



LIBRO PROGRAMA-RESUMENES



XXXV

Congreso Internacional
de la Sociedad Farmacéutica
del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

Congresso Internazionale Società Farmaceutica
del Mediterraneo Latino.

Medicamenti biologici. Presente e futuro

Congrès International Société Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine.

Médicaments biologiques, présent et futur

VALENCIA

29, 30 septiembre
y 1 octubre de
2022

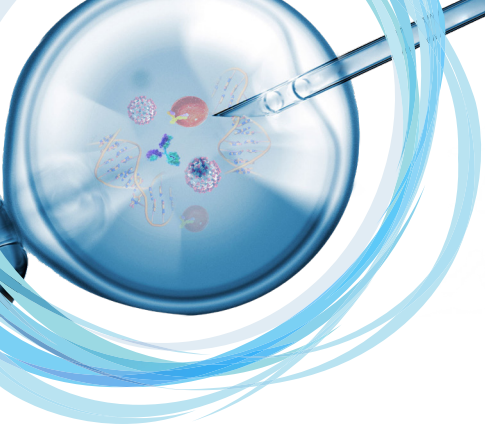
MICOF

MUY ILUSTRE COLEGIO OFICIAL
DE FARMACÉUTICOS DE VALENCIA



VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA





XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica del Mediterráneo Latino
Medicamentos biológicos. Presente y futuro

Congresso Internazionale Società Farmaceutica del Mediterraneo Latino.

Medicamenti biològici. Presente e futuro

Congrès International Socièté Pharmaceutique de la Méditerranée Latine.

Médicaments biologiques. présent et futur

PRESENTACIÓN

Los días 29, 30 de septiembre y 1 de octubre de 2022, celebraremos en Valencia el XXXV Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica del Mediterráneo Latino (SFML) cuyo lema **“Medicamentos biológicos: Presente y futuro”** tiene una gran importancia en el momento actual debido a la pandemia de COVID,19.

En consecuencia esperamos contar con la asistencia de representantes de todos los ámbitos de la sociedad científica, en especial de la farmacéutica. El tema es de tal importancia que el congreso está abierto a las instituciones y profesionales de la Farmacia que pueden y deben aportar reflexiones sobre lo que ha constituido uno de los fenómenos sanitarios más graves desde hace un siglo con efectos muy visibles en todos los ámbitos.

La celebración de los congresos bienales de la SFML trata de aunar los aspectos científicos con los culturales y en esta ocasión será la ciudad de Valencia la que con la colaboración del Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos (MICOF) y la Facultad de Farmacia de Valencia (FV) acoga a los congresistas y a sus acompañantes para mostrar el capital humano, histórico y cultural de sus gentes y monumentos.

El Consejo Directivo Internacional y el Grupo español de la SFML junto al Presidente MICOF y la Decana de la FV tienen el honor de invitarles a venir a la ciudad de Valencia para compartir los avances, conocimientos y experiencias con los más reconocidos especialistas en medicamentos biológicos y vacunas COVID,19 así como la historia, arte y gastronomía de una de las ciudades más fascinantes del mundo.



Guillermina López Andújar

Presidente del Grupo español de la SFML



CASA DE S. M. EL REY

C R E D E N C I A L

Nº 029/2022

Su Majestad el Rey, accediendo a la petición que tan amablemente Le ha sido formulada, ha tenido a bien aceptar la

PRESIDENCIA DE HONOR

del «**XXXV CONGRESO INTERNACIONAL DE LA SOCIEDAD FARMACÉUTICA DEL MEDITERRÁNEO LATINO**» que, bajo el lema “**Medicamentos biológicos. Presente y futuro de las vacunas**”, tendrá lugar en Valencia del 29 de septiembre al 1 de octubre de 2022.

Lo que me complace participarle para su conocimiento y efectos.

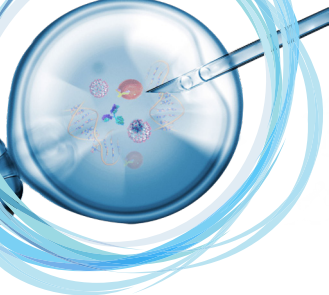
PALACIO DE LA ZARZUELA, 10 de febrero de 2022

EL JEFE DE LA CASA DE S.M. EL REY,

SEÑORA PRESIDENTA DEL «GRUPO ESPAÑOL DE LA SOCIEDAD FARMACÉUTICA DEL MEDITERRÁNEO LATINO».

GRANADA





XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica
del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

COMITÉ DE HONOR

S.M. el Rey Don Felipe VI

Presidente de Honor

Molt Honorable Sr. D. Ximo Puig I Ferrer

President Generalitat Valenciana

Sr. D. Joan Ribó i Canut

Alcalde de Valencia

Sra. D.ª Ana Barceló Chico

Consellera de Sanitat Universal i Salut Pública

Sra. D.ª. María Vicenta Mestre

Rectora Universitat de València

Sra. D.ª Hortensia Rico

*Decana Facultat de Farmàcia
de la Universitat de València*

XXXV Congresso Internazionale Società Farmaceutica
del Mediterraneo Latino

Medicamenti biologici. Presente e futuro

XXXV Congrès International Société Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine

Médicaments biologiques, présent et futur



COMITÉ ORGANIZADOR

Presidencia

Guillermina López Andújar

*Presidente del Grupo Español de la SFML
Universidad de Granada*

Jaime Giner Martínez

Presidente del Colegio de Farmacéuticos de Valencia

José Luis Ríos Cañavate

*Profesor de Farmacología, Facultad de Farmacia
Universidad de Valencia*

Secretaría

Carmen Martín Martín

*Secretaria del Grupo Español de la
SFML, Universidad de Granada*

M.ª Dolores Cabezas López

*Vocal del Grupo Español de la SFML.
Universidad de Granada*

M.ª Emilia Carretero Accame

*Vocal del Grupo Español de la SFML.
Universidad Complutense de Madrid*

Manuel Miró Jodral

*Tesorero del Grupo Español de la SFML,
Universidad de Granada*

Juan Pedro Rísquez Madrideojos

*Vocal del Grupo Español de la SFML.
Vicepresidente del Consejo General
de Colegios Oficiales de Farmacéuticos
y Presidente del Colegio Oficial
de Farmacéuticos de Jaén*

Carlos del Castillo Rodríguez

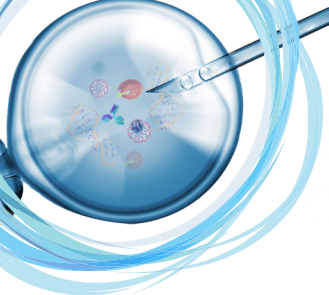
*Vocal del Grupo Español
de la SFML, Universidad Complutense
de Madrid*

Cecilio José Venegas Fito

*Presidente del Colegio Oficial de
Farmacéuticos de Badajoz*

M.ª José Zarzuelo Romero

*Profesora del Área de Farmacia Asistencial Social
y Legal de la Facultad de Farmacia. Universidad de Granada*



XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

COMITÉ CIENTÍFICO

Guillermina López Andújar

Vicepresidenta del Consejo Directivo Internacional de la SFML. Presidente del Grupo Español de la SFML. Profesora Titular de Historia de la Farmacia, Legislación y Gestión farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

José Luis Ríos Cañavate

Profesor de Farmacología. Facultat de Farmàcia. Universitat de València

Carmen Martín Martín

Profesora de Historia de la Farmacia, Legislación y Gestión farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

M^a Dolores Cabezas López

Profesora del Área de Farmacia Asistencial Social y Legal de la Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

M^a Emilia Carretero Accame

Profesora de Farmacología, Farmacognosia y Botánica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Manuel Miró Jodral

Profesor de Farmacología, Universidad de Granada

Carlos del Castillo Rodríguez

Profesor de Historia de la Farmacia, Legislación y Gestión farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

Anna María Fadda

Presidente del Consejo Directivo Internacional de la SFML. Presidente del Grupo italiano de la SFML. Facultad de Farmacia. Universidad de Cagliari

Paul Chambon

Presidente del Grupo francés de la SFML. Universidad de Lyon

Jean Pierre Reynier

Presidente honorario de la SFML

Pier Andrea Cicconetti

Vice presidente del Grupo italiano de la SFML

María López-Jurado Romero de la Cruz

Profesora de Fisiología. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

Guillermina Font Pérez

Profesora de Toxicología. Facultat de Farmàcia. Universitat de València

M^a José Zarzuelo Romero

Profesora del Área de Farmacia Asistencial Social y Legal de la Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

Alberto Martí Rodrigo

Doctor en Farmacología. Universitat de València. Vocal de la Junta de Gobierno del MICOF

Gilberte Martí- Mestre

Secretaria del Consejo Directivo Internacional de la SFML. Universidad de Montpellier

Renée Chambon

Vocal del Grupo francés de la SFML. Universidad de Lyon

Chiara Sinico

Vocal del Grupo italiano de la SFML. Universidad de Cagliari. Universidad de Valencia

Isabel Martínez Solís

Profesora del Departamento de Farmacia. Universidad CEU Cardenal Herrera, Valencia

SECRETARÍA CIENTÍFICA

Carmen Martín Martín

Profesora de Historia de la Farmacia, Legislación y Gestión farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

M^a Dolores Cabezas López

Profesora del Área de Farmacia Asistencial Social y Legal de la Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

XXXV Congresso Internazionale Società Farmaceutica
del Mediterraneo Latino

Medicamenti biologici. Presente e futuro

XXXV Congrès International Société Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine

Médicaments biologiques, présent et futur



PROGRAMA CIENTÍFICO

JUEVES 29 DE SEPTIEMBRE 2022

Sede Social Caixabank
calle Pintor Sorolla 8, Valencia

12:00 RECOGIDA DE DOCUMENTACIÓN

13:00 BRUNCH

15:00 ACTO DE APERTURA DEL CONGRESO

16:00 CONFERENCIA PLENARIA. GRUPO ESPAÑOL

La industria farmacéutica y el acceso global a las vacunas contra la Covid-19

Dr. Emili Esteve. *Director Técnico de Farmaindustria*

17:00 CONFERENCIA-COLOQUIO



De Roma a Estrasburgo (Council of Europe):

The European route of historic pharmacies and medicinal gardens

M.^a Luisa Vázquez de Ágredos Pascual, Simona Tardi,

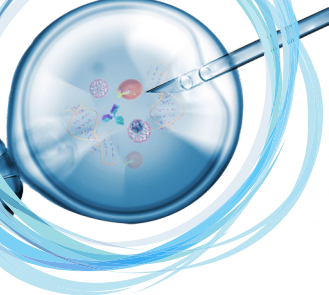
Cristina Expósito de Vicente. *Universitat de València*

Nuria Blaya Estrada. *Florida Universitaria, Valencia*

17:45 COMUNICACIONES ORALES

18:30 VISITA GUIADA AL CENTRO HISTÓRICO DE VALENCIA I

21:30 CENA TÍPICA



XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica
del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

VIERNES, 30 DE SEPTIEMBRE 2022

Sede Social Caixabank
calle Pintor Sorolla 8, Valencia

09:00 CONFERENCIA PLENARIA. GRUPO ITALIANO

Cómo garantizar la calidad, seguridad y eficacia de los medicamentos biológicos: un viaje desde la producción hasta el paciente
Dr. Michele Schlich. *Facultad de Farmacia. Università degli Studi de Cagliari*

10:00 COMUNICACIONES ORALES

11:00 PAUSA CAFÉ

11:30 CONFERENCIA PLENARIA. GRUPO FRANCÉS

Aportación de los medicamentos biológicos en las estrategias terapéuticas del mañana
Profesor Jean-Hugues Trouvin. *Universidad de Paris-sud*

12:30 COMUNICACIONES ORALES

13.15 COMIDA DE TRABAJO

15:00 COMUNICACIONES ORALES

17:00 VISITA GUIADA AL CENTRO HISTÓRICO DE VALENCIA II

21:30 CENA DE GALA

XXXV Congresso Internazionale Società Farmaceutica
del Mediterraneo Latino

Medicamenti biologici. Presente e futuro

XXXV Congrès International Société Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine

Médicaments biologiques, présent et futur



SÁBADO 1 DE OCTUBRE 2022

Colegio de Farmacéuticos (MICOF)

Calle del Conde de Montornés 7, Valencia

09:00 MESA REDONDA

Control y prevención de pandemias desde la Farmacia comunitaria y hospitalaria. Test de autodiagnóstico

Dr. Juan Pedro Risquez Madrudejos

Dra. María Pia Orrú

Dra. Stéphanie Miquel

10:30 REUNIÓN DE LOS TRES GRUPOS NACIONALES

11:30 PAUSA CAFÉ

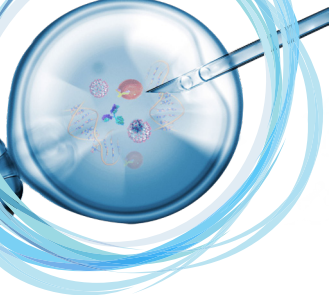
12:00 REUNIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO INTERNACIONAL

12.30 ASAMBLEA GENERAL

- Concesión de la Medalla Canals
- Necrológica de los profesores Eugenio Sellés y Robert Novaretti
- Presentación del próximo Congreso Internacional.

13.30 CLAUSURA DEL XXXV CONGRESO INTERNACIONAL

14.00 COMIDA DE TRABAJO



XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica
del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

PROGRAMA DE ACOMPAÑANTES

JUEVES 29 DE SEPTIEMBRE 2022

13:00 BRUNCH

18:00 VISITA GUIADA AL CENTRO HISTÓRICO DE VALENCIA I

21:30 CENA TÍPICA

VIERNES 30 DE SEPTIEMBRE 2022

11:00 PARQUE NATURAL DE LA ALBUFERA DE VALENCIA

Paseo en barca y comida (acompañantes Inscritos)

17:00 VISITA GUIADA AL CENTRO HISTÓRICO DE VALENCIA II

21:30 CENA DE GALA

SÁBADO 1 DE OCTUBRE 2022

11:30 PAUSA CAFÉ

12:30 ASAMBLEA GENERAL

13.30 ACTO DE CLAUSURA

14.00 COMIDA DE TRABAJO

POST-CONGRESO (OPCIONAL)

17:00 VISITA A LA CIUDAD DE LAS ARTES Y DE LAS CIENCIAS

Patrimonio monumental recomendado para visitar libremente:

Palacio del marqués de Dos Aguas. Museo de la Seda, Iglesia de Santa Catalina y subida al campanario, Subida al Miguelete, Visita de la capilla del Santo Grial en la Catedral de Valencia, Fundación El Patriarca (museo, patios e iglesia). Iglesia de San Juan del Hospital, Iglesia de San Nicolás de Bari (Capilla Sixtina valenciana)

XXXV Congresso Internazionale Societ  Farmaceutica
del Mediterraneo Latino

Medicamenti biologici. Presente e futuro

XXXV Congrès International Societ  Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine

Médicaments biologiques, présent et futur



PROGRAMMA

GIOVEDÌ 29 SETTEMBRE 2022

Sede Sociale Caixabank
calle Pintor Sorolla 8, Valencia

12:00 REGISTRAZIONE E CONSEGNA DOCUMENTAZIONE

13:00 BRUNCH

15:00 ATTO DI APERTURA DEL CONGRESSO

16:00 CONFERENZA PLENARIA. GRUPPO SPAGNOLO

L'industria farmaceutica e l'accesso globale ai vaccini contro il
Covid-19

Dott. Emili Esteve. *Direttore Tecnico di Farminindustria*

17:00 CONFERENZA-COLLOQUIO



Da Roma a Strasburgo (Council of Europe):

The European route of historic pharmacies and medicinal gardens

M.  Luisa Vázquez de  gredos Pascual, Simona Tardi,

Cristina Expósito de Vicente. *Universitat de València*

Nuria Blaya Estrada. *Florida Universitaria, Valencia*

17:45 COMUNICAZIONI ORALI

18:30 VISITA GUIDATA DEL CENTRO STORICO DI VALENCIA I

21:30 CENA TIPICA



XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica
del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

VENERDÌ 30 SETTEMBRE 2022

Sede Sociale Caixabank
calle Pintor Sorolla 8, Valencia

09:00 CONFERENZA PLENARIA. GRUPPO ITALIANO

Come assicurare qualità, sicurezza ed efficacia dei medicinali
biologici: un viaggio dalla produzione al paziente

Dott. Michele Schlich. *Facoltà di Biologia e Farmacia. Università degli Studi
di Cagliari*

10:00 COMUNICAZIONI ORALI

11:00 PAUSA CAFFÈ

11:30 CONFERENZA PLENARIA. GRUPPO FRANCESE

Il contributo dei medicinali biologici alle strategie terapeutiche del
domani

Prof. Jean-Huges Trouvin, *Università di Paris-sud*

12:30 COMUNICAZIONI ORALI

13.15 COLAZIONE DI LAVORO

15:00 COMUNICAZIONI ORALI

17:00 VISITA GUIDATA DEL CENTRO STORICO DI VALENCIA II

21:30 CENA DI GALA

XXXV Congresso Internazionale Societ  Farmaceutica
del Mediterraneo Latino

Medicamenti biologici. Presente e futuro

XXXV Congrès International Societ  Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine

Médicaments biologiques, présent et futur



SABATO 1  OTTOBRE 2022

Colegio de Farmac uticos (MICOF)

Calle del Conde de Montornés 7, Valencia

09:00 TAVOLA ROTONDA

Controllo e prevenzione delle pandemie della farmacia di
comunit  e ospedaliera. Test Autodiagnostics

Dr. Juan Pedro Risquez Madrudejos

Dra. Maria Pia Orr 

Dra. Stéphanie Miquel

10:30 RIUNIONI DEI GRUPPI NAZIONALI

11:30 PAUSA CAFF 

12:00 RIUNIONE DEL CONSIGLIO DIRETTIVO INTERNAZIONALE

12.30 ASSEMBLEA GENERALE

- Consegna della Medaglia Canals
- Commemorazione dei Professori Eugenio Selles
e Robert Novaretti
- Presentazione del prossimo Congresso Internazionale

13.30 ATTO DI CHIUSURA DEL XXXV CONGRESSO INTERNAZIONALE

14.00 COLAZIONE DI LAVORO



XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

PROGRAMMA DEGLI ACCOMPAGNATORI

GIOVEDÌ 29 SETTEMBRE 2022

13:00 BRUNCH

18:00 VISITA GUIDATA DEL CENTRO STORICO DI VALENCIA I

21:30 CENA TIPICA

VENERDÌ 30 SETTEMBRE 2022

11:00 PARCO NATURALE DELL'ALBUFERA DI VALENCIA

Giro in barca e colazione (Compagni registrati)

17:00 VISITA GUIDATA DEL CENTRO STORICO DI VALENCIA II

21:30 CENA DI GALA

SABATO 1° OTTOBRE 2022

11:30 PAUSA CAFFÈ

12:30 ASSEMBLEA GENERALE

13.30 ATTO DI CHIUSURA DEL XXXV CONGRESSO INTERNAZIONALE

14:00 COLAZIONE DI LAVORO

POST-CONGRESSO (OPZIONALE)

17:00 VISITA ALLA CITTÀ DELLE ARTI E DELLE SCIENZE

Patrimonio monumentale consigliato per visite libere:

Palazzo del Marchese di Dos Aguas. Museo della Seta, Chiesa di Santa Catalina esalita al campanile, salita al Miguelete, visita della cappella del Santo Graal in Cattedrale di Valencia, Fondazione El Patriarca (museo, cortili e chiesa). Chiesa di San Juan del Hospital, Chiesa di San Nicolás de Bari (Cappella Sistina valenciana)

XXXV Congresso Internazionale Società Farmaceutica
del Mediterraneo Latino

Medicamenti biologici. Presente e futuro

XXXV Congrès International Société Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine

Médicaments biologiques, présent et futur



PROGRAMME

JEUDI 29 SEPTEMBRE 2022

Siège social Caixabank
calle Pintor Sorolla 8, Valencia

12:00 ACCUEIL ET REMISE DE LA DOCUMENTATION

13:00 BRUNCH

15:00 OUVERTURE DU CONGRÈS

16:00 CONFÉRENCE PLÉNIÈRE. GROUPE ESPAGNOL

Industrie pharmaceutique et l'accès global aux vaccins contre la
Covid-19

Dr Emili Esteve, *Directeur technique de Farmaindustria*

17:00 CONFÉRENCE-COLLOQUE



De Rome à Strasbourg (Council of Europe):

The European route of historic pharmacies and medicinal gardens

M.^a Luisa Vázquez de Ágredos Pascual, Simona Tardi,

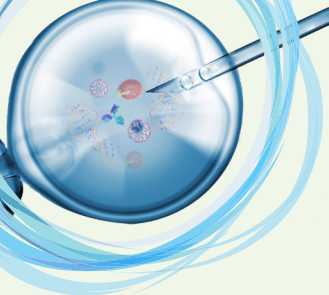
Cristina Expósito de Vicente. *Universitat de València*

Nuria Blaya Estrada. *Florida Universitaria, Valencia*

17:45 COMMUNICATIONS ORALES

18:30 VISITE GUIDÉE DU CENTRE HISTORIQUE DE VALENCIA I

21:30 DÎNER TYPIQUE



XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica
del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

VENDREDI 30 SEPTIEMBRE 2022

Siège social Caixabank
calle Pintor Sorolla 8, Valencia

09:00 CONFÉRENCE PLÉNIÈRE. GROUPE ITALIEN

Comment garantir la Qualité, la Sécurité et l'Efficacité des médicaments biologiques : un parcours depuis la production vers le patient

Dr Michele Schlich, *Université de Cagliari*

10:00 COMMUNICATIONS ORALES

11:00 PAUSE-CAFÉ

11:30 CONFÉRENCE PLÉNIÈRE DU GROUPE FRANÇAIS

Apport des médicaments biologiques dans les stratégies thérapeutiques de demain

Professeur Jean-Hugues Trouvin, *Université Paris-sud*

12:30 COMMUNICATIONS ORALES

13.15 REPAS DE TRAVAIL

15:00 COMMUNICATIONS ORALES

17:00 VISITE GUIDÉE DU CENTRE HISTORIQUE DE VALENCIA II

21:30 DÎNER DE GALA

XXXV Congresso Internazionale Società Farmaceutica
del Mediterraneo Latino
Medicamenti biologici. Presente e futuro

XXXV Congrès International Société Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine
Médicaments biologiques, présent et futur



SAMEDI 1^o OCTOBRE 2022

Colegio de Farmacéuticos (MICOF)
Calle del Conde de Montornés 7, Valencia

09:00 TABLE RONDE (E+I+F)

Contrôle et Prévention des pandémies à partir des pharmacies
d'officine ou d'hôpital. Tests d'autodiagnostic

Dr. Juan Pedro Risquez Madrideo

Dra. María Pia Orrú

Dra. Stéphanie Miquel

10:30 RÉUNION DES TROIS GROUPES NATIONAUX

11:30 PAUSE-CAFÉ

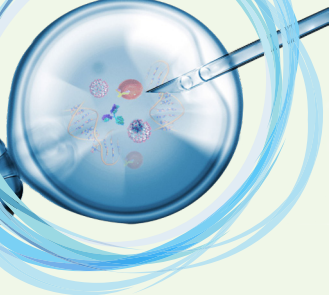
12:00 RÉUNION DU CONSEIL INTERNATIONAL DE DIRECTION (C.I.D.)

12.30 ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

- Remise de la médaille Canals
- Nécrologie des Professeurs Eugenio Sellés et Robert Novaretti
- Présentation du prochain Congrès International

13.30 ACTE DE CLÔTURE DU XXXV CONGRÈS INTERNATIONAL

14.00 REPAS DE TRAVAIL



XXXV

Congreso Internacional de la Sociedad Farmacéutica del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

VALENCIA, 29, 30 septiembre y 1 octubre de 2022

PROGRAMME DES ACCOMPAGNANTS

JEUDI 29 SEPTEMBRE 2022

13:00 BRUNCH

18:00 VISITE GUIDÉE DE CENTRE HISTORIQUE DE VALENCIA I

21:30 DÎNER TYPIQUE

VENDREDI 30 SEPTEMBRE 2022

11:00 PARC NATUREL DE L'ALBUFERA DE VALENCIA

Promenade en barque et déjeuner (Compagnons inscrits)

17:00 VISITE GUIDÉE DU CENTRE HISTORIQUE DE VALENCIA II

21:30 DÎNER DE GALA

SAMEDI 1^o OCTOBRE 2022

11:00 PAUSE-CAFÉ

12:30 ASSEMBLÉE GÉNÉRALE

13.30 ACTE DE CLÔTURE DU XXXV CONGRÈS INTERNATIONAL

14.00 REPAS DE TRAVAIL

POST-CONGRÈS (EN OPTION)

17:00 VISITE DE LA CITÉ DES ARTS ET DES SCIENCES

Patrimoine des monuments à visiter librement:

Palais du marquis de Dos Aguas. Musée de la soie, Eglise de Santa Catalina y subida al companario. Subida al Miguelete. Visite de la chapelle del santo Grial en la Catedral de Valencia. Fundacion El Patriarca (musées, patios et églises). Eglise de San Juan del hospital. Eglise de San Nicolás de Bari (Chapelle Sixtine de Valencia).

ACTIVACIÓN DE RUTAS INMUNITARIAS A PARTIR DE COMPUESTOS DERIVADOS DE MICROORGANISMOS

Javier Blanco; María Bravo; Waldo García; David Risco; Pilar Gonçalves; María José Montero; Carlos Martínez; Irene Simón; Pedro Fernández; Ciro Pérez; Rosario Cerrato

Introducción: Los microorganismos QPS (*Qualified Presumption of Safety*), como son las Bacterias Ácido Lácticas (BAL), tienen actividad beneficiosa sobre la salud del hospedador. Pueden ejercer su acción a través de la activación de rutas inmunitarias mediante la acción de metabolitos derivados de su metabolismo y componentes celulares.

Objetivo: Caracterizar la actividad inmunomoduladora diferentes microorganismos aislados.

Método: Determinación de las propiedades de los aislados para modular la respuesta inmunitaria mediante estudio de su fenotipo: interacción con los fagocitos del hospedador y capacidad para activar determinadas rutas inmunitarias; y la evaluación genotípica de sus marcadores inmunomoduladores.

Resultados: Los microorganismos estudiados mostraron diversas formas de interactuar con las células inmunitarias. Algunos indujeron alta capacidad fagocítica, mientras que otros evadían la fagocitosis.

La activación de las rutas NF- κ B e IFN presentaba también diversos perfiles dependiendo del microorganismo, relacionándose mediante estudios genéticos con moléculas capaces de activar las diferentes rutas.

Discusión: Los efectos beneficiosos de las BAL sobre la salud del hospedador son bien conocidos, pero son aquellos que promocionan una respuesta tolerogénica, más que protectora frente a patógenos, los más estudiados. En los aislados testeados se discriminaron especies según potencial de activación de rutas inmunológicas, seleccionando aquellos que generaban una respuesta protectora frente a determinados patógenos.

Los perfiles de activación de las diferentes rutas inmunitarias se encuentran relacionados con las especies y se corresponden con los genes que codifican para moléculas capaces de activar estas rutas inmunológicas.

Conclusión: Las moléculas que derivan de las bacterias suponen un agente inmunomodulador selectivo sobre la fisiología del hospedador, lo que da pie al desarrollo de agentes terapéuticos específicos frente a infecciones causadas por patógenos determinados o como coadyuvante.

Palabras clave: Inmunomodulación, Metabolitos microbianos, Rutas inmunológicas

ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE COMPUESTOS DERIVADOS DE BACTERIAS ÁCIDO LÁCTICAS

Javier Blanco; María Bravo; Waldo García; David Risco; Pilar Gonçalves; María José Montero; Carlos Martínez; Irene Simón; Pedro Fernández; Ciro Pérez; Rosario Cerrato

Introducción: Determinados microorganismos presentes en la microbiota tienen la capacidad de antagonizar la acción de patógenos a través de la inhibición directa del crecimiento mediante la secreción de compuestos con actividad antimicrobiana.

Objetivo: Caracterizar la actividad antimicrobiana fenotípica de aislados de bacterias ácidolácticas

y sus marcadores genotípicos de actividad.

Método: Se diseñó un método de determinación de actividad antimicrobiana para la selección de bacterias ácido-lácticas con capacidad para inhibir el crecimiento de microorganismos patógenos. Este método incluye un cribado de actividad antimicrobiana y diferentes técnicas de evaluación de la misma frente a varios patógenos bacterianos, tanto gram positivos como gram negativos. Se completó el estudio de actividad mediante la utilización de estos compuestos en sinergia con antibióticos para ensayos con bacterias multirresistentes.

Las actividades antimicrobianas fenotípicas más relevantes detectadas en una selección de aislados fueron correlacionadas con diferentes marcadores genotípicos, fundamentalmente con genes relacionados con rutas metabólicas y clústeres de bacteriocinas.

Resultados: Se seleccionaron 11 aislados de bacterias ácido-lácticas con actividad frente a los diferentes patógenos y se pudo correlacionar esta actividad con genes que estas bacterias contenían en su genoma y que codificaban para sustancias antimicrobianas ya descritas.

Se realizaron pruebas de sinergia in vitro frente a diferentes patógenos multirresistentes en los que se consiguió revertir la resistencia a los antimicrobianos, llegando a valores de CMIs lo suficientemente bajos como para considerar al patógeno sensible a determinados antibióticos.

Conclusión: Los metabolitos que derivan del metabolismo y de las estructuras microbianas de las bacterias ensayadas frente a los patógenos presentan un potencial beneficioso como agente terapéutico o biofármaco frente a infecciones causadas por estos mismos.

El uso de este agente terapéutico presenta una alternativa antibiótica que permitiría reducir el uso de estos y frenar el fenómeno de aparición de bacterias multirresistentes.

Palabras clave: Actividad antimicrobiana, Microbiota, Sinergia, Alternativa antibiótica

FRACCIÓN ACTIVA DE LOS CÁLCICES DEL TOMATILLO (*PHYSALIS ANGULATA* L.) DISMINUYE LA CARCINOGENÉISIS DE COLON INDUCIDA POR AZOXYMETANO (AOM)/DEXTRAN SULFATO DE SODIO (DSS) EN RATONES

Daneiva Caro^{1,2,3}, Yanet Ocampo¹, David Rivera¹, Jenny Castro^{1,2}, Rubén Salas¹, Luis Franco¹

¹ Grupo Evaluación Biológica de Sustancias Promisorias, Universidad de Cartagena, Cartagena-Colombia.

² Grupo de Investigación en Control y Tecnología Farmacéutica, Universidad del Atlántico, Barranquilla - Colombia.

³ Universidad Simón Bolívar, Barranquilla - Colombia.

Physalis angulata L. (Solanaceae) se utiliza en áreas tropicales y subtropicales para tratar diversos trastornos de salud. En Colombia, sus cálices son utilizados en la medicina tradicional por sus propiedades anti-cancerígenas y anti-inflamatorias, pero pocos soportes científicos respaldan estos usos. Estudios previos, mostraron que la fracción en diclorometano obtenida del extracto total de cálices de *P. angulata* (PADF) tiene actividad antibacteriana y anti-inflamatoria significativa. En el presente trabajo determinamos el efecto farmacológico de PADF sobre el cáncer colorrectal (CCR) usando un modelo de cáncer inducido por azoximetano (AOM)/dextrán sulfato de sodio (DSS). Los resultados obtenidos muestran que el tratamiento con PADF disminuye los tumores. Este efecto parece estar relacionado con el aumento de la expresión de la proteína pro-apoptótica p38, la disminución de la expresión de PCNA; adicional al efecto anti-inflamatorio mostrado por PADF que disminuye los niveles de importantes mediadores pro-inflamatorios (TNF- α , IL-6 e IL-1 β) que contribuyen a la recuperación del tejido colónico afectado. Nuestros resultados muestran el potencial de PADF como alternativa para el tratamiento del CCR y justifican profundizar su estudio con el fin de identificar los componentes bioactivos presentes en esta fracción.

Palabras clave: *Physalis angulata* L., AOM/DSS, cáncer colorrectal.

PATCH DI MICROAGHI SOLUBILI PER LA VEICOLAZIONE DI FARMACI POCO SOLUBILI E MACROMOLECOLE

Luca Casula¹, Maria Cristina Cardia¹, Adriana Fantini², Rosa Pireddu¹, Michele Schlich¹, Donatella Valenti¹, Silvia Pescina², Chiara Sinico¹, Francesco Lai¹, Patrizia Santi², Anna Maria Fadda¹

¹ Dip. di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Sezione di Scienze del Farmaco, Università degli Studi di Cagliari, Via Ospedale 72, 01924 - Cagliari, Italia

² Dip. di Scienze degli Alimenti e del Farmaco, Università degli Studi di Parma, Parco Area delle Scienze 27/a, 43124 - Parma, Italia

Introduzione: I microaghi polimerici rappresentano uno nuovo approccio per la somministrazione intradermica e transdermica di farmaci. L'inserzione del dispositivo nella pelle crea dei microfori che consentono la diffusione e la permeazione del farmaco. Oltre alla veicolazione transdermica, l'applicazione nella cavità orale ha destato elevato interesse. Questa nuova tecnologia permette la veicolazione di farmaci solubili e non solubili, nanoparticelle e/o nanocarrier, e di macromolecole e farmaci biologici come i vaccini^[1].

Obiettivi: Lo scopo del presente studio è stato quello di studiare i microaghi polimerici per la permeazione transdermica e mucosale di farmaci. Il diclofenac acido (DCF) è stato utilizzato come modello di farmaco scarsamente solubile in acqua, formulato come sospensione colloidale di nanocristalli, mentre il destrano (DST) è stato utilizzato come modello di macromolecola solubile in acqua.

Metodologie: Le nanosospensioni di DCF sono state preparate attraverso il *wet ball media milling*, utilizzando Poloxamer 188 come stabilizzante. I microaghi sono stati preparati con la tecnica del microstampaggio utilizzando il polivinilpirrolidone (PVP) e caratterizzati mediante microscopia. Successivamente sono stati eseguiti degli studi *in vitro* per valutare il rilascio di farmaco dai microaghi e la permeazione a livello transdermico e transmucosale.

Risultati e discussione: Le dispersioni polimeriche per la preparazione dei microaghi sono state preparati utilizzando le nanosospensioni di DCF o la soluzione di destrano come fase disperdente. L'analisi microscopica ha rilevato una morfologia dei microaghi omogenea e intatta. I test *in vitro* hanno evidenziato l'abilità dei microaghi di veicolare una maggiore quantità di farmaco a livello transdermico/transmucosale, rispetto alla dispersione/soluzione del farmaco stesso.

Conclusioni: Questo studio ha dimostrato che i microaghi polimerici possono essere utilizzati come dispositivi per migliorare la veicolazione e la permeazione di farmaci poco solubili e macromolecole, ampliando il loro utilizzo a farmaci biologici e vaccini.

Bibliografia: [1] Guillot, A. J. et al. *Pharm.* 2020, Vol. 12, Page 569 2020 12, 569

Palabras clave: Microaghi solubili, nanosospensioni, veicolazione transdermica, veicolazione transmucosale

VALIDACIÓN DE UN MÉTODO ANALÍTICO PARA LA BIOMONITORIZACIÓN DE LA EXPOSICIÓN A DIEZ MICOTOXINAS EN ORINA HUMANA

Nuria Dasí-Navarro¹, Manuel Lozano^{1,2}, Ana Esplugues^{2,3}, Sabrina Llop^{2,3}, Lara Man-yes¹, Pilar Vila-Donat¹, Guillermina Font¹

¹ Laboratorio de Bromatología y Toxicología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, València, España

² Unidad conjunta de Investigación en Epidemiología y Salud Ambiental, FISABIO-Universitat Jaume I-Universitat de València, Valencia, España

³ Consorcio de Investigación Biomédica en Red de Epidemiología y Salud Pública (CIBERESP), Madrid, España

La exposición a micotoxinas por alimentos puede producir efectos adversos en la salud humana, especialmente en población vulnerable como mujeres embarazadas, fetos y niños. La mayoría de las micotoxinas se excretan en la orina, pero dados los bajos niveles presentes, se requiere un método de detección fiable. El objetivo de este trabajo es validar un método analítico sensible para detectar y cuantificar en orina diferentes micotoxinas comúnmente presentes en la cadena alimentaria. Se escogieron Enniatina A (ENNA), Enniatina B (ENNB), Enniatina A1 (ENNA1), Enniatina B1 (ENNB1), Beauvericina (BEA), Aflatoxina B1 (AFB1), Aflatoxina B2 (AFB2), Aflatoxina G1 (AFG1), Aflatoxina G2 (AFG2) y Ocratoxina A (OTA). Se probaron diferentes métodos de extracción como dilución e inyección, extracción líquido-líquido y QuEChERS, y diferentes combinaciones de solventes y fases móviles. Finalmente, QuEChERS fue el método elegido, ya que tras separación y detección mediante el instrumento HPLC-QTOF-MS, se obtuvieron recuperaciones >70% para todas las micotoxinas. Posteriormente, el método se aplicó a 150 muestras de orina de mujeres participantes en el proyecto español de infancia y medio ambiente (INMA). Para todas las micotoxinas, las rectas matriz mostraron coeficientes de regresión (R^2) de 0,998 – 0,999. Los valores de LOD y LOQ oscilaron entre 0,1 a 5,0 ng/mL y de 0,3 a 15,0 ng/mL, respectivamente. Se detectaron micotoxinas en el 95% de las muestras, y solo OTA y BEA no pudieron cuantificarse en ninguna de las muestras. Las micotoxinas mayoritariamente cuantificadas fueron: ENNB [% de detección (rango de concentración)] = 94% (0,54 – 2,83 ng/mL), ENNA = 47%, (0,30 – 0,68 ng/mL), ENNB1 = 35% (0,45 – 0,89 ng/mL), y AFB2 (18% (0,51 – 8,97 ng/mL). Estos resultados demuestran que la metodología empleada proporciona una herramienta útil para la identificación de la exposición de estas 10 micotoxinas en poblaciones susceptibles.

Palabras clave: Biomonitorización, micotoxinas, orina, QuEChERS, HPLC-QTOF-MS

Agradecimientos: This study was supported by grants from Spanish government through the Ministry of Universities (CAS21/00008), Generalitat Valenciana (GV/2021/111) and grant for the requalification of the Spanish University, financed by the European Union, NextGeneration EU, Instituto de Salud Carlos III [FIS-FEDER: 13/1944, 16/1288, 17/00663 and 19/1338; FIS-FSE: 17/00260; Miguel Servet-FSE: MSII20/0006]. Nuria Dasí-Navarro is grateful to the Generalitat Valenciana for the funding (EDGJID/2021/112).

VICENTA MARTÍNEZ ESTEVE, PIONERA DE LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS EN VALENCIA Y FUNDADORA DEL LABORATORIO « COLÓN ».

José María de Jaime Lorén, María Pascual Buigues

Facultad de Ciencias de la salud. Universidad CEU Cardenal Herrera. C/ Santiago Ramón y Cajal, 20. 46115 Alfara del Patriarca. Valencia

En los estudios que desde hace un tiempo se impulsan para conocer el acceso de la mujer a los estudios universitarios en Valencia, se destaca la temprana presencia de la farmacéutica Vicenta Martínez Esteve. Fue fundadora del Laboratorio “Colón” anejo a su oficina de farmacia en la calle Colón de Valencia, desde donde lanzó al mercado el “Eigonal”, una nueva especialidad farmacéutica.

Se aportan también noticias sobre su esposo Julio Pérez Manglano, químico, farmacéutico, profesor de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Valencia y autor teatral.

Palabras clave: Historia de la farmacia valenciana, Mujer y ciencia, Mujer y farmacia, Industria farmacéutica

MEDICAMENTOS DE USO PSIQUIÁTRICO DE LA ANTIGUA INDUSTRIA FARMACÉUTICA VALENCIANA

José María de Jaime Lorén, Pilar de Jaime Ruiz

Facultad de Ciencias de la salud. Universidad CEU Cardenal Herrera. C/ Santiago Ramón y Cajal, 20. 46115 Alfara del Patriarca. Valencia

Desde el momento en que se inicia en las farmacias españolas de la segunda mitad del siglo XIX la elaboración de medicamentos y de específicos para frenar y para competir con la avalancha de productos que llegan de fuera de nuestras fronteras, muchas oficinas de farmacia valencianas establecieron modestos laboratorios anejos desde donde lanzaron al mercado, a veces acompañados de campañas publicitarias, un buen número de específicos para todo tipo de dolencias.

En la comunicación nos centramos en aquellos destinados a patologías relacionadas con las enfermedades mentales.

Palabras clave: Historia de la farmacia, Historia de la psiquiatría, Farmacia valenciana, Enfermedades mentales, Medicamentos psiquiátricos

PREPARATI A BASE VEGETALE: DALL'INTEGRATORE ALIMENTARE AL FARMACO

Antonella, Di Sotto, Silvia, Di Giacomo, Annabella, Vitalone, Gabriela, Mazzanti

Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia "V. Erspamer", Università Sapienza, P.le Aldo Moro 5, 00185 Roma, Italia

Le piante medicinali fanno parte della storia dell'uomo e hanno rappresentato da sempre le principali strategie di cura; dalla pianta medicinale sono state isolate poi molecole utilizzate ancora oggi come farmaci [1]. A partire dalla seconda metà del secolo scorso, si è assistito ad un progressivo ritorno ai preparati a base di piante medicinali, meglio noti come botanicals o preparati a base vegetale, ritenuti più sicuri del farmaco per l'origine naturale. L'attività di questi estratti non è riconducibile ad un unico composto ma al cosiddetto fitocomplesso, un insieme di fitocostituenti che contribuiscono all'effetto finale. Sono utilizzati soprattutto come integratori alimentari, per mantenere lo stato di salute e sostenere le normali funzioni dell'organismo: il cosiddetto effetto fisiologico [2,3]. Accanto agli integratori alimentari, esistono i medicinali vegetali, ai quali sono riconosciute proprietà terapeutiche in caso di malattia, in particolare i fitoterapici, che seguono l'iter di immissione in commercio dei farmaci di sintesi, e i medicinali vegetali di uso consolidato e di uso tradizionale, che seguono una procedura semplificata sulla base della tradizione d'uso [4]. In ogni caso, al di sotto della minima dose terapeutica, il medicinale può essere utilizzato anche come integratore alimentare. Il quadro è ulteriormente complicato dal nuovo Medical Device Regulation (MDR 2017/745), che prevede l'uso dei preparati vegetali come dispositivi medici, quando l'azione non si basa su meccanismi farmacologici, immunologici e metabolici, oppure quando, in caso di meccanismi farmacologici della sostanza vegetale, comunque l'azione principale del dispositivo è dovuta a meccanismi fisici o meccanici. Alla luce del complesso quadro regolatorio, appare doveroso fornire informazioni corrette sulle diverse tipologie di prodotti, al fine di garantirne un uso consapevole a tutela della salute e della sicurezza del consumatore.

Bibliografia: [1] Bernardini et al. *Current Trad. Med.* 2018,4,157-65. [2] DL 169/2004. [3] Council of Europe. Public Health Committee - 07/02/200. [4] DL 2006/219.

Palabras clave: *Botanicals*; integratori alimentari; medicinali vegetali; uso tradizionale; effetto fisiologico; dispositivo medico; effetto meccanico

FRUTO DE *PHYSALIS PERUVIANA* MODULA INFLAMACIÓN INTESTINAL EN EL MODELO *IN VIVO* DE COLITIS INDUCIDA POR DSS EN RATONES

Luis Franco¹, Jenny Castro^{1,2}, Indira Pájaro^{1,2}, Andrés Franco¹, Yuranis Macea¹, Roció de la Puerta³, Juan C. Rodríguez⁴.

¹ Grupo Evaluación Biológica de Sustancias Promisorias, Universidad de Cartagena, Cartagena - Colombia.

² Grupo de Investigación en Control y Tecnología Farmacéutica, Universidad del Atlántico, Barranquilla - Colombia.

³ Departamento de Farmacología, Escuela de Farmacia, Sevilla - España.

⁴ Departamento de Fisiología, Anatomía y Biología Celular, Universidad Pablo de Olavide, Sevilla - España.

Bajo la denominación de enfermedad inflamatoria intestinal (EII) se engloban un conjunto de alteraciones inflamatorias del intestino. En las últimas décadas se ha observado un aumento dramático en la incidencia de esta patología, la cual puede estar relacionada con los cambios observados en la dieta, ya que esta puede modificar la composición de la microbiota y la respuesta inmune, jugando así un papel fundamental en la homeostasis intestinal. Por otro lado, el alto consumo de frutas ha sido asociado con una disminución del riesgo de desarrollar EII. *Physalis peruviana* L. (Uchuva) es originaria de América del Sur y es una de las especies más conocidas de este género, es ampliamente utilizada en la medicina tradicional para el tratamiento de enfermedades inflamatorias. En este trabajo nos planteamos como objetivo evaluar el efecto inmunomodulador de una dieta suplementada con el fruto de *Physalis peruviana* en un modelo de EII inducida por dextrano sulfato de sodio (DSS). Los resultados obtenidos muestran que la dieta suministrada atenúa la severidad de la EII inducida por el DSS, reduciendo el sangrado, la pérdida de peso, la diarrea y el acortamiento del colon. Adicionalmente, se observó una inhibición de la producción de IL-6, IL-1 β , IL-10, TNF- α y ROS, así como de la activación del factor de transcripción NF- κ B. En conclusión, los resultados muestran que el fruto de *P. peruviana* es un alimento funcional útil en la prevención de EII y podría ser utilizado como coadyuvante en el tratamiento de esta patología.

Palabras clave: *Physalis peruviana*; EII; DSS; Mediadores inflamatorios

SÍNTESIS DE BENZOPIRANOS ALCOXILADOS 2-PRENILADOS POR OLEFINACIÓN DE HORNER-WADSWORTH-EMMONS CON ACTIVIDAD AGONISTA DE PPAR α/γ

Ainhoa García², Carlos Villarroyel-Vicente^{1,2}, Ana García Martínez², Laura Vila^{1,2}, Álvaro Bernabeu¹, Nuria Cabedo^{1,2} y Diego Cortes¹

¹ Instituto de Investigación Sanitaria-INCLIVA, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España.

² Departamento de Farmacología, Universidad de Valencia, Valencia, España.

Los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPAR) pertenecen a la familia de receptores nucleares y están implicados en una variedad de procesos celulares que incluyen la inflamación, el metabolismo lipídico y de glucosa, entre otros. En este trabajo hemos sintetizado series de benzopiranos 2-prenilados como análogos del policerasoidol natural, un agonista dual de PPAR α/γ con efectos antiinflamatorios. La cadena lateral prenilada consta de cinco o nueve carbonos con un resto de éster α -alcoxi- α,β -insaturado. La prenilación se introdujo a través de la reacción de Grignard, seguida de la transposición de Johnson-Claisen, y el resto de éster α -alcoxi- α,β -insaturado se introdujo mediante la reacción de Horner-Wadsworth-Emmons. Los derivados sintéticos mostraron una alta eficacia para activar tanto hPPAR α como hPPAR γ como agonistas duales de PPAR α/γ . Estos benzopiranos prenilados emergen como compuestos líderes (*leads*) potencialmente útiles para prevenir enfermedades cardiometabólicas.

Palabras clave: Benzopirano prenilado, PPAR, síndrome metabólico, antiinflamatorio

NUTRISPORT: APP EN SALUD

Laura Garrigós, Houda Berrada, Emilia Ferrer y Noelia Pallarés

Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal. Facultat de Farmàcia- Universitat de València

En la actualidad, en España, hay un 93% de la población que somos internautas por utilizar los servicios de internet y redes sociales para poder obtener información de cualquier tema, chatear con diferentes personas, enviar correos... Además, existen “influencers” que dan informaciones no fiables, lo que puede repercutir negativamente en la salud de la población. En este contexto actual de la frecuencia del uso de las redes sociales y de la carencia respecto a fuentes completas y fiables, y del creciente uso de aplicaciones (app) en todos los ámbitos, se propone como objetivo el diseño y desarrollo de una app, NutriSport, para ser gestionada por diferentes profesionales de la salud, en el ámbito de la nutrición y área relacionadas con la misma, como la toxicología alimentaria, que abarque un conjunto de funciones muy amplio y necesario para la población como educación sobre una correcta alimentación, sobre los compuestos tóxicos presentes en los alimentos y como minimizarlos, evaluación, resolución de dudas, comunicación, chat, etc.

Así, se define “NutriSport” como una app que abarca fundamentalmente a la nutrición y el deporte, aunque también tendrán cabida diferentes áreas de la salud como psicología y fisioterapia y que además integrará y unirá los contenidos de una app junto con las características de las redes sociales. Esta app está desarrollada con herramientas donde gestionar tanto a los usuarios de la app como los profesionales de la misma. Se pretende que a través de NutriSport se lleve un seguimiento nutricional a los usuarios, unido a la evaluación del estado de salud de los mismos, la actividad que realizan, la educación nutricional, la participación en diferentes grupos de apoyo, ... En la app se podrá realizar, entre otras: Evaluación y seguimiento del estado nutricional del usuario, planificación de nutrición y entrenamiento, comunidades de apoyo, academia, como parte educativa de los usuarios, con cursos y publicaciones en fotos y vídeos sobre la salud, mensajes con nutricionistas, con grupos de apoyo como los trastornos de conducta alimentaria, los compuestos tóxicos presentes en los alimentos...reloj inteligente, escáner de alimentos, calendario, búsqueda y contacto con profesionales de salud, biblioteca de ejercicios, entre otras.

Palabras clave: Redes sociales, Aplicaciones, Nutrición, Salud, Deporte, Toxicología.

Agradecimientos: Ministerio de Ciencia e Innovación (PID2020-115871RB-I00) y Generalitat Valenciana (Spain) (AICO/2021/037).

DESARROLLO Y PROTOCOLIZACIÓN DE UN MODELO DE OPTIMIZACIÓN DE RESPUESTAS A LAS CONSULTAS FARMACOTERAPÉUTICAS RECIBIDAS EN EL CENTRO DE INFORMACIÓN DEL MEDICAMENTO DEL MICOV DE VALENCIA

Salvador Gutiérrez Igual¹; Rut Lucas Domínguez²; M^a Carmen Montesinos Mezquita³

¹ MICOV Valencia;

² Departamento de Historia de la Ciencia y Documentación. Universidad de Valencia;

³ Departamento de Farmacología. Universidad de Valencia (España)

Introducción: Los Centros de Información de Medicamentos (CIM) actúan como fuente de información técnica y científica de los medicamentos y productos sanitarios, promoviendo así su uso racional.

Objetivos: Desarrollar e implementar una base de datos que permita registrar las consultas farmacoterapéuticas recibidas en el CIM del MICOV de acuerdo con criterios estandarizados y que posibilite, a su vez, recuperar de forma rápida y sencilla las respuestas ofrecidas a dichas consultas por cualquiera de los integrantes del CIM, mejorando la eficiencia del trabajo.

Metodología: Se ha empleado una base de datos interna conocida como "Centro de Atención Colegial" (CAC) para el registro de consultas y una hoja de cálculo de elaboración propia con los criterios de categorización, fármaco y grupo ATC al que pertenece cada consulta. El periodo de estudio comprende desde el 1 de junio de 2021 hasta el 30 de junio del 2022. Se realizó un estudio retrospectivo, categorizando todas las consultas recibidas durante los primeros 7 meses que se utilizó para protocolizar el modo de actuación para dar las respuestas. Durante los 5 meses posteriores, se validó el protocolo de respuesta lo que permitió la comprobación automática de las consultas repetidas.

Resultados y discusión: Las categorías más consultadas fueron comercialización y seguridad, siendo los grupos farmacológicos más consultados los Inhibidores de la Bomba de Protones y Antagonistas de la Vitamina K. La implementación de la metodología permitió contestar automáticamente un total de 25 consultas de las 445 protocolizadas, que representan el 5,62% del total recibido en ese tiempo, con una eficiencia del 100% en cuanto a tiempo empleado para su resolución.

Conclusiones: La herramienta elaborada ha demostrado ser útil para la integración normalizada de información de las consultas, además de mejorar la eficiencia de las respuestas, aportando uniformidad y reduciendo errores.

Palabras clave: Centro de Información del Medicamento, Base de datos, Categorización, Protocolo

EFFECTO DE UNA SELECCIÓN DE MICRORNAS CARACTERÍSTICOS DE VESÍCULAS EXTRACELULARES DE RATONES JÓVENES SOBRE SENESCENCIA Y APOPTOSIS EN MIOBLASTOS C2C12 SENESCENTES

Javier Huete, Nekane Romero-García, Cristina Mas-Bargues, Aurora Román-Domínguez, Alberto Marín-Cortés, Jorge Sanz-Ros, Consuelo Borrás y José Viña

Grupo de Investigación Freshage. Departamento de Fisiología. Facultad de Medicina, Universitat de València, CIBERFES-ISCIII, INCLIVA. Valencia, España

El interés en el estudio del envejecimiento y de las enfermedades relacionadas con este proceso ha aumentado en los últimos años. En este contexto, investigar los rasgos del envejecimiento distintivos como la senescencia celular y la alteración de la comunicación intercelular es clave para la identificación de dianas terapéuticas. Las terapias con células madre parecen tener efectos beneficiosos en las enfermedades relacionadas con el envejecimiento, sin embargo, este tipo de terapias presentan problemas de estabilidad e inmunogenicidad. Por ello, se ha propuesto el uso terapéutico del secretoma de las células madre, del que forman parte las vesículas extracelulares. Algunos autores ya han explorado el potencial terapéutico de las vesículas extracelulares de células madre sobre la senescencia celular, con resultados prometedores. Además, los microRNAs suponen una parte importante del contenido de las vesículas extracelulares y en trabajos previos han demostrado ejercer efectos protectores contra el envejecimiento. En consecuencia, el objetivo del trabajo es demostrar la capacidad senoterapéutica de las vesículas extracelulares de células madre derivadas de tejido adiposo de ratones jóvenes y determinar si una selección de seis microRNAs que se encuentran sobreexpresados en vesículas extracelulares de ratones jóvenes reducen la senescencia inducida con palbociclib en mioblastos C2C12. Así mismo, evaluaremos si estos agentes son senolíticos, determinando la apoptosis. Los resultados observados indican que el tratamiento con vesículas extracelulares reduce la senescencia y la apoptosis en el cultivo, mientras que tres de los seis microRNAs seleccionados, miR-125b-5p, miR-let7c-5p y miR-214-3p, también reducen la senescencia pero no modifican la apoptosis en el cultivo de mioblastos C2C12. Estos resultados sugieren que las vesículas extracelulares secretadas por células madre derivadas de tejido adiposo de ratones jóvenes presentan un efecto senoterapéutico no senolítico y que miR-125b-5p, miRlet7c-5p y miR-214-3p forman parte de los factores presentes en las vesículas extracelulares responsables del efecto descrito previamente

Palabras clave: Células madre derivadas de tejido adiposo, Vesículas extracelulares, MicroRNAs, Senescencia celular, Apoptosis y Mioblastos C2C12.

PARCHE DE MICROAGUJAS SOLUBES DE CIANOCOBALAMINA PERMITE LA LIBERACIÓN CONTROLADA DE MOLÉCULAS DE >1000 DA A TRAVÉS DE LA PIEL

Antonio José Guillot¹, Miquel Martínez¹, Sara Cordeiro², Teresa M Garrigues¹, Ana Melero¹

¹ Department of Pharmacy and Pharmaceutical Technology, University of Valencia, Valencia, Spain

² Leicester School of Pharmacy, De Montfort University, Leicester, UK

Introduction: La cianocobalamina se usa para el tratamiento de la deficiencia de la B12. Sin embargo, las enfermedades inflamatorias de la piel caracterizadas por el estrés oxidativo en tejidos pueden ser tratadas con este fármaco cuando se aplica de manera tópica gracias a la acción del óxido nítrico.

Sin embargo, su tamaño molecular (1.3 kDa) supone un impedimento para la difusión del fármaco a través de la piel, que actúa como barrera para estas moléculas. Los parches de microagujas (MNA) son dispositivos que contienen proyecciones microscópicas de agujas, que tienen la capacidad de atravesar la capa superficial de la piel, el estrato corneo, creando canales por los cuales el pueden difundirse con facilidad moléculas de gran tamaño (> 500 Da), proteínas y nanopartículas a través de la piel.

Las MNA fabricadas con PVA/PVP se desarrollaron utilizando el método de fundición con disolventes para fabricar MNA en disolución. Se utilizaron diferentes concentraciones de polímero (30-15% y 30-5% p/p para PVA y PVP respectivamente). Las vesículas de lípidos liofilizados finalmente se incorporaron en ciertos prototipos para lograr una liberación más controlada del fármaco. Las matrices se caracterizaron en términos de altura de la aguja, resistencia mecánica frente a la compresión, propiedades de inserción, perfiles de liberación del fármaco y absorción del fármaco in vitro a través de piel porcina de 600 µm de grosor dérmico.

Resultados: En general, la longitud del MNA osciló entre 400 y 450 µm. Sin embargo, los MNA cargados con vesículas lipídicas eran más cortos (350 µm). La longitud de la aguja fue suficiente para perforar con éxito el estrato córneo y alcanzar la dermis (profundidad de inserción ≥ 281 µm). La combinación de PVA-PVP y las altas concentraciones de polímero mostraron una liberación sostenida más prolongada en comparación con los prototipos de MNA de un solo polímero. Los perfiles de absorción transdérmica del fármaco fueron consistentes con los hallazgos anteriores, mostrando dos rutas de absorción como consecuencia del proceso de disolución gradual del MNA.

Conclusión: La disolución de las MNA es capaz de difundir cianocobalamina a las capas dérmicas de la piel mostrando suficientes flujos transdérmicos para lograr niveles plasmáticos óptimos. La incorporación de vesículas lipídicas disminuye la absorción del fármaco y entrega la carga en las capas más externas de la dermis.

Agradecimientos: Este trabajo fue apoyado por una Beca PID2020-114530GA-I00 financiada por MCIN/AEI/10.13039/501100011033

Palabras clave: Cianocobalamina, Microagujas, vesículas lipídicas, Enfermedades inflamatorias de la piel

TRATAMIENTOS OFTALMICOS DURANTE EL PERIODO DE LA DOMINACION ESPAÑOLA EN FILIPINAS.

Francisco Mulet Zaragoza¹, Amparo Millà Mulet², Leticia Milla Mulet³

¹ Doctor en Farmacia y Doctor en Ciencias de la Visión. C/Hernández Lázaro, 11. 46470 Albal, Valencia.

² Estudiante Grado en Farmacia. Plaça Mercat Nou, 9. 46460 Silla, Valencia.

³ Estudiante Grado en Farmacia, Plaça Mercat Nou, 9. 46460 Silla, Valencia

Objetivos: Considerar el valor de los tratamientos oftalmológicos utilizados por la población indígena y occidental y su pervivencia, así como la transformación a partir de la creación de las Facultades de Medicina y Farmacia. .

Metodos: Hemos desarrollado un intenso estudio sobre una serie de documentos relacionados con la sanidad en Manila en los siglos XVII XVIII Y XIX. Localizados en la mayor parte en los Archivos de la UST y en México. Así como un barrido por las bibliotecas y archivos Españoles,

Resultados: Se estudian una serie de documentos que obran en archivos mejicanos que incluyen relaciones de medicamentos que se enviaban desde Nueva España a Filipinas. La farmacia oftálmica de los conventos de Filipinas usados en la población indígena, llamada Medicina Popular, y la Oftalmología Académica, usada por los Militares y la población occidental. Estudio de oftalmología en la UST y de sus profesionales oftalmólogos, nacidos en esta.

Conclusión: La existencia de dos tipos de Sanidad, una oficial y moderna, dirigida por los militares españoles y otra popular dirigida por los frailes españoles y la medicina china. Para conocer los remedios oftalmológicos que usaban los militares hemos estudiado los colirios y remedios enviados desde España y Méjico por el Galeón de Manila, la oftalmología popular desarrollada por los conventos y la gran influencia de la medicina tradicional China, hizo que aparecieran muchos intrusos en estos campos los llamados mediquillos y herbolarios,

Palabras clave: Farmacia oftálmica, medicina Popular, medicina tradicional, UST, Filipinas.

EFFECTO ANTIINFLAMATORIO DE FRACCIONES OBTENIDAS DE LA SEMILLA DE PERSEA AMERICANA (AGUACATE / PALTA)

Indira Pájaro^{1,2}, Jenny Castro^{1,2}, Andrés Franco¹, Yuranis Macea¹, Nelson Hurtado³; Coralia Osorio⁴, Rubén Salas¹, Luis Franco¹.

¹ Grupo Evaluación Biológica de Sustancias Promisorias, Universidad de Cartagena, Cartagena – Colombia.

² Grupo de Investigación en Control y Tecnología Farmacéutica, Universidad del Atlántico, Barranquilla – Colombia.

³ Grupo de Productos con Importancia Biológica, Universidad de Nariño. San Juan de Pasto – Colombia.

⁴ Grupo Aditivos Naturales de Aroma y Color, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá – Colombia.

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) son la principal causa de morbilidad y mortalidad en la población mundial, representando para el año 2021 más del 70% de todas las muertes en el mundo. Los procesos inflamatorios han sido reconocidos como un factor determinante en la aparición de estas patologías; por lo tanto, la supresión de la respuesta inflamatoria puede ser beneficiosa en el tratamiento de las ECNT. La especie *Persea americana* (aguacate o palta) es utilizada tradicionalmente para el tratamiento de hemorragias, cicatrización de heridas, hipertensión, dolor de estómago, bronquitis, diarrea y diabetes. En sus órganos se ha demostrado actividad analgésica, anti-inflamatoria, antioxidante, hipoglucémica e hipocolesterolémica, hipotensora, anticonvulsiva y antifúngicas. Teniendo en cuenta este panorama el objetivo de este trabajo fue evaluar el potencial anti-inflamatorio de las fracciones SA y SR obtenidas de la semilla del aguacate, profundizando en los mecanismos moleculares asociados. El efecto anti-inflamatorio se evaluó utilizando el modelo *in vivo* de edema auricular inducido por TPA en ratones. Las fracciones SA y SR disminuyeron significativamente el edema causado por el agente irritante, con porcentajes de inhibición similares al mostrado por la indometacina utilizada como fármaco de referencia. Este resultado fue corroborado con los hallazgos obtenidos a nivel histológico, donde se encontró que las fracciones SA y SR redujeron el daño tisular inducido por el TPA, apreciándose una disminución del edema y de la infiltración de células polimorfonucleares. Esta actividad está asociada con efectos inhibitorios sobre la producción de las citocinas proinflamatorias IL-1B e IL-6. Los resultados de este proyecto muestran la potencial utilidad de las fracciones SA y SR de *Persea americana* para contrarrestar la inflamación.

Palabras clave: *Persea americana*; Edema auricular; TPA; MPO, Citocinas

ACTUACIÓN FARMACÉUTICA EN LA ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS SÓLIDOS POR VÍA ORAL EN PACIENTES GERIÁTRICOS CON DISFAGIA

Paloma Reche García

La disfagia orofaríngea es un síndrome prevalente en personas de edad avanzada que conlleva procesos de deshidratación y desnutrición pudiendo desencadenar neumonía por aspiración. La utilización de medicamentos por vía oral en pacientes con disfagia requiere la manipulación de formas farmacéuticas sólidas lo que compromete la efectividad y seguridad del tratamiento. El objetivo del trabajo es evaluar si la administración por vía oral de las formas farmacéuticas sólidas que requieren los pacientes geriátricos institucionalizados con disfagia se realiza en condiciones óptimas. Se ha realizado un trabajo observacional y prospectivo en una oficina de Farmacia que realiza la prestación farmacéutica a un centro sociosanitario de la Comunidad Valenciana durante los meses de febrero a junio de 2022. Se incluyeron todos los pacientes con disfagia institucionalizados durante más de seis meses, a los que se les trituraban los medicamentos que requerían. Se recogieron variables sociodemográficas, de pronóstico, clínicas, farmacoterapéuticas y los precios de los medicamentos dispensados. Se analizaron 184 líneas de tratamiento pertenecientes a 33 pacientes. Se realizaron 108 recomendaciones de manipulación (69,44% trituración de comprimidos y comprimidos con cubierta y 17,59% mezclado del contenido de cápsulas de cubierta dura con agua o alimentos) para 144 líneas de tratamiento correspondientes a medicamentos susceptibles de manipulación. Así mismo, se realizaron 65 propuestas de intercambio terapéutico para las 30 líneas de tratamiento que incluían medicamentos no aptos para triturado. Se aceptaron el 100% y 76,9% de las recomendaciones y propuestas de intercambio terapéutico realizadas por el farmacéutico. Las actuaciones farmacéuticas realizadas han representado un ahorro del 29,7% y 0,7% en las formas farmacéuticas trituradas de forma incorrecta y correcta, respectivamente.

La participación del farmacéutico en el equipo multidisciplinar que atiende al paciente con disfagia contribuye a mejorar la utilización de los medicamentos en este grupo de población.

Palabras clave: Disfagia, administración oral de medicamentos, alteración de formas farmacéuticas, triturar.

JUAN BAUTISTA CHAPE, Y JOSÉ PABLO PÉREZ, PRESIDENTE Y VICEPRESIDENTE DE LA PRIMERA JUNTA DE GOBIERNO DEL COLEGIO DE FARMACÉUTICOS DE CÁDIZ, ACADÉMICOS DICTAMINADORES BOTÁNICOS DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE CÁDIZ EN 1834

Paloma Ruiz Vega.

Universidad de Cádiz (UCA), Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz (Sección de Farmacia). Teléfono : 622456007. e-mail : paloma_ruiz_vega@hotmail.com

Objetivos: Se refieren al Dictamen sobre la mostaza blanca que había sido pedido por parte de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz a dos académicos farmacéuticos José Pablo Pérez y Juan Bautista Chape y Guisado; éstos eran especialistas en Materia Farmacéutica Vegetal.

Metodología: La faceta de Juan Bautista Chape y José Pablo Pérez como Académicos Corresponsales de la Real Academia de Medicina y Cirugía se basan en dos obras literarias que corresponden a dos memorias manuscritas en forma de Dictamen e Información, que presentaron a la mencionada empresa. Pérez y Chape reciben de la Academia cuatro almidones para investigar las cualidades y los beneficios que puede aportar a la Medicina; Igualmente tuvieron que investigar las propiedades de la mostaza blanca cultivada en la villa de Rota.

Resultado/Discusión: Juan Bautista Chape y José Pablo Pérez refieren que el método de preparación de los almidones es por fermentación y loción. Indicaron que en la fermentación se usan ácidos débiles y en la loción, la separación se realiza mediante lavado; anotan que las sustancias que no contienen gluten se obtienen solo mediante lavado, siendo este el proceso aplicado en la batata, la patata y el arroz.

Conclusiones: Las féculas de batatas, patatas y arroz sin fermentación confiadas a Pérez y Chape para su identificación son iguales a las que se encuentran con los mismos nombres en el comercio.

Palabras clave: Pérez, Chape, Mostaza, Batata, Patata, Arroz

CASCABELA THEVETIA, PLANTA DEL CARIBE COLOMBIANO CON POTENCIAL ANTI-CÁNCER COLORRECTAL

Rubén Salas¹, Daneiva Caro^{1,2,3}, Indira Pájaro¹, Laura Ospina¹, Yuranis Macea¹, Jenny Castro^{1,2}, Luis Franco¹

¹ Grupo Evaluación Biológica de Sustancias Promisorias, Universidad de Cartagena, Cartagena-Colombia.

² Grupo de Investigación en Control y Tecnología Farmacéutica, Universidad del Atlántico, Barranquilla - Colombia.

³ Universidad Simón Bolívar, Barranquilla - Colombia

El cáncer colorrectal (CCR) es un problema de salud pública que, en el año 2020, fue el responsable de 935.000 defunciones, posicionándolo como el segundo tipo de cáncer que más causa muertes. Teniendo en cuenta lo anterior y que el 70% de los fármacos que se utilizan hoy en día para tratar el cáncer, tienen un origen basado en algún producto natural, ya sea por aislamiento directo del metabolito activo o por modificaciones estructurales de alguno de sus compuestos, se hace fundamental el estudio del potencial farmacéutico que posee la flora colombiana, en búsqueda de nuevas alternativas terapéuticas para hacer frente a esta enfermedad. Una de las plantas popularmente utilizada por la población rural de Costa Caribe Colombiana es *Cascabela thevetia* también conocida como *Thevetia peruviana*, esta especie vegetal nativa del Continente Americano conocida comúnmente como Cavalonga o Yellow oleander, se utiliza empíricamente para tratar la diarrea, infecciones por microorganismos, asma, cáncer, convulsiones, dolor menstrual, entre otras propiedades. En el presente trabajo determinamos el efecto anti-proliferativo del extracto y fracciones obtenidas de las flores de *Cascabela thevetia* frente a la línea celular de cáncer colorrectal HT-29, mediante un esquema biodirigido utilizando el método colorimétrico de MTT. A partir 5.020 g del extracto se obtuvieron 6 fracciones con perfiles cromatográficos diferentes: F1 (0.454 g), F2 (0.137 g), F3 (0.128 g), F4 (0.645 g), F5 (0,436) y F6 (2,160 g). En cuanto a su actividad biológica, el extracto total mostró un valor de CI50 igual 31.48 mg/mL y solamente F3 mantuvo y mejoró la actividad frente a la línea celular con una CI50 = 13.55 mg/mL, mostrándola como una fuente promisoría de compuestos activos que debe seguir siendo explorada y, que a futuro, nos permita obtener compuestos activos que enriquezcan el arsenal terapéutico disponible para el tratamiento del cáncer de colorrectal.

Palabras clave: *Cascabela thevetia*, *Thevetia peruviana*, cáncer colorrectal, HT-29.

ESTUDIO DE LA EFICIENCIA DE LOS FÁRMACOS BIOLÓGICOS DE AUTOADMINISTRACIÓN PARA EL TRATAMIENTO DE LA PSORIASIS MODERADA-GRAVE EN EL HOSPITAL LA PLANA DE VILLARREAL

Roser Sanz-Gil¹, Antonio Pellicer-Castell², María Carmen Montesinos-Mezquita³, Francisca Valcuende-Cavero⁴

¹ Departamento de Farmacología, Universidad de Valencia, Avenida Vicent Andres Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

² Servicio de Farmacia, Hospital Universitario La Plana, Carretera Vila-real-Borriana, 12540 Vila-real, Castellón, España.

³ IDM-Departamento de Farmacología, Universidad de Valencia, Avenida Vicent Andres Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, España

⁴ Servicio de Dermatología, Hospital Universitario La Plana, Carretera Vila-real-Borriana, 12540 Vila-real, Castellón, España

Antecedentes: Los tratamientos biológicos para la psoriasis consiguen alcanzar aclaramientos elevados, pero suponen un elevado coste para el sistema sanitario. Además, se ha observado variaciones en las pautas de administración respecto de las indicadas en ficha técnica.

Objetivos: Evaluar la persistencia y eficiencia de los fármacos biológicos de autoadministración para la psoriasis en la práctica clínica.

Métodos: Se realizó un estudio retrospectivo a 10 años analizando 255 terapias biológicas auto-inyectables para la psoriasis moderada-severa llevadas a cabo en el Hospital La Plana (Villarreal, España). Se determinó la persistencia a través de gráficas Kaplan-Meier y se analizaron las causas de interrupción, las modificaciones de pauta y los costes reales de los tratamientos.

Resultados: Al año de tratamiento, la mayor tasa de persistencia se obtuvo con ustekinumab (83%). La causa de interrupción más frecuente en todos los casos es la pérdida de efectividad secundaria (17%), y adalimumab presentó la mayor tasa de eventos adversos (30%). No se observaron diferencias entre pacientes pre-tratados con biológicos y *naïve*. Un tercio de las terapias fueron optimizadas (intensificadas o reducidas) de algún modo y, a excepción de adalimumab, todos presentaron costes anuales superiores al coste teórico según ficha técnica. Adalimumab resultó el tratamiento más económico, aunque ustekinumab presentó los mejores resultados de coste por persistencia. A pesar de que secukinumab resultó el más caro, la terapia menos eficiente fue etanercept. Dada la reciente aprobación de secukinumab, sus resultados todavía son limitados, e ixekizumab no pudo ser valorado por falta de pacientes.

Conclusiones: Muchos análisis de coste-efectividad se basan en modelos teóricos; nuestro estudio muestra resultados de coste y persistencia reales. Se corrobora la mayor eficiencia de ustekinumab frente al resto de terapias, aunque los resultados de las nuevas terapias anti-IL17 todavía son insuficientes. La optimización de los tratamientos permite persistencias mayores, aunque afecta directamente al coste.

Palabras clave: Psoriasis, biológicos, adalimumab, etanercept, ustekinumab, secukinumab, ixekizumab, coste-efectividad, efectividad, persistencia.

REVISIÓN DE ESTRATEGIAS NUTRICIONALES PARA LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA DIABETES TIPO 2 ENFOCADAS EN CAMBIOS EN LA MICROBIOTA INTESTINAL

María Sastre, Lara Manyes, Guillermina Font

Laboratorio de Bromatología y Toxicología. Universitat de Valencia. Avda Vicent Andrés Estellés s/n. 46100 Burjassot, España

La prevalencia de diabetes ha aumentado en las últimas décadas a nivel mundial y se espera que continúe haciéndolo en los próximos años, alcanzando cifras alarmantes. Diversos estudios han demostrado que los y las pacientes con diabetes tipo 2 (DT2) tienen disbiosis microbiana intestinal. Además, varios mecanismos vinculan a la microbiota con la aparición de resistencia insulínica y DT2. La dieta es un factor crucial relacionado con cambios en la composición, diversidad y actividad microbiana intestinal. Para estudiar la relación entre la nutrición y la microbiota en este contexto patológico, se ha realizado una búsqueda bibliográfica de ensayos clínicos en humanos en las bases de datos Pubmed, Web of Science y Scopus, utilizando los términos “microbiota intestinal, dieta y diabetes”. Los datos analizados apoyan el potencial uso de intervenciones dietéticas dirigidas a producir cambios en la microbiota intestinal para mejorar los parámetros glucémicos, encontrándose la mayor parte de la evidencia relacionada con el uso de prebióticos, probióticos y simbióticos aunque también se han encontrado hallazgos relacionados con cierto tipo de dietas, componentes de los alimentos, incluso fármacos. Sin embargo, es fundamental que estas estrategias se individualicen teniendo en cuenta diversos factores internos y externos que pueden alterar también la composición y actividad microbiana y por lo tanto, comprometer la eficacia de la intervención. Estos resultados indican que la integración de datos humanos y microbianos que permita dietas personalizadas puede ser una herramienta de gran utilidad. Los avances en la comprensión del papel de la microbiota en el desarrollo de enfermedades metabólicas como la DT2 y la posibilidad de realizar intervenciones dietéticas personalizadas, enfocadas a modificar la microbiota intestinal como estrategia terapéutica para el manejo de la DT2, abren la oportunidad de nuevas investigaciones clínicas que permitan un abordaje integral de la enfermedad.

Palabras clave: prebióticos, probióticos, simbióticos, dieta, metabolismo de la glucosa

ANTICONCEPCIÓN HORMONAL ORAL : REVOLUCIÓN SOCIAL Y FARMACOLÓGICA

Belén Tortosa Gallego

Grado en Farmacia, Facultad de Farmacia UV. belenn-25@hotmail.com

La anticoncepción hormonal oral, como método anticonceptivo hormonal más utilizado, ha supuesto un gran avance en la vida de las mujeres. Ya no solo por hacer posible el tratamiento de distintas patologías relacionadas con el aparato reproductor femenino, sino también por facilitar la separación de la sexualidad y la reproducción, permitiendo a la mujer decidir sobre su planificación familiar. Desde la aparición de la primera píldora anticonceptiva en 1954, la composición, posología y régimen de administración de esta han ido evolucionando con la finalidad de conseguir la máxima eficacia con los mínimos efectos secundarios. Actualmente se encuentran comercializadas tanto comprimidos que combinan estrógenos y progestágenos (anticonceptivos orales combinados) como comprimidos que contienen únicamente esta última hormona (anticonceptivos orales unitarios), siendo los primeros los más utilizados por su mayor eficacia. Resulta fundamental el papel del/de la farmacéutico/a en la dispensación de este tipo de fármacos, de forma que podrá ofrecer a la paciente la atención farmacéutica necesaria en caso de que presente cualquier tipo de duda con el tratamiento una vez le haya sido prescrito.

Palabras clave: Anticonceptivos hormonales orales, etinilestradiol, progestágenos, ciclo sexual femenino.

DETERMINACIÓN DE LA PREVALENCIA DE ADHERENCIA SEGÚN SUS ETAPAS (INICIACIÓN, IMPLANTACIÓN Y PERSISTENCIA) EN PACIENTES CRÓNICOS

Lucía Abellán Juez, María-Isabel Valverde-Merino, Emma Luisa Graham, Celia Pi-quer-Martínez, Adriana González Salgado, María Jose Zarzuelo, Fernando Martínez-Martínez.

Catedra María José Faus Dáder de Atención Farmacéutica. Área de Farmacia Asistencial, Social y Legal. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

Introducción: La falta de adherencia terapéutica es un problema sanitario de alta prevalencia y gran relevancia, que está presente durante todo el proceso de uso de los medicamentos.

Objetivo: Determinar el grado de adherencia terapéutica en las diferentes etapas (iniciación, implantación y persistencia) en una muestra de población.

Método: Estudio observacional, descriptivo y transversal, llevado a cabo en una Farmacia Comunitaria de Almería durante 3 meses (marzo-mayo 2022). Se utilizaron como métodos de medida de adherencia: entrevista clínica semiestructurada (elaboración propia); cuestionario validado ARMS-e (versión española del *Adherence to Refill and Medication Scale*); y análisis de registros de dispensación (cálculo del PDC o Proporción de Días Cubiertos). El estudio fue aprobado por el Comité de Ética de Investigación de Universidad de Granada.

Resultados: 31 pacientes fueron incluidos. En la etapa de iniciación (n=8), 2 pacientes (25%) tuvieron inicio tardío y 1 paciente (13%) tuvo un no inicio. La etapa de implantación (n=31) se consideró subóptima en 11 pacientes (35%), de los cuales el 62% (10 medicamentos) fue no adherencia no intencionada por olvidos, y el 38% (6 medicamentos) fue no adherencia intencionada debida a baja percepción de necesidad del medicamento y aparición de reacciones adversas (RAM). En la etapa de persistencia (n=8), la mitad fueron discontinuaciones anticipadas causadas por RAM, encontrarse bien y analítica correcta. Analizando el cuestionario ARMS-e (n=31), la mayoría de no adherencia fue debida a descuidos (61%) y olvidos (52%). El cálculo del PDC (n=31) mostró que 6 pacientes (19%) no eran adherentes.

Conclusiones: El estudio ha identificado varios casos de no adherencia en las diferentes etapas así como sus principales causas. Desde la farmacia comunitaria se debe trabajar para detectar e intervenir sobre la falta de adherencia con el fin de conseguir una mejora de la adherencia y de los resultados en salud de los pacientes.

Palabras clave: Adherencia Terapéutica; Farmacia Comunitaria; Atención Farmacéutica; Servicios Farmacéuticos Asistenciales.

ANTICUERPOS MONOCLONALES COMO NUEVO TRATAMIENTO ANTIBACTERIANO

Rodrigo Villaro Otaño

Grado en Farmacia, Universitat de Valencia. villarorodrigo@gmail.com

La resistencia bacteriana a los antibióticos es una amenaza para el ser humano. Se estima que para 2050 las infecciones producidas por bacterias resistentes producirán más muertes que el cáncer. En este contexto, están surgiendo los “antibacterianos no tradicionales”. Entre ellos se encuentra la posibilidad de utilizar anticuerpos monoclonales antibacterianos. Estos constituyen una estrategia terapéutica muy utilizada para tratar patologías como el cáncer o enfermedades autoinmunes. En esta revisión bibliográfica se ha pretendido mostrar cual es el estado actual en su empleo en infecciones bacterianas. Los anticuerpos monoclonales antibacterianos disminuirían la aparición de resistencias cruzadas o los efectos dañinos sobre el microbioma.

Además, actuando por múltiples mecanismos de acción es esperable que sean eficaces contra patógenos difíciles de tratar. No obstante, también pueden presentarse algunos problemas con su empleo. Hasta el momento solo se han aprobado tres: bezlotoxumab para la infección por *Clostridioides difficile* recurrente, y raxibacumab y obiltoxaximab para el ántrax respiratorio. Son siete los anticuerpos en fases avanzadas de desarrollo clínico: tosatoxumab, suvrattoxumab, 514G3 y DSTA4637S (frente a *Staphylococcus aureus*), AR-105 y panobacumab (frente a *Pseudomonas aeruginosa*) y TRL1068 (frente a distintas especies). A pesar de que todos han mostrado ser un tratamiento eficaz en modelos animales y seguro en humanos, no todos han mostrado eficacia clínica en humanos. Es poco probable que los ensayos con DSTA4637S y AR-105 continúen, mientras los demás sí tienen nuevos ensayos planeados, o estos ya están siendo realizados. La conclusión que se puede extraer de este trabajo es que los anticuerpos monoclonales constituyen una estrategia prometedora para hacer frente a bacterias resistentes, si bien es necesario continuar realizando ensayos para demostrar su eficacia clínica, así como encontrar nuevos anticuerpos que permitan tratar más especies bacterianas.

Palabras clave: Anticuerpos monoclonales antibacterianos, resistencia antimicrobiana, agentes antibacterianos no tradicionales.

SÍNTESIS DE UN INNOVADOR ANÁLOGO DE POLICERASOIDOL CON AGONISMO PAN-PPAR: EFECTOS ANTIINFLAMATORIOS Y CORRECCIÓN DE TRASTORNOS METABÓLICOS EN RATONES *OB/OB*

Carlos Villarroel-Vicente^{1,2}, Ainhoa García², Patrice Marques^{1,2}, Laura Vila¹, Nathalie Hennuyer³, Bart Staels³, María Jesús Sanz^{1,2}, Diego Cortes^{1,2}, and Nuria Cabedo^{1,2}

¹ Instituto de Investigación Sanitaria-INCLIVA, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España.

² Departamento de Farmacología, Universidad de Valencia, Valencia, España.

³ Univ Lille, Inserm, CHU Lille, Institut Pasteur de Lille, U-1011-EGID, F-59000 Lille, Francia.

Los receptores activados por proliferadores de peroxisomas (PPAR) se han identificado como dianas terapéuticas potenciales para el tratamiento de trastornos metabólicos como el síndrome metabólico, la diabetes tipo 2, la dislipidemia aterogénica y la enfermedad del hígado graso no alcohólico (NAFLD). Los agonistas de tipo pan-PPAR han llamado especialmente la atención con fines terapéuticos porque los agonistas totales y selectivos de PPAR γ se han relacionado con efectos secundarios graves. En este proyecto hemos obtenido un benzopirano prenilado (BP-2) mediante una secuencia de reacción de Grignard, un reordenamiento de Johnson-Claisen y una olefinación de Wittig, en un esfuerzo por encontrar un agonista dual o pan-PPAR más seguro y más efectivo. Los residuos de aminoácidos importantes para la unión del ligando a los receptores PPAR humanos se han identificado mediante estudios de modelado molecular. Se examinaron los efectos de BP-2 sobre la adhesión de leucocitos inducida por TNF α y sus efectos posteriores a la administración en un modelo de ratón obeso (*ob/ob*) para determinar sus posibles efectos antiinflamatorios y metabólicos. Nuestros hallazgos demostraron que el compuesto BP-2 inhibía la adhesión de células mononucleares del endotelio inducida por TNF α a través de interacciones RXR α /PPAR γ de una manera dependiente de la concentración. Además, las moléculas de adhesión endotelial inducidas por TNF α fueron reguladas a la baja por BP-2, y también se suprimió la activación de p38MAPK y NF- κ B. Además, BP-2 mejoró los marcadores de lípidos y disminuyó la inflamación en ratones *ob/ob*. En conclusión, el compuesto BP-2 puede considerarse como un nuevo candidato principal para el tratamiento de trastornos cardiometabólicos.

Palabras clave: Benzopirano prenilado, PPAR, modelización molecular, síndrome metabólico, antiinflamatorio, ratones *ob/ob*

DIFERENCIACIÓN DE LOS CONCEPTOS DE “ENTREGA Y DISPENSACIÓN” EN ESPAÑA A PROPÓSITO DE LA SENTENCIA DEL TRIBUNAL SUPREMO DE 2 DE NOVIEMBRE DE 2021. UNA PERSPECTIVA EN LA UNIÓN EUROPEA.

Silvia Enríquez Fernández

Ilustre Colegio de Farmacéuticos de León.

El acto de dispensación de medicamentos es el conjunto de actividades llevadas a cabo por un farmacéutico o bajo su supervisión desde que éste recibe una prescripción médica hasta que el medicamento es entregado al paciente.

Por un lado, se analizará el concepto de dispensación en el ordenamiento jurídico nacional. La Sentencia del Tribunal Supremo de 2 de noviembre de 2021 realiza una interpretación del concepto de dispensación especialmente relevante diferenciándolo del concepto de entrega. Esta apunta dos ideas relevantes: que el acto de dispensación tiene un aspecto fundamental que es la supervisión e información llevada a cabo por un farmacéutico; y, la identificación de una modalidad de dispensación en la que el medicamento se entrega a terceros y se denomina “dispensación en farmacia y entrega a terceros”. Este último punto se debate en relación con las nuevas modalidades de entrega de medicamentos a domicilio.

Por otro lado, se pretende dar una perspectiva de la Unión Europea, puesto que, esta diferenciación se realiza en la mayoría de los estados miembros con algunos matices. Se analizarán aquellos países en los que se entreguen medicamentos fuera de oficinas de farmacia.

Palabras clave: Dispensación; medicamentos; entrega; domicilio; legislación; sentencia.

SOMMINISTRAZIONE COMBINATA DI NANOSOSPENSIONI DI FARMACO CON DISPOSITIVI MEDICI

Francesco Lai, Maria Cristina Cardia, Rosa Pireddu, Luca Casula, Michele Schlich, Donatella Valenti, Chiara Sinico, Anna Maria Fadda

Dipartimento Dip. di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Sezione di Scienze del Farmaco, Università di Cagliari, Via Ospedale 72, 01924 – Cagliari, Italia

I nanocristalli sono nanoparticelle di farmaco con un diametro medio inferiore al micron (tipicamente nell'intervallo 200–500 nm). Normalmente sono preparati sotto forma di dispersione colloidale di nanocristalli (nanosospensioni) in una fase disperdente acquosa o non acquosa e stabilizzata con differenti tensioattivi o polimeri. Le nanosospensioni possono essere prodotte con una metodica bottom-up (precipitazione di nanocristalli da una soluzione di farmaco) e top-down (riduzione delle dimensioni di particelle grossolane) o una combinazione delle due. La riduzione delle dimensioni dei cristalli del farmaco al di sotto del micron permette di aumentare sia la velocità di dissoluzione che la solubilità di farmaci molto poco solubili in acqua determinandone un aumento della biodisponibilità. La semplicità della formulazione, la sua dimostrata efficacia in vivo e la possibilità di preparare grandi volumi a livello industriale hanno permesso di commercializzare decine di specialità medicinali a base di nanosospensioni. La maggior parte di queste specialità prevede un utilizzo per via orale ma sono state studiate formulazioni a base di nanosospensioni per tutte le vie di somministrazione. L'efficacia di queste formulazioni può essere migliorata utilizzando diversi dispositivi. Siringhe senza ago, microaghi e sigarette elettroniche possono essere utilizzate per migliorare la somministrazione di formulazioni di nanosospensioni per via dermica, sottocutanea, intramuscolare e polmonare. In questa presentazione verranno illustrati i risultati degli studi effettuati dal nostro gruppo di ricerca e ottenuti combinando la tecnologia della nanosospensioni con questi specifici dispositivi.

Bibliografia: [1] Schlich et al. *Pharmaceutics* 14(5),1085, 2022. [2] Casula et al. *Pharmaceutics* 13(8),1300, 2022.

Palabras clave: Nanosospensioni, nanocristalli, microaghi, sigaretta elettronica, siringa senza ago.

USO DE PLANTAS MEDICINALES ANSIOLÍTICAS E INDUCTORAS DEL SUEÑO EN LA COMUNIDAD VALENCIANA: GEODEMOGRAFÍA DE LOS CONSUMIDORES

Silvia Borrás¹, Isabel Martínez², José Luis Ríos¹

¹ Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València

² Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Cardenal Herrera-CEU, Alfara del Patriarca (Valencia)

El insomnio y la ansiedad son dos trastornos nerviosos muy prevalentes en la actualidad. Existen tratamientos farmacológicos adecuados, pero con un alto índice de efectos secundarios. El empleo complementario o alternativo de plantas medicinales ha permitido reducir los efectos indeseables de los fármacos sedantes y ansiolíticos específicos.

El presente estudio se planteó con el fin de conocer el empleo de plantas medicinales ansiolíticas e inductoras del sueño en la Comunidad Valenciana.

Para llevarlo a cabo se ha realizado una encuesta semiestructurada presencial en los 542 municipios de la Comunidad, entre julio de 2020 y noviembre de 2021. El número de entrevistas necesarias se determinó en función de los habitantes en cada municipio. Los datos se han tratado tanto a nivel global como por provincias y zonas (costera e interior). Las diferencias en función de las características sociodemográficas se han evaluado mediante *t*-Student, chi-cuadrado y coeficiente de contingencia.

Se han recopilado 4.938 encuestas a pie de calle. Un 22,8% de las personas encuestadas consumen plantas medicinales para estos trastornos. Por provincias, hay un mayor consumo en la de Valencia; por zonas, en los municipios de las zonas costeras es donde se produce el mayor uso. En el caso de los municipios, el consumo es mayor en aquellos que tienen entre 5.001-50.000 habitantes. En cuanto al género, las mujeres utilizan más que los hombres las plantas medicinales para el insomnio y la ansiedad. Respecto a la edad, el porcentaje es mayor en el rango de 41-55 años. Con relación al nivel de estudios, son los universitarios el grupo predominante.

Como conclusión, el perfil del consumidor de plantas medicinales para el insomnio y la ansiedad son mujeres, de mediana edad, universitarias y residentes en pueblos grandes o ciudades de la zona litoral.

Palabras clave: Plantas medicinales, Fitoterapia, insomnio, ansiedad.

CARACTERES BOTÁNICOS DIFERENCIALES DE LAS PLANTAS MEDICINALES PARA EL INSOMNIO Y LA ANSIEDAD: PUNTUALIZACIONES A LA REAL FARMACOPEA ESPAÑOLA

Silvia Borrás^{1,2}, Isabel Martínez^{2,3}, José Luis Ríos¹

¹ Departament de Farmacologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València

² Jardín Botánico. Universitat de Valencia.

³ Departamento de Farmacia, Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Cardenal Herrera-CEU, Alfara del Patriarca (Valencia)

La Real Farmacopea Española (RFE) recoge los caracteres botánicos imprescindibles para el primer control de calidad (identificación de planta y droga) de algunas plantas medicinales para el insomnio y la ansiedad, como son valeriana, pasiflora, melisa, lavanda, espino blanco, naranjo amargo, hierbaluisa, lúpulo, manzanilla y tila, aunque no todas las especies que se utilizan son nombradas, como es el caso de la amapola de california.

El objetivo de este estudio es múltiple: comprobar los caracteres micromorfológicos que cita la RFE para las drogas de las plantas citadas; comparar los términos histológicos que usa la RFE con los propios botánicos; describir los caracteres diagnósticos de la sumidad florida de la amapola de california.

Las preparaciones histológicas se han realizado mediante técnicas sencillas. El estudio micromorfológico de las epidermis se ha llevado a cabo a través de la obtención de improntas de las mismas.

Se han encontrado nuevos caracteres diferenciales que se podrían agregar a las descripciones de la droga en la RFE, como la cutícula ornamentada y la epidermis papilosa en los pétalos del naranjo amargo. Se han detectado caracteres que podrían ser complementarios, como las glándulas en los sépalos de la lavanda. En cuanto a la terminología, se han observado pequeñas diferencias en cuanto a la ciencia botánica, como la denominación de tricoma tector a los tricomas aglandulares. Respecto a plantas que no incluye la RFE, resaltar las características histológicas de la amapola de california que serían caracteres diferenciales por su peculiaridad, como son las cavidades secretoras en diferentes partes de la droga.

En conclusión, se proponen puntualizaciones en las descripciones de las drogas de las plantas para el insomnio y la ansiedad que recoge la RFE, así como la inclusión de especies, como la amapola de california, que de facto se utiliza con la indicación citada.

Palabras clave: Real Farmacopea Española, plantas medicinales, insomnio, ansiedad.

BIOTERAPÉUTICOS *VERSUS* BIOSIMILARES. GARANTÍAS SANITARIAS EN LA UNIÓN EUROPEA

Maria Dolores Cabezas López y María José Zarzuelo Romero

Área de Farmacia Asistencial, Social y Legal. Facultas de Farmacia. Universidad de Granada

La actual legislación de la Unión Europea que establece un régimen jurídico especial para los medicamentos biológicos contempla la posibilidad de que puedan desarrollarse medicamentos biosimilares a un medicamento biológico autorizado y puesto en el mercado europeo. El medicamento biosimilar es aquel que se considera en esencia igual al medicamento biológico comercializado y patentado que ha vencido su periodo de exclusividad en el mercado.

La presente comunicación analiza las garantías sanitarias establecidas en la normativa europea para el uso de biosimilares en la práctica clínica. Se parte de la delimitación del concepto jurídico de medicamento biosimilar, se analiza cómo se desarrollan y aprueban a través de las particularidades de las pruebas previas a su puesta en el mercado y de su registro. Las garantías sanitarias establecidas en la autorización se completan con un sistema de control de la seguridad de los medicamentos comercializados y con un sistema de notificación de efectos secundarios donde el farmacéutico tiene un papel esencial.

Por último, se hace una revisión de los medicamentos biosimilares autorizados en la Unión Europea.

Palabras clave: Medicamentos biológicos, biosimilares, derecho farmacéutico europeo

GARANTÍAS SANITARIAS EN LA COMERCIALIZACIÓN DEL POLVO DE TALCO EN ESPAÑA

María Dolores Cabezas, Augusto Piqueras, Ana del Moral, María Virginia Fernández, Pablo Crespo, José María García y Rafael Delgado

Grupo de investigación *EVALTALC*. Evaluación de la calidad farmacéutica de polvos de talco como agentes para aplicación cosmética. IP Delgado Calvo-Flores, Rafael - Crespo Ferrer, Pascual Vicente. B-CTS-20-UGR20. Departamento Edafología y Química Agrícola. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada

El talco es utilizado desde la antigüedad en la preparación de cosméticos y en productos de higiene personal que está compuesto de silicato de magnesio hidratado con cantidades variables de minerales asociados, predominando clorita, magnesita, calcita y dolomita. Las condiciones de seguridad de los talcos vienen establecidas en las monografías de calidad que integran las farmacopeas, que son los códigos oficiales que fijan los estándares de obligado cumplimiento para sustancias empleadas en productos de uso en humanos. La Farmacopea Europea del Consejo de Europa determina sus especificaciones de calidad como sustancia y, dependiendo de su uso como producto, deberá acomodarse a una legislación concreta para su comercialización.

En los últimos años se han evidenciado casos en los que los talcos puestos en el mercado no cumplían las condiciones de calidad establecidas o contenían sustancias potencialmente peligrosas. Estas circunstancias ponen de manifiesto la necesidad de definir el marco legal aplicable para su comercialización que determine unas garantías sanitarias mínimas para su uso.

La presente comunicación plantea el análisis de la consideración legal del talco como producto de consumo en el ámbito de la salud y pretende delimitar su régimen jurídico desde las cuatro perspectivas posibles; como medicamento, producto sanitario, cosmético o producto de higiene personal. Dependiendo de su consideración se aplicarán distintas exigencias para su puesta en el mercado. Todo ello analizado desde el marco de la Unión Europea y su repercusión en la Legislación española.

Palabras clave: talco, legislación sanitaria, productos de higiene personal, cosméticos, medicamentos, productos sanitarios

EVOLUCIÓN DE LA DISPENSACIÓN DE IBPS EN FARMACIAS COMUNITARIAS DE LA PROVINCIA DE VALENCIA EN EL PERÍODO 2015–2021

A. Compañ-Bertomeu¹, S. Gutiérrez-Igual², R. Lucas-Domínguez³, M.C. Montesi-nos-Mezquita¹, I. García-Arnandis¹

¹ Departamento de Farmacología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia

² Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia (MICOF)

³ Departamento de la Historia de la Ciencia y Documentación, Facultad de Medicina y Odontología, Universidad de Valencia

Los inhibidores de la bomba de protones (IBPs) constituyen uno de los grupos terapéuticos más consumidos actualmente, aunque en ocasiones su uso no se adecúa a la indicación de la ficha técnica. En este estudio se ha analizado la evolución en la dispensación de IBPs en diferentes farmacias comunitarias de la provincia de Valencia. Para ello se ha llevado a cabo un estudio observacional retrospectivo en el período de tiempo comprendido entre 2015 y 2021 del número de prescripciones de los 5 IBPs comercializados en España (omeprazol, lansoprazol, pantoprazol, rabeprazol y esomeprazol) en 6 oficinas de farmacia de diferentes núcleos poblacionales. Se han incluido todas las prescripciones de IBPs de profesionales médicos de la seguridad social, de mutualidades (MUFACE, ISFAS, MUGEJU), de mutuas de trabajo y de práctica privada, excluyéndose las de venta libre. Se ha detectado una reducción de la cantidad de dispensaciones de IBPs en todas las farmacias analizadas hasta el año 2018, momento a partir del cual se observa un cambio de tendencia, que coincide temporalmente con la retirada del mercado de la ranitidina. De los 5 IBPs, el omeprazol es el que se dispensa en mayor proporción (80%), y sus niveles de dispensación apenas han variado en el período de tiempo estudiado. El porcentaje de dispensación del resto de IBPs es más reducido y con un comportamiento similar a lo largo del período evaluado, a excepción del esomeprazol, que muestra una ligera tendencia al alza. Estos resultados coinciden tanto con la facturación global de IBPs del Muy Ilustre Colegio Oficial de Farmacéuticos de Valencia, como con los datos de consumo publicados por el Ministerio de Sanidad de España.

Palabras clave: IBPs, dispensación, farmacia comunitaria, omeprazol

NANOPARTICELLE LIPIDICHE SOLIDE CARICATE CON POLIFENOLI: IMPATTO SULLA VITALITÀ CELLULARE E SUL PROFILO LIPIDICO

Maria Cristina Cardia¹, Antonella Rosa²; Mariella Nieddu²; Rosa Pireddu¹; Luca Casula¹; Donatella Valenti¹; Chiara Sinico¹; Michele Schlich¹, Anna Maria Fadda¹, Francesco Lai¹

¹ Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Sezione di Scienze del Farmaco, 09124 Cagliari, Italia

² Dipartimento di Scienze Biomediche, Università di Cagliari, 09042 Monserrato (CA), Italia

Le nanoparticelle lipidiche solide (SLN) rappresentano un sistema colloidale non tossico e biocompatibile, ampiamente studiato per migliorare la somministrazione di principi attivi lipofili. Nonostante i numerosi studi su questi carrier, sono riportati in letteratura solo pochi dati che riguardano l'interazione delle SLN con i lipidi delle membrane cellulari. Lo scopo di questa ricerca è stato quello di valutare l'effetto delle SLN vuote o caricate con curcumina (CUR) e resveratrolo (RSV), sulla citotossicità e sul profilo lipidico di fibroblasti 3T3. CUR e RSV sono polifenoli naturali scarsamente solubili in acqua, la cui biodisponibilità potrebbe migliorare con l'incorporazione nelle SLN. Le SLN sono state preparate con la tecnica dell'omogeneizzazione a caldo, seguita da ultrasonicazione, utilizzando il Compritol® 888 ATO come matrice lipidica, il Poloxamer 188 come stabilizzante e il Transcutol® P come promotore dell'assorbimento. Le SLN sono state caratterizzate misurando diametro medio, indice di polidispersione (PI) potenziale zeta (PZ) ed efficienza di incapsulazione (EE%). La citotossicità è stata testata utilizzando il test MTT e, infine, la modulazione del profilo lipidico cellulare è stata valutata quantificando i fosfolipidi cellulari, il colesterolo e gli acidi grassi dopo incubazione delle 3T3 per 24 h con le SLN. Tutte le SLN preparate mostrano un PZ negativo, un diametro medio inferiore ai 180 nm e sono omogeneamente disperse (PI < 0.35). L'incorporazione di CUR o RSV determina un lieve aumento delle dimensioni e del PI, ma la percentuale di farmaco incapsulata risulta molto alta (EE% = 95-99). Le SLN vuote non risultano citotossiche dopo 24 h di incubazione, mentre le formulazioni cariche determinano una riduzione della vitalità cellulare (5-11% per CUR-SLN, 12-27 % per RSV-SLN). È importante notare che le nanoparticelle con il TRC, sia vuote che con i farmaci, influenzano significativamente il profilo lipidico cellulare, mentre l'impatto sul metabolismo lipidico è strettamente modulato dai due polifenoli rilasciati dalle SLN.

Palabras clave: SLN, polifenoli, fibroblasti, citotossicità, modulazione profilo lipidico

LA NICOTINAMIDA N-METILTRANSFERASA DE LOS FIBROBLASTOS ASOCIADOS AL CÁNCER COMO DIANA TERAPÉUTICA EN EL ADENOCARCINOMA PULMONAR

C. Carreres^{1,4}, Chuliá L¹, S. Vicente¹, M. Rodríguez¹, S. Aparisi¹, I. Pulido¹, E. Tamayo^{1,4}, J.M. Galbis², A. Cremades², J. Alcácer³, J. Carretero¹, J. Pereda¹

¹ Departamento Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad Valencia

² Cirugía torácica, Hospital De La Ribera, Alzira

³ Anatomía Patológica, Hospital Quirón, Valencia

⁴ Estudiante doctorado
Cristina.Carreres@uv.es

Introducción: El cáncer de pulmón se considera la segunda neoplasia con mayor incidencia y la principal causa de muerte relacionada. Existe una elevada heterogeneidad entre las distintas neoplasias que se engloban en el cáncer de pulmón, destacando el carcinoma pulmonar no microcítico (CPNM). Dentro del microambiente tumoral (MAT) estudiamos el componente mayoritario del estroma, los fibroblastos/miofibroblastos asociados al cáncer (FACs). Nuestros estudios previos inmunohistoquímicos confirmaron que existe una correlación entre la expresión de Nicotinamida N-metiltransferasa (NNMT) y el pronóstico clínico.

Objetivos: Nuestros objetivos han sido estudiar los cambios en el fenotipo fibrótico al silenciar la NNMT, así como analizar su papel en los FACs en respuesta al tratamiento con osimertinib (inhibidor de tirosina quinasa ITQ) al cocultivarlos con células tumorales.

Material y métodos: El silenciamiento de los FACs aislados de biopsias de pacientes se realizó mediante procesos de transducción génica con lentivirus, utilizando un plásmido específico para NNMT y un plásmido "non-target" (control). Posteriormente, analizamos el grado de represión mediante *Western blotting*, RT-PCR, así como estudios funcionales. Finalmente, cultivamos en cultivo tridimensional células tumorales HCC4006; HCC4006 con fibroblastos shNT y, HCC4006 con fibroblastos shNNMT, y se administró osimertinib.

Resultados y discusión: Los resultados nos muestran que el silenciamiento de NNMT produce una disminución de marcadores del fenotipo fibrótico como α -SMA y FAP. Además, los fibroblastos shNNMT presentan una mayor capacidad migratoria y menor contractibilidad respecto a los controles. El cocultivo de 4006-fibroblastos shNNMT presenta mayor sensibilidad al tratamiento comparado con los cocultivos con fibroblastos shNT.

Conclusión: La NNMT de los FACs participa en la resistencia al tratamiento con ITQ, siendo este el tratamiento de elección en pacientes con EGFR mutante. Estudios futuros determinarán si esta enzima podría constituir una diana molecular para su posible aplicación clínica al bloquear el papel protumoral del estroma asociado al CPNM.

Palabras clave: "Cáncer de pulmón", "estroma", "fibroblasto asociado al cáncer", "NNMT", "ITQ".

FÁRMACOS BIOLÓGICOS PARA LA PSORIASIS. USO EN ITALIA Y PERSPECTIVAS

Valerio Cimino¹⁻², Roberta Cimino¹, Corrado Giua², Maria Pia Orrù³, Anna Maria Fadda⁴, Cinzia Cimino⁵

¹Farmacia Maira, corso Vittorio Emanuele 67, San Cataldo, Italia

²SIFAC, Società Italiana Farmacia Clinica Italia

³Farmacia Orrù, Cagliari Italia

⁴Dipartimento Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi di Cagliari Italia

⁵Dipartimento di Scienze del Farmaco e della Salute, Università degli Studi di Catania, Italia

La psoriasis está muy extendida en todo el mundo, y en Italia afecta a 1,8-3,1% de la población adulta. La prevalencia se estima en un 2% en la población general y en un 2,4% en los adultos.

Los fármacos biológicos se consideran de segunda línea en la psoriasis y pueden administrarse en caso de insuficiencia terapéutica del tratamiento sistémico tradicional. En cambio, se consideran de primera línea para la artritis psoriásica.

Actualmente, además del Infliximab, la terapia biológica para la psoriasis y la artritis psoriásica hace uso de otros fármacos anti TNF α como el Etanercept, el Adalimumab y el Certolizumab, de inhibidores de la IL-17A como Secukinumab e Ixekizumab, de inhibidores del receptor de la IL-17 como Brodalumab, de inhibidores de la IL-23 como Guselkumab, Risankizumab y Tildrakizumab, del inhibidor de la IL-12 e IL-23 Ustekinumab.

En Italia, decenas de miles de pacientes psoriásicos no tienen acceso al tratamiento biológico debido tanto a razones organizativas como al elevado coste de los fármacos.

Los análisis económicos demuestran que los costes entre los que utilizan los biológicos y los que, a pesar de tener las indicaciones, no los utilizan son similares. En el primer caso prevalece el coste del medicamento, en el segundo el coste del especialista y de la atención hospitalaria.

Por ello, se propone ampliar el número de prescriptores de los centros identificados por las CCAA a todos los dermatólogos que trabajen en centros públicos o privados acreditados, permitir que las recetas sean cargadas al Servicio Nacional de Salud por los médicos de cabecera con un plan de tratamiento, ampliar la distribución -actualmente limitada a las farmacias hospitalarias de los centros acreditados- a las farmacias comunitarias a través del canal de distribución por cuenta (medicamentos adquiridos por los organismos públicos de salud y distribuidos por las farmacias a cambio de una tarifa).

Los objetivos son reducir el fenómeno del infratratamiento, simplificar los procedimientos y reducir los costes de los desplazamientos de los pacientes, las visitas de los especialistas, los análisis clínicos y las hospitalizaciones.

Palabras clave: Biológico, psoriasis, artritis

PRESENCIA GENÓMICA Y FENOTÍPICA DE ELEMENTOS DE RESISTENCIA A ANTIMICROBIANOS EN EL LAGO LLANQUIHUE, CHILE

Nataly D. Concha-Rubio^{1,2}, Catherine Opitz^{1,3}, Javier Campanini-Salinas^{1,2}, Daniel A. Medina^{1,3}, John A. Sagredo-Mella

¹ Laboratorio Institucional, Universidad San Sebastián, Puerto Montt, Chile.

² Facultad de Medicina y Ciencia, Universidad San Sebastián, Puerto Montt, Chile.

³ Escuela de Medicina Veterinaria, Facultad de Ciencias de la Naturaleza, Universidad San Sebastián, Puerto Montt, Chile.

La resistencia a antimicrobianos ha sido declarada un problema de salud mundial. En Chile, los antimicrobianos más utilizados son la Amoxicilina, el Ciprofloxacino, la Azitromicina y el Cefadroxilo. Aunque su uso debe ser prescrito por un médico, la regulación vigente no aborda qué ocurre con estos fármacos luego de su adquisición y posterior uso. Las zonas urbanas ubicadas alrededor de cuerpos de agua ejercen una presión antropogénica constante sobre la calidad de este recurso natural. A pesar de que el agua es un recurso dinámico sometido a los ciclos de la naturaleza, es de esperar que algunos de los fármacos que se utilizan por humanos y animales terminen acumulándose en los cuerpos de agua, fomentando la aparición de fenómenos de resistencia. En el presente trabajo hemos utilizado la secuenciación masiva del DNA para explorar la presencia de elementos genómicos potencialmente perjudiciales para la salud, con el objetivo de determinar si existe una relación entre la presencia genómica de resistencia antimicrobiana y la de microorganismos resistentes a estos. Para ello, se tomaron muestras de agua de diferentes sitios de la bahía de la ciudad de Puerto Varas, Chile, y se recuperó DNA ambiental desde el agua para ser secuenciado por *Shotgun Metagenomic*. Las secuencias obtenidas fueron preprocesadas por calidad y se les eliminó el DNA humano y viral, para luego mediante la herramienta bioinformática ABRicate y la base de datos ResFinder, buscar genes de resistencia a antimicrobianos. Los resultados arrojaron la presencia de genes de resistencia a macrólidos, betalactámicos y tetraciclinas. Además, microorganismos aislados desde los mismos sitios mostraron poseer resistencia a antimicrobianos de las mencionadas familias. Este es el primer trabajo que muestra la presencia de elementos genómicos que podrían constituir un problema sanitario para las personas que habitan alrededor de la cuenca del lago Llanquihue.

Palabras clave: Resistencia antimicrobiana, DNA ambiental, secuenciación masiva

A VUELTAS CON LA ADQUISICIÓN DE MEDICAMENTOS BIOLÓGICOS POR LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Alfonso Noguera Peña; Carlos del Castillo Rodríguez

Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Farmacia, Departamento de Farmacia Galénica y Tecnología Alimentaria (Historia de la Farmacia y Legislación Farmacéutica), Madrid, España.

La conformación de lotes de medicamentos biológicos en lo relativo a la facultad de la adquisición de estos productos por los servicios de farmacia hospitalaria no ha sido, en absoluto, una cuestión pacífica. Se han cuestionado tanto la libertad de prescripción médica, como el derecho al acceso de medicamentos por parte de los pacientes.

En trabajos previos, nos hemos ocupado de las Resoluciones emanadas por diferentes tribunales administrativos con motivo de la interposición de recursos especiales en materia de contratación por distintos operadores en el período 03/2013 – 03/2021.

Sin embargo, en el período 03/2021 – 05/2022 se han publicado nueve Resoluciones adicionales de gran interés con respecto a los medicamentos biosimilares.

Palabras clave: biosimilares ; contratación ; licitación ; farmacia ; INGESA

CARATTERIZZAZIONE FITOCHIMICA E PROPRIETÀ CITOPROTETTIVE DI PRODOTTI DI SCARTO DEL CARCIOFO E DEL CAVOLFOIORE

Silvia Di Giacomo, Marco Gulli, Ester Percaccio, Antonella Di Sotto

Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia "V. Erspamer", Università Sapienza, P.le Aldo Moro 5, 00185 Roma, Italia

Nel presente studio, materiali di scarto di varietà locali di carciofo (*Cynara scolymus* L., Fam. Compositae) e di cavolfiore (*Brassica olearacea* var. *botrytis* L., Fam. Brassicaceae) - in particolare foglie e gambi di carciofo, e foglie, gambi e fiore di cavolfiore - sono stati studiati per la composizione in polifenoli e le proprietà biologiche. Lo studio si inserisce nell'ambito del progetto Ri.cicloHorto e ha l'obiettivo di caratterizzare i prodotti in esame al fine di suggerirne un possibile interesse nutraceutico e/o industriale. I campioni (estratti in etanolo 80% v/v e idrolizzati proteici) sono stati sottoposti ad analisi spettrofotometrica di polifenoli totali, tannini e flavonoidi [1]; inoltre, per i campioni di cavolfiore è stato determinato il contenuto totale dei composti solforati [2]. Sono stati condotti studi di attività antiossidante, citotossicità e citoprotezione in cellule epiteliali umane biliari e bronchiali verso il danno ossidativo indotto dal *tert*-butil idroperossido [3]. I risultati hanno evidenziato la presenza di polifenoli, tannini e flavonoidi in tutti i campioni saggiati, in particolare in quelli delle foglie di entrambe le specie, nei quali si ritrovavano anche spiccati livelli di glucosinolati. Gli estratti ottenuti da foglie e fiori di cavolfiore hanno mostrato proprietà citoprotettive verso il danno ossidativo da tBOOH; inoltre, sono state evidenziate proprietà antiproliferative in linee cellulari tumorali. I risultati ottenuti suggeriscono che i materiali di scarto studiati sono interessanti fonti di molecole bioattive e possono essere sfruttati a scopo nutraceutico. Ulteriori studi consentiranno di definire i meccanismi alla base delle attività farmacologiche osservate ed i potenziali composti bioattivi.

Bibliografia: [1] A. Di Sotto et al. *Molecules* 24, 3103 (2019). [2] C.M. Gallaher et al. *J Agric Food Chem.* 60, 1358 (2012). [3] A. Di Sotto et al. *Molecules* 23, 2066 (2018).

Palabras clave: Attività antiossidante; stress ossidativo; citoprotezione; citotossicità; scarti vegetali; economia green.

ESPECIES DEL GÉNERO *PHYSALIS* CON POTENCIAL UTILIDAD COMO FUENTE DE METABOLITOS CONTRA EL CÁNCER

Andrés Franco¹, Daneiva Caro^{1,2}, Yanet Ocampo¹, Laura Ospina¹, Yuranis Macea¹, Beatriz Salgado¹, Indira Pájaro^{1,2}, Rubén Salas¹, Luis Franco¹

¹ Grupo Evaluación Biológica de Sustancias Promisorias, Universidad de Cartagena, Cartagena-Colombia.

² Grupo de Investigación en Control y Tecnología Farmacéutica, Universidad del Atlántico, Barranquilla - Colombia

El género *Physalis* (Solanaceae) es ampliamente reconocido por la presencia de compuestos químicos que le confieren numerosas propiedades medicinales, entre estos, sus alcaloides, withanólidos y fisalinas son reconocidos por sus actividades antimuscarínicas, antitumorales, citotóxicas, antimicrobianas, antiinflamatorias, hepatoprotectoras e inmunomoduladoras. Algunas especies del género exhiben como característica particular la presencia de un cáliz que protege el fruto, y que por su función protectora podría ser una fuente prolífica de nuevos compuestos bioactivos. El objetivo de este trabajo fue evaluar la actividad antiproliferativa *in vitro* de los extractos totales obtenidos de los cálices de dos especies de plantas del género *Physalis* (*P. peruviana* y *P. angulata*) frente a 5 líneas celulares de cáncer humano utilizando el método de reducción de MTT. Los resultados presentados en la tabla 1, muestran que ambos extractos tienen una potente actividad antiproliferativa frente a la mayoría de las líneas evaluadas con valores de IC₅₀ menores a 30 µg/mL en todos los casos.

Tabla 1. Actividad antiproliferativa de extractos de especies de *Physalis*.

	IC ₅₀ (µg/mL)				
	HT-29	A549	PC-3	MDA-MB-231	Hela
<i>P. peruviana</i>	13,43	7,06	8,65	4,86	6,55
<i>P. angulata</i>	22,70	14,89	28,77	20,65	45,92

Los resultados obtenidos soportan el uso tradicional de estas plantas y muestra su potencial como fuente de metabolitos activos frente a varios tipos de cáncer. Se requieren estudios adicionales que permitan identificar los componentes bioactivos presentes en los extractos.

Palabras clave: *Physalis peruviana*; *Physalis angulata*; Actividad anticancerígena; MTT.

EFFECTO BENEFICIOSO DE LA COMBINACIÓN DE ÁCIDO 5-AMINOSALICÍLICO Y OLEUROPEÍNA EN LA REMISIÓN DE LA COLITIS ULCEROSA CRÓNICA INDUCIDA POR DSS

Rosa M^a Giner Pons, Ana Ibáñez Gómez, M^a Carmen Recio Iglesias

Dept. Farmacología, Facultat Farmacia, Universitat Valencia, Av. Vicent A. Estellés s/n, Burjassot 46100

El ácido 5-aminosalicílico (ASA) es la estrategia terapéutica más utilizada por su eficacia y seguridad, a pesar de la variabilidad interindividual, en el tratamiento de la colitis ulcerosa (CU), un desorden crónico intestinal de etiología desconocida caracterizado por la inflamación del tracto colorrectal recurrente y de larga duración con periodos alternos de remisión y recaída. En este trabajo se ha evaluado la eficacia de la terapia combinada del 5-ASA con oleuropeína, un secoiridoide fenólico que ha demostrado efecto antiinflamatorio al revertir las lesiones del epitelio y la mucosa del colon e inhibir COX-2, TNF- α y la vía de señalización NF- κ B implicadas en la respuesta inflamatoria, y así determinar si esta estrategia terapéutica presenta ventajas frente a la farmacoterapia convencional. La administración por vía oral mediante cánula de veintisiete dosis de la combinación 5-ASA (75 mg/kg) junto con oleuropeína (100 mg/kg) en un modelo experimental de CU crónica en ratón inducida por 3 ciclos de sulfato dextrano sódico (DSS) al 2%, potenció el efecto antiinflamatorio de 5-ASA en la regulación de la expresión de mediadores inflamatorios, favoreciendo la reducción de la producción de TNF y una mayor regulación negativa de la expresión de COX-2, ambas dianas características del proceso inflamatorio implicado. Asimismo, modula la vía del NF- κ B, reforzando la regulación negativa que ambos compuestos ejercen por separado sobre esta vía de señalización implicada en la CU. La combinación de 5-ASA y oleuropeína restaura la producción de mucinas, los niveles de MUC1 y ZO-2 por las células calciformes, lo que favorece la secreción del moco y las uniones intercelulares, respectivamente, que justificarían el efecto protector, aunque los resultados no fueron concluyentes en la recuperación de la función barrera intestinal destruida por el efecto del DSS.

Palabras clave: Oleuropeina, ácido 5-aminosalicílico, colitis ulcerosa, sulfato dextrano sódico

PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA ASISTENCIA SANITARIA EN SALUD MENTAL

Ali Ghassan Hameed Al-Siraj, Adriana González Salgado, Celia Piquer-Martínez, María-Isabel Valverde-Merino, Emma Luisa Graham, María Jose Zarzuelo, Fernando Martínez-Martínez

Catedra María José Faus Dader de Atención Farmacéutica. Área de Farmacia Asistencial, Social y Legal. Facultades de Farmacia. Universidad de Granada

Antecedentes: La salud mental representa una carga social y económica, mostrando un notable crecimiento como consecuencia de la inestabilidad económica, urbanización, guerras y otros factores. Los farmacéuticos, por su accesibilidad, siempre han sido considerados el primer punto de contacto como proveedores de salud de la comunidad.

Objetivos: Realizar una revisión de la literatura sobre el papel del farmacéutico en la atención sanitaria en salud mental y proponer una guía clínica acerca de la atención farmacéutica en salud mental.

Método: Se realizó una revisión de artículos, revisiones bibliográficas y sistemáticas, ensayos clínicos, guías y las últimas recomendaciones sobre la atención farmacéutica a salud mental, utilizando los términos clave "Mental disorders", "psychiatric pharmacy", "mental illness", "clinical pharmacy and mental health", "mental healthcare", "mental care in community pharmacies", "pharmacist's role in mental health". Se resumió el contenido de artículos, libros e informes sobre trastornos mentales para crear una categoría general, prevalencia y factores de riesgo y protección de los trastornos mentales.

Resultados: La búsqueda bibliográfica arrojó 1 metaanálisis, 8 revisiones sistemáticas, 3 guías específicas sobre la intervención farmacéutica en la asistencia mental y 7 ensayos clínicos en pacientes hospitalizados o pacientes ambulatorios con trastornos mentales variables.

Conclusiones y recomendaciones:

- La asistencia desde la farmacia para tratar la salud mental puede comenzar en la detección temprana del trastorno mental y continuar durante todo el proceso de tratamiento, lo que puede incluir la derivación correcta y el tratamiento farmacológico y no farmacológico necesario.
- Es crucial que se realicen más estudios sobre el impacto de la atención farmacéutica en enfermedades mentales, para proporcionar una atención sanitaria adecuada con beneficios a nivel individual y social.
- Es necesario aumentar la concienciación sobre el papel beneficioso de los farmacéuticos en la asistencia sanitaria mental entre los profesionales sanitarios, y minimizar el estigma sobre la terapia mental en la sociedad.

Palabras clave: Mental disorder, mental health, mental healthcare, psychiatric pharmacy, clinical pharmacy, pharmaceutical care, community pharmacies

REVISIÓN DE ALCANCE DE LOS BENEFICIOS DE LAS VACUNAS COVID-19 DURANTE LA LACTANCIA MATERNA

M. Herruzo, M.J. Zarzuelo

Grupo de investigación de Atención Farmacéutica. Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada. España.

Antecedentes: La Organización Mundial de la Salud apoya firmemente la lactancia materna como principal fuente de alimentación infantil, con el fin de garantizar la salud materno-infantil.

Desde que el Covid-19 apareció, se ha convertido en una enfermedad que ha afectado a la salud de la población a nivel mundial, por lo cual se han desarrollado vacunas para prevenirla y atenuar sus síntomas.

Método: En este estudio se ha realizado una revisión de alcance de la literatura de las principales bases de datos de estudios relacionados con la lactancia materna y la vacuna contra el Covid-19, buscando dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Cuáles son los riesgos y beneficios de vacunarse contra el Covid-19 mientras se está amamantando?

Resultados: Diferentes estudios han demostrado que durante el período de lactancia el balance beneficio/riesgo es mucho mayor a favor del beneficio, a nivel inmunológico para los lactantes, por su baja percepción de efectos adversos y la baja transmisión de productos como el ARNm de la madre al hijo.

Conclusión: Distintas organizaciones y sociedades recomiendan la vacunación en mujeres lactantes

Palabras clave: Lactancia materna ; Covid-19 ; beneficio ; salud ; inmunidad

NANO-PRECIPITAZIONE CONTROLLATA DI PROTEINE SOLUBILI : UNA POSSIBILE STRATEGIA PER POTENZIARE L'ATTIVITÀ DI VACCINI A SUB-UNITÀ

Michele Schlich¹, Luciana D'Apice², Luca Casula¹, Chiara Sinico¹, Paola Italiani², Donatella Valenti¹, Anna Maria Fadda¹, Francesco Lai¹

¹ Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Università degli Studi di Cagliari, 09124 Cagliari, Italia

² Istituto di Biochimica e Biologia Cellulare, Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), 80131 Napoli (Italia)

I vaccini a sub-unità proteica costituiscono un'alternativa più sicura e più facile da produrre rispetto ai vaccini a patogeno intero inattivato. Tuttavia, la risposta immunitaria scatenata dai vaccini a sub-unità è generalmente meno marcata, poichè questi mancano della struttura originaria del patogeno e dei segnali di attivazione immunitaria accessori. Per superare questo limite, è possibile combinare la sub-unità proteica con adiuvanti, agenti che stimolano la risposta immunitaria innata. In questo lavoro è stata studiata una strategia alternativa, basata sulla maggiore immunogenicità degli aggregati proteici rispetto alle proteine solubili. In particolare, si è messo a punto un metodo per ottenere nano-aggregati proteici in modo controllato, riproducibile e potenzialmente adatto alla produzione su larga scala. I nano-aggregati prodotti per miscelazione microfluidica e stabilizzati da lipidi bio-compatibili hanno dimostrato una maggiore efficacia nella stimolazione di cellule T con recettore specifico per l'antigene modello utilizzato. Studi di microscopia confocale hanno rivelato che la maggiore stimolazione è dovuta, almeno in parte, ad una migliore interazione delle proteine in forma di nano-aggregati con le cellule presentanti l'antigene.

Palabras clave: Nano-aggregati, microfluidica, ovalbumina, vaccini, immunità adattativa.

BIOACCESIBILIDAD DE ZN EN LÍQUIDOS DE DIGESTIÓN GASTROINTESTINAL DE DISTINTOS ALIMENTOS: INFLUENCIA DEL TIPO, ORIGEN, CONTENIDO PROTEICO Y TÉCNICAS CULINARIAS

M. Navarro Alarcón; B. Navajas Porras; D. Hinojosa Nogueira; U. García Conde; S. Pérez Burillo; S. Pastoriza; M. Navarro Moreno; J.A. Rufián Henares

Departamento de Nutrición y Bromatología, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, (INyTA), Universidad de Granada, Granada, España.

Instituto de Investigación Biosanitaria (IBS). Granada, Universidad de Granada

Más importante que la cantidad total de Zn presente en alimentos, es la fracción que de este mineral esencial va a ser absorbida y transformada en una forma biológicamente activa (biodisponibilidad). Una forma sencilla y rápida de evaluarla mediante estudios *in vivo* en animales y con mayor fiabilidad en seres humanos, es desarrollar previamente sistemas *in vitro* de evaluación de la bioaccesibilidad, en un esfuerzo por reproducir el proceso digestivo que tiene lugar en el tracto gastro-intestinal del ser humano, de forma lo más fielmente posible a nivel del laboratorio. En este estudio se ha determinado la bioaccesibilidad de Zn en distintos grupos de alimentos de origen vegetal (cereales y derivados, legumbres, frutos secos, hortalizas, tubérculos, aceites y bebidas) y animal (carnes, pescados, huevos, y leche y derivados). Para ello, distintos alimentos se sometieron a un método *in vitro* de digestión gastrointestinal con tres fases (oral, gástrica e intestinal) desarrollado por el grupo de investigación, que facilitó previa centrifugación la obtención de los líquidos de digestión, en los que se evaluó la bioaccesibilidad de Zn equivalente a la que en el ser humano se establecería en el intestino delgado, y los correspondientes sólidos de fermentación. A partir de los líquidos de digestión, se prepararon las disoluciones analíticas para la determinación de la concentración total de Zn presente mediante la técnica de Espectrometría de masas con plasma de acoplamiento inductivo (ICP-MS/MS QQQ). Los alimentos considerados fueron analizados en crudo o previo sometimiento a las técnicas culinarias de fritura, asado, cocción, grill y tostado. La hipótesis del trabajo es que la bioaccesibilidad del Zn en los alimentos va a estar influenciada por su tipo, origen y contenido proteico, así como por su estado crudo o cocinado al someterse a las tecnologías culinarias térmicas consideradas.

Palabras clave: Zn, bioaccesibilidad, digestión gastrointestinal, estudio *in vitro*, alimentos, técnicas culinarias

BIOACCESIBILIDAD DE ZN EN EL INTESTINO GRUESO TRAS LA FERMENTACIÓN DE LOS SÓLIDOS DE DIGESTIÓN DE DISTINTOS ALIMENTOS CON INÓCULOS DE HECE DE ADULTOS Y NIÑOS SANOS CON NORMOPESO

M. Navarro Alarcón; B. Navajas Porras; D. Hinojosa Nogueira; U. García Conde; S. Pérez Burillo; S. Pastoriza; M. Navarro Moreno; J.A. Rufián Henares

Departamento de Nutrición y Bromatología, Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos, (INyTA), Universidad de Granada, Granada, España.
Instituto de Investigación Biosanitaria (IBS), Granada, Universidad de Granada

El Zn es un elemento esencial para el organismo humano, al formar parte de más de 3000 proteínas, más de 1000 de las cuales corresponden a enzimas imprescindibles en el metabolismo integral. Entre sus múltiples funciones, destaca su carácter esencial en el período de crecimiento en el ser humano. La biodisponibilidad del Zn puede evaluarse directamente mediante métodos *in vivo* en animales de experimentación, o de manera más exacta al realizarse en seres humanos. Sin embargo, y como paso previo al desarrollo de éstos, se dispone actualmente de métodos *in vitro* que permiten la evaluación de la bioaccesibilidad del Zn (fracción de Zn soluble que, tras el proceso de simulación de las condiciones de digestión gastrointestinal y fermentación colónica, está en disposición de ser absorbida a través de la pared del intestino grueso), mediante el empleo de sistemas de simulación de digestión gastrointestinal y posterior fermentación colónica. En este trabajo los sólidos de digestión junto con una fracción (10%) de los líquidos de digestión de diferentes alimentos, obtenidos en las 2 fases previas que mimetizan la digestión gastrointestinal, se han sometido en el laboratorio a la acción de inóculos de heces de adultos (n= 3) y niños sanos (n= 3), ambos con normopeso, a fin de reproducir *in vitro* las tres fases que incluyen la fermentación colónica. La hipótesis del estudio es que la bioaccesibilidad del Zn en el intestino grueso en diferentes alimentos, va a estar influenciada en primer lugar por el tipo de alimento cuya composición al ser distinta, va a originar ligandos del Zn diferentes generados durante el proceso fermentativo, así como en segundo lugar por el grupo al que pertenecen los individuos incluidos en el trabajo, siendo mayor en los niños sanos con normopeso, para cubrir las demandas del crecimiento característico de los mismos.

Palabras clave: Zn, bioaccesibilidad en intestino grueso, estudio *in vitro*, alimentos, adultos y niños sanos con normopeso

PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI E ADERENZA ALLA TERAPIA DURANTE LE PRIME FASI DELL'INFEZIONE DA COVID 19: UN' INDAGINE NELLE FARMACIE ROMANE

Antonino Annetta¹, Tito Piccioni¹, Stefano Strano², Maria Pia Orrù³

¹ Associazione Mondofarmacia, Società Farmaceutica Mediterraneo Latino, Nobile Collegio Chimico Farmaceutico- Roma

² Dip. Cuore e Grossi Vasi – Università SAPIENZA di Roma

³ Società Farmaceutica Mediterraneo Latino- Farmacia Eredi Orrù- Cagliari

Introduzione: Alla fine del mese di marzo 2020 emergevano i primi dati relativi al ridotto numero di accessi al Pronto Soccorso e dei ricoveri per tutte le patologie diverse da quelle indotte dal Covid19. In particolare, per quanto riguarda le malattie cardiovascolari, medici e operatori sanitari “sul campo” avevano evidenziato fin dal mese di febbraio una vertiginosa riduzione dei ricoveri, con percentuali che sfioravano il 60% in meno. Si poneva allora la domanda se quanto osservato era provocato da una diminuzione di eventi cardiovascolari nella popolazione dovuta ad un minore stress lavorativo o se i pazienti, pur sintomatici, non si rivolgevano più alle strutture sanitarie, comprese quelle di emergenza, per timore dell'infezione indotta dal Covid19.

Obiettivi: Lo scopo del presente studio è stato quello di verificare tramite un campione, piccolo ma significativo di farmacie ubicate nella città di Roma, il ruolo delle farmacie sul territorio nell'affrontare, anche in condizioni di emergenza come quella del primo lockdown indotto dalla pandemia, le esigenze sanitarie della popolazione con riferimento alle patologie cardiovascolari.

Metodologie: In questa situazione pensare di svolgere delle indagini, con metodiche tradizionali tipo la somministrazione di questionari cartacei ai pazienti che si recavano in Farmacia era assolutamente impensabile. C'era quindi la necessità di strumenti di indagine diversi rispetto al passato in grado di adattarsi alla nuova situazione determinata dall'emergenza sanitaria. Si' è pensato quindi ad un questionario rapido da somministrare ai farmacisti, consistente in una APP per Smartphone dedicata a tale scopo, per valutare rapidamente i comportamenti dei pazienti affetti da patologie cardiovascolari nell'assunzione dei farmaci.

Risultati e discussione: Il 78% degli intervistati ha dichiarato una significativa diminuzione delle domande da parte dei clienti sui problemi riguardanti la pressione arteriosa ed il 42% ha riscontrato un calo superiore al 30% della vendita di farmaci, integratori e dispositivi medici per la terapia dell'ipertensione. Risultati del tutto simili si sono ottenuti per il diabete mellito e per le dislipidemie.

Conclusioni: I dati ottenuti indicano una marcata riduzione dell'adesione alla terapia per queste patologie, con risultati purtroppo facilmente prevedibili; ma con maggior chiarezza evidenziano la necessità fortemente sottoutilizzata o peggio, spesso, non considerata, di una forte collaborazione tra una struttura diffusa capillarmente sul territorio come la farmacia ed i presidi ospedalieri e/o specialistici in materia di prevenzione e di aderenza alla terapia.

Palabras clave: Lockdown, Covid 19, farmacie, questionario, aderenza alla terapia

NUEVOS FÁRMACOS BIOLÓGICOS EN HEMOPATÍAS

Rafaela Raposo González, A.R.Serrano, E. Carretero, J. Sanchez y T. Ortega

Los fármacos Biológicos son productos obtenidos a partir de células vivas mediante biotecnología. Están autorizados por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (**FDA**) y por la Agencia Europea del Medicamento (**EMA**)

Comprenden distintos tipos: Citocinas, Anticuerpos Monoclonales y CAR-T

Palabras clave: Citocinas, Anticuerpos Monoclonales y CAR-T

NUEVO EFECTO PROTECTOR DE UN DERIVADO DE TIAZOLPIRIMIDINONA SOBRE COLITIS CRÓNICA INDUCIDA POR DSS EN RATONES

M^a Carmen Recio Iglesias, Ricardo Zanni, Rosa M^a Giner Pons

Dept. Farmacología, Facultat Farmacia, Universitat Valencia, Av. Vicent A. Estellés s/n, Burjassot 46100

En este trabajo se ha evaluado el efecto quimiopreventivo frente a cáncer colorrectal (CCR) inducido por azoximetano/sulfato dextrano sódico (DSS/AOM) en ratón de un derivado tiazolpirimidinona, seleccionado por modelos topológico-matemáticos como inhibidor de las vías de señalización Akt/mTOR y Wnt/ β -catenina. El proceso inflamatorio en colitis ulcerosa (CU) está estrechamente ligado al desarrollo de CCR por activación de dichas vías, por lo que su inhibición o reducción de la inflamación podría conseguir un efecto quimiopreventivo. La administración oral del derivado durante las 9 semanas del experimento a razón de tres dosis semanales (30 mg/kg) no disminuyó la mortalidad, pero el número de tumores se vio reducido en un 50% de los animales que sobrevivieron, aunque no así la incidencia de la aparición del CCR, posiblemente por la baja dosis y corta duración del tratamiento. El derivado protegió a los animales de las alteraciones del colon inducidas por DSS, redujo el acortamiento del colon, mejoró la consistencia de las heces y la ausencia de sangre en las mismas, proporcionando un valor del índice de actividad de la enfermedad (IAE) muy inferior al del control y el ácido 5-aminosalicílico. El estudio histológico reveló una disminución del daño en las criptas, edema, infiltración celular y la ulceración de la mucosa intestinal. Son necesarios estudios adicionales que demuestren el efecto preventivo del derivado en la aparición de CCR en CU ya que dio resultados positivos en los animales sometidos a tres ciclos de DSS sin tratamiento previo con AOM. Estos datos sugieren el efecto antiinflamatorio del derivado en CU crónica. Los resultados previos obtenidos a nivel molecular en inflamación aguda y estudios *in vitro* con células cancerosas hacen pensar que pudiera prevenir la aparición y progresión de las lesiones cancerosas a nivel del colon, aunque la primera aproximación no haya tenido el éxito deseado.

Palabras clave: tiazolpirimidinona, colitis ulcerosa, sulfato dextrano sódico

PAPEL DE LA COENZIMA Q10 EN INSUFICIENCIA CARDÍACA

Paula Ríos Sendra y M^a Carmen Terencio Silvestre

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universitat de València

En los últimos años, se han realizado diversos ensayos clínicos centrados en suplementos dietéticos que permitan una mejora en la morbilidad y mortalidad de los pacientes con enfermedades cardiovasculares. Uno de los suplementos más estudiados ha sido la coenzima Q10 (CoQ10), ya que juega un papel importante en la protección del tejido cardíaco a través de mecanismos relacionados con el incremento de energía y la reducción del estrés oxidativo en el cardiomiocito. En este sentido, se ha observado que pacientes con insuficiencia cardíaca (IC), suelen presentar una disminución de CoQ10 en el tejido cardíaco, lo que se relaciona con un aumento de la severidad y empeoramiento de los síntomas.

En el presente trabajo, se analizan los resultados de los principales ensayos clínicos destinados a establecer una relación positiva entre la suplementación de CoQ10 y el incremento de la función cardíaca en pacientes con IC. A pesar de la heterogeneidad de dichos ensayos, los datos demuestran una mejoría en diversos parámetros como son la fracción de eyección, la clasificación según la escala de la NYHA (*New York Hert Association*), los MACE (*Major Adverse Cardiovascular Events*) o la mortalidad. Además, el empleo de estos suplementos es seguro, y bien tolerado.

Todos estos resultados permiten concluir que la CoQ10 tiene el potencial para ser incluida en la prevención y tratamiento de enfermedades cardiovasculares, especialmente en IC, aunque es necesario realizar ensayos más homogéneos y a más largo plazo.

Palabras clave: Coenzima Q10, insuficiencia cardíaca, suplemento nutricional

EL ACEITE DE YEMA DE HUEVO EN 1830, POR JUAN BAUTISTA CHAPE Y GUISTADO, PERIODISTA CIENTÍFICO DE LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE CÁDIZ

Paloma Ruiz Vega.

Universidad de Cádiz (UCA). Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz (Sección de Farmacia). Teléfono : 622456007. e-mail : paloma_ruiz_vega@hotmail.com

Objetivos: Preparar el aceite de yema de huevo, la documentación ha sido localizada en el archivo de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz.

Metodología: Juan Bautista Chape, hace en el Periódico de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz, la descripción de la preparación del aceite de yema de huevos según las operaciones realizadas en las farmacias de Cádiz, por sus titulares y ayudantes.

Resultado/Discusión: El procedimiento consiste en tomar 60 yemas de huevos frescos, y se disuelven en cinco libras de agua común, se introduce la mezcla en un tarro esmerilado y se vierte sobre la mezcla, libra y media de éter puro, agitar enérgicamente y dejar reposar; el éter se separa rápidamente y ocupa la parte superior del líquido; se decanta y colocar en agua baño para retorta de cerdo éter por destilación. El residuo de la destilación es el aceite de oliva con un poco de éter y una cantidad restante de albúmina; luego se trata con alcohol rectificado que hierve allí y se filtra; al enfriarse el alcohol se separan los cuerpos. En este caso, se saca sólo licor por decantación del aceite y se coloca en una capsula de porcelana o vidrio adecuada para sumergir uno en baño de agua, y agitar para evaporar el agua y las últimas partes de alcohol, el éter conserva la materia, se filtra, y mantiene para su uso como producto. El aceite obtenido de la yema de huevo es de color amarillo

Conclusiones: Es un método probado por los profesores de Farmacia de Cádiz y el producto obtenido, aceite de las yema de huevos, se caracteriza por la fluidez, abundancia y buena calidad, por lo que debe ser adoptado este procedimiento de obtención como forma generalizada en la práctica.

Palabras clave: Yema de huevo ; Decantación ; Destilación ; Baño María; Filtración

LA REAL ACADEMIA DE MEDICINA Y CIRUGÍA DE CÁDIZ EN EL SIGLO XIX, PROPAGADORA DE UN MEDICAMENTO BIOLÓGICO: LA VACUNA

Paloma Ruiz Vega.

Universidad de Cádiz (UCA). Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz (Sección de Farmacia). Teléfono : 622456007. e-mail : paloma_ruiz_vega@hotmail.com

Objetivos: Se refieren al estudio de la vacuna en la Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz en el siglo XIX. Edward Jenner (1749-1823), médico británico, observa que las ordeñadoras de vacas del condado de Gloucestershire sufrían un proceso leve de viruela, *Variola vaccinae*, causada por un *Orthopoxvirus*, que las inmunizaba contra la viruela. Frente a las viruelas naturales existía otra forma característica del ganado vacuno, que inmunizaba a los humanos enfermos de aquellas. El 14 de mayo de 1796, Jenner inoculó a James Phipps, de ocho años de edad linfa de una pústula de la mano de Sarah Nelmes, vaquera afectada de *Variola vaccinae*. La operación fue exitosa y James Phipps quedó libre de la enfermedad. La vacuna de Jenner se propagó rápidamente, llegando a España a fines de 1800. La expedición de Balmis es la primera empresa en masa de vacunación de la Edad Moderna.

Metodología: La Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz creó en 1830 un foco para la Vacunación Pública, practicándose una vez a la semana. La responsabilidad de la vacunación fue delegada por parte de la Academia en el Académico de Número Ramón Juliá y Hubert, mientras que el *Periódico de la Sociedad Médico-Quirúrgica* constituyó un elemento imprescindible en la difusión, teniendo un papel destacado Francisco Javier Laso de la Vega que actúa como redactor.

Resultado/Discusión: Los Académicos Corresponsales nacionales y extranjeros envían sus artículos sobre el establecimiento, progresos y estado de vacunación de sus respectivos sitios de residencia para publicarlos, contribuyendo así a la difusión de la Salud Pública.

Conclusiones: La batalla contra la viruela comenzó con la vacunación. El 8 de mayo de 1980 una resolución de la XXXIII Asamblea de la Organización Mundial de la Salud (OMS), declaró la erradicación mundial de la viruela.

Palabras clave: Viruela, Vacuna, Real Academia de Medicina y Cirugía de Cádiz, Inmunización, Erradicación

EVALUACIÓN DE IDENTIDAD Y CALIDAD EN MUESTRAS COMERCIALES DE *CETRARIA ISLANDICA* (L.) ACH (MUSGO DE ISLANDIA) MEDIANTE LA TECNOLOGÍA DEL DNA-BARCODING

Marta Sánchez, Pilar Gómez-Serranillos, Padreep Kumar Divakar

Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica. Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid. Pl. de Ramón y Cajal, s/n, 28040 Madrid

El Plan Estratégico 2014-2023 de la Organización Mundial de la Salud recoge la importancia de fomentar e incluir en los sistemas sanitarios el uso de medicamentos naturales. Según aumenta su empleo crece la preocupación por incidentes relacionados con la contaminación o la adulteración, lo que genera una mayor preocupación por la calidad, seguridad y eficacia. Desde un punto de vista farmacológico los líquenes presentan un gran interés debido a sus metabolitos secundarios. Tradicionalmente la especie *Cetraria islandica* (L.) Ach, comúnmente conocida como musgo de Islandia, ha sido utilizada, en forma de infusión o decocción, para el tratamiento de afecciones respiratorias y digestivas. Recientes estudios han demostrado su potencial como agente antimicrobiano, citotóxico, neuroprotector y antioxidante, destacando la actividad de los ácidos fumarprotocetrarico y protolichesterínico.

El objetivo del presente trabajo fue combinar las técnicas de identificación fenotípicas junto con la tecnología del DNA-Barcoding para evaluar la calidad de diferentes muestras comerciales de *Cetraria islandica*. Se aisló ADN con éxito en 5 de las 6 muestras analizadas. Para evaluar la identidad taxonómica de las muestras mediante la técnica del DNA-Barcoding se utilizó como marcador de ADN, el gen ITS del ADN ribosómico, una vez amplificado y purificado los productos de PCR de la región ITS se procedió a secuenciar y analizar las secuencias comparándolas con las bases de datos de Gen Bank y el BOLD SYSTEM.

Los resultados obtenidos mostraron que, de las 5 muestras analizadas, solo una correspondía a la especie *Cetraria islandica*, con una similitud en la secuencia del 99.6%; el resto de las muestras fueron identificadas como *Cetraria ericetorum*, *Cladonia convoluta* y *Pseudovernia furfurácea*.

Este estudio pone en manifiesto la necesidad de la precisa identificación de las especies comercializadas y utilizadas por sus propiedades, siendo el DNA-Barcoding una herramienta eficaz para la identificación molecular de especies vegetales y líquénicas.

Palabras clave: *Cetraria islandica*, DNA-Barcoding, calidad, seguridad, eficacia

NIOSOMI COME CARRIER DI UN ESTRATTO DI OPUNTIA FICUS INDICA PER LO SVILUPPO DI UN INTEGRATORE ALIMENTARE

Maria Cristina Cardia¹, Giorgia Sarais², Giulia Pizzolu², Debora Dessì², Luca Casula¹, Francesco Lai¹, Anna Maria Fadda¹, Michele Schlich¹, Chiara Sinico¹

¹ Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Sezione di Scienze del Farmaco, 09124 Cagliari, Italia

² Dipartimento di Scienze della Vita e dell'Ambiente, Sezione di Scienze Farmaceutiche, Farmacologiche e Nutraceutiche, 09042 Monserrato (CA), Italia

Le bucce del frutto di *Opuntia ficus indica* costituiscono uno scarto alimentare che merita di essere valorizzato: infatti presentano caratteristiche nutrizionali interessanti, tra cui un'alta percentuale in carboidrati e proteine e un elevato tenore in componenti bioattive, come polifenoli, minerali e fibra, rendendole un ottimo candidato per la costituzione di integratori alimentari.

Lo scopo di questo studio è quello di incapsulare un estratto idroalcolico di bucce di fico d'india all'interno vescicole di tensioattivi non ioni, niosomi, per valorizzare le proprietà antiossidanti delle bucce e sviluppare un integratore alimentare. In particolare, l'incorporazione in niosomi permette di migliorare la biodisponibilità delle componenti attive presenti e di preservarle dalla degradazione.

Nella fase preliminare è stata messa a punto la formulazione niosomiale, caratterizzata mediante Dynamic Laser Light Scattering (DLS) per la determinazione del diametro medio, indice di polidispersione (PI) per valutare la distribuzione dimensionale e potenziale zeta (PZ) per misurare la carica superficiale. Inoltre, è stata valutato il quantitativo ottimale caricabile all'interno della formulazione e l'efficienza di incapsulazione (EE%) mediante HPLC, utilizzando una tecnica indiretta. Infine è stata valutata la stabilità delle formulazioni conservate a 4°C. I niosomi sono stati preparati in forma anidra, quindi come proniosomi, utilizzando una maltodestrina come carrier, poi risospesi in acqua per sonicazione. Il diametro medio dei niosomi vuoti e caricati con l'estratto, aumenta all'aumentare della quantità di estratto incapsulata ma l'omogeneità del campione rimane buona e la carica superficiale presenta valori in grado di stabilizzare le vescicole per repulsione elettrostatica. L'efficienza di incapsulazione è circa del 50% per tutti i campioni testati. I dati sono stati monitorati per circa due mesi di conservazione durante i quali si sono mantenuti stabili. L'efficienza di incapsulazione è circa del 50% per tutti i campioni testati.

Gli studi proseguiranno per valutare se l'incapsulazione nelle vescicole influenza l'attività antiossidante dell'estratto.

Palabras clave: Niosomi, tensioattivi non ionici, polifenoli, *Opuntia ficus indica*

EFFECTOS A NIVEL CELULAR DEL COLÁGENO DE PESCADO SUPLEMENTADO CON ANTIOXIDANTES DE LA DIETA

M. Taroncher, Y. Rodríguez-Carrasco, F.J. Barba, M.J. Ruiz

Laboratory of Food Chemistry and Toxicology, Faculty of Pharmacy, University of Valencia, Av. Vicent Andrés Estellés s/n, 46100 Burjassot, Valencia, Spain

El colágeno marino, abundante en la piel y los huesos de pescado, muestra acciones inhibitorias de la peroxidación lipídica, capacidad para eliminar los radicales hidroxilo y cicatrización de heridas. Las vitaminas C y E son compuestos antioxidantes muy abundantes en la dieta mediterránea que presentan grandes beneficios sobre la salud humana, sobre todo si se utilizan como complemento con otros nutrientes.

La quercetina (QUE), un compuesto dietético natural, es un flavonoide que ha mostrado actividades antioxidantes, anticancerígenas, antiinflamatorias, antidiabéticas, antialérgicas, y antineurodegenerativas. El resveratrol (RSV), abundante en vino y uva, presenta propiedades antiinflamatorias, antioxidantes, antiagregantes plaquetarias y anticancerígenas, en experimentos *in vitro*, *ex vivo* e *in vivo*. Se ha observado que aumenta la longevidad en organismos de diferentes filos, como levaduras, gusanos, moscas y peces de vida corta. El objetivo del presente trabajo fue determinar si se potencia el efecto antioxidante de la fracción bioaccesible de colágeno marino cuando se expone simultáneamente con antioxidantes de la dieta mediterránea como las vitaminas C y E, la QUE o el RVS, observado como aumento en

la proliferación celular. Para determinar dicho potencial se expone el colágeno marino de forma individual y combinada con los antioxidantes de la dieta durante 24 h en las células de adenocarcinoma de colon humano (Caco-2) y se determina la proliferación celular mediante el ensayo del MTT. Las concentraciones ensayadas fueron: colágeno marino (0,1 y 0,2 mg/mL), vitamina C (200 y 400 μ M), vitamina E (10 y 25 μ M), QUE (5 y 10 μ M) o RVS (5 y 10 μ M). Los resultados obtenidos demostraron que las combinaciones que presentaron una mayor proliferación celular en las células Caco-2 fueron 0,2 mg/mL colágeno marino expuesto simultáneamente con 5 μ M (91%) y 10 μ M (122%) de RSV. Por tanto, el RSV potencia los efectos antioxidantes del colágeno en las células Caco-2.

Palabras clave: Colágeno, Antioxidantes, Caco-2, Fracción bioaccesible

DESAÍOS EN UN DESARROLLO GALÉNICO DE COMPRIMIDOS DE OLMERSARTÁN

Guillermo Torrado, Rocío González, Norma Torres, Borja Martínez, M^a Ángeles Peña
guillermo.torrado@uah.es; rocio.gonzalezc@edu.uah.es; sofia.torres@uah.es; borja.martinez@
edu.uah.es; angeles.pena@uah.es

Los estudios en un desarrollo farmacéutico van dirigidos a establecer un tipo de forma de dosificación y formulación, e identificar todos los aspectos que le afectan, su reproducibilidad o control de lotes, para su puesta en el mercado de forma exitosa. Debido a la gran variedad de sustancias activas y de formas de dosificación, estos estudios conducirán a la obtención de una información imprescindible para establecer los factores que pueden alterar la calidad y estabilidad del producto terminado. Una parte fundamental de estos estudios lo constituyen la correcta selección de los excipientes empleados y su función.

El olmesartán es un derivado sintético del imidazol y antagonista del receptor de la angiotensina II con actividad antihipertensiva. Su mecanismo de acción se fundamenta en la unión a los receptores de la angiotensina tipo 1 en el músculo vascular, por lo que actúa de manera independiente a las rutas de síntesis de la hormona angiotensina II, a diferencia de los inhibidores de la enzima angiotensina convertasa (IECA). Se ha descrito que el olmesartán se utiliza para tratar la presión arterial elevada, fallo cardíaco congestivo y la enfermedad renal diabética.

En la presente comunicación se describen los desafíos que surgieron durante el desarrollo de una novedosa formulación en minicomprimidos de olmesartán, considerando la fluidez o adherencia a los punzones de la mezcla pulverulenta o la combinación de los diferentes excipientes seleccionados. La elección de formas de dosificación sólidas orales resulta muy adecuada porque son fáciles de administrar, y puede ser económicas a la hora de su formulación, sin embargo, la mayoría de estos medicamentos presentan inconvenientes como la biodisponibilidad, solubilidad, velocidad de disolución o estabilidad a los que hacer frente.

Palabras clave: Olmesartán, Minicomprimidos, Desarrollo Galénico

ESTRATEGIA DE SELECCIÓN DE EXCIPIENTES PARA LA ELABORACIÓN DE MINICOMPRIMIDOS DE BARNIDIPINO.

Guillermo Torrado Durán; Norma Sofía Torres Pabón; María Ángeles Peña Fernández; Antonio Peña-Fernández; David Piñero Noble

guillermo.torrado@uah.es; sofia.torres@uah.es; ángeles.pena@uah.es, david.pinero@edu.uah.es

Los eventos cardiovasculares son la primera causa de muerte a nivel mundial, pueden ser prevenidos con un adecuado tratamiento de la hipertensión arterial, causa directa o intermedia de su aparición. Cuando los valores de la presión arterial superan los niveles óptimos se diagnostica la hipertensión arterial. Si se desconoce su origen se denomina hipertensión esencial y cubre hasta el 95% de los casos y se denomina hipertensión secundaria si surge como consecuencia de otra enfermedad (renal, endocrina, cardiovascular o neurológica).

Su aparición puede ser debido a factores como el sexo, la edad y la etnia, pero su riesgo se incrementa a niveles de ser considerada como una pandemia como consecuencia de factores ambientales, pautas de alimentación inadecuadas y hábitos no saludables.

En 2016 el 43% de la población española era hipertensa y sólo el 30% tenía presión arterial controlada con tratamiento farmacológico. El control de esta enfermedad, al ser poli etiológica empieza por un cambio de hábitos, tratamiento de la enfermedad principal y en los casos que el facultativo considere, se recurre al tratamiento farmacológico que incluye hipotensores de acción central, betabloqueantes, diuréticos, vasodilatadores, y los calcio antagonistas como las 1,4-dihidropiridinas dentro de las que destaca el Barnidipino, molécula patentada y distribuida en España bajo el nombre de Barnix®, cápsulas de liberación modificada.

Los resultados presentados en esta comunicación muestran la estrategia empleada para la selección de la composición cuali-cuantitativa de los excipientes más adecuados para la elaboración de minicomprimidos, haciendo un análisis de las ventajas y desventajas que estos pueden representar por ellos mismos, y en cuanto a la compatibilidad entre ellos, como parte del trabajo de desarrollo galénico de una forma farmacéutica alternativa y viable de fabricación local a la ya existente de importación para el mercado español con este principio activo.

Palabras clave: Hipertensión arterial, Evento cardiovascular, Barnidipino, Excipientes, Minicomprimidos

NECESIDAD DEL ESTABLECIMIENTO DE UN PROTOCOLO DE TRABAJO PARA EL EMPLEO DE AZUL DE PRUSIA EN PROCESOS DE ELABORACIÓN INDUSTRIAL DE MEDICAMENTOS

Guillermo Torrado Durán; Norma Sofía Torres Pabón; María Ángeles Peña Fernández; Rocío González Crespo; Borja Martínez Alonso
guillermo.torrado@uah.es;sofia.torres@uah.es;angeles.pena@uah.es;borja.martineza@edu.uah.es

Introducción: El Azul de Prusia es un compuesto organometálico con capacidad de retener cationes radiactivos y/o tóxicos como el ^{137}Cs y Tl. Debido a esta propiedad en el año 2003 la Food and Drug Administration lo aprobó como agente decorporante.

La preocupación por el creciente ambiente de conflictos bélicos como el de Rusia – Ucrania, en el que se involucran centrales nucleares, ha evidenciado la necesidad de disponer de medios propios para la fabricación de este tipo de medicamentos.

El Azul de Prusia, es un sólido cristalino pulverulento, insoluble, con tamaño de partícula variable, buenas propiedades de flujo y de color azul. Sus características son adecuadas para su formulación en formas farmacéuticas sólidas, concretamente en comprimidos.

Durante los ensayos de desarrollo galénico se detectó que las partículas más finas del principio activo se suspendían en el ambiente, llegando a adherirse a las superficies de instalaciones, equipos, materiales, y personal en la zona de trabajo lo cual se hizo evidente aún después de aplicar los procedimientos operativos normalizados para limpieza y desinfección.

Objetivo: Establecer un procedimiento de trabajo específico que permita garantizar la limpieza de instalaciones, equipos, materiales y equipos de protección del personal (EPI) en las operaciones propias del proceso de fabricación de Azul de Prusia en comprimidos.

Metodología: Material: Agua purificada, Hidróxido de sodio.

Dispositivos: Aspiradora, Equipos de protección Individuales (EPI).

Resultados y discusión: Las partículas generadas durante las operaciones del proceso productivo, aunque pueden ser controladas recurriendo a diferentes estrategias, se recomienda emplear instalaciones, equipos y materiales exclusivos para evitar sobre costos de limpieza y desgaste de equipos.

Conclusión: La fabricación de comprimidos de Azul de Prusia hace necesario que instalaciones, equipos, personal y materiales sean dedicados y se emplee como estrategia la producción en campaña.

Palabras clave: Azul de Prusia, Decorporante, Procedimientos Operativos Normalizados, Producción en campaña.

NUEVAS ENTIDADES QUÍMICAS CONTRA LA LEISHMANIOSIS: O-ALQUIL HIDROXAMATOS NANODIRIGIDOS SIN ACTIVIDAD INHIBITORIA SOBRE LAS HISTONAS DESACETILASAS DE MAMÍFEROS

Victoriano Corpas-López¹, Andrés Torres-Llamas¹, Victoriano Díaz-Sáez¹, Mónica Díaz-Gavilán², Francisco Franco-Montalbán², Margarita López-Viota³, Julián López-Viota⁴, José Antonio Gómez-Vidal², Fco. Morillas-Márquez¹, Joaquina Martín-Sánchez¹

¹ Departamento de Parasitología, Universidad de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

² Departamento de Química Farmacéutica y Orgánica, Universidad de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

³ Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

⁴ Vircell Microbiologist, S.L. Avicena 8, 18016, Granada, España.

La leishmaniosis es una enfermedad asociada a la pobreza con varias formas crónicas, desde úlceras cutáneas localizadas hasta una enfermedad sistémica conocida como leishmaniosis visceral. Está causada por parásitos protozoarios del género *Leishmania* y se transmite por la picadura de hembras de flebotomos. La leishmaniosis zoonótica debida a *Leishmania infantum* ha sido un endemismo bien conocido durante décadas en la Europa Mediterránea. Se necesitan nuevos fármacos eficaces y seguros que puedan administrarse por vía oral en las formas viscerales y por vía tópica en las formas cutáneas. Un candidato a fármaco debe ser altamente selectivo y activo contra el parásito, altamente seguro y farmacocinéticamente óptimo para la terapia combinada. Proponemos destacar el potencial de los O-alquil hidroxamatos como prometedora herramienta de quimioterapia antileishmanial. Dos compuestos han mostrado una actividad micromolar *in vitro* contra los amastigotes intracelulares de *Leishmania* spp. y una alta eficacia en modelos de leishmaniosis *in vivo*. El MDG es el más potente de esta serie y sus propiedades lo hacen adecuado tanto para la administración oral como tópica. Para esta última, hemos evaluado las alteraciones estructurales, seguridad y eficacia del tratamiento con dos formulaciones tópicas en un modelo animal de leishmaniosis cutánea. Ambas formulaciones redujeron significativamente el grosor de las lesiones en comparación con los grupos control y la referencia antimonial. Los animales tratados con la pomada lipofílica mostraron una reducción significativa (hasta el 75%) de la carga parasitaria. El control antimonial de referencia redujo la carga parasitaria en un 69%. Los estudios de acoplamiento molecular sugirieron que el MDG es más selectivo hacia la proteína 1 relacionada con Sir2 citoplasmática que hacia las histonas desacetilasas nucleares. El análisis por microscopía electrónica de transmisión, de los amastigotes intracelulares tratados, mostró alteraciones ultraestructurales a nivel de la cromatina.

Palabras clave: Leishmaniosis, nuevas entidades químicas, O-alquil hidroxamatos

Financiación: B-CTS-270-UGR18 y P20-00130 (Junta de Andalucía y FEDER Funds)

INFECCIÓN NATURAL DE FLEBOTOMOS POR *WOLBACHIA* EN EL SUDESTE DE ESPAÑA: POSIBLES IMPLICACIONES EN EL CONTROL DE LA LEISHMANIOSIS

Andrés Torres-Llamas, Patricia Ibáñez-De Haro, Manuel Morales-Yuste, Victoriano Corpas-López, Victoriano Díaz-Sáez, Francisco Morillas-Márquez, Joaquina Martín-Sánchez

Departamento de Parasitología, Uni.de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

Wolbachia es el género de bacterias intracelulares obligadas más extendido en la naturaleza. Son microorganismos Gram(-) pertenecientes a la Clase Alphaproteobacteria (Rickettsiales: Anaplasmataceae) que pueden interactuar con una amplia variedad de hospedadores artrópodos y algunas especies de nematodos, como las filarias. En el caso de los artrópodos, las interacciones del endosimbionte *Wolbachia* con la biología sexual de sus hospedadores invertebrados pueden conducir a la expresión de diversos fenotipos: partenogénesis, "male killing", feminización e incompatibilidad citoplasmática. Ésta última, se da en el caso de un apareamiento entre un macho infectado por *Wolbachia* y una hembra libre de infección, o infectada por una cepa bacteriana incompatible, provocando de esta manera un fallo en el desarrollo embrionario y la inhibición de descendencia. Los flebotomos (Diptera: Psychodidae) son insectos vectores de parásitos protozoarios del género *Leishmania*, causantes de la leishmaniosis canina y humana. Describimos la infección natural por el endosimbionte *Wolbachia* de 5 especies de flebotomos, *Phlebotomus perniciosus*, *P. ariasi*, *P. papatasi*, *P. sergenti* y *Sergentomyia minuta*, en el Sudeste de España, siendo *P. perniciosus* el principal vector de *Leishmania infantum*, la única especie de *Leishmania* endémica en España. Hemos analizado 320 ejemplares, de forma individual o en pools, estimando una prevalencia de infección por *Wolbachia* del 27 al 100%. La prevalencia en *P. perniciosus* fue del 64% [IC95% 57-70%]. Además, hemos secuenciado el gen *wsp* de *Wolbachia* y encuadrado taxonómicamente las cepas halladas en los flebotomos: las cepas aisladas en *P. perniciosus*, *P. ariasi*, *P. sergenti* y *S. minuta* pertenecen al supergrupo B, mientras que la cepa hallada en *P. papatasi* pertenece al supergrupo A. Se discute la oportunidad de usar *Wolbachia* como herramienta de control biológico de los flebotomos y su posibilidad de inclusión como método de lucha frente a la leishmaniosis.

Palabras clave: *Wolbachia*, flebotomo, control biológico, leishmaniosis, *Leishmania infantum*

Financiación: B-CTS-270-UGR18 y P20-00130 (Junta de Andalucía y FEDER Funds)

EVALUACIÓN DEL POTENCIAL NEUROPROTECTOR DE METABOLITOS SECUNDARIOS PROCEDENTES DE LÍQUENES

I.M. Ureña-Vacas, E. González-Burgos, M.P. Gómez-Serranillos

Departamento de Farmacología, Farmacognosia y Botánica, Facultad de Farmacia, Universidad Complutense de Madrid (Madrid, España).

La forma de asociación simbiótica entre organismos micobiontes y fotobiontes, propia de los líquenes, da lugar a la producción de metabolitos secundarios específicos que, además de jugar un papel importante en su adaptación medioambiental y su distribución global, han demostrado interesantes actividades terapéuticas. Una de las líneas de investigación en auge radica en el estudio de su actividad neuroprotectora, basada en sus propiedades antioxidantes.

En este trabajo se aborda, por primera vez, el estudio de dos metabolitos secundarios propios de los líquenes, el ácido lecanórico y el ácido girofórico, frente al estrés oxidativo inducido por el H₂O₂, en un modelo experimental con células de neuroblastoma humano SH-SY5Y. Una vez demostrada su eficacia neuroprotectora, se ha investigado la capacidad de células endoteliales cerebrales (RBE4) para captar el compuesto más activo, y así poder evaluar la posibilidad de que atraviese la barrera hematoencefálica y alcance su diana terapéutica.

Los ensayos de citotoxicidad mostraron que, a diferencia del ácido lecanórico, el ácido girofórico no afectó a la viabilidad celular en un rango de concentraciones de 2.5 μ M a 100 μ M. Además, el ácido girofórico ejerció un efecto protector frente al H₂O₂, a las concentraciones de 50, 75 y 100 μ M. Asimismo, este compuesto protegió frente a los cambios morfológicos inducidos por el peróxido de hidrógeno e inhibió la producción intracelular de EROS de forma concentración-dependiente. El estudio de captación celular del ácido girofórico demostró ser concentración-tiempo dependiente, con valores próximos a la saturación a las 20h en tratamientos de 100 μ M.

Los resultados obtenidos indican que el ácido girofórico actúa como agente protector del daño oxidativo inducido por el H₂O₂, siendo necesario profundizar en el estudio de los mecanismos de neuroprotección responsables de su actividad. Por otro lado, la eficacia de captación del ácido girofórico fue baja a todas las concentraciones ensayadas, siendo necesario profundizar en estudios de permeabilidad en modelos celulares de barrera hematoencefálica.

Palabras clave: Líquenes, neuroprotección, ácido girofórico, captación

EVALUACIÓN DE LA ADHERENCIA TERAPÉUTICA EN PACIENTES DIAGNOSTICADOS CON PSORIASIS MODERADA-GRAVE TRATADOS CON ADALIMUMAB, USTEKINUMAB, ETANERCEPT Y SECUKINUMAB

Celia Membire, María Dolores Cabezas y María José Zarzuelo

Grupo de investigación en atención farmacéutica y grupo de investigación en farmacogéutica. Departamento Farmacia y Tecnología Farmacéutica. Facultad de Farmacia. Universidad de Granada y Hospital Universitario Virgen de Las Nieves, Granada

Introducción: Los productos biológicos representan una importante opción de tratamiento para la enfermedad moderada a grave, que afecta aproximadamente al 20% de todos los pacientes con psoriasis. En la actualidad hay multitud de productos biológicos aprobados para el tratamiento de la psoriasis en placas moderada a grave, pero numerosos estudios indican que la adherencia a los productos biológicos en el mundo real es baja.

Objetivo: Medir la adherencia terapéutica mediante el registro de dispensación y entrevista al paciente. Además, se relacionará la respuesta al tratamiento con la adherencia.

Métodos: Se incluyeron 75 pacientes caucásicos con psoriasis, tratados con terapias biológicas, en concreto, con adalimumab, ustekinumab, etanercept y secukinumab (n=102 líneas terapéuticas).

Resultados: La adherencia terapéutica a las TB en pacientes diagnosticados con psoriasis moderada-grave es mayor en los pacientes respondedores que alcanzan 24 meses de tratamiento con la misma TB, ajustado por la variable naive y localización ungueal de la psoriasis (OR=5.17, p=0.030637, IC95%=1.299-27.447).

Conclusión: El número de pacientes adherentes es relativamente más alto que la media de estudios previos. Sin embargo, es fundamental detectar aquellos pacientes con falta de adherencia y que el farmacéutico, en colaboración con el médico prescriptor, trabaje con ellos los factores que conducen a la falta de adherencia.

Palabras clave: adherencia terapéutica, psoriasis, terapias biológicas, adalimumab, ustekinumab, etanercept, secukinumab

TRATAMIENTO EFICAZ CONTRA LA OSTEOPOROSIS EN MUJERES POSTMENOPÁUSICAS : EL USO DE ROMOSUZUMAB

M^a de la Cabeza Fernández¹, Paula Moyano-Cires², M^a Victoria Naval¹

¹ Facultad de Farmacia. Universidad Complutense de Madrid

² Facultad de Veterinaria. Universidad Complutense de Madrid

Romosozumab es un anticuerpo monoclonal humanizado que aumenta la formación ósea y disminuye la resorción ósea al inhibir la esclerostina.

Es un nuevo fármaco para la formación de hueso que reduce en gran medida el riesgo de fracturas. Numerosos estudios indican que la combinación secuencial de romosozumab con alendronato puede ser una excelente opción de tratamiento para mujeres postmenopáusicas con osteoporosis severa y alto riesgo de fractura. En diferentes ensayos se ha estudiado romosozumab como terapia secuencial para mejorar los marcadores de recambio óseo, densidad mineral ósea (DMO) y fractura clínica en pacientes postmenopáusicas.

Los fármacos antirresortivos, como los bifosfonatos y el inhibidor de RANKL denosumab, son actualmente los fármacos para la osteoporosis más utilizados. Estos fármacos aumentan la densidad mineral ósea y reducen el riesgo de fracturas vertebrales (en un 40-70%), no vertebrales (en un 25-40%) y de cadera (en un 40-53%) en mujeres postmenopáusicas con osteoporosis. Además, debido al riesgo de efectos secundarios raros, el uso de bifosfonatos se ha limitado a 10 años con bifosfonatos orales y 6 años con ácido zolendrónico intravenoso. Todo ello ha llevado a la búsqueda de fármacos alternativos para intentar evitar los efectos adversos, demostrando que romosozumab sería una interesante alternativa para paliar estos efectos.

Palabras clave: Romosozumab, postmenopausia, osteoporosis, DMO

EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES ENTRE LOS ADOLESCENTES: PROYECTOS DE APS COMO METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE UNIVERSITARIO

Marta Jareño García, M^a Luisa Ferrándiz Manglano y M^a Luisa Guillén Domínguez

Farmacéutica, Área de Farmacología y Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Facultad de Farmacia de la Universitat de Valencia.

La adquisición de hábitos saludables en edades tempranas y en la adolescencia es esencial para mantener y desarrollar un nivel óptimo de salud en la comunidad. El papel del profesional farmacéutico en la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad es fundamental. Esta competencia debería ser adquirida en estudios superiores que conducen a la obtención del grado profesional. El Aprendizaje basado en Servicio Social (ApS) es un método que combina el aprendizaje de contenidos y habilidades basado en la experiencia y el servicio a la comunidad y que puede ser desarrollado para adquirir esta competencia. En este trabajo se presenta un ApS basado en el diseño, la planificación y la realización de talleres y actividades para la promoción de hábitos saludables entre el alumnado de educación secundaria. Tras contactar con dos centros educativos y analizar conjuntamente los ámbitos en la salud de los adolescentes en los que era necesario intervenir, se realizaron cuatro talleres sobre los siguientes temas: nutrición y trastornos de la conducta alimentaria, horas de pantalla y sueño, primeros auxilios y drogas, y una última sesión para repasar los conceptos explicados mediante la realización de una competición. Para el desarrollo de los talleres, se prepararon presentaciones sencillas en PowerPoint, actividades, juegos y hojas resumen para reforzar y facilitar la comprensión teórica. La realización de este tipo de proyectos ApS permite al alumnado universitario aplicar y reforzar conocimientos adquiridos en diversas materias del Grado en Farmacia y mejorar habilidades como la comunicación, la búsqueda de información, el trabajo en equipo y la elaboración de presentaciones y actividades prácticas adecuadas al nivel del alumnado de cada centro.

Palabras clave: Promoción de la Salud, Aprendizaje y Servicio Social, Hábitos saludables

EL PAPEL DEL FARMACÉUTICO EN LA PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES ENTRE LOS ADOLESCENTES: PROYECTOS DE APS COMO METODOLOGÍA DE APRENDIZAJE

M^a Luisa Ferrándiz Manglano y M^a Luisa Guillén Domínguez

Este trabajo desarrolla un proyecto de Aprendizaje-Servicio basado en el diseño, la planificación y la realización de talleres y actividades para la promoción de hábitos saludables entre los alumnos de dos centros educativos: el IES Enric Soler i Godes (Benifaió) y el Colegio Jesús-María (Valencia). El ApS es un método que combina el aprendizaje de contenidos y habilidades basado en la experiencia y el servicio a la comunidad, acciones muy vinculadas con los Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030. La adquisición de hábitos saludables en edades tempranas y la adolescencia es fundamental para mantener y desarrollar un nivel óptimo de salud en la comunidad. Tras contactar con dos centros educativos y analizar conjuntamente los ámbitos en la salud de los adolescentes en los que era necesario intervenir, se han realizado cuatro talleres sobre los siguientes temas: nutrición y trastornos de la conducta alimentaria, horas de pantalla y sueño, primeros auxilios y drogas, y una última sesión para repasar los conceptos explicados mediante la realización de una competición. Para el desarrollo de los talleres, se han preparado presentaciones sencillas en PowerPoint, actividades, juegos y hojas resumen para reforzar y facilitar la comprensión teórica. La realización de este trabajo me ha dado la posibilidad de aplicar y reforzar conocimientos adquiridos en diversas materias del Grado en Farmacia y mejorar habilidades como la comunicación, la búsqueda de información, el trabajo en equipo y la elaboración de presentaciones y actividades prácticas adecuadas al nivel del alumnado de cada centro. En definitiva, ha sido una experiencia muy positiva y enriquecedora tanto a nivel personal como a nivel académico y que al mismo tiempo ha servido para cubrir una necesidad de un colectivo.

Palabras clave: Aprendizaje, Servicio Social, Hábitos saludables.

DISEÑO DE UN PROTOCOLO DE EJERCICIO ESPECÍFICO PARA PACIENTES TRANS

Blanca Jimenez-Palomar, Javier Díaz-Castro, Jorge Moreno Fernández

Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos of Nutrition “José Mataix Verdú”, Universidad de Granada, Granada, España.

Introducción: Las personas trans que reciben terapia hormonal de afirmación de género masculinizante o feminizante con testosterona o estradiol, respectivamente, tienen un mayor riesgo de resultados cardiovasculares adversos, incluidos infarto de miocardio y accidente cerebrovascular. Esto puede estar relacionado con los efectos de la terapia con testosterona o estradiol sobre la composición corporal, la distribución de grasa y la resistencia a la insulina, pero el efecto del ejercicio sobre estos factores de riesgo cardiovascular no se ha examinado exhaustivamente.

Objetivo: Diseñar un protocolo de actividad física en pacientes con terapia hormonal de afirmación de género para mejorar su composición corporal y minimizar el riesgo cardiovascular.

Métodos: Realizar una revisión de la literatura científica en las bases de datos de MEDLINE, Embase y PsycINFO en busca de estudios que examinaran la influencia del ejercicio en composición corporal o la distribución de la grasa corporal en personas trans mayores de 18 años que recibían una terapia hormonal de afirmación de género establecida.

Resultados: Las personas trans a menudo están interesadas en la actividad física para alterar su presentación corporal (ganando o perdiendo peso y masa muscular) para ayudarlos a estar más satisfechos en su nuevo género a medida que hacen la transición. Es importante prescribir un programa de ejercicio adaptado a las necesidades de cada paciente y a su perfil lipídico y composición corporal.

Palabras clave: Pacientes trans ; perfil lipídico ; composición corporal ; actividad física

SEGUIMIENTO FARMACOTERAPÉUTICO Y ATENCIÓN FARMACÉUTICA DEL PACIENTE TRANS

Blanca Jiménez-Palomar, Javier Díaz-Castro, Jorge Moreno Fernández

Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos of Nutrition “José Mataix Verdú”, Universidad de Granada, Granada, España.

Introducción: Las personas trans son un grupo de pacientes que suele estar polimedicado y más de la mitad informan de la necesidad de “una atención adecuada. La falta de atención farmacéutica, puede ser un factor que contribuya a las disparidades de salud que enfrenta esta comunidad en comparación con sus contrapartes cis. Muchos farmacéuticos se han dado cuenta de su conocimiento limitado con respecto a la atención de personas trans y reconocen la importancia de la competencia para brindar una atención farmacéutica eficaz a pacientes trans..

Objetivo: Evaluar el impacto de la atención farmacéutica a personas trans.

Métodos: Realizar una revisión de la literatura científica en las bases de datos de MEDLINE, Embase y PsycINFO en busca de estudios que examinaran la influencia de la atención farmacéutica en personas trans mayores de 18 años que recibían una terapia hormonal de afirmación de género establecida.

Resultados: Los farmacéuticos son proveedores de atención médica que deben poder abordar las barreras y disparidades de atención médica que enfrentan las minorías, como las personas trans, para brindar una atención adecuada al paciente. Los farmacéuticos deben ser culturalmente competentes, conscientes de las principales barreras y conocedores de los problemas de salud particulares de la comunidad trans cuando ofrecen servicios de atención.

Palabras clave: Pacientes trans ; atención farmacéutica ; seguimiento farmacoterapéutico

LA DIETA EN EL PACIENTE TRANS : IMPORTANCIA DEL SEGUIMIENTO NUTRICIONAL

Blanca Jimenez-Palomar, Javier Díaz-Castro, Jorge Moreno Fernández

Departamento de Fisiología, Facultad de Farmacia, Universidad de Granada, Granada, España. Instituto de Nutrición y Tecnología de los Alimentos of Nutrition "José Mataix Verdú", Universidad de Granada, Granada, España.

Introducción: Las personas trans son un grupo importante para quienes el acceso a la atención médica suele ser problemático. Hay que ser conscientes de los problemas clave en la salud de las personas trans para brindar una atención nutricional clínica culturalmente competente. Las personas trans pueden tener un mayor riesgo nutricional debido al mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares, problemas de imagen corporal e inseguridad alimentaria. Este perfil de riesgo, junto con el historial de trauma tanto fuera como relacionado con la comunidad médica, significa que existe una necesidad urgente que se desarrollen herramientas prácticas mejorar el estado nutricional del paciente.

Objetivo: Diseñar una dieta específica en pacientes con terapia hormonal de afirmación de género para mejorar su composición corporal y minimizar el riesgo cardiovascular.

Métodos: Realizar una revisión de la literatura científica en las bases de datos de MEDLINE, Embase y PsycINFO en busca de estudios que examinaran la influencia de la dieta en la composición corporal de personas trans mayores de 18 años que recibían una terapia hormonal de afirmación de género establecida.

Resultados: Las personas trans a menudo están interesadas en la dieta para alterar su presentación corporal (ganando o perdiendo peso y masa muscular) para ayudarlos a estar más satisfechos en su nuevo género a medida que hacen la transición. Es importante destacar que las personas trans puede estar en mayor riesgo de trastornos de la alimentación y otros problemas de imagen.

Palabras clave: Pacientes trans ; perfil lipídico ; composición corporal ; dieta

PRODUCCIÓN BIOTECNOLÓGICA DE METABOLITOS SECUNDARIOS DE ORIGEN VEGETAL: INGENIERÍA METABÓLICA Y BIOLOGÍA SINTÉTICA

Marta López Martínez; Pedro Pérez-Bermúdez Inglés

Facultad de Farmacia, Depto. Biología Vegetal, Universidad de Valencia

Muchos de los fármacos utilizados actualmente en terapéutica se sintetizan a partir de metabolitos secundarios extraídos de plantas medicinales. La demanda impuesta por la industria farmacéutica es notablemente superior a la capacidad productiva de los sistemas de cultivo tradicional. Progresivamente, los avances en biología molecular e ingeniería genética han situado a la biotecnología vegetal como una herramienta muy útil en la mejora de cultivos, especialmente en agricultura. No obstante, en plantas medicinales, el valor de producción radica principalmente en la composición cualitativa en principios activos de la planta, que depende directamente de las complejas redes metabólicas que los producen.

En este trabajo se comparan dos estrategias biotecnológicas que tienen como objetivo la modificación genética de redes metabólicas para incrementar la producción de determinados compuestos: ingeniería metabólica y biología de síntesis. Mediante un caso práctico se compara la producción de alcaloides tropánicos (hiosciamina y escopolamina) por cada una de las técnicas y se demuestra su aplicación en la síntesis de principios activos de origen vegetal. Aunque es necesaria más investigación y experimentación al respecto, para conseguir mayor rendimiento y construir sistemas eficientes y sostenibles de producción a gran escala, estas estrategias se prueban como alternativas muy útiles para resolver las problemáticas a las que se enfrentan tanto la síntesis orgánica en el laboratorio como el cultivo tradicional de estas plantas.

Palabras clave: mejora genética de plantas, plantas medicinales, biología sintética, ingeniería metabólica, alcaloides tropánicos.

ALIMENTACIÓN SALUDABLE, COVID Y PIEL

Celia Requena¹, Virginia Ortega², Celia Monteagudo¹

¹ Departamento de Nutrición y Bromatología, Universidad de Granada.

² Vocalía de Dermofarmacia del COF de Granada.

La COVID-19 confirma que una alimentación saludable presenta indudables ventajas en la prevención, transcurso y superación de la enfermedad. Esta alimentación aporta todos los nutrientes necesarios para conseguir un buen estado de salud. Además la nutrición es un factor clave y esencial para el mantenimiento óptimo de la salud y belleza de la piel.

Un ejemplo de alimentación saludable es la dieta mediterránea, donde el aceite de oliva virgen constituye un pilar básico de ella.

En el momento actual el aporte de energía por parte de las grasas esta estimado en un 25 ó 30 % de la energía total y la mitad de este aporte debe de ser a partir de ácidos grasos monoinsaturados.

En el presente trabajo, se han procesado un total de 125 muestras de aceite de oliva virgen procedente de la provincia de Granada. Se ha llevado a cabo el análisis sensorial de dichas muestras y su relación con las propiedades saludables de este producto.

Para el análisis estadístico de los resultados de este trabajo, se han utilizado variables continuas y variables discontinuas. Las primeras se han descrito con los valores de mínimos, máximos, media y desviación estándar; mientras que las segundas, se han descrito con frecuencias y porcentajes.

Se han revisado 17 artículos relacionados con el efecto del aceite de oliva virgen sobre la salud, observándose un potencial saludable y demostrándose su carácter bioactivo y su beneficio en la piel.

Debido a los problemas dermatológicos derivados del uso de medidas de protección necesarias frente a la COVID-19 (guantes, mascarillas y soluciones antisépticas), a las lesiones que manifiesta el virus en la piel y al agravamiento de afecciones dermatológicas ya existentes (acné, rosácea...), las propiedades de determinados compuestos del aceite de oliva virgen contribuyen en gran medida a paliar esta sintomatología.

NANOPARTICULAS DERIVADAS DE GRANADA EJERCEN PROPIEDADES ANTIINFLAMATORIAS, ANTIOXIDANTES Y ANTIMICROBIANAS Y PROMUEVEN LA CICATRIZACIÓN IN VITRO

M^a Cruz Manzaneque^{1,2}, Christian M. Sánchez-López^{2,3}, Pedro Pérez-Bermúdez⁴, Jesús Zueco⁵ Antonio Marcilla^{2,3}, Carla Solera²

¹ Food & Health Lab, Institut de Ciències dels Materials, Universitat de València, Paterna, Valencia, 46980, Spain

² Unidad mixta de Investigación en Endocrinología, nutrición y Dietética Clínica UV-IIS La Fe, Valencia, 46012, Spain

³ Àrea de Parasitologia, Departament de Farmàcia i Tecnologia Farmacèutica i Parasitologia, Universitat de València, Burjassot, Valencia, 46100, Spain. Àrea de Microbiologia, Departament de Microbiologia i Ecologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València, Burjassot, Valencia, 46100, Spain

⁴ Departament de Biologia Vegetal, Facultat de Farmàcia, Universitat de València, Burjassot, Valencia, 46100, Spain

⁵ Àrea de Microbiologia, Departament de Microbiologia i Ecologia, Facultat de Farmàcia, Universitat de València, Burjassot, Valencia, 46100, Spain

Introducción: En los últimos años las frutas ricas en polifenoles, como la granada, han llamado la atención entre los investigadores por sus propiedades terapéuticas y prometedoras actividades biológicas. En este estudio, se han aislado por primera vez vesículas extracelulares de zumo de granada (PgEVs, por sus siglas en inglés) y se ha demostrado su potencial efecto como agentes antiinflamatorios, antioxidantes, antimicrobianos y cicatrizantes.

Métodos: El zumo fue obtenido manualmente y las PgEVs fueron aisladas por centrifugación diferencial y cromatografía por exclusión de tamaño. Se caracterizaron mediante el análisis de rastreo de nanopartículas (NTA) y el microscopio electrónico de transmisión (TEM), y el contenido de proteínas se analizó por LC-MS/MS. Los efectos antiinflamatorios y antioxidantes fueron realizados en las líneas celulares THP-1-XBlue™-CD14 (InvivoGen), y el efecto cicatrizante sobre la línea celular CACO-2 (ATCC®, HTB-37™). Se evaluó la citotoxicidad en estas células a través del ensayo MTT. Las PgEVs fueron co-incubadas con el patógeno *Staphylococcus aureus* midiendo la curva de crecimiento cada hora.

Resultados: Las PgEVs mostraron una concentración media de $7.2 \pm 1.7 \times 10^{10}$ partículas/mL y una moda de 148.7 ± 9.2 nm en el análisis NTA, confirmado por el TEM. 130 proteínas fueron identificadas por LC-MS/MS, incluidos los marcadores sugeridos para las VEs en plantas: TET-8, proteínas Vsp y Patellins. Las PgEVs no mostraron citotoxicidad. Presentaron potentes propiedades antiinflamatorias reduciendo la producción de NF- κ B en macrófagos THP-1 previamente activados con LPS, y propiedades antioxidantes contra el estrés inducido por H₂O₂. Además mostraron efectos cicatrizantes en comparación con un control positivo (Oleuropeína). Por otro lado, las PgEVs redujeron la curva de crecimiento de *S aureus*.

Conclusión: El presente estudio sugiere que las nanopartículas derivadas del zumo de granada tienen propiedades antiinflamatorias y antioxidante, promueven la cicatrización de heridas *in vitro*, e influyen en el crecimiento de bacterias. De esta manera se demuestra que juegan un importante papel en el zumo de granada y muestra a las PgEV como agentes prometedores. Sin embargo son necesarios más estudios en este campo.

Palabras clave: vesículas extracelulares; *Punica granatum*; antiinflamación; antioxidante; cicatrizante.

NUEVAS ENTIDADES QUÍMICAS CONTRA LA LEISHMANIOSIS: O-ALQUIL HIDROXAMATOS NANODIRIGIDOS SIN ACTIVIDAD INHIBITORIA SOBRE LAS HISTONAS DESACETILASAS DE MAMÍFEROS

Victoriano Corpas-López¹, Andrés Torres-Llamas¹, Victoriano Díaz-Sáez¹, Mónica Díaz-Gavilán², Francisco Franco-Montalbán², Margarita López-Viota³, Julián López-Viota⁴, José Antonio Gómez-Vidal², Francisco Morillas-Márquez¹, Joaquina Martín-Sánchez¹

¹ Departamento de Parasitología, Universidad de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

² Departamento de Química Farmacéutica y Orgánica, Universidad de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

³ Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica, Universidad de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

⁴ Vircell Microbiologist, S.L. Avicena 8, 18016, Granada, España.

La leishmaniosis es una enfermedad asociada a la pobreza con varias formas crónicas, desde úlceras cutáneas localizadas hasta una enfermedad sistémica conocida como leishmaniosis visceral. Está causada por parásitos protozoarios del género *Leishmania* y se transmite por la picadura de hembras de flebotomos. La *leishmaniosis zoonótica* debida a *Leishmania infantum* ha sido un endemismo bien conocido durante décadas en la Europa Mediterránea. Se necesitan nuevos fármacos eficaces y seguros que puedan administrarse por vía oral en las formas viscerales y por vía tópica en las formas cutáneas. Un candidato a fármaco debe ser altamente selectivo y activo contra el parásito, altamente seguro y farmacocinéticamente óptimo para la terapia combinada. Proponemos destacar el potencial de los O-alquil hidroxamatos como prometedora herramienta de quimioterapia antileishmanial. Dos compuestos han mostrado una actividad micromolar *in vitro* contra los amastigotes intracelulares de *Leishmania* spp. y una alta eficacia en modelos de *leishmaniosis in vivo*. El MDG es el más potente de esta serie y sus propiedades lo hacen adecuado tanto para la administración oral como tópica. Para esta última, hemos evaluado las alteraciones estructurales, seguridad y eficacia del tratamiento con dos formulaciones tópicas en un modelo animal de leishmaniosis cutánea. Ambas formulaciones redujeron significativamente el grosor de las lesiones en comparación con los grupos control y la referencia antimonial. Los animales tratados con la pomada lipofílica mostraron una reducción significativa (hasta el 75%) de la carga parasitaria. El control antimonial de referencia redujo la carga parasitaria en un 69%. Los estudios de acoplamiento molecular sugirieron que el MDG es más selectivo hacia la proteína 1 relacionada con Sir2 citoplasmática que hacia las histonas desacetilasas nucleares. El análisis por microscopía electrónica de transmisión, de los amastigotes intracelulares tratados, mostró alteraciones ultraestructurales a nivel de la cromatina.

Financiación: B-CTS-270-UGR18 y P20-00130 (Junta de Andalucía y FEDER Funds)

Palabras clave: Leishmaniosis, nuevas entidades químicas, O-alquil hidroxamatos

INFECCIÓN NATURAL DE FLEBOTOMOS POR *WOLBACHIA* EN EL SUDESTE DE ESPAÑA: POSIBLES IMPLICACIONES EN EL CONTROL DE LA LEISHMANIOSIS

Andrés Torres-Llamas, Patricia Ibáñez-De Haro, Manuel Morales-Yuste, Victoriano Corpas-López, Victoriano Díaz-Sáez, Francisco Morillas-Márquez, Joaquina Martín-Sánchez.

Departamento de Parasitología, Universidad de Granada, Campus de Cartuja sn, 18011, Granada, España.

Wolbachia es el género de bacterias intracelulares obligadas más extendido en la naturaleza. Son microorganismos Gram(-) pertenecientes a la Clase Alphaproteobacteria (Rickettsiales: Anaplasmataceae) que pueden interactuar con una amplia variedad de hospedadores artrópodos y algunas especies de nematodos, como las filarias. En el caso de los artrópodos, las interacciones del endosimbionte *Wolbachia* con la biología sexual de sus hospedadores invertebrados pueden conducir a la expresión de diversos fenotipos: partenogénesis, "male killing", feminización e incompatibilidad citoplasmática. Ésta última, se da en el caso de un apareamiento entre un macho infectado por *Wolbachia* y una hembra libre de infección, o infectada por una cepa bacteriana incompatible, provocando de esta manera un fallo en el desarrollo embrionario y la inhibición de descendencia. Los flebotomos (Díptera: Psychodidae) son insectos vectores de parásitos protozoarios del género *Leishmania*, causantes de la leishmaniosis canina y humana. Describimos la infección natural por el endosimbionte *Wolbachia* de 5 especies de flebotomos, *Phlebotomus perniciosus*, *P. ariasi*, *P. papatasi*, *P. sergenti* y *Sergentomyia*

minuta, en el Sudeste de España, siendo *P. perniciosus* el principal vector de *Leishmania infantum*, la única especie de *Leishmania* endémica en España. Hemos analizado 320 ejemplares, de forma individual o en pools, estimando una prevalencia de infección por *Wolbachia* del 27 al 100%. La prevalencia en *P. perniciosus* fue del 64% [IC95% 57-70%]. Además, hemos secuenciado el gen *wsp* de *Wolbachia* y encuadrado taxonómicamente las cepas halladas en los flebotomos: las cepas aisladas en *P. perniciosus*, *P. ariasi*, *P. sergenti* y *S. minuta* pertenecen al supergrupo B, mientras que la cepa hallada en *P. papatasi* pertenece al supergrupo A. Se discute la oportunidad de usar *Wolbachia* como herramienta de control biológico de los flebotomos y su posibilidad de inclusión como método de lucha frente a la leishmaniosis.

Financiación: B-CTS-270-UGR18 y P20-00130 (Junta de Andalucía y FEDER Funds)

Palabras clave: *Wolbachia*, flebotomo, control biológico, leishmaniosis, *Leishmania infantum*

EL PROBLEMA DE LA ISOAPARIENCIA EN LOS MEDICAMENTOS. JURISPRUDENCIA AL RESPECTO

Silvia Enríquez Fernández

Ilustre Colegio de Farmacéuticos de León

El acondicionamiento secundario es el embalaje exterior de los medicamentos, dentro del cual se encuentra el acondicionamiento primario. En el RD 1345/2007 se establece el contenido que debe tener el etiquetado de los medicamentos fabricados industrialmente.

No obstante, a pesar de esta regulación del contenido existen diversos problemas en la medida en la que el acondicionamiento secundario con el que están diseñados los medicamentos son muy similares difiriendo entre ellos únicamente el nombre del principio activo, así como la dosis y la forma farmacéutica. Este problema se denomina isoapariencia y ha sido muy debatido por la jurisprudencia.

La isoapariencia de los medicamentos refiere tanto a los fármacos con un nombre similar como a aquellos medicamentos diferentes cuyos envases tienen una apariencia física parecida.

Se trata de un problema que no solo genera errores de medicación, sino que también puede ser la causa de la pérdida de adherencia terapéutica de los pacientes o la dificultad para la retirada del mercado de éstos en caso de estar afectados por alertas sanitarias.

Palabras clave: Isoapariencia ; medicamentos ; legislación ; error en la medicación

TERAPÉUTICA Y ESPECIERÍA EN LA EXPEDICIÓN DE LA PRIMERA VUELTA AL MUNDO

Cecilio J. Venegas Fito y Antonio Ramos Carrillo.

Introducción: Se conmemora en el mes de septiembre de 2022 el 500º aniversario de la vuelta a Sevilla de la Armada de Magallanes y Elcano que completó por primera vez en la Historia la primera vuelta al mundo. En un flete tan minuciosamente preparado no podían faltar la terapéutica y sus profesionales. Un cuarto de millar de hombres en los océanos y más de mil días de navegación tuvieron inexcusablemente que dotarse de las personas y los medios adecuados para hacer frente a las enfermedades del mar y de la guerra.

Objetivo: Poner en valor la publicación, por primera vez el año pasado, de la reproducción del documento con el inventario original de las medicinas embarcadas, con transcripción y estudio.

Material y Método: Se ha realizado un riguroso examen del documento custodiado en el Archivo de Indias de Sevilla. La terapéutica concernida es examinada con precisión a la búsqueda de concordancias con el conocimiento general de las ciencias de curar del Renacimiento en España. El folio consta de tres pliegos, dos “versos” y uno recto, de papel de algodón batanado con caligrafía manuscrita en letra “humanística cortesana” de trazo legible en el formato de Inventario. Un documento que lleva fecha de 26 de julio de 1519, sábado, precisamente 14 días antes del día 10 de agosto, momento en que las cinco naves iniciaban su travesía por el Guadalquivir y su singladura en el muelle de las Mulas de Sevilla.

Resultados: El abastecedor de la expedición fue Juan Bernal, un boticario con muchas conexiones científicas, económicas y comerciales en la Sevilla del s. XVI.

Se analizan las drogas y medicamentos que fueron en la expedición, y las especias que surcaron el viaje de vuelta, por la que perdieron su vida cientos de marineros.

Conclusiones: Damos luz a Sevilla en un tiempo histórico de gran viveza cultural, económica, social y de avances en las nuevas terapias que venían de América, con el privilegio de la participación en el descubrimiento y primera colonización de América.

LISTADO DE AUTORES

A

A. Abellán Juez, Lucía, 43
Alcácer, J., 54
Annetta, Antonino, 66
Aparisi, S., 54

B

Barba, F.J., 74
Bernabeu, Álvaro, 30
Berrada, Houda, 31
Blanco, Javier, 21, 22
Borrás, Consuelo, 33
Borrás, Silvia, 48, 49
Bravo, María, 21, 22
Buigues, María Pascual, 26

C

Cabedo, Nuria, 30, 45
Cabezas López, María Dolores, 51, 81, 50
Campanini-Salinas, Javier, 56
Cardia, María Cristina, 24, 53, 73
Caro, Daneiva, 23, 39, 59
Carreres, C., 54
Carretero, J., 54
Carretero, E., 67
Castro, Jenny, 23, 29, 36, 39
Casula, Luca, 24, 47, 53, 63, 73
Cerrato, Rosario, 21, 22
Chuliá, L., 54
Cimino, Valerio, 55

Cimino, Roberta, 55
Cimino, Cinzia, 55
Compañ-Bertomeu, A., 52
Concha-Rubio, Nataly D., 56
Cordeiro, Sara, 34
Corpas-López, Victoriano, 78, 79, 92, 93
Cortes, Diego, 30, 45
Cremades, A., 54
Crespo, Pablo, 51
Cristina Cardia, María, 47
D'Apice, Luciana, 63
Dasí-Navarro, Nuria, 25

D

de Jaime Lorén, José María, 26, 27
de Jaime Ruiz, Pilar, 27
de la Cabeza Fernández, M^ª, 82
de la Puerta, Roció, 29
del Castillo Rodríguez, Carlos, 57
del Moral, Ana, 51
Delgado, Rafael, 51
Dessi, Debora, 73
Di Giacomo, Silvia, 28, 58
Di Sotto, Antonella, 28, 58
Díaz-Castro, Javier, 85, 86, 87
Díaz-Gavilán, Mónica, 78, 92
Díaz-Sáez, Victoriano, 78, 79, 92, 93

E

Enríquez Fernández, Silvia, 46, 94
Esplugues, Ana, 25

Listado de autores

F

Fadda, Anna Maria, 24, 47, 53, 55, 63, 73
Fantini, Adriana, 24
Fernández, Pedro, 21, 22
Ferrándiz Manglano, M^a Luisa, 83, 84
Ferrer, Emilia, 31
Font, Guillermina, 25, 41, 29
Franco, Andrés, 29, 36, 59
Franco, Luis, 23, 36, 39, 59
Franco-Montalbán, Francisco, 78, 92

G

Galbis, José María, 54, 51
García, Waldo, 21, 22
García, Ainhoa, 30, 45
García Conde, U., 64, 65
García Martínez, Ana, 30
García-Arnandis, I., 52
Garrigós, Laura, 31
Garrigues, Teresa M, 34
Giner Pons, Rosa M^a, 60, 68
Giua, Corrado, 55
Gómez-Serranillos, Pilar, 72, 80
Gómez-Vidal, José Antonio, 78, 92
Gonçalves, Pilar, 21, 22
González Crespo, Rocío, 75, 77
González Salgado, Adriana, 43, 61
González-Burgos, E., 80
Graham, Emma Luisa, 43
Guillén Domínguez, M^a Luisa, 83, 84
Guillot, Antonio José, 34
Gullì, Marco, 58
Gutiérrez Igual, Salvador, 32, 52

H

Hameed Al-Siraj, Ali Ghassan, 61
Hennuyer, Nathalie, 45
Herruzo, M., 62
Hinojosa Nogueira, D., 64, 65
Huete, Javier, 33
Hurtado, Nelson, 36

I

Ibáñez Gómez, Ana, 60
Ibáñez-De Haro, Patricia, 79, 93
Italiani, Paola, 63

J

Jareño García, Marta, 83
Jimenez-Palomar, Blanca, 85, 86, 87

K

Kumar Divakar, Padreep, 72

L

Lai, Francesco, 24, 47, 53, 63, 73
Llop, Sabrina, 25
López Martínez, Marta, 88
López-Viota, Margarita, 78, 92
López-Viota, Julián, 78, 92
Lozano, Manuel, 25
Lucas Domínguez, Rut, 32, 52
Luisa Graham, Emma, 61

M

Macea, Yuranis, 29, 36, 39, 59
Manyes, Lara, 25, 41
Manzaneque, M^a Cruz, 90

Marín-Cortés, Alberto, 33
 Marques, Patrice, 45
 Martín-Sánchez, Joaquina, 78, 79, 92, 93
 Martínez, Carlos, 21, 22
 Martínez, Miquel, 34
 Martínez, Isabel, 48, 49
 Martínez Alonso, Borja, 75, 77
 Martínez-Martínez, Fernando, 43, 61
 Mas-Bargues, Cristina, 33
 Mazzanti, Gabriela, 28
 Medina, Daniel A, 56
 Melero, Ana, 34
 Membire, Celia, 81
 Milla Mulet, Leticia, 35
 Millà Mulet, Amparo, 35
 Monteagudo, Celia, 89
 Montero, María José, 21, 22
 Montesinos Mezquita, M^a Carmen, 32, 40, 52
 Morales-Yuste, Manuel, 79, 93
 Moreno Fernández, Jorge, 85, 86, 87
 Morillas-Márquez, Francisco, 78, 79, 92, 93
 Moyano-Cires, Paula, 82
 Mulet Zaragoza, Francisco, 35

N

Navajas Porras, B., 64, 65
 Navarro Alarcón, M., 65, 64
 Navarro Moreno, M., 64, 65
 Nieddu, Mariella, 53
 Noguera Peña, Alfonso, 57

O

Ocampo, Yanet, 23, 59

Opitz, Catherine, 56
 Ortega, T., 67
 Ortega, Virginia, 89
 Osorio, Coralía, 36
 Ospina, Laura, 39, 59

P

Pájaro, Indira, 29, 36, 39, 59
 Pallarés, Noelia, 31
 Pastoriza, S., 64, 65
 Pellicer-Castell, Antonio, 40
 Peña, M^a Ángeles, 75
 Peña Fernández, María Ángeles, 76, 77
 Peña-Fernández, Antonio, 76
 Percaccio, Ester, 58
 Pereda, J., 54
 Pérez, Ciro, 21, 22
 Pérez Burillo, S., 64, 65
 Pérez-Bermúdez Inglés, Pedro, 88, 90
 Pescina, Silvia, 24
 Pia Orrú, María, 66, 55
 Piccioni, Tito, 66
 Piñero Noble, David, 76
 Piquer-Martínez, Celia, 43, 61
 Piquerías, Augusto, 51
 Pireddu, Rosa, 24, 47, 53
 Pizzolu, Giulia, 73
 Pulido, I., 54

R

Ramos Carrillo, Antonio, 95
 Raposo González, Rafaela, 67
 Reche García, Paloma, 37

Listado de autores

Recio Iglesias, M^a Carmen, 60, 68
Requena, Celia, 89
Ríos, José Luis, 49, 48
Ríos Sendra, Paula, 69
Risco, David, 21, 22
Rivera, David, 23
Rodríguez, M., 54
Rodríguez, Juan C., 29
Rodríguez-Carrasco, Y., 74
Román-Domínguez, Aurora, 33
Romero-García, Nekane, 33
Rosa, Antonella, 53
Rufián Henares, J.A., 64, 65
Ruiz, M.J., 74
Ruiz Vega, Paloma, 38, 70, 71

S

Sagredo-Mella, John A., 56
Salas, Rubén, 23, 36, 39, 59
Salgado, Beatriz, 59
Sanchez, J., 67
Sánchez, Marta, 72
Sánchez-López, Christian M., 90
Santi, Patrizia, 24
Sanz, María Jesús, 45
Sanz-Gil, Roser, 40
Sanz-Ros, Jorge, 33
Sarais, Giorgia, 73
Sastre, Maria, 41
Schlich, Michele, 24, 47, 53, 63, 73
Serrano, A.R., 67
Simón, Irene, 21, 22
Sinico, Chiara, 24, 47, 53, 63, 73
Solera, Carla, 90
Staels, Bart, 45

Strano, Stefano, 66

T

Tamayo, E., 54
Taroncher, M., 74
Terencio Silvestre, M^a Carmen, 69
Torrado Durán, Guillermo, 75, 76, 77
Torres, Norma, 75
Torres Pabón, Norma Sofía, 76, 77
Torres-Llamas, Andrés, 78, 79, 92, 93
Tortosa Gallego, Belén, 42

U

Ureña-Vacas, I.M., 80

V

Valcuende-Cavero, Francisca, 40
Valenti, Donatella, 24, 47, 53, 63
Valverde-Merino, M.^a Isabel, 43, 61
Venegas Fito, Cecilio J., 95
Vicente, S., 54
Victoria Naval, M^a, 82
Vila, Laura, 30, 45
Vila-Donat, Pilar, 25
Villaro Otaño, Rodrigo, 44
Villarroel-Vicente, Carlos, 30, 45
Viña, José, 33
Virginia Fernández, María, 51
Vitalone, Annabella, 28

Z

Zanni, Ricardo, 68
Zarzuelo Romero, María José, 43, 61,
62, 81, 50
Zueco Marcilla, Jesús Antonio, 90

LISTADO DE PARTICIPANTES

Álvarez De Sotomayor, María
Arias García, Concepción
Barthelemy, Jacques
Bernabeu Sanchis, Álvaro
Blanco Blanco, Francisco Javier
Borrás Huertas, Silvia
Brull Mandíngorra, Vicente
Cabezas López, María Dolores
Carbonell Montés, Vicenta
Cardia, María Cristina
Caro Fuentes, Daneiva
Carreres Rey, Cristina
Carretero Accame, M. Emilia
Casula, Luca
Chambon, Renée
Colomer Molina, Vicente
Compañ Bertomeu, Alvaro
Concha-Rubio, Nataly D.
Conilh, Louise
Dasí Navarro, Nuria
de Jaime Lorén, José María
Del Castillo, Carlos
Deledda, Renato
Di Giacomo, Silvia
Di Sotto, Antonella
Díaz Díaz, Ginés
El Farissi, Raouf
Enriquez Fernández, Silvia
Esteve, Emili
Fadda, Anna Maria
Fadda, Franca
Fernández Calero, María José
Fernández González, María Virginia
Ferrer Pertíñez, Encarnación
Folgado Bisbal, Ricardo
Font Pérez, Guillermina
Franco Montoya, Andrés Felipe
Franco Ospina, Luis Alberto
Fuentes Rodríguez, Manuel
García, Isabelle
García Martín, Ainhoa Natividad
Garrigós, Laura
Giner Martínez, Jaime
Giner Pons, Rosa María
Gómez Beteta, Esteban
González Salgado, Adriana
Guerrero Escobar, Marina
Gusmeri, Andrea
Gutiérrez Ríos, Serafín
Hernández Rincón, Juan José
Herruzo Ferrer, María
Huete Acevedo, Javier
Irles Rocamora, José Antonio
Jareño García, Marta
Jiménez Piqueras, Juventino
Jimenez-Palomar, Blanca
Lai, Francesco
Lastres García, José Luis
López Andujar, María del Mar
López Andújar, Guillermina
López Martínez, Marta
Lorenzo Tovar, María Luisa

Listado de participantes

Maccioni, Anna Maria
Maccioni, Carla
Madera Ferreiro, Juana
Manzanaque López, Mari Cruz
Marinescu, Maria
Marinescu, Marinescu Viorel
Marti-Mestres, Gilberte
Martín Martín, Carmen
Mesa García, Esperanza
Miquel, Stephanie
Miró Jodral, Manuel
Monneret, Guillaume
Moyano-Cires Ivanoff, Paula
Mulet Zaragoza, Francisco
Navarro Alarcón, Miguel
Orrù, Maria Pia
Ortega Bernaldo de Quiros,
Eduardo
Ortega Hernández-Agero, Teresa
Ortega Lorenzo, Virginia
Pájaro Bolívar, Indira Beatriz
Piquer-Martínez, Celia
Piqueras García, Augusto Joaquín
Rage-Andrieu, Virginie
Ramos Carrillo, Antonio
Raposo González, Rafaela
Reche García, Paloma
Recio Iglesias, Mari Carmen
Reynier, Jean-Pierre
Reynier, Colette
Ríos Cañavate, José Luis
Ríos Sendra, Paula
Risque, Juan Pedro
Romero Martín, Isidora
Ruiz Nebrera, Isabel
Ruiz Vega, Paloma
Salas Díaz, Rubén Darío
Sánchez Gómez-Serranillos, Marta
Sanchez Navarro, Julio
Sánchez Polo, Manuel
Sanz Gil, Roser
Sastre, María
Schlich, Michele
Serrano Navarro, Ana
Sinico, Chiara
Slowing-Barillas, Karla
Taroncher Ruiz, Mercedes
Terencio Silvestre, M^a Carmen
Torrado Durán, Guillermo
Torres Bartual, M^a Teresa
Torres Llamas, Andrés
Tortosa Gallego, Belén
Trouvin, Jean-Hugues
Ureña Vacas, Isabel Maria
Valverde Merino, María Isabel
Valverde Ramírez, Antonio M^a.
Venegas Fito, Cecilio José
Vicedo Salort, M^a Teresa
Villaro Otaño, Rodrigo
Villarroel Vicente, Carlos
Villarrubia Penedo, Alicia
Zamora Navarro, Encarnación
Zarzuelo Romero, María José
Zorrilla Quijano, Amparo

*Entidades Organizadoras - L'Organizzazione di entità
L'Organisation des entités*



MICOF

MUY ILUSTRE COLEGIO OFICIAL
DE FARMACÉUTICOS DE VALENCIA



VNIVERSITAT
DE VALÈNCIA

*Entidades colaboradoras - Collaborare entità
Entíttes collaboratrices*



**UNIVERSIDAD
DE GRANADA**



Farmacéuticos

Consejo General de Colegios Farmacéuticos



CaixaBank



A₃ F₂ G
ASOCIACIÓN DE ANTIGUOS ALUMNOS
DE LA FACULTAD DE FARMACIA



Academia Iberoamericana
de Farmacia



fedefarma

bida
farma



XXXV

Congreso Internacional
de la Sociedad Farmacéutica
del Mediterráneo Latino

Medicamentos biológicos. Presente y futuro

Congresso Internazionale Società Farmaceutica
del Mediterraneo Latino.

Medicamenti biologici. Presente e futuro

Congrès International Socièté Pharmaceutique
de la Méditerranée Latine.

Médicaments biologiques, présent et futur

VALENCIA

29, 30 septiembre
y 1 octubre de
2022

MICOF

MUY ILUSTRE COLEGIO OFICIAL
DE FARMACÉUTICOS DE VALENCIA



VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA

VIAJES El Corte Inglés

CONGRESOS

Secretaría Técnica:

M.I.C.E. Valencia

C.C. Ademuz • Av. Pío XII, 51 - 4ª planta • 46015 Valencia

Tel. **(+34) 96 310 71 89** • svp@viajeseci.es