atrophiée par hypophysectomie. *C R soc Biol*, 134, 228-229.
- Chamorro, A. (1941). Sur le rôle de la thyroïde dans la réponse des ovaires a l'administration d'extraits gonadotropes. *C R soc Biol*, 134, 55-57.
- Chamorro, A. (1941a). Sur l'origine ovarienne de substances stimulant la mamelle. *C R soc Biol*, 135, 153-156.
- Chamorro, A (1942). Intervention de la thyroïde dans l'action des extraits gonadotropes chez les rats femelles impubères hypophysectomisés. *C R soc Biol*, 136, 303-304.
- Chamorro, A. (1942a). Action narcotique de la progestérone et de l'acétate de désoxycorticostérone. *C R soc Biol*, 136, 391-392.
- Chamorro, A (1942b). Absence d'action androgène de l'acétate de désoxycorticostérone sur la zone X et sur la sous-maxillaire de la souris. *C R soc Biol*, 136, 489-491.
- Chamorro, A (1943). Sur l'action androgène de la 17-éthynyl-testostérone (prégnéninolone). *C R soc Biol*, 137, 86-87.
- Chamorro, A. (1943a) Action de l'éthynyl-testostérone sur la glande mammaire. *C R soc Biol*, 137, 87-89.
- Chamorro, A (1943b). Sécrétion de substances androgènes par l'ovaire de la souris normale sous l'action d'extrait gonadotrope équin. *C R soc Biol*, 137, 108.
- Chamorro, A. (1943c). Existe-t-il dans le serum sanguin des femelles gravides, des substances stimulantes de la mamelle? *C R soc Biol*, 137, 394-395.
- Chamorro, A. (1943d). Absence d'action androgène de la progestérone avec les tests des mammifères. *C R soc Biol*, 137, 110.
- Chamorro, A. (1943e). Existe-t-il, dans l'hypophyse des animaux soumis à un traitement oestrogène, une hormone spécifique stimulant la mamelle? *C R soc Biol*, 137, 147-150.
- Chamorro, A. (1943f) Production par le benzoate d'oestrone d'adéno-carcinome mammaire chez des rats. *C R soc Biol*, 137, 325-326.
- Chamorro, A. (1944). Caractéristiques de l'action de l'éthynyl-testostérone sur la glande mammaire. *C R soc Biol*, 138, 71-74.
- Chamorro, A. (1944a). Sur l'action mammaire des androgènes chez la souris mâle castrée. *C R soc Biol*, 138, 218-219.
- Chamorro, A. (1944b). Oestrogènes et zone X de la surrénale de la souris. *C R soc Biol*, 138, 757-759.
- Chamorro, A. (1944c). Action de la progestérone seule sur la glande mammaire. *C R soc Biol*, 138, 453-456.
- Chamorro, A. (1944d). Existe-t-il un synergisme d'action du prolan et des substances oestrogènes sur l'ovaire des rats impubères hypopysectomisés. *C R soc Biol*, 138, 852-853.
- Chamorro, A. (1944e). Mécanisme de l'action stimulante des substances oestrogènes sûr la glande mammaire. *C R soc Biol*, 138, 859-860.
- Chamorro, A. (1945). Sur la régulation neuro-hormonale hypophyse antérieure-gonade. *Ann Endocrinol*, 6(2), 95-100.

- Chamorro, A. (1945a). L'action de l'acetate de desoxycorticosterone sur la glande mammaire. *C R soc Biol*, 139(3-4), 137-138.
- Chamorro, A. (1945b). Arthrite apparue chez le rat après surrénalectomie. *C R soc Biol*, 139(11-12), 589-591.
- Chamorro, A. (1945c). Hormones stéroïdes mammogènes et hyperplasie kystique de la mamelle. *C R soc Biol*, 139(11-12), 587-589.
- Chamorro, A. (1945d). Diminution de la fréquence d'apparition de l'adéno-carcinome mammaire dans une lignée de souris sujette à cette tumeur. *C R soc Biol*, 139, 660-661.
- Chamorro, A. (1945e). Activité différente de la prégnéninolone sur la mamelle de deux lignées de souris. *C R soc Biol*, 139(11), 958-959.
- Chamorro, A. (1945f). Le rôle de la cortico-surrénale dans la stimulation mammaire. *C R soc Biol*, 139(11), 989-991.
- Chamorro, A. (1945g). Sur la substance hypophysaire qui rend actifs les stéroïdes mammogènes. *C R soc Biol*, 139(11), 1064-1067.
- Chamorro, A. (1945h). Rôle de l'état de l'ovaire et de l'âge pour l'obtention de l'oestrus par la gonadotrophine chorale, chez le rat hypophysectomisé. *C R soc Biol*, 139, 1030-1032.
- Chamorro, A. (1946a). Influence de la thyroïde et de la surrénale dans la stimulation mammaire par la sécrétion ovarienne. *C R soc Biol*, 140(6), 499-500.
- Chamorro, A. (1946b). L'action androgène stimulante des extraits gonadotropes sur l'ovaire. *C R soc Biol*, 140(1), 25-27.
- Chamorro, A. (1946c). Intervention de la surrénale dans l'action lutéinisante exercée par voie hypophysaire, par les substances oestrogènes chez la rate impubère. *C R soc Biol*, 140, 722-723.
- Chamorro, A. (1946d). Intervention des différentes glandes endocrines dans la stimulation mammaire provoquée par les implantats d'hypophysés. *C R soc Biol*, 140(5), 384-385.
- Chamorro, A. (1946e). Action des vitamines K et C sur la glande mammaire et l'utérus de la Lapine. *C R soc Biol*, 140(6), 498.
- Chamorro, A. (1946f). Rôle de la surrénale et de la thyroïde dans l'action des stéroïdes mammogènes. *C R soc Biol*, 140(9), 721-722.
- Chamorro, A. (1947). Action des substances anti-thyroïdiennes sur la glande mammaire. *Presse Méd*, 55(66), 767.
- Chamorro, A. (1947a). Action des substances anti-thyroïdiennes sur la glande mammaire. *Ann Endocrinol*, 8(4), 330-333.
- Chamorro, A. (1947b). Antagonisme des hormones stéroïdes sur la glande mammaire-oestrogènes et progesterone. *C R soc Biol*, 141(10), 976-977.
- Chamorro, A. (1948). Production d'hyperplasie kystique de la mamelle chez le rat femelle adulte, par thyroïdectomie. *Presse Méd*, 56(62), 747.
- Chamorro, A. (1948a). Production expérimentale chez les rats femelles de nodules d'hyperplasie kystique de la mamelle sous l'influence de faibles doses d'une substance antithyroïdienne. *C R soc Biol*, 142(7-8), 426-428.
- Chamorro, A. (1948b). Production d'hyperplasie kystique de la mamelle chez le rat femelle adulte, par thyroïdectomie. *Ann Endocrinol*, 9(4), 350-353.
- Chamorro, A. (1948). Bases biologiques d'une action associée des hormones et des rayons X sur la cellule cancérisée de certaines glandes sous contrôle hormonal. *C R soc Biol*, 142(1-2), 3-4.

- Chamorro, A. y Lacassagne, A. (1949). Rôle de la thyroïde dans la production, par les substances oestrogènes, d'hyperplasie kystique de la mamelle, chez les rats. *C R soc Biol*, 143, 225-226.
- Chamorro, A. (1949a). Inhibition, par les substances oestrogènes, de l'action goïtrogène provoquée par les anti-thyroïdiens. *C R soc Biol*, 143(23-2), 1540-1542.
- Chamorro, A. (1950). Die hormonelle Behandlung des Brustkrebses. *Strahlenther*, 83(3), 437-440.
- Chamorro, A. (1950a). Sur le mécanisme d'action atrophiante des oestrogènes sur l'épithélium de la prostate. *C R soc Biol*, 144(3-4):222-223.
- Chamorro, A. (1952). *Le rôle des Hormones stéroïdes dans la croissance normale et pathologique de la glande mammaire*. En Ciba Foundation Symposium-Steroid Hormones and Tumour Growth (Book I of Colloquia on Endocrinology) 1, pp. 87-111. Wiley and Sons, Ltd.
- Chamorro, A. (1952a). Actions biologiques de la para-hydroxybutyrophénone libre. *C R soc Biol* (146), 402-404.
- Chamorro, A., Buu-Höi, N.P. y Dat-Xuong, N. (1953). A propos de quelques actions de la para-hydroxybutyrophénone libre. *C R soc Biol*, 147(7-8), 558-559. PMID: 13107176.
- Chamorro, A. (1954). Inhibition par thyroïdectomie de l'hypertrophie de la surrénale provoquée par les substances. *C R soc Biol*, 148, 279-280.
- Chamorro, A. y Dobrovolskaia-Zavadskaia, N. (1945). L'action de l'hypophysectomie sur l'adénocarcinome mammaire spontané de la souris. *C R soc Biol*, 139(11-12), 614-617.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1955). Reaction hypothalamique a une stimulation humorale du cortex cérébral. *C R soc Biol*, 149(3-4), 309-312. PMID: 13240922.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1955a). Sécrétion d'ocytocine par l'hypothalamus sous l'influence de l'application d'adrénaline sur le cortex cérébral. *C R Acad Sci*, 240(12), 1368-1370. PMID: 14364913.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1955b). Sécrétion d'ocytocine par l'hypothalamus sous l'influence de l'application d'adrénaline sur le cortex cérébral. *Presse Med*, 63(26), 540. PMID: 14364913.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1956). Sensibilisation a distance par l'adrénaline appliquée sur le cortex cérébral du lapin. *C R soc Biol*, 150(2):299-303. PMID:13343659.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1956a). Phénomènes de sensibilisation locale a l'adrénaline au niveau du cortex cerebral du lapin. *C R soc Biol*, 150(4), 652-654. PMID: 13365164.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1956b). Différentiation pharmacodynamique d'effets corticaux et périphériques de l'adrénaline. *C R soc Biol*, 150(5), 849-853. PMID: 13374958.
- Chamorro, A. y Minz B. (1957). Localisation d'une activité ocytocique dans l'hypothalamus postérieur du lapin. *C R soc Biol*, 151(3), 496-499. PMID: 13480013.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1957a). Dissociation des effets hypertensif et ocytociyqe consécutifs à une stimulation de l'écorce cérébrale par l'adrénaline. *C R soc Biol*, 151, 214-218, PMID: 13473218.
- Chamorro, A. (1957b). Effet anti-diurétique d'applications d'adrénaline sur l'écorce cérébrale du lapin. *C R Acad Sci*, 244(8), 1069-1071. PMID: 13427195.
- Chamorro, A. y Minz, B. (1957c). Localisation d'une activité vasopressive dans l'hypothalamus antérieur du Lapin. *C R Acad Sci*, 151, 272-275. PMID: 13473240.
- Chamorro, A. (1957d). Réponses vasopressive, ocytocique et antidiurétique à des applications de 2-naphtyl-(l')-méthyl-imidazoline sur l'écorce cérébrale du Lapin. *C R Acad Sci*, 244,1413-1416.

- Chamorro, A. (1957e). Inhibition ou renforcement médicamenteaux de la réponse vasopressive qui suit une stimulation chimique du cortex férébral du Lapin. *C R soc Biol*, 151(3), 500-504.
- Chamorro, A. (1962). Effet d'un extrait d'hypothalamus sur les organes leucemiques de la souris AkR. *Bull Cancer*, 42(2), 185-189.
- Chamorro, A., Latarjet, R., Vigier, P. y Zajdela, F. (1962a). *New Investigations on the Friend Disease*. En Wolstenholme, Gordon Ethelbert Ward y O'Connor, Maeve (eds.), Ciba Foundation Symposium on Tumour Viruses of Murine Origin. J. A. Churchill Ltd., pp. 176-192.
- Chamorro, A. (1962b). Transmisión de la leucémie de Friend avec apparition de chloroleucémies. *C R Acad Sci*, 255, 1042-1044.
- Chamorro, A. (1962c). Origine et transmission de la leucémie de Friend. *Bull Cancer*, 49(4), 399-415.
- Chamorro, A. (1965, juin). Chlorome sous-cutané expérimental, greffable en série et porteur de virus leucémogènes. Association Française pour l'étude du Cancer, Paris.
- Chamorro, A. (1967). Effet d'un extrait d'hypothalamus isologue sur le thymus, la surrénale et l'ovaire de la Souris impubère. *C R Acad Sci*, 265(7), 561-563. PMID: 4963858.
- Chamorro, A. (1967a). Séparation par centrifugation différentielle de deux agents distincts de la leucémogénèse de la Souris. *C R Acad Sci*, 265, 649-652.
- Chamorro, A. (1968). Répartition différente des virus leucémogènes dans un chlorome ascitique dérivé de la leucémie de Friend. *C R Acad Sci D*, 267, 823-825. PMID: 4972683.
- Chamorro, A. (1969). Leucémogénèse induite chez la Souris XVIIInc par les préparations accellulaires d'un chlorome expérimental. *C R soc Biol*, 163, 1482-1484
- Chamorro, A. (1969a). Effet sur la leucémogénèse de la purification et de la concentration d'un extrait acellulaire de chlorome dérivé de la leucémie de Friend. *C R soc Biol*, 163(10):2015-2017.
- Chamorro, A. (1971). Influence des rayons X sur le pouvoir leucémogène, chez la Souris, des préparations d'un chlorome expérimental. *C R soc Biol*, 165, 754-758. PMID: 4259480.
- Chamorro, A. (1971a). Influence d'une dose de rayons X sur l'activité leucémogène, chez la Souris, des extraits acellulaires d'un chlorome expérimental. *C R soc Biol*, 165, 994-997. PMID: 4261515.
- Chamorro, A. (1971b). Recherche d'une activité leucémogène dans les extraits acellulaires de leucémies et de tumeurs spontanées de la Souris Suisse. *C R soc Biol*, 165, 2250-2256. PMID: 4264245.
- Chamorro, A. (1972). L'activité leucémogène des rayons X chez la Souris de la lignée Suisse. *Experientia*, 28(1), 73-74. PMID: 5013067.
- Chamorro, A. (1972a). Induction d'ostéosarcomes et d'autres tumeurs du mésenchyme par les extraits acellulaires de radioleucémies de la Souris. *C R soc Biol*, 274, 1121-1124. PMID: 4622946.
- Chamorro, A. (2009). Le rôle des hormones stéroïdes dans la croissance normale et pathologique de la glande mammaire. En *Colloquia on Endocrinology: Steroid Hormones and Enzymes* (Vol. 1, pp. 87-111). John Wiley and Sons [reedición].
- Chapman, A. y Higgins, G. M. (1944). Rôle of the thyroïd in the cytologic response of the pituitary to low intake of iodine. *Endocrinology*, 34(2), 83-89, doi: 10.1210/endo-34-2-83.

- Chapman, E. M. y Evans, R. D. (1946). The treatment of hyperthyroidism with radioactive iodine. *J Am Med Assoc*, 131(2), 86-91. doi:10.1001/jama.1946.02870190010003.
- Chauchard, P. (1951). Les antagonismes et synergies vitaminiques et hormonaux de la cortico-surrénale d'après l'analyse chronaximétrique. *Presse Med*, 59 (78), 1642.
- Chopra, H. C. y Shibley, G. P. (1967). Infection of an established mouse cell line with cell-free Rauscher leukemia virus. I. Cytological study with the electron microscope. *J Natl Cancer Inst*, 39(2), 241-255, doi: 10.1093/jnci/39.2.241.
- Chrétien, M. (1977). Action of testosterone on the differentiation and secretory activity of a target organ: the submaxillary gland of the mouse. *Int Rev Cytol*, 50, 333-396, doi:10.1016/S0074-7696(08)60101-1.
- Clark, P. G., Shafer, W. G. y Muhler, J. C. (1957). Effect of hormones on structure and proteolytic activity of salivary glands. *J Dent Res*, 36(3), 403-408, doi:10.1177/00220345570360031301.
- Coclete, G. A., Castro, A. L. D. y Baiocchi, A. L. (2013). Influências da desconexão hipotalâmica na morfologia da glândula submandibular e na quantificação dos íons sódio, potássio e cálcio da saliva mista em ratos. *Revista de Odontologia da UNESP*, 26(1), 59-75.
- Cope, O. y Taylor, S. (1949). Surgical physiology of the thyroid. *Surgical Clinics of North America*, 29(6), 1641-1657, doi:10.1016/S0039-6109(16)32879-1.
- Courrier, R. (1945). *Endocrinologie de la Gestation*. Masson.
- Courrier, R. (1950). Interactions between estrogens and progesterone. *Vitamines and Hormones*, 8, 179-214, doi: 10.1016/S0083-6729(08)60671-8.
- Cowie, A. T. y Folley, S. J. (1947). The role of the adrenal cortex in mammary development and its relation to the mammogenic action of the anterior pituitary. *Endocrinology*, 40(4), 274-285, doi: 10.1210/endo-40-4-274.
- Crabbé, J. (1954). L'influence de la thyroxine et du propylthiouracile sur la réaction de Galli-Mainini pratiquée chez la rana esculenta male hypophysectomisée. *Ann. Endocrin.*, 15(6), 632-635.
- Cremer, H. D. y Führ, J. (1953). Untersuchung der Organe. En *Untersuchung der Organe Körperflüssigkeiten und Ausscheidungen* (pp. 447-665). Springer, doi: 10.1007/978-3-662-13274-6_2.
- Dabelow, A. (1957). Die Milchdrüse. En *Haut und Sinnesorgane* (pp. 277-485). Springer, doi: 10.1007/978-3-662-25619-0_2.
- Dann, L. (1953). Osservazioni su 12 generazioni di topi del ceppo i predisposto al carcinoma spontaneo della mammella. *Tumori*, 39(6), 555-564.
deepblue.lib.umich.edu/bitstream/handle/2027.42/46389/213_2004_Article_BF00405247.pdf?sequence=1.
- Deltour, G. y Velez, E. (1953), Action freinatrice de certains antithyroxiniens sur le goitre provoque par le propylthiouracile chez le rat. *Ann Endocrinol*, 14 (2), 233-238, PMID: 13092613.
- Dempsey, E.W. (1949). The chemical cytology of the thyroid gland. *Ann N Y Acad Sci*, 50(Art. 5), 336-357. PMID: 18107560.
- Dennis, L. H. y Brodsky, I. (1965). Thrombocytopenia induced by the Friend leukemia virus. *J Natl Cancer Inst*, 35(6), 993-999, doi:10.1093/jnci/35.6.993.

- Desclin, J. (1969). *Etude histophysiologique et expérimentale de la section d'androgènes par l'ovaire chez la souris* [Thèse de doctorat, Université libre de Bruxelles]. ULB. <https://dipot.ulb.ac.be>
- Desclin, L. (1949). Observations sur la structure des ovaires chez des rats soumis à l'influence de la prolactine. *Ann Endocrin*, 10(1), 1-18.
- Desclin, L. y Ermans, A. (1951). Nouvelles observations à propos de l'action des oestrogènes sur l'activité thyroïdienne du lobe antérieur de l'hypophyse chez le rat. *Ann Endocrinol*, 12, 238-240, PMID: 14847275.
- Dewey, M. M. (1958). A histochemical and biochemical study of the parotid gland in normal and hypophysectomized rats. *Am J Anat*, 102(2), 243-271, doi: 10.1002/aja.1001020205.
- Dontenwill, W. (1966). Erzeugung von Tumoren durch endogenhormonelle Faktoren. En *Erzeugung von Krankheitszuständen durch das Experiment* (pp. 74-199). Springer, doi: 10.1007/978-3-662-26800-1_2.
- Dörner, G. (1972). *Sexualhormonabhängige Gehirndifferenzierung und Sexualität*. Springer.
- Dörner, G. (1988). Neuroendocrine response to estrogen and brain differentiation in heterosexuals, homosexuals, and transsexuals. *Arch Sex Behav*, 17(1), 57-75, doi: 10.1007/BF01542052.
- Dörner, G. y Döcke, F. (1964). A sex-specific reaction of the hypothalamo-hypophysial system of rats. *J Endocrinol*, 30(2), 265-NP, doi: 10.1677/joe.0.0300265.
- Doysi, E. A. (1941). The estrogenic substances. *J Am Med Assoc*, 116(6), 501-505, doi:10.1001/jama.1941.62820060004011.
- Druckrey, H. y Weidel, W. (1959). Physiologische Chemie der Lebensvorgänge und Organe (Fortsetzung). En *Der Stoffwechsel* (pp. 1-505). Springer, doi: 10.1007/978-3-662-21905-8_1.
- Elliott, J. R. y Turner, C. W. (1953). *The mammary gland spreading factor*. University of Missouri, College of Agriculture, Agricultural Experiment Station.
- Elliott, S. C. (1968). *The effect of 7, 12-dimethylbenz (a) anthracene on the hemopoietic and reticuloendothelial systems in Friend virus leukemia* [Doctoral dissertation, University of Arizona]. ISBN: 9798658309545.
- Eskin, B. A. (1970). Iodine metabolism and breast cancer. *Trans N Y Acad Sci*, 32(8), 911-947, doi: 10.1111/j.2164-0947.1970.tb02988.x.
- Eskin, B. A., Bartuska, D. G., Dunn, M. R., Jacob, G. y Dratman, M. B. (1967). Mammary Gland Dysplasia in Iodine Deficiency: Studies in Rats. *J Am Med Assoc*, 200(8), 691-695, doi: 10.1001/jama.1967.03120210077014.
- Eskin, B. A. y Bogdanove, E. M. (1956). The influence of estrogen upon goiter induction in adult and immature rats. *Endocrinology*, 59(6), 688-694, doi: 10.1210/endo-59-6-688.
- Everett, J. W. (1948). Progesterone and estrogen in the experimental control of ovulation time and other features of the estrous cycle in the rat. *Endocrinology*, 43(6), 389-405, doi:10.1210/endo-43-6-389.
- Faillot, M., Stammler, J. L. y Lévêque, M. (2016). Histoire de la chirurgie dans la prise en charge des douleurs cancéreuses. *Douleurs: Evaluation-Diagnostic-Traitement*, 17(3), 135-144, doi: 10.1016/j.douleur.2016.05.001.
- Fasching, W., Mayr, R., Rastl, P. y Schreinzer, W. (1974). Über die Auswirkung der Hypophysectomie auf die Zellkerngröße einiger Organe der Ratte. *Z Anat Entwickl Gesch*, 145(2), 197-218, doi: 10.1007/BF00519729.

- Fedelich, M. A. y de David, M. L. R. (1989). Stress y glándulas salivales. *Rev Facult Odontol*, 17, 55-69.
- Feuer, G. M. y Kerenyi, N. A. (1989). Role of the pineal gland in the development of malignant melanoma. *Neurochem Int*, 14(3), 265-273. doi: 10.1016/0197-0186(89)90052-1.
- Fevold, H. L. y Fiske, V. M. (1939). The inhibition of the action of the follicle stimulating hormone by the pituitary. *Endocrinology*, 24(6), 823-828, doi: 10.1210/endo-24-6-823.
- Fey, F., Schramm, T., Bierwolf, D., Micheel, B., Wunderlich, V. y Graffi, A. (1975). Murine Virus-Leukämien. En Ekkehard Grundmann (ed.). *Geschwülste Tumors II. Virale und chemische Carcinogenes* (pp. 155-242). Springer-Verlag. doi: 10.1007/978-3-642-80853-1_3.
- Fiedler, H. (1975). Risk of transfusing blood containing anti-HBs. *Lancet*, 305(7902), 341, doi: 10.1016/S0140-6736(75)91257-X.
- Flux, D.S. (1954). The effect of adrenal steroids on the growth of the mammary glands, uteri, thymus and adrenal glands of intact, ovariectomized and oestrone-treated ovariectomized mice. *J Endocrinol*, 11(3), 238-NP, doi: 10.1677/joe.0.0110238.
- Foglia, V. G., Penhos, J. C., Montuori, E. (1955). Relation of crystal size to estrogenic activity of parahydroxypropiofenone. *Endocrinology*, 57(5), 559-565, doi.org: 10.1210/endo-57-5-559.
- Folley, S. J. y Malpress, F. H. (1948). Hormonal control of mammary growth. En *The hormones I* (pp. 695-743). Academic Press.
- Fonseca, E. C. D., Castro, A. L. D. y Matheus, G. (2013). Contribuição ao estudo das glândulas submandibulares, após lesão da eminência média do hipotálamo, em ratos. *Revista de Odontologia da UNESP*, 18(1), 165-174.
- Forss, D.A. y Dunstone, E.A. (1954). The Girard reaction. *Nature*, 173, 401-402, doi:10.1038/173401b0.
- Fourman, P. y Horler, A. R. (1954). Cortisone in the treatment of chronic adrenal insufficiency. *Lancet*, 263(6807), 334-336, doi: 10.1016/S0140-6736(54)91085-5.
- Fredrikson, H. (1939). Endocrine factors involved in the development and function of the mammary glands of female rabbits. *Acta Obstet et Gynecol Scand*, 19(sup1), 1-167, doi: 10.3109/00016343909159872.
- Froewis, J. y Spurny, J. (1954). P-Hydroxypropiofenon im Rattentiersversuch. *Arch Gynäkol*, 184(6), 804-809, doi: 10.1007/BF00985405.
- Fujita, S. y Rosenzweig, N. (1963). Use of the cortical epinephrine pressor response in rabbits as a diagnostic test for schizophrenia. *Psychopharmacologia*, 4, 367-376.
- Fukuda, M. (1957). Geka shinshū kara mita shishō kabu - kasui-tai - seisen-kei ni kansuru kenkyū (kōhen). Nihon naibunpitsugaku-kai zasshi [A Study on the Hypothalamus-Pituitary-Gonadal System Seen from Surgical Invasion (Part 2)]. [*Journal of the Japanese Society of Endocrinology*], 33(9), 798-814.
- Fukushima, K. (1971). Study on Prostate and Liver Disorders. *J Jpn Urol*, 62 (11), 858-874, doi: 10.5980/jpnjurol1928.62.11_858.
- Gardner, D. L. (1960). The experimental production of arthritis: A review. *Annals Rheum Dis*, 19(4), 297, doi:10.1136/ard.19.4.297.
- Gautheron, D. y Clauser, H. (1956). Inhibition de la respiration endogène de l'utérus de rat sous l'influence de l'adrénaline et de l'hormone de croissance antéhypophysaire. *Biochim Biophys Acta*, 22(1),123-135, doi.org: 10.1016/0006-3002(56)90231-1.

- Geske, G. (1956). Untersuchungen über den Einfluss von p-oxy-propioiphenon, Methyltestosteron und äthinyl-oestradiol auf die innersekretorischen Organe von *Lebistes reticulatus* Peters. *Wilhelm Roux Arch Entwickl Org*, 148(3), 263-310, doi: 10.1007/BF00573730.
- Gil, F. P. y Palacios, V. (1966). La función tiroidea en la desnutrición proteica experimental: captación del yodo radioactivo ¹³¹. *Rev Ecuat Hig Med Trop*, 23(1), 11.
- Gitsch, E. y Golob, E. (1964). Zur frage der wirkung von estradiol auf die gonadotrope aktivität des hypophysen-vorderlappens. *Eur J Endocrinol*, 47(4), 574-580, doi:10.1530/acta.0.0470574.
- Gluszczyk, A. y Giernat, L. (1969). The activity of oxidative enzymes in short-term explant cultures of gliomas in vitro. I. Coenzyme I-bound dehydrogenases and succinate dehydrogenase. *Folia Histochem Cytochem*, 7(1), 15-27. PMID: 4307069.
- Götz, F., Rohde, W. y Dörner, G. (1991). Neuroendocrine differentiation of sex-specific gonadotrophin secretion, sexual orientation and gender role behaviour. En *Heterotypical behaviour in Man and Animals* (pp. 167-194). Springer. doi: 10.1007/978-94-011-3078-3_7.
- Grad, B. y Leblond, C. P. (1949). The necessity of testis and thyroid hormones for the maintenance of the serous tubules of the submaxillary gland in the male rat. *Endocrinology*, 45(3), 250-266, doi: 10.1210/endo-45-3-250.
- Greep, R. O. (ed.). (1978). *Recent Progress in Hormone Research: Proceedings of the 1978 Laurentian Hormone Conference* (Vol. 35). Academic Press.
- Gresik, E. W. y Barka, T. (1980). Precocious development of granular convoluted tubules in the mouse submandibular gland induced by thyroxine or by thyroxine and testosterone. *Am J Anat*, 159(2), 177-185, doi: 10.1002/aja.1001590206.
- Gross, J. y Pitt-Rivers, R. (1953). Recent knowledge of the biochemistry of the thyroid gland. *Vitam Horm*, 11, 159-172, doi: 10.1016/S0083-6729(08)61098-5.
- Hadfield, G. (1958). The Application of Physiological Principles to Hormone-Dependent Breast Cancer: Imperial Cancer Research Fund Lecture delivered at the Royal College of Surgeons of England on 14th May 1957. *Ann R Coll Surg Engl*, 22(2), 73-106, PMID: 13509564.
- Hain, A. M. (1947). The excretion of 17-Ketosteroids and gonadotrophin in children: normal and abnormal cases. *Arch Dis Child*, 22(111), 152-158, doi: 10.1136%2Fadc.22.111.152.
- Halász, B. (1969). Neurohormonal mechanisms controlling trophic hormone secretion of the anterior pituitary. En *Neurohormones and Neurohumors* (pp. 329-361). Springer. doi: 10.1007/978-3-662-25519-3_17.
- Harper, M. J. (1968). Pharmacological control of reproduction in women. En *Progress in Drug Research/Fortschritte der Arzneimittelforschung/Progrès des recherches pharmaceutiques* (pp. 47-136). Springer, doi: 10.1007/978-3-0348-7065-8_2.
- Harrison, R. G. (1951). Influence of Unilateral Nephrectomy in Experimental Arthritis. *Br Med J*, 2(4743), 1299-1302, doi:10.1136/bmj.2.4743.1299.
- Harvey, H. (1952). Sexual dimorphism of submaxillary glands in mice in relation to reproductive maturity and sex hormones. *Physiol Zool*, 25(3), 205-222, doi: 10.1086/physiol.25.3.30152226.
- Haynal, E., Matsch, E. y Gráf, F. (1953). Polycythæmia and erythræmia treated with parathydroxypropioiphenone. *Lancet*, 261(6763):714-717, doi, 10.1016/S0140-6736(53)91846-7.

- Heard, J. M., Fichelson, S., Choppin, J. y Varet, B. (1983). Autocrine function of murine F-MuLV induced myeloblastic cell lines. *Int J Cancer*, 31(3), 337-344, doi.org/10.1002/ijc.2910310314.
- Heard, J. M., Fichelson, S., Sola, B., Martial, M. A., Varet, B. y Levy, J. P. (1984). Multistep virus-induced leukemogenesis in vitro: description of a model specifying three steps within the myeloblastic malignant process. *Mol Cell Biol*, 4(1), 216-220. doi: 10.1128/mcb.4.1.216-220.1984.
- Hedges, T. R. y Rose, E. (1953). Hyperophthalmopathic Graves's disease: Clinical observations in nineteen cases. *AMA Arch Ophthal*, 50(4), 479-490, doi: 10.1001/archophth.1953.00920030487009.
- Heni, F. (1965). Endokrinologie. En *Physiologie und Pathologische Physiologie / Physiology and Pathological Physiology / Physiologie Normale et Pathologique. Handbuch der Urologie / Encyclopedia of Urology / Encyclopédie D'urologie* (vol. 2, pp. 632-904). Springer, doi: 10.1007/978-3-642-46018-0_6.
- Hermann, H. y Mornex, R. (1964). *Les phéochromocytomes: étude clinique et physiopathologique des tumeurs humaines sécrétant des catécholamines*. Gauthier-Villars. <https://www.sudoc.fr/01986910X>
- Hermann, H. y Mornex, R. (2017). *Human Tumours secreting catecholamines: Clinical and physiopathological study of the pheochromocytomas*. Elsevier. <https://www.sudoc.fr/015745406>
- Hevesy, G. de (1944). Some applications of isotopic indicators. *Nobel Lecture* (vol. 12, pp. 9-41).
- Hevesy, G. de (1947). Some applications of radioactive indicators in turnover studies. En *Advances in Enzymology and Related Areas of Molecular Biology* (vol. 7, pp. 111-214). Willey Online Library, doi: 10.1210/jcem-7-4-235.
- Hevesy, G. de (1948). *Radioactive indicators: Their application in biochemistry, animal physiology and pathology*. Interscience Publishers.
- Higuchi, T. (1978). Mesu ratto ni okeru ōtai-ka horumon hōshutsu horumon bunpitsu [Luteinizing hormone-releasing hormone secretion in female rats]. *Nihon naibunpitsugaku-kai zasshi [Folia endocrinol. Jap.]*, 54(10), 1163-1186.
- Hirtz, G., Cartron, J. y Pelluchon, P. (1953). Study of the effect of p-hydroxypropiophenone on the blood sugar and blood phosphorus levels in male and female rats. *C R Soc Biol*, 147(19-20), 1610-1616. PMID: 13141589.
- Hirtz, G. y Cartron, J. (1951). Effect of paraoxypropiophenone on growth of the male rat. *Ann Endocrinol*, 12(4), 501-514. PMID: 14878221.
- Hisaw, F. L. (1947). Development of the Graafian follicle and ovulation. *Physiol Rev*, 27(1), 95-119, doi: 10.1152/physrev.1947.27.1.95.
- Hoffman, J. (1944). Female Endocrinology. *Endocrinology*, 35(6), 521-522, doi:10.1210/endo-35-6-521.
- Hohlweg, W. (1975). The regulatory centers of endocrine glands in the hypothalamus. En *Pioneers in Neuroendocrinology* (pp. 159-172). Springer, doi: 10.1007/978-1-4684-2652-6_11.
- Hohlweg, W. y Chamorro, A. (1937). Über die Luteinisierende Wirkung des Follikelhormons Durch Beeinflussung der Luteogenen Hypophysenvorder-Lappensekretion. *Klin Wochenschr*, 16, 196-197. doi: 10.1007/BF01784226.
- Höi, B., Xuong, N. D. y Van Thang, K. (1953). Analogues de la p-hydroxypropiophenone dans la serie du biphenyle. *Recl Trav Chim Pays-Bas*, 72(9), 774-780, doi: 10.1002/recl.19530720908.

- Horning, E. S. (1956). Endocrine factors involved in the induction, prevention and transplantation of kidney tumours in the male golden hamster. *Z Krebs-forsch*, 61(1), 1-21, doi: 10.1007/BF00524888.
- Hosoi, K. y Ueha, T. (1977). Effects of sex hormones on synthesis of proteins contained in granules present in convoluted tubular cells of mouse submandibular glands. *J Biochem*, 82(2), 351-358.
- Hosoi, K., Nakamura, T. y Ueha, T. (1977). Effect of testosterone on the amount of serous-like granules in convoluted tubular cells of mouse submandibular glands. *J Biochem*, 81(3), 739-748.
- Howell, A., Dodwell, D. J. y Anderson, H. (1990). 4 New endocrine approaches to breast cancer. *Baillieres Clin Endocrinol Metab*, 4(1), 67-84, doi: 10.1016/S0950-351X(05)80316-7.
- Huggins, C. y Dao, T. L-I. (1954). Lactation induced by luteotrophin in women with mammary cancer. Growth of the breast of the human male following estrogenic treatment. *Cancer Res*, 14(4), 303-306, PMID: 13160955.
- Hugoson, A. (1972). Salivary secretion in pregnancy a longitudinal study of flow rate, total protein, sodium, potassium and calcium concentration in parotid saliva from pregnant women. *Acta Odontol Scand*, 30(1), 49-66, doi: 10.3109/00016357209004592 .
- Huseby, R. A, Dominguez, O.V. y Samuels, L. T. (1961). Effect of various doses of Stilbestrol and of Stilbestrol plus Progesterone. *Recent Prog Horm Res* (Vol. 17, pp. 1-51). Academic Press.
- IARC Working Group on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. (1993). Beryllium and Beryllium Compounds. En *Beryllium, Cadmium, Mercury, and Exposures in the Glass Manufacturing Industry*. International Agency for Research on Cancer. NAID: 20001056555.
- Ioachim, H. L., Berwick, L. y Furth, J. (1966). Replication of gross leukemia virus in long-term cultures of rat thymomas: bioassays and electron microscopy. *Cancer Res*, 26(5), 803-811. PMID: 4286866.
- Ivanova, V. V. (2018). *The influence of the large salivary glands of rats on the morphofunctional state of the testes in the experiment* [Doctoral dissertation, Siberian State Medical University].
- Ivanova, V. V., Milto, I. V., Sukhodolo, I. V. y Buyankina, A. S. (2017). Changes in the structures of the testes of rats under the influence of total sialoadenectomy. *Morphology*, 152(4), 56-60.
- Ivanova, V. V., Milto, I. V., Sukhodolo, I. V., Serebryakova, O. N. y Buzenkova, A. V. (2016). Sexual dimorphism of the large salivary glands in rodents. *Morphology*, 149(2), 89-95.
- Iwasawa, H. (1958). Effects of para-hydroxypropiophenone on the secretion of hypophyseal hormones in frog larvae. *Endocrinol Jpn*, 5(3), 163-165. doi: 10.1507/endocrj1954.5.163.
- Jores, A. (1949). Das Hypophysen-Zwischenhirnsystem und seine Krankheiten. En *Klinische Endokrinologie* (pp. 16-133). Springer, doi: 10.1007/978-3-642-87188-7_3.
- Junqueira, L. C., Fajer, A., Rabinovitch, M. y Frankenthal, L. (1949). Biochemical and histochemical observations on the sexual dimorphism of mice submaxillary glands. *J Cell Comp Physiol*, 34(1), 129-158, doi: 10.1002/jcp.1030340109.
- Juret, P. (1966). *Endocrine surgery in human cancers*. C. Thomas.
- Kaiho, M., Nakamura, T. y Kumegawa, M. (1975). Morphological studies on the synthesis of secretory granules in convoluted tubules of mouse submandibular gland. *Anat Rec* 183(3), 405-419, doi: 10.1002/ar.1091830305.

- Kantner, A. (1965). Inhibition of Hypophysial Activity by Paraoxypropiofenone in Acne Vulgaris. *Int J Dermatol*, 4(1), 9-12, doi.org: 10.1111/ijd.1965.4.1.9.
- Karasek, M. (1997). Relationship between the pineal gland and experimentally induced malignant tumors. En G. J. M Maestroni, A. Coti y R. J Reiter (eds.). *Therapeutic potential of Melatonin. Frontiers of hormone research* (Vol. 23, pp. 99-106). Karger.
- Karasek, M. y Frascini, F. (1991). Is there a role for the pineal gland in neoplastic growth? En F. Frascini, F. y R. J. Reitel (eds.). *Role of melatonin and pineal peptides in neuroimmunomodulation* (pp. 243-251). Springer, doi: 10.1007/978-1-4615-3756-4_28.
- Katsukawa H., Nakamura T. y Tanabe Y. (1980). Metabolism of steroid hormones in the submandibular gland of rodents. *Nihon Chikusan Gakkai ho. [Jpn J Zoot Sci]*, 51(3), 159-164.
- Kawakami, M., Seto, K., Terasawa, E. y Yoshida, K. (1967). Mechanisms in the limbic system controlling reproductive functions of the ovary with special reference to the positive feedback of progestin to the hippocampus. En *Prog Brain Research* (Vol. 27, pp. 69-102). Elsevier, doi: 10.1016/S0079-6123(08)63094-0.
- Keating Jr, F. R. (1948). Radioactive iodine in the study and treatment of thyroid diseases. *J Postgrad Med*, 3(6), 410-422, doi:10.1080/00325481.1948.11693012.
- Keating, F. R., Rawson, R. W., Peacock, W. y Evans, R. D. (1945). The collection and loss of radioactive iodine compared with the anatomic changes induced in the thyroid of the chick by the injection of thyrotropic hormone. *Endocrinology*, 36(2), 137-148, doi: 10.1210/endo-36-2-137.
- Kerenyi, N. A. (1979). Tumors and the pineal gland. En J. A. Kellen y R. Hilf (eds.) *Influences of hormones in tumor development* (Vol. 1, pp. 155-165). CRC Press.
- Kesner, J. S. (1988). Site of action for the estradiol-induced luteinizing hormone surge in farm animals and primates. *Domest Anim Endocrinol*, 5(4), 265-281, doi: 10.1016/0739-7240(88)90001-X.
- Kitamura, Y. (1987). Study on androgen dynamics in human submandibular gland. *J Jpn Soc Oral Sci*, 36(3), 859-878.
- Knox, W. E., Auerbach, V. H. y Lin, E. C. C. (1956). Enzymatic and metabolic adaptations in animals. *Physiol Rev*, 36(2), 164-254, doi: 10.1152/physrev.1956.36.2.164.
- Kobayashi, T. (1966). Cholinergic and adrenergic mechanisms in the female rat Hypothalamus with special reference to feedback of ovarian steroid hormones. *Steroid Dyn*, 296, 303-339. NAID:10008677003.
- Kobayashi, T., Kobayashi, T., Kato, J. y Minaguchi, H. (1965). Transient changes in choline acetylase and monoamine oxidase activities in the hypothalamus in the Hohlweg's phenomenon. *Endocrinologia J*, 12(3), 209-214, doi: 10.1507/endocrj1954.12.209.
- Koerker, R. M. (1967). The effects of hypophysectomy on the digestive glands of the mouse. *Am J Anat*, 121(3), 571-599, doi: 10.1002/aja.1001210309.
- Koikegami, H. y Yamada, T. y Usui, K. I. (1954). Stimulation of amygdaloid nuclei and periamygdaloid cortex with special reference to its effects on uterine movements and ovulation. *Psychiatry Clinical Neurosci*, 8(1), 7-31, doi: 10.1111/j.1440-1819.1954.tb01079.x.
- Koizumi, H. (1963). The effects of various drugs on the cortically applied epinephrine pressor response and contraction of the nictitating membrane. *J Jpn Pharmacol*, 59(3), 147-157, doi: 10.1254/fpj.59.147.

- Kosowicz, J. (1962). The Poznań Society of Friends of Science. Department of Medicine Publications of the Section of Experimental Medicine. *Prace Komisji Lekarskiej*, 24, 218.
- Kotz, H. L. y Herrmann, W. (1961). A Review of the Endocrine Induction of Human Ovulation. *Fertil Steril*, 12(1), 96-107.
- Kracht, J. y Spaethe, M. (1953). Über Wechselbeziehungen zwischen Schilddrüse und Nebennierenrinde. *Virchows Arch Pathol Anat Physiol Klin Med*, 323(2), 174-193. doi: 10.1007/BF00957497.
- Kramer, M., Damrosch L., Klink G. (1968). Sonstige Wirkungen von Gestagenen. En L. Damrosch et al. (eds.). *Die Gestagene* (pp. 450-679). Springer, doi: 10.1007/978-3-642-99941-3_5.
- Kronman, J. H. (1963). A histochemical study of hypophysectomy-induced changes in rat submandibular and sublingual glands. *Am J Anat*, 113(2), 337-345, doi: 10.1002/aja.1001130209.
- Kronman, J. H. y Chauncey, H. H. (1964). Hormonal influence on rat submandibular-gland histochemistry. *J. Dent Res*, 43(4), 520-527, doi: 10.1177/00220345640430040601.
- Kuntzman, R., Sansur, M. y Conney, A. H. (1965). Effect of drugs and insecticides on the anesthetic action of steroids. *Endocrinology*, 77(5), 952-954, doi: 10.1210/endo-77-5-952.
- Kupperman, H. S. (1963). *Human endocrinology* (Vol. 3). FA Davis Company.
- Kupperman, H. S., Finkler, R. y Burger, J. (1953). Quantitative effect of cortisone upon ketosteroid excretion and clinical picture of the adrenogenital syndrome. *J Clin Endocrinol Metab*, 13(9), 1109-1117, doi:10.1210/jcem-13-9-1109.
- Kuusisto, A. N. (1952). Observations on the Effect of Some Glycosides of the Digitalis Group on the Thyroid: Experimental Study on Guinea Pigs (Vol. 30). *Mercatorin Kirjapaino*.
- Lacassagne, A. (1932). Apparition de cancers de la mamelle chez la souris mâle, soumise à des injections de folliculine. *C R Acad Sci*, 195, 630-632.
- Lacassagne, A. y Nyka, W. (1936). Influence de la privation d'hypophyse sur le développement des tumeurs chez le lapin. *C R soc Biol*, 121(1), 822-824.
- Lacassagne, A. y Nyka, W. (1937). Ostéosarcomes de la selle turcique secondaires à l'introduction d'un tube de radón dans l'hypophyse de lapins. *C R soc Biol*, 124(1), 935-938.
- Lacassagne, A. y Chamorro, A. (1939). Conséquences de l'hypophysectomie chez des souris sujettes au carcinome mammaire, traitées par hormone oestrogène. *C R soc Biol*, 131(2), 1077-1078.
- Lacassagne, A. (1940). Etat actuel du problème l'adénocarcinome mammaire de la souris dans ses rapports avec les hormones. *Paris méd* 1, 85-93.
- Lacassagne, A. (1940a). Dimorphisme sexuel de la glande sous-maxillaire chez la souris. *C R Soc Biol*, 133, 180-181, NAID: 20000953273.
- Lacassagne, A. (1940b). Mesure de l'action des hormones sexuelles sur la glande sous-maxillaire de la souris. *C R soc Biol*, 133, 227-229, NAID:10013217897.
- Lacassagne, A. (1940c). Réactions de la glande sous maxillaire a l'hormone male, chez la souris et le rat. *C R soc Biol*, 133(1), 539-540.
- Lacassagne, A. y Chamorro, A. (1940). Réaction à la testostérone de la glande sous-maxillaire, atrophiée consécutivement à l'hypophysectomie chez la souris. *C R soc Biol*, 134, 223-224.
- Lacassagne, A. (1941). *Collège de France. Leçon inaugurale de la chaire de radiobiologie expérimentale*. Imprimerie Créte.
- Lacassagne, A. (1943). Nouveaux progrès de nos connaissances dans le domaine du carcinome mammaire expérimental. *Bulletin Jubilaire de la Ligue Française contre le Cancer*. Decembre (p. 70).

- Lacassagne, A (1949). Position actuelle du problème de l'action cancérigène des substances œstrogènes. *Progressus Medicinae*, 3, 3-19.
- Lacassagne, A. (1949a). Hypophyse et cancer. *Oncologia. Rassegna Bimestrale della Lega Italiana per la lotta contro i tumori*, 23, 133-146.
- Lacassagne, A. (1949b). Résultats expérimentaux du traitement des cancers par les hormones. *Concours Med*, 71(49), 2823. PMID: 15399738.
- Lacassagne, A., Chamorro, A. y Buu-Höi, Ng. Ph. (1950). Sur quelques actions biologiques de la 4-hydroxypropio-phénone. *C R soc Biol*, 144, 95-96.
- Lacassagne, A., Buu-Höi, Ng. Ph., Chamorro, A., Dat-Xuong, N. y Nguyen, H. (1950a). Préparation chimique et activité biologique d'une substance oestrogène marquée par le deutérium, le 2.5-dideuterio-3.4-di (P-hydroxyphényl)hékane. *C R Acad Sci*, 231(25), 1384-1386.
- Lacassagne, A. (1952). Attempts at inhibition of anterior lobe secretion by p-hydroxypropio-phénone. En *Colloquia on Endocrinology: Steroid Hormones and Enzymes* (Vol. 1, pp. 245-254). John Wiley and Sons, doi: 10.1002/9780470718803.ch22.
- Lacassagne, A (1953). Metabolismo de los esteroides y canceres ginecológicos. *Acta radiológica interamericana*, 3, 4.
- Lacassagne, A., Chamorro, A., Buu-Höi, Ng. Ph. y Dat-Xuong, N. (1954). A propos de l'activité oestrogène de la para-hydroxypropio-phénone. *C R soc Biol*, 148, 419-422.
- Lacassagne, A. (1955). *Traitement des cancers par les éléments radio-actifs artificiels*. Éditions Médicales Flammarion.
- Lacassagne, A. (1957). Les endocrines et le cancer (Considérations générales sur le rôle des hormones, et discussion à propos du carcinome mammaire pris comme exemple). Ponencia en Congrès de la Société Internationale de Chirurgie, México.
- Lacassagne, A. (1957a). Sur les cancers glandulaires d'origine hormonale. En W. E. Heston (ed.). *Canadian Cancer Conference* (Vol. 2, pp. 267-286). Academic Press Inc. PMID: 13437174.
- Lacassagne, A. (1959). Sur les cancers glandulaires d'origine hormonale. *Biol. Med*, 48(1), 1-20. PMID: 13618313.
- Lacassagne, A. y Hurts, L. (1966). Action du 2-acétaminofluireène (AAF) sur les tubes séreux de la glande sous-maxillaire du rat. *C R Acad Sci*, 263, 2059-2061.
- Lacassagne, A., Hurts, L. y Ba Giao, Ng. (1968). Effects de l'o,p'dichlorodiphényldichloro éthane (o,p'DDD) sur le développement de la glande sous-maxillaire du Rat. *C R Acad Sci*, 226, 1532-1534.
- Lacassagne, A., Chamorro, A., Hurst, L. y Ba Giao, Ng. (1969). Effet de l'épiphyséctomie sur l'hépatocarcérogénèse chimique, chez le rat. *C R Acad Sci*, 269, 1043-1046. PMID: 4981428.
- Ladosky, W. y Wandscheer, D. E. (1975). Interaction between estrogen and biogenic amines in the control of LH secretion. *J Steroid Biochem*, 6(6), 1013-1020, doi: 10.1016/0022-4731(75)90343-X.
- Lamberg, B. A. (1953). Radio-active phosphorus as indicator in a chick assay of thyrotropic hormone. *Act Med Scand Suppl* (279), 9-79 doi: 10.1530/acta.0.0180405.
- Lamberg, B. A. (1955). Assay of thyrotrophin with radioactive indicators. *Eur J Endocrinol*, 18(4), 405-420, doi: 10.1530/acta.0.0180405.
- Lang, R. A., Metcalf, D., Cuthbertson, R. A., Lyons, I., Stanley, E., Kelso, A. y Dunn, A. R. (1987). Transgenic mice expressing a hemopoietic growth factor gene (GM-CSF) develop

- accumulations of macrophages, blindness, and a fatal syndrome of tissue damage. *Cell*, 51(4), 675-686, doi: 10.1016/0092-8674(87)90136-X
- Lapin, V. (1975). The pineal and neoplasia. *Lancet*, 1(7902), 341, doi: 10.1016/S0140-6736(75)91258-1.
- Lasfargues, E. Y. (1962). Concerning the role of insulin in the differentiation and functional activity of mouse mammary tissues. *Exp Cell Res*, 28(3), 531-542, doi: 10.1016/0014-4827(62)90258-6.
- Lasfargues, E. Y. y Murray, M. R. (1959). Hormonal influences on the differentiation and growth of embryonic mouse mammary glands in organ culture. *Dev Biol*, 1(4), 413-435, doi: 10.1016/0012-1606(59)90037-5.
- Lasnitzki, I. (1954). The effect of estrone alone and combined with 20-methylcholanthrene on mouse prostate glands grown in vitro. *Cancer Res*, 14(9), 632-639, PMID: 13209535.
- Latarjet, R., Muel, B., Haig, D. A., Clarke, M. C. y Alper, T. (1970). Inactivation of the scrapie agent by near monochromatic ultraviolet light. *Nature*, 227(5265), 1341-1343, doi:10.1038/2271341a0.
- Latarjet, R. (1973). Notice sur la vie et les travaux de Antoine Lacassagne (1884-1971). *Notices et discours, Academie des Sciences de Paris*, 6(8), 50-59.
- Lauritzen, C., Lehmann, W. D., Elger, W., Salloch, R. R., Hahn, J. D., Neumann, F. y Merker, H. J. (1969). Besonderheiten der Wirkungen der einzelnen Gestagene auf Morphologie und Funktion des Genitaltraktes. En H. W. Boschann *et al.* (eds.). *Die Gestagene. Handbuch der experimentellen Pharmakologie / Handbook of Experimental Pharmacology (Heffter-Heubner / New Series)* (Vol. 22/2, pp. 1-514). Springer, doi: 10.1007/978-3-662-00826-3_1.
- Lauson, H. D. (1939). The gonadotropic content of the female rat hypophysis in experimental precocious puberty. *Am J of Physiol-Legacy Content*, 127(4), 629-636, doi: 10.1152/ajplegacy.1939.127.4.629.
- Lauson, H. D., Heller, C. G., Servinghaus, E. L. y Golden, J. B. (1939). *Studies on the Pituitary-ovary Interrelationship*. University of Wisconsin.
- Lazarev, N. I. (1966). *Dyshormonal tumors: the theory of prophylaxis and treatment* (pp. 54-68). Consultants Bureau.
- Leblond, C. P. (1948). Iodine metabolism. En *Advances in biological and medical physics* (Vol.1, pp. 353-386). Elsevier, doi: 10.1016/B978-1-4832-3109-9.50012-8.
- Leblond, C. P., Süe, P. y Chamorro, A. (1940). Passage de l'iode radio-actif dans la thyroide d'animaux sans hypophyse. *C R soc Biol*, 133, 540-543.
- Lederer, J. y de Meyer, R. (1959). Influence of the functional state of the thyroid on the action of reserpine on the function of lactation. *Ann Endocrinol*, 20(1), 377-381, PMID: 14415135.
- Lederer, J. y Meersseman, J. (1957). Effect of thyroid state on corpus luteum and mammary response to estradiol benzoate pellet implants in the rat. *Ann Endocrinol*, 18(5), 841-846, PMID: 13509302.
- Le Lait (1949). *Revue generale des questions laitieres*. https://lait.dairy-journal.org/articles/lait/pdf/1949/287/lait_29_1949_287_14.pdf
- Levi-Montalcini, R. y Aloe, E. (1981). Synthesis and release of the nerve growth factor from the mouse submaxillary salivary glands: hormonal and neuronal regulatory mechanisms. En *Hormones and Cell Regulation* (pp. 53-72). North Holland Biomedical Press.

- Levi-Montalcini, R. y Cohen, S. (1960). Effects of the extract of the mouse submaxillary salivary glands on the sympathetic system of mammals. *Ann N Y Acad Sci* 85(1), 324-341, doi: 10.1111/j.1749-6632.1960.tb49963.x.
- Liebert, M. A. (1997). Early History. *Thyroid*, 7(2).
- Lindo, A. N. (2018). *Characterization of KND y neuronal activity in gilts: distribution and effect of A progestin* [Doctoral dissertation, West Virginia University]. ProQuest Dissertations Publishing. 10809438.
- Loeser, A. (1952). Lösungsmittel und Lösungsvermittler. *Archiv experiment Pathol Pharmacol*, 218(1), 36-63, doi:10.1007/BF00250085.
- Ludwig, F. C., Bostick, W. L. y Epling, M. L. (1964). Quantitative analysis of Friend's disease in two inbred strains of mice with emphasis on bone marrow response. *Cancer Res*, 24(8), 1308-1317, PMID: 14221788.
- Madjerek, Z. S. (1971). Histological effects of progesterone on the vagina and the uterus. *Int. Encycl. Pharmacol. Ther*, 48, 65-82.
- Marker, R. E. y Rohrmann, E. (1939). Sterols. LXXXI. Conversion of sarsasa-pogenin to pregnanediol-3 (α), 20 (α). *J Am Chem Soc*, 61(12), 3592-3593, doi: 10.1021/ja01267a513
- Marois, M. (1951). Quelques aspects de la régulation de la fonction thyroïdienne étudiés à l'aide de radioéléments. *Ann. Endocrin*, 12(3), 333-359.
- Marois, M. (1964). Sur l'action cancérigène des oestrogènes chez l'humain. En *Proceedings of the european society for the study of drug toxicity*. (Excerpta Medica international congress, series No. 75, Vol. 3, pp.51-82).
- Martini, L. (1969). Action of hormones on the central nervous system. *Gen Comp Endocrinol*, 2, 214-226, doi: 10.1016/0016-6480(69)90031-8.
- Masahisa, M. (1957). Shisei-sei kinō no chūsū-sei shihai ni kansuru jikken-teki kenkyū [Experimental study on central control of female function]. *Nihon naibunpitsugaku-kai zasshi [J Japanese Soc Endocrinol]*, 32(11), 944-976.
- Mason, G. D., Selle, W. A. y McKee, J. W. (1954). Some physiological aspects of joints in health and disease: Part II. Physiology of abnormal joints. *Am J Phys Med Rehabil*, 33(4), 239-260.
- Mayer, G. y Klein, M. (1948). Physiologie de la lactation: première partie: les facteurs du développement morphologique du parenchyme mammaire. En *Annales de la Nutrition et de l'Alimentation*, 2 (2), 113-15. doi: 45122049.
- Means, J. H. (1943). Some new approaches to the physiology of the thyroid. *Ann Internl Med*, 19(4), 567-586, doi: 10.7326/0003-4819-19-4-567.
- Merckel, C. y Nelson, W. O. (1940). The relation of the estrogenic hormone to the formation and maintenance of corpora lutea in mature and immature rats. *Anat Rec* 76(4), 391-409, doi: 10.1002/ar.1090760404.
- Mess, B. y Martini, L. (1968). The central nervous system and the secretion of anterior pituitary trophic hormones. En *Recent advances in endocrinology* (pp. 1-49). J. and A. Churchill.
- Miller, O. J. (1950). *Studies on granulosa cell tumors occurring in intrasplenic ovarian grafts in castrate mice* [doctoral dissertation, Yale University]. <http://elischolar.library.yale.edu/ymtdl/2936>.
- Miller, O. J. y Gardner, W. U. (1954). The role of thyroid function and food intake in experimental ovarian tumorigenesis in mice. *Cancer Res*, 14(3), 220-226, PMID: 13150337.

- Minz, B. (1957). Actions de drogues tranquillisantes sur la reaction du cortex cérébral a l'adrénaline. *C R Soc Biol*, 151(3), 432-436, PMID: 13479994.
- Minz, B. (1960). Biochemical aspects of schizophrenia and pharmacodynamic implications. En L. Appleby, J. M. Scher, y J. Cumming (eds.), *Chronic schizophrenia: Explorations in theory and treatment* (pp. 120-148). Free Press, 10.1037/10778-007.
- Minz, B. y Chamorro, A. (1955). Sur une action cortico-hypothalamique déclenchée par l'adrénaline. *C R Acad Sci*, 240(4), 454-455. PMID: 14364850.
- Minz, B. y Noel, P. (1963). On the presence of adrenaline-sensitive receptors at the cerebral cortex of the rabbit. *Experientia*, 19(2), 102-103, doi: 10.1007/BF02148047.
- Minz, B. y Walaszek, E. J. (1959). Effects of amine oxidase inhibitors on cerebral cortical responses to epinephrine. *Ann N Y Acad Sci* 80(3), 617-625, doi: 10.1111/j.1749-6632.1959.tb49240.x.
- Minz, B. y Walaszek, E. J. (1960). Effects of serum from schizophrenics on epinephrine sensitive elements in the rabbit brain. *J Nerv Ment Dis*, 130(5), 420-425, PMID: 14422811; doi: 10.1097/00005053-196005000-00006.
- Monesi, V. (1956). Influenza degli ormoni sessuali sulla crescita dell'adenocarcinoma mammario spontaneo del topo in vitro. *Tumori J*, 42(2), 334-360, doi: 10.1177/030089165604200207.
- Morescalchi, A., Galgano, M. y Gargiulo, G. (1973). Effects of cold and colcemid on the chromosomes of the fire-bellied toad, *Bombina variegata pachypus* Bonaparte. *Riv Biol*, 66(3), 183-214. PMID: 4794922.
- Morin, G. y Corriol, J. (1957). Les variations de la pression artérielle provoquées par les crises d'épilepsie. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*, 9(1), 59-82, doi: 10.1016/0013-4694(57)90111-6.
- Morton, D. L. y Wilkins, R. H. (1963). The influence of thyroid hormone analogues on an isotransplanted spontaneous mammary adenocarcinoma in mice. *Cancer*, 16(5), 558-563, doi: 10.1002/1097-0142(196305)16:5<558::AID-CNCR2820160503>3.0.CO;2-L.
- Morton, M. E., Perlman, I., Anderson, E. y Chalkoff, I. L. (1942). Radioactive iodine as an indicator of the metabolism of iodine. 5. The effects of hypophysectomy on the distribution of labeled thyroxine and diiodotyrosine in thyroid gland and plasma. *Endocrinology*, 30, 495-501.
- Morton, M. E., Perlman, I. y Chaikoff, I. L. (1941). Radioactive iodine as an indicator of the metabolism of iodine. 3. The effect of thyrotropic hormone on the turnover of thyroxine and diiodotyrosine in the thyroid gland and plasma. *J Biol Chem*, 140, 603-611.
- Mosier Jr, H. D. (1969). Thyroid disorders hyperthyroidism. En *Endocrine and Genetic Diseases of Childhood* (pp. 268-294). WB Saunders Co.
- Naito, M., Yokoyama, A., Yoshioka, Z., Ide, Y. y Yokoyama, T. (1952) Prediction of the dairy performance in goats by the induced lactation with the injection of synthetic estrogen.: I. On the induced lactation and mammary development. *Jpn J Breeding*, 1(4), 223-232. doi: 10.1270/jsbbs1951.1.223.
- Nakamura, T., Fujii, M., Kaiho, M. y Kumegawa, M. (1974). Sex difference in glucose-6-phosphate dehydrogenase activity in the submandibular gland of mice. *Biochim Biophys Acta*, 362(1), 110-120, doi: 10.1016/0304-4165(74)90032-4.
- Nakamura, T., Fujii, M., Kaiho, M. y Kumegawa, M. (1974). Sex difference in glucose-6-phosphate dehydrogenase activity of mouse submandibular gland. *Jpn J Oral Biol*, 16(1), 94-104.

- Narahara, K. (1964). Shisei Kinō ni okeru shishō kabu no kasuitaizen'yō shigeki sayō ni kansuru jikken-teki kenkyū [An experimental study on the anterior pituitary stimulation of the hypothalamus in female sex function]. *Sanfujinka no shinpo [Obstetrics and gynecology advances]*, 16(2), 55-70.
- Nieburgs, H. E. (1945). Body temperature—a diagnostic aid in menstrual disorders and sterility. *J Obstet Gynaecol*, 52(5), 435-462, doi:10.1111/j.1471-0528.1945.tb07746.x.
- Nieburgs, H. E., Pund, E. R. y Nettles, J. B. (1949). Carcinoma of the cervix and uterus; Its relation to endogenous estrogens and diagnostic techniques. *Acta de L'Union Internationale Contre le Cancer*.
- Nobelstiftelsen. (1964). *Nobel Lectures in Chemistry*. World Scientific.
- Nobelstiftelsen. (1999). *Chemistry, 1942-1962 (Vol. 3)*. World Scientific.
- Oota, Y. (1960). Masculinization of submaxillary glands in female mice during pregnancy and lactation. *J Fac Sci (Tokyo)*, 9, 291-307.
- Otero, A. (1912). *La operación de Schauta-Wertheim* (Tesis doctoral). Universidad Central de Madrid.
- Otero, A. (1915). Diagnóstico serobiológico del embarazo. *Anales Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*, 15, 154-195.
- Otsuka, J., Nagano, K. y Nishinakagawa, H. (1974). Effects of gonadectomy on the histological structure; Vessel distribution density in rat parotid, submandibular and single sublingual glands. Effects of Gonadectomy on the Histological Structure of the Mandibular Glands in Male Mice: I. On the Adult Mice. *Memoirs of the Faculty of Agriculture, Kagoshima University*, 10, 61-73.
- P'an, S. Y. y Laubach, G. D. (1964). Steroid central depressants. En *Methods in hormone research* (Vol. 3, pp. 415-475).
- Paesi, F. J. A. (1952). The effect of small doses of oestrogen on the ovary of the immature rat. *Eur J Endocrinol*, 11(3), 251-268, doi: 10.1530/acta.0.0110251.
- Pantelouris, E. M. (1973). Athymic development in the mouse. *Differentiation*, 1(6), 437-450, doi: 10.1111/j.1432-0436.1973.tb00143.x.
- Pardini, L. C. y Taga, R. (1996). Stereological study of the sexual dimorphism in mouse submandibular glands. *Okajimas Folia Anat Jpn*, 73(2-3), 119-124, doi: 10.2535/ofaj1936.73.2-3_119.
- Parhon, C. I., Babeş, A. y Petrea, I. (1957). *Endocrinologia glandelor salivare 5*. Editura Academiei Republicii Populare Romîne.
- Paulsen, C. A., Mortimore, G. E. y Heller, C. G. (1951). The pituitary action and estrogenic effect of parahydroxypropiofenone. *J Clin Endocrinol Metab*, 11(8), 892-894, doi: 10.1210/jcem-11-8-892.
- Payne, R. W. y Runser, R. H. (1958). The influence of estrogen and androgen on the ovarian response of hypophysectomized immature rats to gonadotropins. *Endocrinology*, 62(3), 313-321, doi: 10.1210/endo-62-3-313.
- Peeters, G. y Massart, L. (1946). Implants of synthetic oestrogens in the udders of sheep. *J Endocrinol*, 5(5), 166-169, doi: 10.1677/joe.0.0050166.
- Pérez del Álamo, R. (1982). *Apuntes sobre dos revoluciones andaluzas*. Aljibe [reedición de Calero Amor].

- Perlman, I., Chaikoff, I. L. y Morton, M. E. (1941). Radioactive iodine as an indicator of the metabolism of iodine. 1. The turnover of iodine in the tissues of the normal animal, with particular reference to the thyroid. *J Biol Chem*, 139, 433-447.
- Peters, K., Krais, W. y Dorn, H. (1956), Zur Wirkung von Megaphen auf die Rattenleber nach Schädigung durch Buttergelb. *Naunyn - Schmiedebergs Arch*, 229, 182-197. doi: 10.1007/BF00246162.
- Petersen, W. E. (1944). Lactation. *Physiol Rev*, 24(3), 340-371, doi: 10.1152/physrev.1944.24.3.340.
- Petersen, W. E. (2013). The hormonal control of lactation. En Gregory Pincus (ed.). *Recent progress in hormone research* (Vol. 2, pp. 133-158).
- Pfeiffer, C. A. (1943). Endocrinology of reproduction. *Annu Rev Physiol*, 5(1), 413-452.
- Picard, J. F. (1994). Où se trouve la recherche médicale? De la médecine expérimentale (1865) à l'Inserm (1964). En Les sciences biologiques et médicales en France, 1920-1950. *Cahiers pour l'histoire de la recherche*, 1-13. <http://www.histcnrs.fr/ColloqDijon/Picard-medecine.pdf>
- Picard, J. F. (1996). Naissance de la biomédecine, le point de vue d'un historien, *Med Sci*, 12(1), 97-101.
- Pillai, M., Tomake, B. y Jadhav, S. (1998). Effect of testosterone propionate on glycoproteins from submandibular and sublingual glands of male mice. *J Endocrinol Reprod*, 2(2), 54-68.
- Pincus, G. (1950). The physiology of ovarian hormones. En *The Hormones* (pp. 1-31). Academic Press.
- Pinkstaff, C. A. (1980). The cytology of salivary glands. En *International review of cytology* (Vol. 63, pp. 141-261). Academic Press, doi: 10.1016/S0074-7696(08)61759-3.
- Poetschke, G. y Klammerth, O. (1965). Virus und Virusinfektionen, eine Einführung in die Grundlagen. En *Belebte Umweltfaktoren* (pp. 315-505). Springer, doi:10.1007/978-3-642-85739-3_5.
- Pontén, J. (1971). Spontaneous and virus induced transformation in cell culture. En *Spontaneous and Virus Induced Transformation in Cell Culture* (pp. 1-253). Springer, doi:10.1007/978-3-7091-8258-1_1.
- Poppe H. y Gregl A. (1960) Der Wert einer hormonalen Umstimmung durch Ausschaltung der Ovarialfunktion und Behandlung mit Testosteronpropionat für die Therapie des fortgeschrittenen Mammacarcinoms. En H. Nowakowski (eds.). *Die Endokrine Behandlung des Mamma- und Prostatacarcinoms*. Symposion der Deutschen Gesellschaft für Endokrinologie (Vol. 7). Springer, doi: 10.1007/978-3-642-86241-0_4.
- Potvliege, P. R. (1968). Effects of estrogen on pituitary morphology in goitrogen treated rats. An electron microscopic study. *Anat Rec*, 160(3), 595-605, doi: 10.1002/ar.1091600309.
- Presl, J. (1961). The time relationship between oestrogen administration and the secretion of luteinizing hormone in rats. *Eur J Endocrinol*, 36(3), 443-454, doi: 10.1530/acta.0.0360443.
- Price, D. y Ortiz, E. (1944). The relation of age to reactivity in the reproductive system of the rat. *Endocrinology*, 34(4), 215-239, doi: 10.1210/endo-34-4-215.
- Ramirez, V. D. y Sawyer, C. H. (1965). Advancement of puberty in the female rat by estrogen. *Endocrinology*, 76(6), 1158-1168, doi: 10.1210/endo-76-6-1158.
- Rauscher, H. (1954). Über den antigonadotropen Effekt und den Wirkungsmechanismus von P-Oxypropiofenon. *Gynecol Obstet Invest*, 137(2), 65-76, doi: 10.1159/000308251.

- Rawson, R. W. (1949). Physiological reactions of the thyroid-stimulating hormone. *Ann N Y Acad Sci*, 50(5), 491-507, doi: 10.1111/j.1749-6632.1949.tb39860.x.
- Rawson, R. W. y McArthur, J. W. (1947). Radio iodine: its use as a tool in the study of thyroid physiology. *J Clin Endocrinol Metab*, 7(4), 235-263, doi: 10.1210/jcem-7-4-235.
- Read Jr, C. P. (1950). Monograph in Biology: The vertebrate small intestine as an environment for parasitic helminths. *Rice Institute Pamphlet-Rice University Studies*, 37(2),1-94.
- Reinhardt, W. O. y Li, C. H. (1953). Experimental production of arthritis in rats by hypophyseal growth hormone. *Science*, 117(3038), 295-297, doi: 10.1126/science.117.3038.295.
- Renzi, A., Lopes, R. A., Sala, M. A., Camargo, L. A. A., Menani, J. V., Saad, W. A. y Campos, G. M. (1990). Morphological, morphometric and stereological study of submandibular glands in rats with lesion of the anteroventral region of the third ventricle (AV3V). *Exp Pathol*, 38(3), 177-187, doi: 10.1016/S0232-1513(11)80206-9.
- Renzi, A., Utrilla, L. S., Camargo, L. A. A., Saad, W. A., Luca Júnior, L. A. D., Menani, J. V. y Roslindo, N. C. (2013). Morphological alterations of the rat submandibular gland caused by lesion of the ventromedial nucleus of the hypothalamus. *Revi Odontol UNESP*, 18(1), 157-164.
- Rich, M. A. y Siegler, R. (1967). Virus leukemia in the mouse. *Annu Rev Microbiol*, 21(1), 529-572, doi: 10.1146/annurev.mi.21.100167.002525.
- Richardson, F. L. (1955). The relative growth of the mammary glands in normal, ovariectomized and adrenalectomized female mice. *Anat Rec*, 123(3), 279-289, doi: 10.1002/ar.1091230303.
- Rigor, E. M., Self, H. L. y Casida, L. E. (1963). Effect of exogenous estradiol-17- β on the formation and maintenance of the corpora lutea and on early embryo survival in pregnant swine. *J Anim Sci*, 22(1), 162-165, doi: 10.2527/jas1963.221162x.
- Rivera, G. D. (1982). Efecto de la amputacion incisal sobre la glandula submaxilar de rata. Modificaciones nerviosas y vasculares. *Anat, Histol, Embryol*, 11(1), 32-44, doi: 10.1111/j.1439-0264.1982.tb00978.x.
- Robertson, C. H., Griffin, A. C. y Richardson, H. L. (1954). The inhibitory action of p-hydroxypropiophenone on hepatic carcinoma induced by azo dye. *J Natl Cancer Inst*, 15(3), 519-527, doi: 10.1093/jnci/15.3.519.
- Rothchild, I. (1960). The corpus luteum-pituitary relationship: the lack of an inhibiting effect of progesterone on the secretion of pituitary luteotrophin. *Endocrinology*, 67(1), 54-61, doi: 10.1210/endo-67-1-54.
- Rothchild, I. (1966). Interrelations between progesterone and the ovary, pituitary, and central nervous system in the control of ovulation and the regulation of progesterone secretion. En *Vitamines and Hormones* (Vol. 23, pp. 209-327). Academic Press, doi: 10.1016/S0083-6729(08)60383-0.
- Roy, A. K. y Byrd, J. G. (1976). Evidence for the concentration of α 2-globulin by salivary glands. *J Endocrinol*, 71(2), 265-NP, doi: 10.1677/joe.0.0710265.
- Rudali, G., Rendon, A.M. y Guggiari, M. (1978) Inhibition de la cancérogenèse mammaire des souris C3H/f à l'aide du broparestrol. *C R soc Biol*, 172(5), 845-849. PASCAL: 8050021768.
- Russfield, A. B. (1955). The endocrine glands after bilateral adrenalectomy compared with those in spontaneous adrenal insufficiency. *Cancer*, 8(3), 523-537, doi:10.1002/1097-0142(1955)8:3%3C523::AID CNCR2820080312%3E3.0.CO;2-Z.

- Rutherford, E. (1962). Some applications of isotopic indicators. En *Adventures in Radioisotope Research* (Vol. 2, p. 928). Pergamon Press.
- Rybakov, S. I. (2019). Щитоподібна залоза і радіоактивний йод: як все починалося. *Клінічна ендокринологія та ендокринна хірургія*, [Thyroid and radioactive iodine: how it all began]. *Clin Endocrinol and endocrin sur*, 3, 61-68.
- Rynearson, E. H. y Schweiger, L. R. (1940). Review of literature on the pituitary body (1938 and 1939). *Arch Interl Med*, 66(1), 226-290. doi:10.1001/archinte.1940.00190130236013.
- Sacks, J. (1948). Radioactive isotopes as indicators in biology. *Chem Rev*, 42(2), 411-456.
- Samuels, J. (1953). *The Pluripotency of the Hypophyseal Hormones and the Consequences for Endocrinology and Cancerology*. Cyclocoop.
- Sanfilippo, F., Genovesi, E. V. y Collins, J. J. (1981). Immunotherapy of murine leukemia. V. Protection against Friend leukemia virus-induced immune complex glomerulonephritis by passive serum therapy. *J Natl Cancer Inst*, 67(3), 703-717, doi: 10.1093/jnci/67.3.703.
- Sanfilippo, F., Kao, K. J., Pizzo, S. V. y Collins, J. J. (1980). Immunotherapy of Murine Leukemia. II. Effect of Passive Serum Therapy on Friend Murine Leukemia Virus-Induced Hematologic and Coagulation Parameters. *J Natl Cancer Inst*, 64(3), 547-553, doi: 10.1093/jnci/64.3.547.
- Sawin, C. T. y Becker, D. V. (1997). Radioiodine and the treatment of hyperthyroidism: the early history. *Thyroid*, 7(2), 163-176. doi: 10.1089/thy.1997.7.163.
- Schachner, H., Franklin, A. L. y Chaikoff, I. L. (1944). On the in vitro accumulation of inorganic iodide by surviving thyroid tissue with radioactive iodine as indicator. *Endocrinology*, 34(3), 159-167, doi: 10.1210/endo-34-3-159.
- Schaffenburg, C. A., Masson, G. M., McCullagh, E. P. y Haour, P. (1951). p-Hydroxypropiofenone (PHP) and other so-called pituitary inhibitors. *J Clin Endocrinol Metab*, 11(11), 1215-1223, doi: 10.1210/jcem-11-11-1215.
- Schapiro, H., Wruble, L. D. y Britt, L. G. (1970). The effect of hypophysectomy on the gastrointestinal tract. *Am J Dig Dis*, 15(11), 1019-1030.
- Schmidt, E. S. (1959). Der Einfluß des Winterschlafes, des Megaphenschlafes, des Hungerns und verschiedener Kostarten auf die Speicheldrüsen von *Myoxus myoxus*, *Erinaceus europaeus* und *Mus rattus*. *Z Mikrosk Anat Forsch*, 50(2), 143-182, doi: 10.1007/BF00350412.
- Schubert, G. (1957). Die Aktivität von Hypophyse, Thyreoidea, Epiphyse und ihre Beeinflussung durch Parahydroxypropiofenon, Östradiol und Testosteron während der Larvalentwicklung von *Bufo bufo* L. *Wilhelm Roux Archiv Entwickl Mech Org*, 150(1), 1-47, doi: 10.1007%2FBF00574905.
- Scott, C. C., Kroc, R. L. y Stasilli, N. R. (1952). Metabolic and toxicity studies on parahydroxypropiofenone. *Endocrinology*, 50(6), 607-611, doi: 10.1210/endo-50-6-607.
- Selye, H. (1953). The General-Adaptation-Syndrome in its relationships to neurology, psychology, and psychopathology. En A. Weider (ed.). *Contributions toward medical psychology: Theory and psychodiagnostic methods* (Vol. 1, pp. 234-274). Ronald Press Company, doi: 10.1037/11419-011.
- Shafer, W. G. y Muhler, J. C. (1953). Effect of gonadectomy and sex hormones on the structure of the rat salivary glands. *J Dent Res*, 32(2), 262-268.
- Shafer, W. G. y Muhler, J. C. (1956). The effect of desiccated thyroid, propylthiouracil, testosterone, and fluorine on the submaxillary glands of the rat. *J Dent Res*, 35(6), 922-929.

- Shafer, W. G. y Muhler, J. C. (1960). Endocrine influences upon the salivary glands. *Ann N Y Acad Sci*, 85(1), 215-227. doi: 10.1111/j.1749-6632.1960.tb49960.x.
- Shafer, W. G., Clark, P. G. y Muhler, J. C. (1956). The inhibition of hypophysectomy-induced changes in the rat submaxillary glands. *Endocrinology*, 59(5), 516-521, doi: 10.1210/endo-59-5-516.
- Shear, M., Christensen, L. V., Haralambous, M. y Barbakow, F. (1979). Changes in amylase activity in submandibular salivary glands of puberal male mice following castration. *Arch Oral Biol*, 24(3), 185-189. doi: 10.1016/0003-9969(79)90058-X.
- Shigeki, I. (1959). Ie usagi shishō kabu nōha ni oyobosu-sei suteroido no eikyō [Effects of sex steroids on rabbit hypothalamic EEG]. *Sanfujinka no shinpo [Advances in obstetrics and gynecology]*, 11(5), 407-422.
- Shklar, G. y Chauncey, H. H. (1963). Effects of hypophysectomy on the enzyme histochemistry of the rat submaxillary gland. *J Dent Res*, 42(1), 71-77.
- Shubik, P. y Hartwell, J. L. (1958). Survey of compounds which have been tested for carcinogenic activity, núm 149 (supp.1). *National Cancer Institute*, doi: 10.1002/1097-0142(195807/08)11:4<872::AID-CNCR2820110429>3.0.CO;2-1
- Sidransky, H., Clark, S. y Baba, T. (1963). Influence of p-hydroxypropiophenone on liver tumorigenesis in rats ingesting ethionine and N-2-fluorenylacetamide. *J Natl Cancer Inst*, 30(5), 999-1013, doi: 10.1093/jnci/30.5.999.
- Silva, H. A. y Melhado, R. M. (2013) Reversibilidade dos efeitos da progesterona na glândula submandibular do camundongo fêmea. Estudo histológico e histoquímico. *Rev Odontol UNESP*, 25(1), 85-96.
- Simmer, H. H. (1995). Der "Hohlweg-Effekt": Anspruch und Wirklichkeit bei der Entstehung eines Eponyms (Schluß). *Medizinhist J* (30)2, 167-183.
- Smith, V. R. (1962). *Fisiología de la lactancia*. (No. 636.0892664 S55Y). Turrialba (p. 282). Society for Experimental Biology (Great Britain) (1951). *Symposia of the Society for Experimental Biology*. Company of Biologists.
- Söderberg, U. (1958). The relation between activity and blood flow in the thyroid gland. *Experientia*, 14(6), 229-231, doi: 10.1007/BF02159105.
- Sonenberg, M., Keston, A. S., Money, W. L. y Rawson, R. W. (1952). Radioactive thyrotropic hormone preparations. *J Clin Endocrinol Metab*, 12(10), 1269-1286, doi:10.1210/jcem-12-10-1269.
- Sonenberg, M., Keston, A. S., Money, W. L. y Rawson, R. W. (1952). Preparations I¹³¹. *Trans Am Goiter Association*, 73.
- Soulairac, A. y Desclaux, P. (1950). Action du paraoxypropiophénone sur le tractus génital du Rat male et femelle. *Ann Endocrinol*, 11(4), 412-415. PMID: 14811094.
- Sparrow, A. H. (1951). Radiation sensitivity of cells during mitotic and meiotic cycles with emphasis on possible cytochemical changes. *Ann N Y Acad Sci*, 51(8), 1508-1540, doi: 10.1111/j.1749-6632.1951.tb30076.x.
- Speert, H. (1948). The normal and experimental development of the mammary gland of the rhesus monkey with some pathologic correlations. *Contrib Embryol*, 32(9), 65.
- Spörri, H. y Candinas, L. (1951). Unterdrückung der Brunst (hormonale Kastration) mit Brunststoffen [Hormonal castration of pigs by administration of estrogenic active substances]. *Experientia*, 7(7), 267-268. doi: 10.1007/BF02154547.

- Sreebny, L. M. (1960). Studies of salivary gland proteases. *Ann N Y Acad Sci* (85), 182-188, doi: 10.1111/j.1749-6632.1960.tb49956.x.
- Stadtmüller, A. (1954). Tierexperimentelle Untersuchungen über Regulationsvorgänge der gonadotropen Funktion des Hypophysenvorderlappens. *Arch Gynak.*, 184(6), 661-716. doi: 10.1007/BF00985398.
- Steinbeck, H. (1969). Die Wirkung der verschiedenen Gestagene auf Morphologie und Funktion der Milchdrüse. En K. Junkmann (ed.). *Handbuch der experimentellen Pharmakologie* (Vol. 2), "Die Gestagene" (pp. 341-425). Springer.
- Stoll, B. A. (1956). P-hydroxypropiophenone for advanced breast cancer: a preliminary report. *Med J Aust*, 2(5), 181-183, doi: 10.5694/j.1326-5377.1956.tb56562.x.
- Strohl, A. y Berger, M. (1946). *Les isotopes radioactifs en biologie*. Masson et cie.
- Sturgis, S. H., Kotz, H. L. y Herrmann, W. (1961). A Review of the Endocrine Induction of Human Ovulation. *Fertil Steril*, 12(1), 96-107, doi: 10.1016/S0015-0282(16)34029-8.
- Suddick, R. P. (1960). Effect of salivariadenectomy and administration of salivary gland homogenates upon the reproductive organs of the female rat. *J Dent Res*, 39(3), 554-571, doi: 10.1177%2F00220345600390031701.
- Süe, P. (1941). Préparation d'iode, d'iodate et de diiodotyrosine á partir du radioiode ^{128,53}I. Échange des atomes d'iode entre l'iodate, la diiodotyrosine, la thyrosine et l'ioude de sodium. *C R Acad Sci*, 212, 237-238.
- Swigart, R. H., Hilton, F. K., Dickie, M. M. y Foster, B. J. (1965). Effect of gonadal hormones on submandibular gland amylase activity in male and female C57BL/6J mice. *Endocrinology*, 76(4), 776-779, doi: 10.1210/endo-76-4-776.
- Takaori, T. 高折忠太. (1955). 諸種ステロイドホルモンの甲状腺に及ぼす影響. 日本内分泌学会雑誌 [Effects of various steroid hormones on the thyroid gland]. *J Jpn Soc Endocrinol*, 30(10), 543-570.
- Takeo, D. (1966). Shishō kabu enshin bunkaku seibun no kasuitaizen'yō gonadotropin hōshutsu shigeki sayō ni kansuru jikken-teki kenkyū [An experimental study on the anterior pituitary gonadotropin-releasing stimulation of hypothalamic centrifugal fraction components]. *Sanfujinka no shinpo [Advances in obstetrics and gynecology]*, 18(5), 303-317.
- Talbert, G. B. (1968). Effect of maternal age on reproductive capacity. *Am J Obstet Gynecol*, 102(3), 451-477, doi: 10.1016/0002-9378(68)90019-7.
- Taurog, A., Potter, G. D. y Chaikoff, I. L. (1959). The effect of hypophysectomy and of TSH on the mouse submaxillary iodide pump. *Endocrinology*, 64(6), 1038-1051, doi: 10.1210/endo-64-6-1038.
- Telkkä, A. y Kuusisto, A. N. (1954). The effect of experimental obstructive jaundice on the rat thyroid. *Eur J Endocrinol*, 16(3), 221-226, doi: 10.1530/acta.0.0160221
- Testis, A. (1972). Das Hypothalamus-Hypophyse Vorderlappen-Keimdrüsen-System [The hypothalamus-pituitary anterior lobe-gonad system]. *Sexualhormonabhängige Gehirndifferenzierung und Sexualität*. Springer.
- Thomsen, O., Pedersen-Bjergaard, K. A. J. y Anderson, I. (1939). The action of small quantities of progesterone. *Endocrinology*, 25(6), 944-952. doi: 10.1210/endo-25-6-944.
- Thomson, A. P. y Marson, F. G. W. (1955). Dissecting aneurysm of the aorta. *Lancet*, 265(6862), 482-483, doi: 10.1016/S0140-6736(55)90266-X.

- Tixier-Vidal, A. y Assenmacher, I. (1962). The effect of anterior hypophysectomy on thyroid metabolism of radioactive iodine (I_{131}) in male ducks. *Gen Comp Endocrinol*, 2(6), 574-585. doi: 10.1016/0016-6480(62)90017-5.
- Toyoda, Y. y Eto, S. (1959). Ratsuto no hairan jiki ni taisuru ranhōhorumon no eikyō ni tsuite [Effect of estrogen on the ovulation time of rat]. *Livestock Res Bull*, 4(4), 157-163.
- Triantaphyllidis, E. (1958). Functional heterogeneity of the thyroid gland. I. Secretion of iodine and functional heterogeneity of the gland. *Arch Sci Physiol (Paris)*, 12(3), 191-227. PMID: 13596014.
- Tsakagoshi, M. (1962). Experimental studies on iodide trappingability of thyroid (s/t). *Kita Kanto Igaku*, 12(2), 106-128, doi: 10.2974/kmj1951.12.106.
- Tuchmann-Duplessis, H. y Mercier-Parot, L. (1953). Inhibition of gonadal activity by two synthetic steroids in rat. *Ann Endocrinol*, 14(6), 939-947, PMID: 13148678.
- Urbaneck, D. y Wittmann, W. (1969). Leukosen der Mäuse. En H. Rohrer (ed.). *Handbuch der Virusinfektionen bei Tieren: Spezieller Teil 4. 2v*, 5, 213. Gustav Fischer Verlag.
- Van Oordt, G. J. (2012). Male gonadal hormones. En *Comparative Endocrinology* (Vol. 1, p. 154). Academic Press.
- Vannotti, A. (1957). Study of thyroid function with radioactive iodine. *Helv Med Acta Suppl* (24), 1-203.
- Von Berswordt-Wallrabe, R. (1958). Versuch einer theoretischen Erklärung der Hemmung der Galaktopoese der Albinomaus durch Dienöstroldiacetat. *Arch Gynäkol*, 190(6), 619-637, doi: 10.1007/BF00985827.
- Voss, H. E. (1973). Einflüsse der Androgene auf Organe außerhalb der Genitalsphäre und des Endokriniums. En *Androgene I* (pp. 529-590). Springer, doi: 10.1007/978-3-642-80666-7_9.
- Walaszek, E. J. (1960). Brain neurohormones and cortical epinephrine pressor responses as affected by schizophrenic serum. *Int Rev Neurobiol*, 2, 137-173, doi: 10.1016/S0074-7742(08)60122-1.
- Walch, S. (2011). Sexualhormone in der Laborpraxis: Eugen Steinachs Experimente und seine Kooperation mit Schering (1910-1938) [doctoral dissertation, Wien University].
- Weg, W. H. (2012). The regulatory centers of endocrine glands in the hypothalamus. En *Pioneers in Neuroendocrinology* (Vol. 1, pp. 161-172). Springer.
- Weiner, A. L., Ofner, P. y Sweeney, E. A. (1970). Metabolism of testosterone-4- ^{14}C by the canine submaxillary gland in vivo. *Endocrinology*, 87(2), 406-409, doi: 10.1210/endo-87-2-406.
- Westman, A. y Jacobsohn, D. (1938). Endokrinologische Untersuchungen an Ratten mit durchtrenntem Hypophysenstiel: 3. Mitteilung: Über die luteinisierende Wirkung des Follikelhormona. *Acta Obstet et Gynecol Scand*, 18(1), 115-123.
- Wilborn, W. H. (1968). Hormonal effects on oxygen consumption and histology of submandibular glands of mice (*Mus musculus*). *Comp Biochem Physiol*, 27(1), 357-363, doi: 10.1016/0010-406X(68)90778-0.
- Wilkins, L. (1953). The need for an inhibitor of gonadotropin. *J Clin Endocrinol Metab* 13(6), 739-741, doi: 10.1210/jcem-13-6-739.
- Wilson, C. M., Cherry, M., Taylor, B. A. y Wilson, J. D. (1981). Genetic and endocrine control of renin activity in the submaxillary gland of the mouse. *Biochem Genet*, 19(5-6), 509-523, doi: 10.1007/BF00484623.

- Wilson, C. M., Reynolds, R. C. y Ward, P. E. (1982). Comparison of genetic and endocrine control of renin and kallikrein in mouse submandibular gland. *Life Sci*, 31(15), 1613-1618, doi: 10.1016/0024-3205(82)90053-4.
- Wintersteiner, O. y Smith, P. E. (1938). The hormones. *Annu Rev Biochem*, 7(1), 253-304, doi: 10.1146/annurev.bi.07.070138.001345.
- Wright, B. S. y Lasfargues, J. C. (1965). Long-term propagation of the Rauscher murine leukemia virus in tissue culture. *J Natl Cancer Inst*, 35(2), 319-327, doi: 10.1093/jnci/35.2.319.
- Ying, S. Y. (1970). *The role of steroids in the regulation of gonadotropin-induced ovulation in immature rats* [doctoral dissertation, University of Wisconsin].
- Ying, S. Y. (1988). Inhibins, activins, and follistatins: gonadal proteins modulating the secretion of follicle-stimulating hormone. *Endocr Rev*, 9(2), 267-293, doi: 10.1210/edrv-9-2-267.
- Ying, S. Y. y Greep, R. O. (1971). Effect of a single low dose of estrogen on ovulation, pregnancy, and lactation in immature rats. *Fertil Steril*, 22(3), 165-169, doi: 10.1016/S0015-0282(16)34140-1.
- Ying, S. Y. y Greep, R. O. (1971). Effect of age of rat and dose of a single injection of estradiol benzoate (EB) on ovulation and the facilitation of ovulation by progesterone (P). *Endocrinology*, 89(3), 785-790. doi: 10.1210/endo-89-3-785.
- Yoshihiko, O. O. T. A. (1960). Masculinization of Submaxillary Glands in Female Mice during Pregnancy and Lactation. *Journal of the Faculty of Science*, Imperial University of Tokyo: Tōkyō Teikoku Daigaku Rigakubu Kiyō. Zoology. Dōbutsugaku, 291.
- Yoshikura, H. (1967). Possible requirement of DNA synthesis for the growth of friend leukemia virus. *Jpn J Med Sci Biol*, 20(3), 237-242, doi: 10.7883/yoken1952.20.237.
- Yoshikura, H., Hirokawa, Y. yamada, M. A. (1965). Growth acceleration of a mouse cell strain after treatment with homogenate of the Friend virus infected spleen: A preliminary report. *Jpn J Med Sci Biol*, 18(5), 261-266, doi: 10.7883/yoken1952.18.261.
- Yoshikura, H., Hirokawa, Y. yamada, M. A. (1966). Growth acceleration of a mouse cell line after infection with Friend leukemia virus. *Jpn J Med Sci Biol*, 19(5), 229-238, doi: 10.7883/yoken1952.19.229.
- Yoshikura, H., Hirokawa, Y. yamada, M. A. y Sugano, H. (1967). Production of Friend leukemia virus in a mouse lung cell line. *Jpn J Med Sci Biol*, 20(3), 225-236, doi: 10.7883/yoken1952.20.225.
- Zaki, K. (1960). Clinical report a case of mummified foetus in an imported friesian heiffr. *Vet Med J*, 7(7-9), 351.
- Zanatta, A., Ferreira, A. M. y Piza, I. (2004). Os efeitos da deficiência de ácidos graxos essenciais (EFAD) sobre diferentes órgãos-síntese revisiva e correlações com as glândulas salivares submandibulares. *Semina: Ciências Agrárias*, 4(13), 335-338. doi: 10.5433/1679-0359.1983v4n13p335.

FUENTES SECUNDARIAS

- Ackerknecht, E. H. (2016). *Clinical Medicine of the Second Half of the Nineteenth Century*. En *A short history of medicine* (pp. 135-139). Johns Hopkins University Press.
- Amo, M. de (2005). *Salvador Vila. El rector fusilado en Víznar*. Universidad de Granada. ISBN: 13. 9788433867322.

- Azpitarte-Almagro, J. (2019). El Doctor Antonio Azpitarte Rubio. Evocación de su vida. Como conmemoración del 75 aniversario de la fundación de la Sociedad Española de Cardiología. *Actual Med*, 104(806), 62-67.
- Baillo, P. (2020). El General Saliquet y la represión de la masonería. *El Obrero*. Periodismo transversal, 1-19. <https://elobrero.es/cultura/53476-el-general-saliquet-y-la-represion-de-la-masoneria.html>.
- Barona, J. L. (2010). Destrucción y diáspora de una comunidad científica: El exilio republicano español. En J. L. Barona Vilar (ed.). *El exilio científico republicano* (pp. 9-14). Publicaciones de la Universitat de València.
- Barranco, E. (1984). El Ginecólogo ante la condición femenina: La escuela granadina de Alejandro Otero (1916-1936). *Dynamis*, 4, 199-218.
- Barranco-Castillo, E. (1987). *La obstetricia y la ginecología en la Granada de entreguerras. La escuela de Alejandro Otero (1914-1936)* (Tesis doctoral). Universidad de Granada. <https://digibug.ugr.es/handle/10481/5962>
- Barranco-Castillo, E. (1999). Científicos españoles en el exilio: Antonio Chamorro (I). *Invest Clin*, 2(1), 81-88.
- Barranco-Castillo, E. y García, E. (2001). Científicos españoles en el exilio: Antonio Chamorro (II). *Invest Clin*, 4(3), 279-284.
- Barranco-Castillo, E. y Girón-Irueste, F. (2006). *Alejandro Otero*. CajaGranada.
- Barranco-Castillo, E. y Girón-Irueste, F. (2007). *Antonio Chamorro Daza (1903-2003). Un investigador español en el exilio*. Universidad de Granada.
- Barranco-Castillo, E. y Girón-Irueste, F. (2013). *Alejandro Otero: o heroe ausente*. Concello de Redondela, Concellería de Cultura. ISBN: 978-84-695-9200-7.
- Barranco-Castillo, E. (2019). *Agustina González López (1891-1936). Espiritista, teósofa, escritora y política*. Universidad de Granada.
- Barranco-Castillo, E., Girón-Irueste, F. y Melgares-Moreno, I. (2020). Antonio Chamorro, entre el silencio y la añoranza. *Alhóndiga. La revista de Granada*, 23, 12-15. ISSN 2659-2762.
- Barranco-Castillo, E., Melgares-Moreno, I. y Girón-Irueste, F. (2021). Antonio Chamorro Daza (1903-2003): Producción científica durante los primeros años de exilio (1937-1945). *Actual Med*, 106(812), 44-53. doi: 10.15568/am.2021.812.or06.
- Bernard, C. (1945). *Introduction a l'étude de la médecine expérimentale*. Librairie Joseph Gibert.
- Borell, M. (1978). Setting the standards for a new science: Edward Schäfer and Endocrinology. *Med Hist*, 22(3), 282-290. doi:10.1017/S0025727300032919.
- Bumm, E. (1919). Sechs Jahre Radium. *Zentralbl Gynak*, 1-7.
- Camillère, J. P. y Coursaget, J. (2005). *Pionniers de la radiothérapie*. EDP Sciences. doi: 10.1051/978-2-7598-0210-4.
- Centre Nationale de la Recherche Scientifique (1960). En *Tableau des classéments des chercheurs. Classe des Sciences mathématiques, Physico-Chimiques, Biologiques et Naturelles* (Vol. 1, pp. 3-39). Imp. Louis-Jean-Gap.
- Chamak, B. (2004). Un scientifique pendant l'occupation: Le cas d'Antoine Lacassagne. *Rev Hist Sci*, 57(1), 101-133. doi: 10.3406/rhs.2004.2205.
- Chamak, B. (2011). *Cent ans de recherches en cancérologie: Le rôle d'Antoine Lacassagne (1884-1971)*. Éditions Glyphe.

- Cole, H. H. y Hart, G. H. (1930). The potency of blood serum of mares in progressive stages of pregnancy in effecting the sexual maturity of the immature rat. *Am J Physiol*, 93(1), 57-68. doi: 10.1152/ajplegacy.1930.93.1.57.
- Decreto n.º 59-1398/1959, de 9 de décembre, sur l'organisation générale du CNRS. Journal officiel de la République Française, núm. 290, de 15 de décembre de 1959, pp. 11.936-11.939.
- Del Regato, J. A. (1986). Antoine Lacassagne. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 12(12), 2165-2173. doi: 10.1016/0360-3016(86)90016-7.
- Domínguez, I., Valdivia, C., Morente, C., Olea, O., Sales, J. y Hidalgo, H. (2019). El meteorólogo José Domingo Quílez (1903-1939): un caso de investigador en la periferia. *Llull*, 42(86), 241-260. ISSN 0210-8615.
- Donini, P., Puzzuoli, D. y Montezeniola, R. (1964). Purification of gonadotropins from human menopause urine. *Acta Endocrinol (Copenh)*, 45(3), 321-328. doi: 10.1530/acta.0.0450321.
- Dosil, F. J. (2010). La dinámica de las redes del exilio republicano en México. En J. L. Barona (ed.). *El exilio científico republicano* (pp. 249-262). Publicaciones de la Universitat de València. ISBN 9788437084794.
- Durán Alcalá, F. y Ruiz Barrientos, C. (2010). *La España perdida: los exiliados de la II República*. Patronato Municipal Niceto Alcalá-Zamora y Torres: Universidad de Córdoba. ISBN: 978-84-8154-298-1.
- Dussaut, A. (1959). José María Fernández Colmeiro. Su vida y su obra [Conferencia pronunciada el 15 de agosto de 1959 en el homenaje tributado por el Ateneo Pi y Margall, Sección Cultural del Centro Republicano Español]. Buenos Aires, Argentina.
- Esterle, L. y Picard, J. F. (2011). Between clinical medicine and the laboratory: medical research funding in France from 1945 to the present. *J Hist Med Allied Sci*, 66(4), 546-570. doi: 10.1093/jhmas/jrq065.
- Fernández Colmeiro, J. M.^a (2007). Cartas desde el exilio. Edición, introducción y notas de Rosalía Fernández Colmeiro.
- Fernández-Montesinos, V. (2011). Notas deshilvanadas de una niña que perdió la guerra. Comares.
- Fernandez Terán, R. E. y González Redondo, F. A. (2007). La Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas en el Centenario de su Creación. *Revista Complutense de Educación*, 18(1), 9-34.
- Forss, D. A. y Dunstone, E. A. (1954). The Girard reaction. *Nature*, 173(4400), 401-402, doi: 10.1038/173401b0.
- García, M. y Barranco, E. (2002). Eudoxia Píriz Diego (1893-1980). Recuperando una mujer para la Historia. En *Las Mujeres en la Historia de Andalucía* (Vol. 2, pp. 73-78). Publicaciones Obra Social y Cultural CajaSur. http://www.historiamujeres.es/vidas/EUDOXIA_PIRIZ.pdf
- García, R. (1916). Fin, objeto y medios de acción. Apartado I. En *Reglamento de La Gota de Leche en Granada* (p. 1).
- Gaudillière, J. P. (2005). Better prepared than synthesized: Adolf Butenandt, Schering Ag and the transformation of sex steroids into drugs (1930-1946). *Stud Hist Philos Biol Biomed Sci*, 36(4), 612-644. doi: 10.1016/j.shpsc.2005.09.006.
- Gaudillière, J. P. (2008). Professional or industrial order? Patents, biological drugs, and pharmaceutical capitalism in early twentieth century Germany. *Hist Technol*, 24(2), 107-133. doi: 10.1080/07341510701810922.

- Ginestá, J.-M. (2010). Los republicanos españoles en la Francia de 1939. La experiencia del exilio. En F. Durán y C. Ruiz (eds.). *La España perdida. Los exiliados de la II República* (pp. 361-374). Patronato Municipal Niceto Alcalá-Zamora y Torres: Universidad de Córdoba. ISBN 978-84-8154-298-1.
- Giral, F. (1976). Actividad de los gobiernos y de los partidos republicanos (1939-1976). En J. L. Abellán (dir.). *El exilio español de 1939* (Vol. 2, pp. 179-225). Taurus.
- Girard, A. y Sandulesco, G. (1936). Sur une nouvelle série de réactifs du groupe carbonyle, leur utilisation à l'extraction des substances cétoniques et à la caractérisation microchimique des aldéhydes et cétones. *Helv Chim Acta*, 19(1), 1095-1107. doi: 10.1002/hlca.193601901148.
- Girard, A., Sandulesco, G., Friedenson, A. y Rutgers, J. J. (1932). Sur les hormones sexuelles cristallisées retirées de l'urine des juments gravides. *C R soc Biol*, 194, 909-911.
- Girón F. y Barranco, E. (2010). Dos ginecólogos en el exilio: Alejandro Otero Fernández y Antonio Chamorro Daza. En J. L. Barona (ed.). *El exilio científico republicano* (pp. 67-87). Universitat de València. ISBN 9788437084794.
- Girón, F. y Barranco, E. (2011). El Servicio Médico-Farmacéutico de la Junta de Auxilio a los Republicanos Españoles, delegación de México. *Dynamis*, 31(1), 159-181. doi: 10.4321/S0211-95362011000100008.
- M. Gómez, F. Martínez y A. Barragán (coords.) (2015). *El Botín de guerra en Andalucía. Cultura represiva y víctimas de la Ley de Responsabilidades Políticas, 1939-1945*. Biblioteca Nueva, s.l.
- González, P., Jiménez, J. y López, J. M.^a (1979). La marginación de la ciencia en la España contemporánea. En P. Gonzalez, J. Jiménez y J. M.^a López (eds.). *Historia y sociología de la ciencia en España* (pp. 72-94). Alianza Editorial.
- Guerra, F. (2003). *La medicina en el exilio republicano*. Universidad de Alcalá. ISBN: 84-8138-585-9.
- Gutiérrez Galdó, J. (1996) *Memorial del Ilustre Colegio Oficial de Médicos de la provincia de Granada (1895-1995)*. Copartgraf.
- Haddow, A. (1962). Chairmans Opening Remark. En G. E. W. Wolstenholme y M. O'Connor (eds.). *Ciba Foundation Symposium on Tumour Viruses of Murine Origin* (pp. 4-5). J. and A. Churchill Ltd.
- Hage, J., Mote, J. (2010). Transformational organizations and a burst of scientific breakthroughs: The Institut Pasteur and biomedicine, 1889-1919. *Soc Sci Hist*, 34(1), 13-46, doi: 10.1017/S0145553200014061.
- Halban, J. y Seitz, L. (1924). *Biologie und pathologie des weibes: Ein handbuch der frauenheilkunde und geburtshilfe*. Urban und Schwarzenberg.
- Hayter, C. R. R. (1998). The clinic as laboratory: The case of radiation therapy, 1896-1920. *Bull Hist Med*, 72 (4), 663-688, jstor: 44445132.
- Hernández Iranzo, B. J. (2003). *Jose María García-Blanco Oyarzábal. El hombre y su obra: una etapa de la bioquímica y de la fisiología valenciana (1941-1968)*. [tesis doctoral, Universidad de Valencia]. Tesis [6644]. <http://www.tesisenred.net/TDX-0520104-141455/>
- Hidalgo, R., Morente, C. y Pérez, J. (2020). Impulsos iniciales de la modernización autoritaria en Granada: el Ayuntamiento de los Asociados y el marqués de Casablanca (1923-1924). *Revista del Centro de Estudios Históricos de Granada y su Reino*, 32, 155-171. ISSN: 0213-7461.
- Hoyos, J. de (2017). La historiografía sobre refugiados y exiliados políticos en el siglo xx: el caso del exilio republicano español de 1939. *Ayer*, 106(2), 293-305. ISSN: 1134-2277.

- Huertas, R. (2000). Política Sanitaria: De la dictadura de Primo de Rivera a la II.ª República. *Rev Esp Salud Pública*, 74(5), 35-43.
- Klingenstein, P. (1935). Cystic disease of the breast. *Ann Surg* 101(5), 1144-1152, doi: 10.1097/00000658-193505000-00002.
- Laín Entralgo, P. (1961). *Grandes médicos*. Salvat eds.
- Laín Entralgo, P. (2005). *Historia de la medicina*. Salvat eds.
- León, F. (2001). El origen de Syntex, una enseñanza histórica en el contexto de ciencia, tecnología y sociedad. *Rev Soc Quim Mex*, 45(2), 93-96. ISSN 0583-7693.
- López, A. (2017). Rafael García-Duarte González (1865-1938): Un educador de las masas granadinas. *Cuadernos republicanos*, 94, 85-114. ISSN:1131-7744.
- López, J. M.ª (1992). Las ciencias médicas en la España del siglo XIX. *Ayer*, 7, 193-240.
- Marañón, G. (1953). *El crecimiento y sus trastornos*. Espasa Calpe.
- Marquès Sureda, S. y Martín Frechilla, J. J. (2002). *La labor educativa de los exiliados españoles en Venezuela*. Fondo Editorial de Humanidades y Educación. Universidad Central de Venezuela.
- Martín Nájera, A. (2000). *El grupo parlamentario socialista en la IIª República: estructura y funcionamiento* (Tesis doctoral). Universidad Complutense de Madrid.
- Martínez, J. F. (1994). Salud Pública y desarrollo de la epidemiología en la España del siglo XX. *Rev Sanid Hig Public*, 68, 29-43.
- Martínez, A. (1986). *La Universidad de Granada 1900-1931* [tesis doctoral, Universidad de Granada]. Biblioteca virtual Miguel de Cervantes. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmczw1f4>.
- Martínez, À. y Sallent, E. (2010). Entre el éxodo y la diáspora: Albert Folch i Pi, Joaquín D'Harcourt y la tentativa de restitución de la Escuela Biológica Catalana en Francia (1939-1941). En J. L. Barona (ed.). *El exilio científico republicano* (pp. 137-155). Publicaciones de la Universitat de València.
- Martínez, A. y García, X. (2016). Rafael Vilar Fiol (1885-1971) y el intento de fundación de una escuela de odontología en Valencia antes de la Guerra Civil. *Dynamis*, 36(2), 467-489. ISSN: 2340-7948.
- Martínez-Vidal, A. (2019). La medicina y el exilio republicano en Francia: una reflexión historiográfica en torno a "La medicina en el exilio republicano", de Francisco Guerra. En C. Gil y J. R. Zabala (coords.). *Científicos y científicas en el exilio de 1936-1939* (pp. 115-143). Hamaika Bide Elkartea.
- Martínez, A. y García, X. (2020). Las secuelas patológicas de los campos de concentración entre los refugiados españoles en Francia: retos diagnósticos y terapéuticos en el Hospital Varsovia de Toulouse (1944-1950). *Dynamis*, 40(1), 93-123, <https://doi.org/10.30827/dynamis.v40i1.15660>.
- Martínez, F. (2014). A modo de presentación. Sobre itinerarios y tipificación del exilio republicano andaluz. En F. Martínez (coord.) *Los andaluces en el exilio del 39*. Centro de Estudios Andaluces, Consejería de Presidencia.
- Massiot, A. y Pigeard-Micault, N. (2017). *Les coulisses des laboratoires d'autrefois. Vies et métiers à l'Institut du radium et à la Fondation Curie*. Éditions Glyphé.
- Mateo-Alarcón, P. L., Morente-Muñoz, C., Mateo-Leivas, L. E., Hidalgo-Álvarez, R. (2018). La represión franquista contra la intelectualidad granadina: el caso de Jesús Yoldi Berau. *Historia Actual Online*, 46(2), 73-89. ISSN: 1696-2060.

- Medina Doménech, R. M.^a (1996). *¿Curar el cáncer? Los orígenes de la radioterapia española en el primer tercio del siglo xx*. Universidad de Granada.
- Melgares, I. y Barranco, E. (2021). El trabajo de Antonio Chamorro en el Institut du Radium de París (1938-1952): Hormonas y cáncer de mama. *Asclepio*, 73(1), 488-499, doi: 10.3989/asclepio.2021.13.
- Memoria de actividades curso académico 1914-1915 (1916). *Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas*. Imp. de Fortanet.
- Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes (1904). *Censo escolar de España llevado a efecto el día 7 de marzo de 1903*. Imp. de la Dirección General del Instituto Geográfico y Estadístico.
- Miralles, R. (2003). *Juan Negrín. La República en guerra*. Temas de hoy.
- Montagnier, L. (2002). A history of HIV discovery. *Science*, 298 (5599), 1727-1728, doi: 10.1126/science.1079027.
- Moreno, R. M.^a, Melgares, I., Barranco, E. y Girón, F. (2019). Antonio Chamorro en la Facultad de Medicina de Granada: el legado científico de un exiliado. En M. K. Gil, y J. R. Zabala (coords.). *Científicos y científicas en el exilio de 1936-1939* (pp. 233-240). Hamaika Bide Elkartea.
- Olagüe de Ros, G. (2001). *Sobre sólida roca fundada: Ciento veinte años de labor docente, asistencial e investigadora en la Facultad de Medicina de Granada (1857-1976)*. Universidad de Granada. ISBN: 84-338-2764-2.
- Olagüe, G. (2006). Eduardo García Solá (1845-1922): Reformador universitario e historiador de la medicina. *Cronos*, 9, 175-186, <http://hdl.handle.net/10261/102991>.
- Olagüe de Ros, G. y Nogales Fernández, F. (2014). *Una esperanza truncada. Luis Morillo Uña (1901-1937)*. Universidad de Santiago de Compostela, Universidad de Granada.
- Orduña-Malea, E., Ayllón, J. M., Martín-Martín, A. y Delgado, E. (2015, octubre 29-30). Aplicaciones métricas de Google Scholar para la evaluación del impacto científico [objeto de conferencia]. IV Jornadas de Intercambio y Reflexión acerca de la Investigación en Bibliotecología, La Plata, Argentina. ISSN: 1853-5631.
- Orton, J. Manoilow's Blood-test for Sex (1927). *Nature* 120, 768-769, doi: 10.1038/120768b0.
- Otero, L. E. (2010). Una esperanza frustrada. La destrucción de la ciencia en España y el exilio científico tras el fin de la guerra civil. En J. L. Barona (ed.). *El exilio científico republicano* (pp. 353-382). Publicaciones de la Universitat de València.
- Otero, L. E. y López, J. M.^a (2012). La Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas y el Instituto Nacional de Ciencias. En *La Lucha por la modernidad. Las ciencias naturales y la Junta para la Ampliación de Estudios* (pp. 127-192). Consejo Superior de Investigaciones Científicas y Publicaciones de la Residencia de Estudiantes.
- Oudshoorn, N. (1998). Hormones, technique et corps. L'archéologie des hormones sexuelles (1923-1940). *Ann Hist Sci Soc*, 53 (4-5), 775-793, doi:10.3406/ahess.1998.279697.
- Picard, J. F. (1992). Poussée scientifique ou demande de médecins? La recherche médicale en France de l'Institut national d'hygiene à l'INSERM. *Sci soc sante*, 10(4), 47-106, doi: 10.3406/sosan.1992.1244.
- Pigeard-Micault, N. (2013). *Les femmes du laboratoire de Marie Curie*. Éditions Glyphe.
- Pigeard-Micault, N. y Massiot, A. (2016). *Les coulisses des laboratoires d'autrefois: Vies et métiers à l'Institut du radium et à la Fondation Curie*. Glyphe.

- Pinell, P. (1992). *Naissance d'un fléau*. Éditions Métailié.
- Pla, D. (2010). El exilio republicano español en México. En F. Durán y C. Ruiz (eds.). *La España perdida. Los exiliados de la II República* (pp. 363-374). Patronato Municipal Niceto Alcalá-Zamora y Torres. Universidad de Córdoba. ISBN: 978-84-8154-298-1.
- Ribera, J. M. (1983). Los médicos de la Junta para Ampliación de Estudios. *Tribuna Médica*, 986, 27-33.
- Rodríguez, E. y García-Duarte, O. (1984). Rafael García-Duarte Salcedo (1894-1936). Supuestos científico-sociales de un médico puericultor en la Segunda República española. *Dynamis* 4, 175-197, <https://raco.cat/index.php/Dynamis/article/view/105865>.
- Rodríguez, J. (2019). *La ciencia olvidada. Días de silencio y rosas* [documental]. Aperos TV.
- Rubin, H. (2012). La historia inicial de la virología tumoral: Rous, RIF y RAV. *Dendra Médica. Revista de Humanidades*, 11(2), 220-243.
- Ruiz, J. L. (2012). *La masonería en Granada en la primera mitad del siglo xx*. Universidad de Sevilla, Secretariado de Publicaciones. ISBN 10: 8447214001.
- Sánchez Aranda, A. (2018). *En nombre del Glorioso Alzamiento Nacional. Los procesos de depuración y represión política de Gabriel Bonilla Marín, Catedrático de procedimientos y práctica forense de la Universidad de Granada*. Dikynson. ISBN: 978-84-9148-886-6.
- Santiago Mayer, A. M. (1978). *Inmunoprevención de leucemia murina* [tesis doctoral, Universidad de Buenos Aires]. Biblioteca Central Dr. Luis Federico Leloir. http://digital.bl.fcen.uba.ar/Download/Tesis/Tesis_1568_Mayer.pdf.
- Sanz, A. y Ramiro, D. (2002). La caída de la mortalidad en la infancia en la España interior, 1860-1960. Un análisis de las causas de muerte. *Cuadernos de Historia Contemporánea*, 24, 151-188. ISSN: 0214-400-X.
- Solana, J. (1981). Protagonistas de la Ciencia. *Revista de Occidente*, 7-8, 154-173.
- Vincent, B. (1997). Genesis of the Pavillon Pasteur of the Institut du Radium of Paris. *Hist Technol*, 13(4), 293-305, doi: 10.1080/07341519708581912.
- Yarris, J. P. y Hunter, A. J. (2003). Roy Hertz, MD (1909-2002): the cure of choriocarcinoma and its impact on the development of chemotherapy for cancer. *Gynecol Oncol*, 89(2), 193-198, doi: 10.1016/S0090-8258(03)00110-0.

HEMEROTECA VIRTUAL

- Academia Nacional de Medicina. Fundación del Excmo. Sr. D. Anibal Morillo y Pérez, Conde de Cartagena de Indias. Anunciando la provisión de cinco becas para realizar estudios en el extranjero. *Gaceta de Madrid*, núm. 36 de 5 de febrero de 1935, p. 1084. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1935/036/A01084-01084.pdf>
- Administración de justicia. Presidencia del Gobierno. Tribunal especial para la represión de la Masonería y del Comunismo. *Boletín Oficial del Estado*, núm. 174, de 23 de junio de mil novecientos cuarenta y dos, pp. 2690-2694. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1942/174/C02690-02694.pdf>
- Crónica. Nuevos afiliados (1945). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 5-6-7, p. 8. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcnp2r1>

- Crónica. Nuevos miembros de la U.I.E. (1946). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 14, p. 8. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc4q8h9>
- Crónica. Nuevos adheridos (1946a). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 15, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc0z7s8>
- Crónica. Nuevos afiliados a la U.I.E. (1946b). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 16, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcw6756>
- Crónica. Nuevos afiliados a la U.I.E. (1946c). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 17, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcrf6f3>
- Crónica. Nuevos afiliados a la U.I.E. (1946d). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 18, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcmp5q1>
- Crónica. Nuevos adheridos (1946e). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 19, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcgx500>
- Crónica. Nuevos afiliados. Sección de Ciencias (1946f). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 20, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcc82z3>
- Crónica. Nuevos afiliados. Sección de Ciencias (1946g). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 25, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcqf9d4>
- Crónica. Nuevos afiliados. Sección de Ciencias (1947). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 26, p.12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcks7c5>
- Crónica. Nuevos afiliados. Sección de Ciencias (1947a). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 28-29, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcb85x4>
- Crónica. Nuevos afiliados. Sección de Ciencias (1947b). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 30-31-32, p. 12. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc6h562>
- Decreto 2/1931 de 2 de noviembre, disponiendo que D. José Goyanes Capdevila cese del cargo de Director del Instituto Nacional del Cáncer, y que se encargue de dicha Dirección y sus funciones el Subdirector de dicho Instituto D. Pío del Río-Hortega. *Gaceta de Madrid*, núm. 308 de 4 de noviembre de 1931, p. 750. <https://boe.es/datos/pdfs/BOE//1931/308/A00750-00750.pdf>
- Decreto 26/1935 de 26 de septiembre, admitiendo la dimisión del cargo de Ministro de Instrucción Pública y Bellas Artes a D. Joaquín Dualde y Gómez. *Gaceta de Madrid*, núm. 269 de 26 de septiembre de 1935, pp. 2359 a 2360. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1935/269/A02359-02360.pdf>
- Decreto 28/1935, de 28 de septiembre, disponiendo que los haberes, gastos de representación y demás devengos que hoy perciben en oro los funcionarios del Estado en el extranjero se satisfagan en lo sucesivo en pesetas plata, y su importe se sitúe a su favor en el país en el que residan. *Gaceta de Madrid*, núm. 272, de 29 de septiembre de 1935, p. 243. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1935/272/A02423-02423.pdf>
- Editorial. A los intelectuales españoles residentes en Francia. Actividades. Grupo de compañeros que constituyeron la U.I.E. (1944). *Boletín de la Unión de Intelectuales Españoles*, 1, pp. 1 y 3. <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmc5b0r2>
- En el Alhambra Palace. Un banquete (11 de octubre de 1921). *Gaceta del Sur. Diario católico independiente de Granada*, p. 1. <http://www.bibliotecavirtualdeandalucia.es/catalogo/es/consulta/registro.do?id=10000047272>.
- Fabregon, L. (3 de marzo de 1937). La situación en Granada. *La Dépêche (Toulouse)*. <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4138589t/f4.item.r=FABREGON.zoom>

- Junta para Ampliación de Estudios e Investigaciones Científicas. Concurso para la concesión de pensiones. Convocatoria de 1934. Gaceta de Madrid, núm. 6, de 6 de enero de 1934, pp. 310 a 311. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1934/006/A00310-00311.pdf>
- Jurisdicción especial para la represión de la masonería y el comunismo. <http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/description/7338439>
- Nomination des commissions de prix pour 1952 (1952, 11 mars). Liste des mémoires et ouvrages présentés aux concours de prix. *Bulletin de l'Académie nationale de médecine*, 136(9-10), 141-143. [Bnf.fr/Bibliothèque de l'Académie nationale de médecine](http://Bnf.fr/Bibliothèque%20de%20l'Académie%20nationale%20de%20médecine).
- Orden 1936, de 11 de septiembre, disponiendo que se den por caducadas todas las pensiones que para estudios o misiones especiales en el extranjero tengan concedidas los Centros y organismos dependientes de este Ministerio. Gaceta de Madrid, núm. 256, de 12 de septiembre de 1936, p. 1758. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE/1936/256/B01758-01758.pdf>
- Orden 2/1938, de 2 de agosto, separando definitivamente del servicio con pérdida de todos sus derechos al Secretario de segunda clase interino, nombrado en este Departamento, D. Antonio Chamorro Daza. Gaceta de la República, núm. 217, de 5 de agosto de 1938, p. 556. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1938/217/B00556-00556.pdf>
- Orden 30/1939, de 30 de mayo, separando definitivamente del servicio y disponiendo su baja en el escalafón... José Luschinger Centeno. Boletín Oficial del Estado, núm. 155, de 4 de junio de 1939, pp. 3053. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1939/155/A03052-03053.pdf>
- Parte no oficial, 13/1874, de 13 de junio desestero de las oficinas de la Gaceta. La Sociedad Ginecológica española celebrará su sesión inaugural mañana domingo. Gaceta de Madrid, núm. 164, de 13 de junio de 1874, p. 704. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1874/164/A00704-00704.pdf>
- Real Decreto 15/1907, de 15 de enero, creando una Junta para la Ampliación de Estudios e Investigaciones científicas. Gaceta de Madrid, núm. 15, de 15 de enero de 1907, pp. 165 a 167. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1907/015/A00165-00167.pdf>
- Real Decreto 21/1917, de 21 de diciembre, para la reorganización del Profesorado auxiliar de las Universidades del Reino. Gaceta de Madrid, núm. 356, de 22 de diciembre de 1917, pp. 688 a 690. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1917/356/A00688-00690.pdf>
- Real Decreto 8/1910, de 8 de abril, reglamentando las oposiciones a Cátedras de Universidades, Institutos, Escuelas Normales, de Ingenieros industriales, de Artes e Industrias, de comercio y de Veterinaria. Gaceta de Madrid, núm. 104, de 14 de abril de 1910, pp. 100 a 104. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1910/104/A00100-00104.pdf>
- Real Orden 14/1904 de 14 de mayo, nombrando Catedrático numerario de Obstetricia y Ginecología de la Facultad de Medicina de la Universidad de Valladolid, á D. Isidoro de la Villa y Sanz. Gaceta de Madrid, núm. 142, de 21 de mayo de 1904, p. 695. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1904/142/A00695-00695.pdf>
- Real Orden 18/1905, de 18 de diciembre, nombrando Catedrático de Obstetricia de la Universidad de Santiago a D. Manuel Varela Radio. Gaceta de Madrid, núm. 356, de 22 de diciembre de 1905, p. 1014. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1905/356/A01014-01014.pdf>

- Real Orden 19/1928, de 19 de abril, declarando individuos del Cuerpo de Inspectores municipales de Sanidad los facultativos que se indican en la relación que se inserta. Gaceta de Madrid, núm. 116, de 25 de abril de 1928, pp. 462 a 466. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1928/116/A00462-00466.pdf>
- Real Orden 27/1912, de 27 de junio, concediendo las pensiones que se indican para la ampliación de estudios. Gaceta de Madrid, núm. 188 de 6 de julio de 1912, pp. 59 a 62. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1912/188/A00059-00062.pdf>
- Real Orden 31/1928 de 31 de mayo, resolviendo instancia presentada por D. Antonio Chamorro Daza, solicitando sea rectificado el número con que aparece en la lista de opositores aprobados en las últimas oposiciones en el Cuerpo de Inspectores municipales de Sanidad. Gaceta de Madrid, núm. 157, de 5 de junio de 1928, p. 1332. <https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1928/157/A01332-01332.pdf>

OTRAS FUENTES VIRTUALES

- <https://www.todoslosnombres.org/content/biografias/antonio-chamorro-daza>
- http://archivojae.edadeplata.org/jae_app/JaeMain.html
- <http://dbe.rah.es/biografias/47413/jose-maria-giner-y-pantoja>
- <http://dspace.ucuenca.edu.ec/handle/123456789/24550?mode=full>
- <http://dx.doi.org/10.15568/am.2019.806.hca01>
- <http://lahistoriaenlamemoria.blogspot.com/2014/03/memorial-democratico-aguasca.html>
- <http://meaning88.com/medical/protoveratrine>
- <http://nyaspubs.onlinelibreri.wiley>
- <http://pares.mcu.es/ParesBusquedas20/catalogo/autoridad/123238>
- <http://www.academie-medecine.fr/wp-content/uploads/2013/03/2001.6.pdf>
- http://www.andalupedia.es/p_termino_detalle.php?id_ter=12045
- <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcrf5q7>
- <http://www.cervantesvirtual.com/nd/ark:/59851/bmcrf5q7>
- <http://www.cervantesvirtual.com/partes/239078/boletin-de-la-union-de-intelectuales-espanoles/2>
- <http://www.huesa.es/el-municipio/datos-generales.html>
- <http://www.scielo.org.mx/scielo>
- <https://academic.oup.com/biolreprod/article/22/2/423/2768145>
- <https://archi.ugr.es:8443/jopac/registro?id=00136120>
- <https://benmay.uchicago.edu/about/our-history>
- <https://boe.es/datos/pdfs/BOE//1931/308/A00750-00750.pdf>
- <https://canal.ugr.es/noticia/el-consejo-de-gobierno-de-la-ugr-pide-la-declaracion-de-reparacion-y-reconocimiento-personal-a-miembros-de-la-comunidad-universitaria-ejecutados-o-represaliados-en-la-guerra-civil-y-dictadura/>
- https://cancerres.aacrjournals.org/content/39/7_Part_1/2811
- <https://cancerres.aacrjournals.org/content/canres/59/9/2256.full.pdf>
- <https://cancerres.aacrjournals.org/content/canres/59/9/2256.full.pdf>
- [https://d.wikipedia.org/wiki/Hans_Holferder_\(Mediziner\)](https://d.wikipedia.org/wiki/Hans_Holferder_(Mediziner))

<https://dbe.rah.es/biografias/18154/jesus-maria-bellido-i-golferichs>
<https://dbe.rah.es/biografias/18160/jose-sanchez-covisa-y-sanchez-covisa>
https://de.m.wikipedia.org/wiki/Frederic_Li_Hisaw
https://de.m.wikipedia.org/wiki/Samuel_L./Leonard
https://de.m.wikipedia.org/wiki/Walter_Holhweg
https://de.wikipedia.org/wiki/Georg_August_Wagner
https://de.wikipedia.org/wiki/Walter_Stoeckel
https://en.wikipedia.org/wiki/Herbert_Mclean
https://en.wikipedia.org/wiki/Arthur_Ham
https://en.wikipedia.org/wiki/Charlotte_Friend#Biography
https://en.wikipedia.org/wiki/Donald_Metcalf
[https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Kaplan_\(physician\)](https://en.wikipedia.org/wiki/Henry_Kaplan_(physician))
https://en.wikipedia.org/wiki/Jacques_Miller
https://en.wikipedia.org/wiki/John_Joseph_Bittner
https://en.wikipedia.org/wiki/Ludwik_Gross
<https://en.wikipedia.org/wiki/Methylpentynol>
https://en.wikipedia.org/wiki/Philip_Showalter_Hench
https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_Huebner
https://es.findagrave.com/memorial/10751533/john-j_-trentin
<https://es.findagrave.com/memorial/97179913/emanuel-mendel-bogdanove>
https://es.wikinew.wiki/wiki/Pietro_Bucalossi
https://es.wikipedia.org/wiki/Adolph_Butenandt
https://es.wikipedia.org/wiki/Amparo_Poch_y_Gascón
https://es.wikipedia.org/wiki/Antonio_Chamorro <https://generacionesdeplata.fundacion-descubre.es/2013/04/23/antonio-chamorro-daza/>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Ergotamina>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Fentolamina>
<https://es.wikipedia.org/wiki/Guadix>
https://es.wikipedia.org/wiki/Hermenegildo_Giner_de_los_R%3ADos
<https://es.wikipedia.org/wiki/Huesa>
https://es.wikipedia.org/wiki/Institución_Libre_de_Enseñanza
https://es.wikipedia.org/wiki/João_Goulart
https://es.wikipedia.org/wiki/Karel_Frederik_Wenckebach
https://es.wikipedia.org/wiki/Karl_Christian_Friedrich_Krause#Biograf%C3%ADA
[https://es.wikipedia.org/wiki/Loja_\(Granada\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Loja_(Granada))
https://es.wikipedia.org/wiki/Manuel_Varela_Radio
<https://es.wikipedia.org/wiki/Murinae#Descripción>
[https://es.wikipedia.org/wiki/Nicolás_Cabrera_\(cient%C3%ADfico\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Nicolás_Cabrera_(cient%C3%ADfico))
https://es.wikipedia.org/wiki/Sociedad_Catalana_de_Biolog%C3%ADA
https://fpabloiglesias.es/entrada-db/8252_rodriguez-orgaz-alfredo/
<https://fpabloiglesias.es/entrada-db/mena-mingarro-francisco/>
https://fr.wikipedia.org/wiki/Institut_Curie#cite_ref-1
https://fr.wikipedia.org/wiki/Jacques_Tréfouël
https://fr.wikipedia.org/wiki/Léonide_Goldstein#DrohockiGoldsteinMinz1956

<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k4138589t/f4.item.r=FABREGON.zoom>
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k6458016w/f11.image>
<https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9759136n?rk=64378;0>
<https://ilustresasturianos.blogspot.com/2019/01/ramon-prieto-bances.html>
<https://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.1258/002367767781035567>
https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/5_parkins.pdf
<https://memoricamexico.gob.mx/swb/memorica/Cedula?oId=53Mcr28BKx7cnKFKHvnT>
<https://memoricamexico.gob.mx/swb/memorica/Cedula?oId=53Mcr28BKx7cnKFKHvnT>
https://memoricamexico.gob.mx/swb/memorica/Cedula?oId=P3Mbr28BKx7cnKFK_flh
<https://mouseion.jax.org/ssbb1962/179>
https://nah.sen.es/vmfiles/abstract/NAHV2N42014132_139ES.pdf
<https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/Dioxifedrine>
<https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rspb.1951.0002> https://www.reading.ac.uk/merl/collections/Archives_A_to_Z/merl-D_NIRD.aspx
<https://scb.iec.cat/historia/>
[https://scholar.google.com/scholar?start=60&q=A+Loeser+\(1951\)&hl=es&as_sdt=0,5](https://scholar.google.com/scholar?start=60&q=A+Loeser+(1951)&hl=es&as_sdt=0,5)
https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-95362016000200010
<https://ur.booksc.eu/book/6779175/f302e6>
<https://vacunasaep.org/profesionales/noticias/impacto-de-la-gripe-de-1918-en-espana>
<https://viaf.org/processed/BNF%7C10605826>
https://webs.ucm.es/BUCM/md/archivo/ficha_medico.php?id_medico=1427
https://webs.ucm.es/BUCM/med/archivo/ficha_medico.php?id_medico=2025
https://wikipedia.org/wiki/Selmar_Aschheim
<https://www.biografiasyvidas.com/biografia/d/dulbecco.htm>
<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1907/015/A00165-00167.pdf>
<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1910/104/A00100-00104.pdf>
<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1917/356/A00688-00690.pdf>
<https://www.boe.es/datos/pdfs/BOE//1942/174/C02690-02694.pdf>
<https://www.cun.es/diccionario-medico/terminos/pitresina>
<https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/enalapril>
<https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/hidroxizina>
<https://www.cun.es/enfermedades-tratamientos/medicamentos/nafazolina-via-nasal>
https://www.dateas.com/es/persona_venezuela/precioso-mascunan-americano-1165247
https://www.dip-badajoz.es/cultura/ceex/reex_digital/reex_LXIII/2007/T.%20LXIII,%20numero%20extraordinario%202007/RV001237.pdf
https://www.drugs.com/mtm_esp/equanil.html
https://www.drugs.com/mtm_esp/levophed.html
https://www.eldiario.es/canariasahora/cultura/canario-batallon-sonadores-reconquistar-espana_1_2826864.html
<https://www.elimparcial.es/noticia/60886/opinion/75-anos-del-colegio-de-espana-en-paris:-un-espacio-de-civilidad-en-un-mundo-turbulento.html>
<https://www.farodevigo.es/deza-tabeiros-montes/2017/07/09/jose-maria-fernandez-colmeiro-prestigioso-16259140.html>
<https://www.feandalucia.ccoo.es/docu/p5sd5949.pdf>

<https://www.galeriametges.cat/galeria-fitxa.php?icod=EDEF>
<https://www.galeriametges.cat/galeria-fitxa.php?icod=EDEJ>
<https://www.galeriametges.cat/galeria-fitxa.php?icod=HIE>
<https://www.galeriametges.cat/galeria-fitxa.php?icod=MML>
<https://www.google.com/search>
[https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258\(03\)00110-0/pdf](https://www.gynecologiconcology-online.net/article/S0090-8258(03)00110-0/pdf)
<https://www.juntadeandalucia.es/cultura/blog/la-industria-granadina-del-azucar-de-remolacha-fondos-documentales-en-el-archivo-historico-provincial-de-granada>
<https://www.kshs.org/camp/units/view/222881>
<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1950/hench/biographical/>
<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1960/burnet/biographical/>
<https://www.nobelprize.org/prizes/medicine/1977/guillemin/biographical/>
<https://www.psyciencia.com/clorpromazina-historia-indicaciones/>
<https://www.ranm.es/academicos/academicos-de-numero-anteriores/887-1900-cervera-ruiz-eulogio.html>
<https://www.ranm.es/academicos/academicos-de-numero-anteriores/983-1915-pittaluga-y-fattorini-gustavo.html>
<https://www.semanticscholar.org/author/Américo-Precioso-Mascañán/82327277>
<https://www.semanticscholar.org/author/Bruno-Minz/6781473>
<https://www.semanticscholar.org/author/Leonide-Goldstein/49498549>
https://www.vademecum.es/equivalencia-lista-neosinefrina+nasal+drops%2C+solution+0.5%25-r01aa04--_1
<https://www.vademecum.es/principios-activos-atropina-a03ba01-us>
https://www.wikiwand.com/en/Schering_AG

ÍNDICE ONOMÁSTICO

- Abderhalden, Emil, 44.
Abella, Emma Eloísa, 128, 193n.
Abella Peláez, José, 193n.
Adamuz Valverde, Antonio, 69, 69n.
Adler, Margaret, 126, 147n.
Aguasca Codina, Juan, 130, 131.
Albeaux-Fernet, M., 199.
Alhama Herrera, José, 111.
Alliteau, Jean-Jacques, 66n.
Alonso y Rubio, Francisco, 28.
Álvarez Buylla, Plácido, 135n.
Álvarez Campomanes, Jesús, 111.
Álvarez de Cienfuegos y Cobos, Antonio, 35, 90n.
Álvarez de Cienfuegos y Cobos, José, 51n.
Álvarez de Salamanca, Miguel, 28, 126.
Álvarez de Toledo y Valero, Ramón, 35, 90n.
Álvarez González, José, 50.
Amo Hernández, Mercedes del, 147n.
Amor y Rico, Antonio, 36.
Anselmino, Karl Julius, 100n.
Araujo-Figueroa, Isaac Borja, 127n.
Armenteros, Rafael, 66n.
Armet de Lisle, Emile, 62n.
Aschheim, Pierre, 174, 247.
Aschheim, Selmar, 47, 84, 94, 94n, 96, 99, 100n, 122, 123.
Atienza, José, 129.
Ávila Camacho, Manuel, 53.
Aza Díaz, Vital, 33.
Azcarate y Flores, Pablo de., 51n.
Aznar Romero, Pedro, 23.
Azpitarte Rubio, Antonio, 143, 276, 277.
Bacarisse Chinoria, Salvador, 127.
Bachmann, R. 248.
Baena González, José M.^a, 111.
Baltar Cortés, Ángel, 30.
Baltimore, David, 229n.
Bang, Olaf, 221.
Barahona y Holgado, Inicial, 87.
Barba Gose, Josefa, 22.
Barnés González, Urbano, 22.
Baroja Nessi, Pío, 135n, 137n.
Barranco Castillo, Enriqueta, 79n, 86n, 125, 127, 127n, 153n, 282, 292.
Bässler, R., 248.
Bataillon, Marcel, 130n, 138.
Baudouin, J., 188n.
Bazile, J., 203.
Bedmar Rodríguez, Antonio, 111.
Bel, Luis, 66n.
Bellido i Golferichs, Jesús M.^a, 40, 131, 136, 136n.
Bernard, Claude, 55, 56n, 61.
Bernardo López, José M.^a, 27.
Bernhard, Wilhelm, 228, 228n.
Bichel, J., 271.
Bittner, John Joseph, 229, 229n.
Bloch, Suzanne, 271.
Bogdanove, Emanuel Mendel, 247, 263.
Boivin, André, 65.
Boix Vallicrosa, Francisco, 121, 134.
Bolívar Urrutia, Ignacio, 104.
Bonilla Cañadas, Gabriel, 51n.
Bonilla Marín, Gabriel, 51n, 111, 111n.
Boot, John, 170n.
Borbón y de la Torre, Francisco, 27n.
Borel, Émile, 64.
Bosch y Fajarnés, Francisco, 131, 132.
Bravo Martínez, José, 111.
Brillouin, Léon, 130n.
Broca, Auguste, 38n.

- Broglie, Louis-Victor de, 130n.
 Brown-Sequard, Charles-Éduard, 61.
 Bucalossi, Pietro, 229, 229n, 266, 266n.
 Bueno López, Baldomero, 50.
 Bumm, Ernest, 30, 33, 43.
 Burgos Reina, Francisco, 111.
 Burnet, Frank McFarlane, 228, 228n, 229.
 Burrows, H., 247, 287.
 Busbee, David L., 265.
 Butenandt, Adolf, 99n.
 Buttle, Gladwin Albert Hurst, 261, 261n.
 Buu-Hoï, Np., 66n, 187, 192, 193, 210, 258.
 Buyse, Adrian, 96, 96n.
 Cabello Artacho, Emilio, 70n.
 Cabrera Felipe, Blas, 130n, 136.
 Cabrera Sánchez, Nicolás, 130, 130n, 136,
 137, 289.
 Calero Amor, Antonio M.^a, 69.
 Callejón Castellano, Francisco, 111.
 Cambel, Perihan, 272.
 Cameron, Margaret P., 192, 192n.
 Cannon, Walter Bradford, 131n.
 Cánovas Soler, Elena, 99, 99n.
 Cantano Pérez, Remedios, 70n.
 Cañomeras Estrada, M.^a Luisa, 23.
 Capella Garrobe, José, 131, 133.
 Cárdenas del Río, Lázaro, 52.
 Casado Torreblanca, José M.^a, 85.
 Casares Roldán, Eduardo, 111.
 Cassano, Franco, 273.
 Castañeda Martínez-Unda, Lorenzo, 131, 136.
 Castilla Carmona, Virgilio, 126.
 Castillejo Duarte, José, 90, 91, 91n.
 Castillo, Abraham del, 113.
 Caullery, Maurice, 187n, 266n.
 Cebrián Fernández-Villegas, Dolores, 22.
 Cervera y Ruiz, Eulogio, 31.
 Chamorro Daza, Emilio, 72, 73, 147.
 Chamorro Daza, José, 72, 73, 116, 116n, 143,
 145, 146.
 Chamorro Daza, Luisa, 8, 71, 73, 140.
 Chamorro Daza, Ramón, 72, 74, 79, 79n, 143.
 Chamorro Gámiz, Pablo, 90n,
 Chamorro Muñoz, Antonio Manuel, 69, 69n,
 70n, 71, 73, 75, 76, 76n, 110, 142, 144.
 Chamorro Muñoz, Fermina, 69, 70n.
 Chamorro Sánchez, Octavio, 278n.
 Chang, Min Chueh, 164, 164n.
 Chaoul, Henry, 48.
 Chapaprieta y Torregrosa, Joaquín, 102.
 Charpentier, Paul, 254n.
 Charvin, 204n, 211n.
 Chauvat [Guilbaud], Henriette Rolande, 153n,
 219, 220, 220n, 230n.
 Cheutin, 200n.
 Choucroun, Niche, 65n.
 Chrétien, Monique, 248n.
 Cirera i Llibre, Pau, 130.
 Clavero, Dolores, 131.
 Collado y López-Cózar, Gabriel, 70n.
 Cole, H. H., 57.
 Comino Díaz, Joaquín, 70n.
 Contreras Valiñas, Laura, 44, 44n.
 Cormack, David H., 229n.
 Cornil, Lucien, 267.
 Corpus Barga [Corpus García de la Varga
 y Gómez de la Serna], Andrés Rafael
 Cayetano, 129.
 Corral y Oña, Tomás, 28.
 Corro Moncho, Ricardo 126.
 Cortés Latorre, Cayetano, 51n.
 Courrier, Robert, 117n, 124, 125n, 202n, 248.
 Coutard, Henri, 62n, 63, 94, 94n, 276.
 Cowie, Alfred Tenant, 192n, 258, 258n, 259n,
 260n.
 Cruz Salido, Francisco, 124, 154.
 Cuadros Martínez, Francisco, 28.
 Cuéllar Belluga, Miguel, 111.
 Curie, Marie, 34, 62, 63, 125.
 Dáneo Gentile, Alfredo, 50.
 Dat-Xuong, N., 187.
 Daza Cardenete, Antonio, 70.
 Daza Pérez, María Luisa Ascensión, 69, 70,
 70n, 71n, 72, 74, 110.
 Daza, Luis, 70n, 71n.
 Deanesly, Ruth, 165, 234, 257, 257n.
 Debierne, André, 125.

- Debré, Michel, 116n.
 Desclin, L., 189.
 Denner, Maud, 123.
 Dessauer, Friedrich, 48.
 Díaz Sánchez, Diego, 131, 133, 133n.
 Dobrovolskaïa-Zavadskaïa, Nadine, 64, 64n, 172, 173.
 Döderlein, Albert, 30.
 Domingo y Quílez, José, 50.
 Dualde y Gómez, Joaquín, 102n.
 Ducuing, Joseph, 132n.
 Dulbecco, Renato, 229, 229n.
 Doupouy, Gaston, 199.
 Duriaux, Anne-Marie, 274.
 Dussaut, A., 127, 193n.
 Duterme-Malderez, 202n, 203n, 211n.
 Duterme, Jacques, 203, 220n, 221n.
 Dux, Anne, 266, 268, 268n.
 Eletto, Luigi, 265.
 Elías Cornet, Jaime, 131, 134, 134n.
 Ellermann, Vilhelm, 221.
 Emerson, Helen, 199.
 Emerson, Bill, 199, 243n, 272.
 Encinas Muñagorri, Juan Bautista, 131, 135, 135n.
 Enríquez de Salamanca y Dávila, Fernando, 114.
 Escobar Manzano, Fernando, 80n, 87n, 94n, 277.
 Escosura, Elena de la, 139n.
 Escribano Escribano, Agustín, 126.
 Escribano García, Víctor, 36.
 Establier y Costa, Ángel, 23n, 137, 137n, 291.
 Estapé Grau, Pablo, 131, 133, 133n.
 Evans, Herbert McLean, 96, 96n.
 Fabregón, Louis, 125, 126, 288.
 Fajardo Fernández, Luis, 126.
 Falla Matheu, Manuel de, 130, 136, 282.
 Fargas y Roca, Miguel Antonio, 29, 32.
 Federico Antrás, Alfredo de, 87n.
 Feijoó de Varela, Consuelo, 278.
 Fernández Colmeiro, José M.^a, 126, 127, 127n, 128, 131, 135, 135n, 136, 137, 139, 139n, 193.
 Fernández Colmeiro, Rosalía, 126, 128, 139n.
 Fernández de la Vega, Jimena, 22.
 Fernández Gomara, Alfredo, 131, 134.
 Ferroux, René, 62n, 63n.
 Fevold, Harry Leonard, 96, 96n.
 Fiessinger, Noel, 165.
 Fishler, Maurice C., 262.
 Flux, D.S., 174.
 Folley, Sidney John, 169, 174, 192, 235, 257, 257n, 258, 258n, 259, 259n, 260n.
 Follin, Eugène, 60.
 Fortier, Claude, 271.
 Fournier, Georges, 125.
 Franco Bahamonde, Francisco, 27, 50, 281.
 Franz, Karl, 44.
 Friend, Charlotte, 222, 229, 229n, 230.
 Fuente Hita, Fernando, 131.
 Fuggaza, Jeanne, 205n.
 Furth, Jacob, 221.
 Galezowsky, Xavier, 42.
 Gallardo, Antonio, 111.
 Gallego y Ruiz, Juan G., 95n.
 Gálvez Ginachero, José, 48.
 García Amo, José Pablo, 22.
 García Barranco, Margarita, 284.
 García Cabrerros, Enrique, 50.
 García Cabrerros, Juan José, 50.
 García Carrasco, Manuel, 111.
 García Labella, Joaquín, 51, 126.
 García Lorca, Federico, 126, 130, 137, 147, 147n, 282.
 García Luna, Juan, 27n.
 García Solá, Eduardo, 23, 40.
 García-Blanco Oyarzábal, José, 87n, 96, 96n.
 García-Duarte González, Rafael, 37.
 García-Duarte Ros, Olga 37n, 269n.
 García-Duarte Salcedo, Rafael, 23, 37, 38, 39, 51, 126, 278n.
 García-Valdecasas Santamaría, José M.^a, 39, 51n.
 García, Miguel, 111.
 Gardner, D.L., 173.
 Garfield, Eugene, 20n.
 Gariglio Albos, Antonio, 111.
 Garrido Márquez, Federico, 276, 276n.

- Garrido Quintana, Fermín, 39, 276n.
 Gaudet, 200n.
 Gay Prieto, José, 51n, 162, 278n.
 Geiser, M., 237.
 Genis Gálvez, José M.^a, 279, 280.
 Gérez de la Maza, Luis, 115.
 Guillemin, Roger, 236, 264, 265, 291.
 Giner de los Ríos, Hermenegildo, 77, 77n.
 Giner Pantoja, José M.^a, 130, 130n, 136, 137, 138.
 Ginzton, Edward, 230n.
 Girard, André, 57, 163, 170.
 Girón Irueste, Fernando, 79n, 125, 282, 290.
 Glover, R. E., 257, 257n.
 Godart, Justin, 58, 58n, 59.
 Godoy Rico, Diego, 35.
 Goldschmidt, Bertrand, 125.
 Goldstein, Léonide, 205, 205n, 206, 207, 209, 209n.
 Gómez Álvarez, María, 133n.
 Gómez Carneado, Ismael, 131, 133.
 Gómez de Segura, Jesús, 51n.
 Gómez Entralla, Enrique, 39n.
 Gómez Hernández, José, 110n.
 Gómez Juárez, Rafael, 28.
 Gómez Román, Francisco, 51n.
 Gómez Villalba, Juan de Dios, 50.
 González Arnau, Almudena, 104n.
 González Barrios, M.^a Nieves, 22.
 González Bernal, Diego, 87.
 González Casillas, A., 84n.
 González Oliveros, Wenceslao, 27n, 110.
 González Quintana, Manuel, 70n.
 González-Herran, Carlos, 66n.
 Gordón Ordás, Félix, 115n.
 Goulart, Joao, 272.
 Goyanes Capdevila, José, 31, 49.
 Granell Pascual, Juan, 27n.
 Gross, Ludwik, 209n, 222, 229.
 Guerin, Maurice, 65n.
 Guerra Pérez, Francisco, 134n, 136n.
 Guerrero, Eladio, 72.
 Guinet, Paul, 199.
 Gutiérrez Caballero, Antonio, 28.
 Guzmán García, Antonio, 126.
 Haddow, Alexander, 191, 192, 192n, 227, 227n, 228n, 229, 260.
 Halban, Josef, 17, 46.
 Ham, Arthur, 229, 229n.
 Harper, M. J., 164.
 Hart, G. H., 57.
 Harris, Robert John Cecil, 229, 229n.
 Harrison, R.G., 173.
 Hermann, H., 247.
 Hovelacque Pottier, Juana, 130, 138.
 Hazard, Jean, 199.
 Hench, Philip Showalter, 262, 262n.
 Hernández Iranzo, B. J., 96n.
 Hernández López, Claudio, 48, 49, 51n, 81, 86.
 Hernández Meyer, Federico, 94, 102n, 121n, 124n, 151n.
 Herrera Linares, Emilio, 130.
 Herrera Petere, José, 130.
 Herreros de Tejada, Alfonso, 130.
 Hertz, Roy, 260-261, 262.
 Hevesy, György de, 167, 290.
 Hidalgo Álvarez, Roque, 24.
 Hirchs, Jorge, 19n, 285.
 Hisaw, Frederic Li, 96, 96n.
 Hoagland, Hudson, 164.
 Holferder, Hans, 95, 95n.
 Hohlweg, Walter, 99, 99n, 100n, 102, 119, 119n, 120, 120n, 150, 164, 176, 270, 271, 288.
 Holweck, Fernand, 125.
 Hoyos Puente, J. de, 53.
 Huebner, Robert Joseph, 222, 229, 229n.
 Huggins, Charles Brenton, 263, 263n, 264.
 Iffla Osiris, Daniel, 62.
 Jacob, Andrée, 96n, 115, 115n, 116n, 118, 118n, 137, 139, 139n, 147, 191, 193n, 268n, 269n, 281, 292.
 Jenner, Edward, 55.
 Jiménez de la Espada, Gonzalo, 92, 103n, 104, 106.
 Jiménez Díaz, Carlos, 90n, 104n.
 Jiménez y Fernández de la Reguera, Jesús, 23.
 Jimeno y Cabañas, Amalio, 21.
 Joffey, J. M., 236, 260.
 Johns, Harold E., 229n.

- Joliot-Curie, Jean Frédéric, 163, 167.
Jolly, Justin, 62n.
Jordá Vilar, Cipriano, 131.
Junkmann, Karl, 100, 100n, 101, 101n, 102, 102n, 118, 124, 124n, 150, 151, 151n, 172, 271, 288.
Kahn, Edmon Ch., 117.
Kaplan, Henry Seymour, 230, 230n.
Kaufmann, Karl, 97, 97n, 100n.
Kennaway, Ernest, 227n.
Kent Siano, Victoria, 129.
Kettering, Charles F., 230n.
Koch, Robert, 221.
Krause, Karl Christian Friederich, 21n.
Lacassagne, Antoine, 58, 58n, 61, 63n, 64, 65, 67, 117n, 120n, 122, 125, 127, 137, 150, 153, 153n, 154, 155, 155n, 156n, 157, 157n, 158, 165, 166, 166n, 168, 170, 171n, 186, 186n, 187, 190, 191, 191n, 192, 193, 193n, 199, 199n, 200, 200n, 201, 202n, 204n, 206, 210, 231, 240, 250, 252, 258, 260, 263, 265, 267, 268, 269, 271, 271n, 273, 275, 277, 289, 290.
Lacassagne, Gabriel, 212n.
Laignelet, André, 156n.
Laín Entralgo, Pedro, 187.
Langdon-Davies, John Eric, 134n.
Langle Rubio, Emilio, 51n.
Lapersonne, Félix Jean de, 42.
Lapicque, Louis, 61.
Laroche, Guy, 120, 121, 121n, 122, 267, 268, 268n, 269.
Latarjet, Raymond, 201, 205, 206, 216, 218, 223, 225n, 226, 226n, 227, 227n, 228, 230, 240, 242, 264, 273, 290.
Laugier, Henry, 157.
Leblond, Charles Philippe, 167, 266, 266n.
Ledoux, 138.
Leonard, Samuel Leeson, 96, 96n.
Leopold, Christian, 30.
Lepine, Pierre, 239.
Lerroux García, Alejandro, 42, 102.
Levaditi, Constantin, 267.
Levi-Montalcini, Rita, 168, 290.
Li, C.H., 173.
Llopis y Recio, José M.^a, 131, 133, 133n.
Lloret, Antoine, 66n.
Llosa, Pedro de, 66n.
Loeser, A., 270, 270n.
López de la Cámara, Manuel, 48.
López Martínez, Bernardo, 277, 278n, 279.
López-Campillo, Antonio, 66n.
López Osuna, Álvaro, 37n.
López Piñero, José M.^a, 56.
López-Sancho, Enrique, 34.
López, Cesáreo, 69n, 70n.
Lotti, Giovanni, 272.
Lucas, 127.
Luchsinger Centeno, José Enrique, 138, 139, 139n, 291.
Luque Beltrán, Francisco, 22.
Lüscher E., 274.
Machado Ruiz, Antonio, 130.
Madjerek, Z.S., 172, 173.
Manoilow, E.O., 83, 83n, 95.
Marañón y Posadillo, Gregorio, 47, 103n, 183, 183n, 274, 275, 276.
Marco Garmendia, Tomás, 27n.
Marfan, Bernard-Jean Antoine, 38n.
Marín Ocete, Antonio, 95n.
Marker, Russell E., 57.
Márquez Calvo-Flores, Mercedes, 276n.
Martín Barrales, José, 35, 40, 80, 86n.
Martín Jiménez, Juan, 28.
Martín Vivaldi, Manuel, 50, 86, 86n.
Martínez Barrio, Diego, 26.
Martínez de Tejada y Alonso, Mariano, 69n.
Martínez García-Argüelles, Alfredo, 23.
Martius, Henrich, 30.
Mascaró Martínez, Antonio, 111.
Massiot, A., 125.
Mateos Molina, Eulogio, 111.
Mateu, Joaquim, 66n.
May, Ben, E., 263n.
May, Raoul-Michel, 268.
Mayer, André, 65.
Medina Domenech, Rosa, 31.
Mejías Manzano, José, 51, 126.
Meléndez, Enrique, 66n.

- Mena Mingarro, Francisco, 131, 133, 133n.
 Ménard, Victor, 38n.
 Méndez Martínez, Rafael, 52.
 Mesa Moles, Francisco, 85.
 Metcalf, Donald, 230, 230n.
 Meyer, Robert, 94, 94n.
 Miller, Jacques Francis Albert Pierre, 198, 230, 230n.
 Minz, Bruno, 201, 202, 203, 204, 204n, 205, 205n, 206, 206n, 207, 207n, 208, 208n, 209, 209n, 211, 242, 254.
 Mislin, H., 237.
 Monod, Jacques, 224.
 Monod, Octave, 63n.
 Montagnier, Luc, 222, 292.
 Mora Guarnido, Adelardo, 40.
 Mora Guarnido, Rafael, 40.
 Moral Galán, Francisco del, 28.
 Morales Zurbano, José, 27.
 Moreno Cañamero Francisco, 129.
 Morillo y Pérez, Aníbal, 99.
 Mornex, R., 247.
 Moro, Aldo, 266n.
 Muela, Manuel, 72.
 Mühlbock, Otto, 269n.
 Mula, Carmen, 140.
 Mulatier, 200.
 Muller, Adeline, 274.
 Muñoz Fernández, Emilio, 87n, 89, 90, 90n, 91, 91n, 92, 93, 279.
 Muñoz Usano, Micaela, 60n.
 Mussio Fournier, Juan César, 129.
 Navarrete Fernández, Manuel, 71.
 Nègre, Léopold, 174.
 Negrín López, Juan, 52, 131n, 133n.
 Netter, Albert, 199.
 Nyka, W., 150.
 Nevill, Francis Mott, 130n.
 Nobecourt, Pierre André, 38n.
 Noguerol, Celestina, 47.
 Ocete Azpitarte, Rafael, 277, 278n.
 Ochoa y Albornoz, Severo, 137n.
 Olah, E., 271.
 Olivier, René, 269.
 Olóriz Ortega, Federico, 40, 162.
 Orbe Bustamante, Ramón, 27n.
 Orduña Malea, E., 19n.
 Ortega y Gasset, Eduardo, 38.
 Ortiz Martínez, Cecilio, 111.
 Orts Llorca, Francisco, 279.
 Otero Fernández, Alejandro, 17, 22, 24, 35, 36, 38, 39, 42, 43, 44, 44n, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 51n, 52, 53, 80, 81, 83, 84, 84n, 85, 86, 86n, 87, 88, 90, 91, 92, 93, 93n, 94, 94n, 95, 100, 100n, 101n, 103n, 107, 108, 109, 115, 124, 281, 282, 287, 291, 292.
 Palanco Romero, José, 51, 126.
 Palomeque Alonso, Ángel, 27.
 Pareja Garrido, José, 41.
 Pareja Medina, Manuel, 111.
 Pareja Yébenes, José, 39, 40, 41, 41n, 42, 42n, 49n, 277.
 Parker, Alan Sterling, 170, 257.
 Pasca, Dirceu de, 272.
 Pascal, Jacqueline, 210, 211.
 Pascual, Francisco, 69n, 70n.
 Pasteur, Louis, 55.
 Pavés Gómez, Antonio, 70n.
 Peinado, Joaquín, 129.
 Pemberton, Ralph, 173.
 Peradejordi, Federico, 66n.
 Pereda Iturriaga, Tomás, 27n, 110, 110n, 111, 112.
 Pérez del Álamo, Antonio, 70, 70n.
 Pérez del Álamo, Rafael, 26, 69.
 Pérez Funes, Antonio, 27, 111.
 Pérez Fuster, José, 22.
 Pérez López, M.^a Antonia, 70n.
 Pérez Palomino, Milagros, 72.
 Pérez Palomino, Ramona, 70n.
 Perramon y Barnadas, Severo, 131, 133, 133n.
 Perrin, Jean, 65.
 Petain, Philippe, 125.
 Pi i Sunyer, Augusto, 61, 61n, 136, 136n, 139.
 Pick, Ludwig, 44.
 Pincus, Gregory, 164, 189, 288.
 Pinell, Patrice, 58.
 Pinkstaff, C. A., 248.

- Píríz Diego, Eudoxia, 50.
Pirou, Marie Françoise, 146, 147, 155n, 171n.
Pittaluga Fattorini, Gustavo, 91.
Población Sánchez, Casimiro, 22, 86n, 87.
Poch Gascón, Amparo, 131, 132, 132n.
Poincaré, Raymond, 60.
Pontén, J., 248.
Porcel Blanco, José, 27.
Porcel Blanco, Miguel, 27.
Poussard, Alain, 124, 124n, 127n, 128, 281, 283, 284.
Poussard, Josette, 154n.
Poussard, Michel, 154n.
Poussard, Valérie, 281.
Pradera Ortega, Juan José, 27n, 110.
Pradera y Larumbe, Juan Víctor, 27n.
Precioso Mascuñan, Américo, 131, 134, 134n, 136n.
Pretel Fernández, Antonio, 28.
Prieto, Isabel, 140.
Prieto Bancés, Ramón, 104.
Prieto Tuero, Indalecio, 52.
Primo de Rivera y Orbaneja, Miguel, 24, 26.
Puerta Sánchez, Evaristo, 24.
Puga Huete, José, 22, 48, 49, 81.
Pulgar Ruiz, Juan Antonio, 278.
Pulido y Fernández, Ángel, 28, 29, 33.
Quesada-Cañaveral y Piédrola, Julio, 25.
Quiroga Plá, José, 129.
Ramón y Cajal, Santiago, 21, 30.
Rayer, Pierre François Olive, 60.
Rebull, Joan, 129.
Recasens Girol, Sebastián, 29, 30, 32, 34, 43, 45.
Reclus, Paul, 187.
Regaud, Claudius, 58, 58n, 59, 62, 62n, 63, 64, 94n, 166n, 276, 289.
Reinhardt, W. O., 173.
Rey Baltar, Cesáreo, 22.
Riaño Goiri, Jesús, 27n.
Riba y Ribas, Enrique, 34.
Richard, Nixon, 229n.
Richardson, V. J., 173.
Río Hortega, Pío del, 31, 61.
Ríos Urruti, Fernando de los, 49.
Robin, Charles Philippe, 60, 61.
Roces Suárez, Wenceslao, 106.
Rodríguez Franes, Felipe, 27n.
Rodríguez López, M., 275.
Rodríguez Molina, Miguel, 126.
Rodríguez Orgaz, Alfredo, 116n, 117, 118, 147, 147n, 291.
Rodríguez Peralta, M.^a Isabel, 101n, 119n, 120n.
Rodríguez Puche, Jorge, 124n.
Rodríguez y López-Neyra de Gorgot, Carlos, 23.
Röntgen, Wilhelm Conrad, 61.
Rof Carballo, Juan, 104, 104n, 105n, 106n.
Rosario de Salinas, Concepción, 131, 136.
Rothchild, I., 247.
Rothschild, Henry de, 59.
Rous, Peyton, 221.
Rousseau, 267.
Roussy, Gustave, 65.
Roux-Berger, Jean Louis, 63n, 267.
Roux, Emile, 59, 62.
Ruano Selva, José, 126.
Rubin, Harry, 222.
Rubio y Galí, Federico, 29, 31.
Rudali, Georges, 168, 273.
Ruidobro, Leopoldo, 27n.
Ruiz Albea, Enrique, 25.
Ruiz Chamorro, Carmelo, 71, 140, 140n, 141, 143, 144, 145.
Ruiz Chamorro, Gregorio, 71, 140, 141, 143, 144.
Ruiz Chamorro, Luisa, 71, 140, 141, 143, 144.
Ruiz Fernández, Isabel, 140n, 144n.
Ruiz de Peralta y Anguita, Lorenzo, 162.
Ruiz Gómez, Mateo, 70n.
Ruiz Picasso, Pablo, 130, 132, 135n, 136, 281.
Ruiz Rodríguez de Toledo, Diego, 131, 132.
Ruiz Sánchez, Jesús, 39n, 71, 140.
Russfield, A.B., 173.
Russo, Vincenzo, 272.
Sachs, Lucía, 147.
Saldaña Pérez, Ángel, 51n.
Salier Lamarx, Enrique, 131.
Saliquet Zumeta, Andrés, 27n, 110, 113.
Samuels, J., 174.
Sánchez Aguilera, Guillermo, 42, 162.

- Sánchez Blasco, Octavio, 278n.
 Sánchez Cózar, Amadeo, 86.
 Sánchez Portela, Lino, 131, 132, 132n.
 Sánchez Tejerina, Isaías, 26, 27n.
 Sánchez-Covisa y Sánchez Covisa, José, 138.
 Sánchez-Jofré Fajardo, José, 162.
 Sandulesco, Georges, 57, 163, 170.
 Sanz del Río, Julián, 21n.
 Saxen, E.A., 238.
 Schäfer, Edward, 45, 84n.
 Schäfer, Paul, 44.
 Schauta, Friedrich, 30.
 Scherf, David, 277.
 Schering, Ernst Christian Friedrich, 57n.
 Schiller, Walter, 272.
 Schöeller, Walter, 99, 100n, 118, 119, 119n, 122, 150, 162, 271.
 Schüssler, Eric, 120, 122, 150.
 Seco de Lucena y Paredes, Luis, 279.
 Seitz, Ludwig, 17, 46.
 Sela Sampil, Pablo, 22.
 Selye, Hans, 169, 264.
 Semmelweis, Ignaz Philipp, 55.
 Seror Bartar, Marcos, 111.
 Serrano Suñer, Ramón, 27.
 Severi, Lucio, 228.
 Shimizu H., 236, 270, 270n.
 Sierra, Angel O. de la, 273.
 Sigwart, Walter, 44.
 Simonnet, Henry Edmond Fernand, 198.
 Solana de Madariaga, Francisco Javier, 130n.
 Solanes Vilapreñó, José, 131, 135, 135n.
 Sopena Boncompte, José, 90n, 278n.
 Sorel, Étienne, 38n.
 Starling, Ernest Henry, 84n.
 Sternberg, Carl, 104n.
 Stöeckel, Walter, 94, 94n.
 Straub, Walter, 91, 92.
 Strauss, Paul, 60.
 Suárez Peregrín, Eduardo, 87n.
 Such Sanchis, Manuel, 23.
 Süe, Pierre, 167.
 Swift-Morris, Edward, 162.
 Swift-Morris, Blanche, 163, 168.
 Swift-Morris, Nelson, 162, 168.
 Taberero Vicente, Francisco, 131, 134.
 Tapia Robson, Loreto, 22.
 Téllez, Heliodoro, 66n.
 Temin, Howard, 222, 229n.
 Thurneysen, 63n.
 Torre Blanco, José, 52.
 Torres Monereo, Francisco, 28.
 Torres Salas, Isabel, 22.
 Tréfouël, Jacques, 65, 269, 269n.
 Trefouël, Thérèse, 269n.
 Trentin, John Joseph, 235, 262.
 Truhaut, R., 269.
 Turpin, Gérard, 199.
 Ulibarri Eguilaz, Marcelino, 26, 27, 27n, 110n.
 Única Ortiz, Juan, 27.
 Uriel, José, 66n.
 Valdivia Rodríguez, Manuel E., 28.
 Varangot, J., 272.
 Varela de la Iglesia, Teodoro, 29.
 Varela Radío, Manuel, 29, 36n, 43, 48, 87, 278, 279n.
 Velasco Pajares, José, 33n.
 Velay, 200n.
 Vierheller, Friedrich, 48.
 Vila Hernández, Salvador María, 126.
 Viladrich, Víctor, 131, 132.
 Vilar Fiol, Rafael, 131, 135, 135n.
 Villa Sanz, Isidoro de la, 30, 32, 33.
 Viñas Espín, Joaquín, 131, 135, 135n.
 Vivet, Viviane Jacqueline, 154n, 211.
 Wagner, Giorg August, 94, 96, 99, 100n.
 Warnekros, Kurt, 44, 48.
 Weiss, 163.
 Welti, Henri, 269, 269n.
 Wenckebach, Karel Frederik, 277.
 Woolley, 273.
 Yagüe Pérez, Domingo, 113.
 Yokoyama, A., 235, 270, 270n.
 Yoldi Berau, Jesús, 51, 126.
 Zacco, Michele, 265, 266, 266n.
 Zadjela, F., 200n.
 Zondek, Bernard, 47, 84, 88n.
 Zubiri Apalategi, Francisco Xavier, 137n.

ÍNDICES

ÍNDICE DE FIGURAS

Figuras 1 y 2. Inicio y final de la vida laboral de Antonio Chamorro en París	67
Figura 3. Antonio Chamorro en Huesa (Jaén) (c.a.1909)	72
Figura 4. Matrícula no oficial de Antonio Chamorro para el último año de sus estudios de magisterio	75
Figura 5. Antonio Chamorro en la facultad de medicina de Granada (c.a. 1934).....	82
Figura 6. Ficha de Antonio Chamorro en la JAE	97
Figura 7. Antonio Chamorro Daza (c.a. 1935)	98
Figura 8. Antonio Chamorro y Juan Rof Carballo en Viena (1936).....	105
Figura 9. Una de las cartas que Maud Denner dirigió a Antonio Chamorro en el año 1938	123
Figura 10. Anverso de la tarjeta postal dirigida a Antonio Chamorro por su padre...	142
Figura 11. Reverso de la tarjeta postal dirigida a Antonio Chamorro por su padre ...	142
Figura 12. Primera página del primer cuaderno de investigación con anotaciones personales de Antonio Chamorro	149
Figura 13. Antonio Chamorro trabajando con ratones en el <i>Laboratoire Pasteur</i> (año 1942)	156
Figura 14. Portada de una de las colecciones bibliográficas de Antonio Chamorro ...	160
Figura 15. Difusión mundial de las publicaciones de la etapa brillante de Antonio Chamorro	178
Figura 16. Primera página del currículum vitae de Antonio Chamorro	217
Figura 17. Reproducción de la subvención concedida a Latarjet y su equipo para el estudio de las leucemias.....	223
Figura 18. Página de un cuaderno del investigador, perteneciente al mes de mayo de 1956, en la que se ven las anotaciones personales de Chamorro	241
Figura 19. Mapamundi en el que se reseñan los países en los que se estudiaron los resultados de Antonio Chamorro	244
Figura 20. Difusión en EE.UU. de los resultados del conjunto de las investigaciones de Antonio Chamorro	244

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Variaciones estructurales de las publicaciones de Chamorro a lo largo de su vida.....	160
Gráfico 2. Citas anuales de la investigación llevada a cabo por Hohlweg y Chamorro sobre la luteinización folicular.....	165
Gráfico 3. Impacto de la II guerra mundial sobre la intercomunicación científica del momento	171
Gráfico 4. Número de trabajos publicados por Chamorro antes y durante el período bélico.....	175
Gráfico 5. Citaciones recibidas por los trabajos publicados por Chamorro durante la etapa brillante	176
Gráfico 6. Éxito bibliométrico de la publicación realizada por Chamorro sobre la dependencia hormonal de la glándula submaxilar	177
Gráfico 7. Campos del saber en los que penetraron los resultados de las investigaciones de Chamorro	177
Gráfico 8. Bibliometría de las publicaciones de la etapa de transición.....	198
Gráfico 9. Evolución del impacto bibliométrico de la etapa conflictiva.....	214
Gráfico 10. Evolución del impacto bibliométrico de las publicaciones de la etapa final en la actividad investigadora de Chamorro	232
Gráfico 11. Evolución de Chamorro como publicista.....	241
Gráfico 12. Evolución cronológica global del impacto científico de Chamorro.....	243
Gráfico 13. Logros y fracasos en la actividad investigadora de Chamorro	245
Gráfico 14. Especialidades en las que tuvieron mayor influencia los resultados de Chamorro.....	246
Gráfico 15. Frecuencia anual de donaciones farmacológicas para las investigaciones de Chamorro.....	250

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Posición actual de las revistas indexadas en las que se citaron las publicaciones de la etapa brillante.....	184
Tabla 2. Posición actual de las revistas indexadas en las que fueron citados los trabajos de la etapa de transición en la actividad investigadora de antonio chamorro	197
Tabla 3. Posición actual de las revistas indexadas en las que se tuvieron en cuenta las publicaciones de la etapa conflictiva	213
Tabla 4. Posición actual de las revistas en las que se mencionaron los resultados de chamorro en la etapa dulce de su actividad investigadora.....	232
Tabla 5. Empresas químico-farmacéuticas donantes a chamorro	241

