

La agricultura científica en la prensa murciana del siglo XIX a través de los autores autóctonos

CARLOS LÓPEZ FERNÁNDEZ (*)
PEDRO MARSET CAMPOS (**)

SUMARIO

1.—Introducción. 2.—Objetivos, material y métodos. 3.—La temática científico-agrícola en la prensa. 3.1.—Los abonos químicos. 3.2.—El recurso a otras ciencias. 3.3.—Las industrias agrícolas. 4.—Conclusión general. 5.—Anexo.

RESUMEN

En este artículo, se realiza un estudio de lo publicado sobre Agricultura en la prensa cultural y científica de la Región de Murcia, durante la segunda mitad del siglo XIX y por autores residentes en ella. Tras haber sido consultadas, a tal fin, la totalidad de revistas de la época, se ha extraído información importante de diez de ellas, publicadas entre 1865 y 1898. Hemos comprobado que en dichas revistas se defendieron, principalmente, tres ideas: el uso de abonos químicos, el recurso a otras ciencias (como la Meteorología o la Electricidad) dentro de la Agricultura, y la necesidad de renovar y mejorar las industrias agrícolas tradicionales (seda y esparto). Sin embargo, las medidas propuestas por los científicos locales no tuvieron el debido eco entre la clase propietaria.

BIBLID [0211-9536(1997) 17; 239-258]

Fecha de aceptación: 3 de septiembre de 1996

-
- (*) Doctor en Ciencias Físicas, es Catedrático de Matemáticas del I.B. Alfonso X el Sabio (Murcia). Avda. Intendente Jorge Palacios, 15, 2ºC, 30003 Murcia.
- (**) Doctor en Medicina y Cirugía, es Catedrático de Historia de la Medicina en el Departamento de Ciencias Socio-sanitarias de la Universidad de Murcia, Campus de Espinardo, 30100 Espinardo, Murcia.

1. INTRODUCCIÓN

En la Región de Murcia, como en toda sociedad que arrastra una larga tradición, la actividad agraria ha sido un referente básico en los ámbitos político, cultural y económico. Los avatares más significativos por los que ha pasado el modo de producción agrario de esta región, han sido condicionados por las estructuras políticas que cada etapa histórica ha deparado. Primero, los árabes; con la implantación de una importante red hidráulica, la extensión del regadío, la transformación en huerta, el régimen de propiedad directo de la tierra y el uso del agua comunitario. Segundo, la peculiar reconquista murciana, que deja despoblada nuestra región, como zona de interés bélico fronterizo. Tercero, la ligera recuperación económica renacentista, ligada a una actividad comercial mediterránea importante. Y en cuarto lugar, tras la crisis del siglo XVII, la profunda transformación que se produce en el siglo XVIII, con la adopción de un modelo feudal tardío que consolida las oligarquías señoriales frente a los municipios y las órdenes militares. Ello provoca el desarrollo de unas relaciones sociales vasalláticas, de sumisión, las cuales, tras la implantación del mayorazgo, configuran una mentalidad resignada, que da lugar a una subalternidad del Reino de Murcia frente a la Corte, a donde se desplazan las élites aristocráticas murcianas, dejando mediadores en sus posesiones de Murcia (1).

Con una estructura social y agraria de esta índole, cuando adviene el siglo XIX, ante el tremendo impacto de la Revolución Industrial, que en general sitúa nuestro país en un proceso de marginación, la actividad agrícola murciana se enfrenta, en condiciones difíciles, a un reto profundo de supervivencia.

-
- (1) Esta perspectiva general de la historia de la Región Murciana, hasta aquí centrada en etapas anteriores al siglo XIX, puede ser contrastada y ampliada en diversas publicaciones; sin ánimo de ser exhaustivos, señalaremos: MARTÍNEZ CARRILLO, LLANOS. *Revolución urbana y autoridad monárquica en Murcia durante la Baja Edad Media (1395-1420)*, Murcia, Academia Alfonso X el Sabio, 1980; CHACÓN JIMENEZ, FRANCISCO. *Murcia en la centuria del quinientos*, Murcia, Universidad de Murcia, 1974; OWENS, JOHN B. *Rebelión, monarquía y oligarquía murciana en la época de Carlos V*, Murcia, Academia Alfonso X el Sabio, 1980. Además de la obra de tipo general *Historia de la Región Murciana*, 11 vols., Murcia, Editorial Mediterráneo, 1980.

Durante dicha centuria, la agricultura murciana vivió una fuerte crisis, caracterizada por el derrumbe de las actividades más arraigadas dentro de la misma: caída irreversible de la industria sedera (ante el auge del algodón como materia prima textil) y paulatina pérdida de importancia de los cereales como artículo de primera necesidad. A ello hemos de añadir la cada vez mayor extensión de algunos cultivos, como la vid y el esparto, que demandaban un notable desarrollo industrial, a fin de posibilitar la elaboración ulterior de los productos.

La necesidad de adaptarse a las nuevas condiciones que imponía la Revolución Industrial se dejó también notar en cuestiones tales como la implantación del ferrocarril y la necesidad de incrementar la productividad por unidad tierra cultivada. Lo primero, permitía rentabilizar cultivos (como los frutales) hasta entonces rechazados por perecederos. Lo segundo, se derivaba de la evolución acelerada del intercambio desigual entre productos industriales y agrarios. Durante las décadas finales de siglo, todo apuntaba así en una misma dirección: era ya imprescindible una profunda renovación de técnicas y cultivos.

Sin embargo, en la región murciana, según se ha puesto de manifiesto (2), tal necesidad de cambio no fue captada por quienes podían promoverlo: los grandes propietarios y hacendados. El abusivo (pero seguro) sistema de obtención de beneficios por parte de estos, mediante la continuada apropiación de la plusvalía de jornaleros y colonos a través de salarios y «rentos», constituía un serio impedimento para ello.

Además, el desarrollo de nuevos cultivos (como los de tipo hortofrutícola) aunque más en línea con las posibilidades y características ecológicas de la huerta, exigía un profundo replanteamiento de la distribución de recursos hídricos, e incluso de la propiedad de la tierra. Y en este terreno, los hacendados, tradicionales detentadores de los mismos, presentaron siempre una feroz resistencia, luchando contra los

(2) Ver PÉREZ PICAZO, M. TERESA; LEMEUNIER, GUY. *El proceso de modernización de la Región Murciana (ss. XVI-XIX)*, Murcia, Editora Regional, 1986 y PÉREZ PICAZO, M. TERESA. *Oligarquía urbana y campesinado en Murcia (1875-1902)*, Murcia, Academia Alfonso X el Sabio, 1986.

propios Ayuntamientos. Asimismo, fue proverbial el absentismo e indiferencia de aquéllos ante la aparición de nuevas industrias (3).

Pero aunque en el mundo de las relaciones y estructuras socio-económicas primara el inmovilismo, ello no impidió la actuación en sentido contrario de destacadas personalidades del mundo científico y cultural, atentos a los cambios producidos. En este ámbito, según hemos comprobado en anteriores trabajos, surgieron en la Murcia decimonónica varias instituciones y personajes de notable interés (4).

Y dentro de este proceso, la prensa cultural y científica desempeñó un papel nada desdeñable (5), pues la preocupación por la eficacia de la actividad agrícola fue una constante dentro de la misma. Pero sólo a partir de 1868 encontramos en ella un plantel de trabajos sobre el tema científicamente significativos. Sin duda, a ello coadyuvó la mayor sensibilidad ante lo social que trajo «la Gloriosa», así como el gran impulso que ésta supuso para la difusión de obras y doctrinas científicas, fenómeno que como es sabido tuvo una traducción general en todo el país (6). Por su parte, Murcia, como pusieron ya de manifiesto destaca-

(3) PÉREZ PICAZO, nota 2.

(4) Ver LÓPEZ FERNÁNDEZ, CARLOS; VIDAL DE LABRA, J. ABELARDO. Cincuenta años de enseñanza de las ciencias (1860-1910). In: R. JIMÉNEZ (coord.), *El Instituto Alfonso X el Sabio: 150 años de historia*, Murcia, Editora Regional, 1987, pp. 255-283 y MARSET, PEDRO. Ciencia y técnica en la historia de la Región de Murcia. In: M. VALERA Y C. LÓPEZ FERNÁNDEZ (eds.), *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Murcia, PPU, 1991, vol. 1, pp. 245-278.

(5) LÓPEZ FERNÁNDEZ, CARLOS; VALERA, MANUEL; MARSET, PEDRO. Los contenidos científicos del *Semanario Murciano* (1878-1881). In: M. VALERA Y C. LÓPEZ FERNÁNDEZ (eds.), *Actas del V Congreso de la Sociedad Española de Historia de las Ciencias y de las Técnicas*, Murcia, PPU, 1991, vol. 1, pp. 401-420. LÓPEZ FERNÁNDEZ, CARLOS; VALERA, MANUEL; LÓPEZ SÁNCHEZ, J. FRANCISCO. El evolucionismo en Murcia (1870-1880) a través de la prensa cultural y científica. *Llull*, 1994, 17, 89-102.

(6) Una visión detallada de esta cuestión, puede verse en: APARICIO GONZÁLEZ, PEDRO. *Historia del periodismo español*, vol. 2, Madrid, Editora Nacional, 1971. GONZÁLEZ BLASCO, PEDRO; JIMÉNEZ BLANCO, JOSÉ; LÓPEZ PIÑERO, JOSÉ M^a. *Historia y sociología de la ciencia en España*, Madrid, Alianza Universidad, 1979. ABELLÁN, JOSÉ LUIS. *Historia crítica del pensamiento español (vol. 4: Liberalismo y romanticismo)*, Madrid, Espasa Calpe, 1984.

dos cronistas de antaño, no constituyó una excepción en este terreno, al producirse en ella una eclosión de publicaciones sin precedentes (7).

2. OBJETIVOS, MATERIAL Y MÉTODOS

Nuestro propósito ha sido acercarnos, de forma analítica, a lo recogido en la prensa murciana decimonónica sobre la agricultura científica, tema cuya gran significación socio-económica y cultural hemos reflejado en la introducción. A su vez, dentro del mismo, incidiremos fundamentalmente en lo publicado por autores autóctonos, pues queremos ante todo reflejar lo que fue el propio esfuerzo de la intelectualidad murciana en aras a solucionar los problemas de su entorno. Algo más adelante contextualizaremos adecuadamente esta cuestión. Hay, no obstante, dos cuestiones iniciales que parece imprescindible abordar: la aclaración del propio término de «agricultura científica» y el estudio de la posible incidencia social de la prensa en la sociedad murciana del momento.

Respecto a lo primero, indicaremos que vamos a utilizar dicho término en un sentido más bien amplio. Con él queremos reflejar que deseamos centrar nuestra atención sólo en aquellas colaboraciones periodísticas que incidan en dos cuestiones: el estudio racional de los fundamentos de la actividad agrícola, o la descripción rigurosa y contrastada de los procedimientos de ésta. Es decir, sólo comentaremos trabajos desde los que se intente incrementar el conocimiento sobre el fenómeno agrícola bajo las pautas del método científico, o bien que sirvan como plataforma crítica para difusión de métodos agrícolas que hayan sido utilizados o postulados en otros lugares.

Hemos excluido entonces colaboraciones de tipo técnico-cuantitativo, dedicadas sólo a informar sobre cuantía de productos cosechados o precios. Por otra parte, hemos procurado en todo momento no dejarnos influir por la mayor o menor envergadura del propio contenido del trabajo que estábamos revisando. No nos ha preocupado tanto que la

(7) Ver TEJERA Y R. DE MONCADA, Pío. *Biblioteca del murciano*, 2, Madrid, Biblioteca Nacional, 1941.

aportación de éste fuese modesta (muchas veces así ocurrió), como que ésta fuese seria desde la vertiente metodológica arriba indicada.

Sobre la segunda cuestión, es decir, la incidencia de la prensa en la sociedad murciana del momento, un par de datos cuantitativos nos servirán para perfilar de forma concluyente la cuestión. En 1878 (año incluido en la década objeto preferente de nuestra atención), el principal periódico murciano del momento *La Paz*, sólo tenía 159 suscriptores fijos, en tanto que el nivel de analfabetismo regional era del 87% (8). La situación tiende no obstante a mejorar algo a finales de siglo, pues en 1892 el número de suscriptores del entonces periódico dominante, *Diario de Murcia*, ascendía ya a 1300.

Con todo, vemos que desde el punto de vista cuantitativo la influencia de la prensa era mínima (y pensamos que tampoco en esto Murcia sería una excepción) pero si tenemos en cuenta que en la nómina de suscriptores abundaban los miembros de clases pudientes (altos funcionarios, propietarios y hacendados), así como las propias corporaciones locales e instituciones culturales y de ocio, cualitativamente la situación fue otra. La prensa llegaba a pocos, cierto; pero esos pocos eran justo quienes poseían los resortes clave para iniciar cualquier proceso de cambio socio-económico.

En otro orden de cosas, para el presente trabajo, hemos revisado la totalidad de las revistas (de índole científico-cultural) del siglo XIX conservadas en la hemeroteca del Archivo Municipal de Murcia. Ante todo, destacaremos que no nos estamos refiriendo a prensa diaria, sino a aquella otra de periodicidad superior (semanal, quincenal o mensual) donde el afán por impacto de la noticia quedaba relegado a un segundo plano, en beneficio de una análisis más pausado de los acontecimientos. Como es lógico, fue en este tipo de publicaciones donde tuvieron especial cabida las colaboraciones de tipo cultural, ya fuesen humanísticas o científicas. Por otra parte, en Murcia la prensa diaria sólo ofreció, a lo largo del siglo XIX, dos títulos verdaderamente estables: *La Paz* (1868-1896) y *El Diario de Murcia* (1879-1903), los cuales, revisados también, podemos afirmar que prestaron siempre una atención muy escasa y marginal a lo científico.

(8) PÉREZ PICAZO, nota 2, p. 265.

Limitándonos pues a esa prensa que hemos llamado científico-cultural, en el fondo archivístico consultado se conservaban (aunque en grado muy dispar) un total de 89 revistas; de ellas, apenas la cuarta parte (22; 24.7%) eran portadoras de contenidos científicos de interés, siendo éstas las únicas útiles (en principio) para nuestro propósito. A su vez, de esas 22, eran sólo 10 (45.5%) las que contenían artículos interesantes sobre temática agrícola. Por su posible valor documental, presentamos una relación completa de las mismas en el anexo final; todo lo que indiquemos en adelante, estará referido exclusivamente a ellas.

Basta con revisar someramente tal relación, para entender que la práctica totalidad de las revistas fueron editadas durante la década 1870-80, sin más excepción que el *Boletín Agrícola de La Paz*. Pues bien, separando ésta publicación de las restantes, y fijándonos a continuación en la calidad de autóctonos o foráneos de los autores que firman los artículos, surge una situación bastante significativa, al menos a efectos de lo que fue nuestro propósito inicial de centrarnos sólo en los primeros.

Así, mientras que en el *Boletín Agrícola* aparecen sólo 3 autores autóctonos y 26 foráneos, tomando como base el resto de las publicaciones se invierten las tornas, pudiéndose ver ahora 35 los primeros y 21 los segundos, por más que hay 14 no identificables. Como quiera que además el *Boletín* no tuvo auténtica entidad propia (fue un mero suplemento del diario *La Paz*) hemos preferido centrarnos sobre todo en las otras revistas.

Abordaremos, finalmente, otro aspecto de interés, como el peso cuantitativo de los artículos de agricultura en el conjunto de todo lo publicado sobre ciencia. En este terreno, sobre un total de 347 trabajos de tipo científico recogidos en las diez revistas antes aludidas, hay 133 referentes a asuntos agrícolas, lo que supone un porcentaje (38.3%) cuando menos nada desdeñable.

3. LA TEMÁTICA CIENTÍFICO-AGRÍCOLA EN LA PRENSA

Según lo ya apuntado en el apartado anterior, en realidad, hasta principios de la década 1870-80, los artículos agrícolas aparecidos en la

prensa murciana, contenían meras informaciones técnicas (listados de precios o vicisitudes de las cosechas anuales). Junto a ellas, apenas si destaca una pequeña polémica, recogida bajo forma de «cartas al director» en *El Indicador Murciano* (9), sobre el funcionamiento de la Cátedra de Agricultura regida por José Echegaray (primero en la Económica y luego en el Instituto). Pero la misma, vacía de contenidos científicos, sólo sirve para ilustrar la reacción conservadora ante el nacimiento de instituciones «liberales» como las citadas.

La única excepción se produce en 1865, fecha ya próxima al pronunciamiento septembrino. Es la edición, durante dicho año, como anteriormente vimos, del suplemento semanal del diario «La Paz» titulado *Boletín Agrícola*; aunque sus contenidos son, en su práctica totalidad, reproducciones de revistas especializadas de otras provincias. A esta práctica, por cierto, no fueron ajenas las publicaciones murcianas ulteriores, pero en ellas ya comienzan a aparecer trabajos firmados por profesionales de la región, lo que les confiere sin duda una mayor significación.

Como tónica general, a partir de 1870, dentro de las colaboraciones sobre Agricultura recogidas en la prensa científico-cultural, se abordaron notables cuestiones relativas a la mejora de los cultivos tradicionales aprovechables (sobre todo vid y esparto), pero también estuvo siempre presente el asunto del proceso de renovación que los tiempos exigían a la agricultura murciana, no perdiéndose nunca de vista el enorme trasfondo social y político del tema.

Ya en el primer año de la década 1870-80, tenemos un botón de muestra en *La Ilustración Murciana*. Es la reseña de una conferencia de N. Terrer (10), colaborador de la revista, ante varios hacendados de la huerta; en ella, apela a la «caridad» de estos (ya que no a su «patriotismo») para que drenen las aguas de riego malas, a fin de aumentar la salubridad de la huerta. Por los hacendados, y en ese mismo número, interviene airadamente el murcianista P. Díaz-Cassou, indicando que

(9) *EL Indicador Murciano*, 1837, núm. 16.

(10) TERRER, N. Sobre el sistema de riegos en la huerta. *La Ilustración Murciana*, 1871, núm. 13.

ellos han hecho siempre todo lo posible, y que si suspendieron las acciones en este terreno fue a causa de los tiempos revolucionarios que corrían.

Pero si sólo pudiésemos aludir a cuestiones como ésta, no cabría decir que se había entrado, a partir de 1870, en una dinámica sólida de difusión científico-agrícola. Mucho más significativas son, a este tenor, las aportaciones siguientes, recogidas además en revistas editadas en las principales ciudades de la región: Murcia, Cartagena y Lorca. Un repaso por dichas aportaciones, nos servirá para entrar ya más a fondo en el tema y hacer ver como éstas van ganando en calado científico.

En Murcia destaca el trabajo aparecido en el *Aura Murciana* sobre pozos artesianos (11). En él, basándose en unos estudios previos (traídos de la *Revista Minera*) del catedrático valenciano J. Vilanova Piera y del prestigioso ingeniero F. Botella Hornos, se marcan pautas para la correcta planificación de los mismos. Con tal motivo, es citada la memoria elevada por Echegaray a la Academia de Ciencias (1851) sobre la necesidad de perforar una red completa de artesianos en la huerta murciana, proyecto que el *Aura* defiende sea retomado. Se reprocha al ilustre ex-alumno del Instituto de Murcia, su total olvido del tema cuando ejerció como Ministro de Fomento.

De forma casi simultánea, pero ahora en Lorca, dentro de la revista *Ateneo lorquino*, aparece un trabajo de M. Campoy (12) que aborda dos interesantes cuestiones: la conveniencia de combinar abonos naturales y artificiales (extrae argumentos de autores tan significados como Boussignault y Liebig) y la de analizar químicamente las tierras de labor, a fin de enmendarlas mediante el añadido de aquellos productos de los que sean deficitarias. Ofrece, asimismo, técnicas concretas para el tratamiento con caliza de terrenos poco calcáreos.

También en el *Ateneo lorquino* vemos una dura crítica del catedrático de Agricultura del Instituto de Murcia, Tomás Museros, a la política hidráulica de Lorca (13), basada en que determinados embalses, al

(11) POZOS artesianos en Murcia. *Aura Murciana*, 1871, núm. 20.

(12) CAMPOY, M. A los agricultores lorquinos. *Ateneo lorquino*, 1871, núm. 1, 2 y 4.

(13) MUSEROS, T. Apuntes sobre la agricultura de Lorca. *Ateneo lorquino*, 1874, núm. 35 y 37.

actuar como grandes depósitos de tarquines, impiden la benéfica llegada de estos a los campos de cultivo. Ello podría enmarcarse en las campañas emprendidas durante esos años por los propietarios a fin de evitar la materialización de una red regional de embalses (14). La misma, sólo financiable desde los poderes públicos, ponía en grave peligro el tradicional control sobre los recursos hídricos de la clase propietaria.

Por su parte, en Cartagena asistimos a una interesante iniciativa del semanario *Carthago-Nova* (15). Allí, ante la convocatoria de las conferencias prescritas por la Ley de Enseñanza Agrícola, y tras el fracaso de éstas en otros puntos de la región (incluida la capital) la revista propone usar en Cartagena, de forma simultánea, campos prácticos de cultivo donde ensayar nuevas técnicas agrícolas; entre ellas, hace especial énfasis en los abonos químicos.

Aparece luego otro trabajo, firmado sólo con la inicial «G.» (16), estudiando las experiencias similares realizadas en Vincennes (Francia) por el técnico agrícola G. Ville. Sólo así, proclama el autor, puede hacerse ver a propietarios y huertanos la necesaria renovación de sistemas y cosechas.

Lo reflejado en los párrafos anteriores, demuestra que desde ciertos núcleos intelectuales, a partir de 1870, se intentaba replantear la agricultura regional bajo un enfoque científico. A tal fin, se solicita ayuda a los poderes públicos, pero se urge también un cambio de mentalidad, que debe afectar, sobre todo, a las clases propietarias. Lo reflejado en otro trabajo de *Carthago-Nova*, de nuevo firmado por «G.» (17), y referido a la actitud de los terratenientes ante las conferencias agrícolas y posibles campos de prácticas, es ilustrativo:

«Y los grandes propietarios de fincas rurales brillan por su ausencia; dando una prueba evidente de su extraordinaria apatía, y del ningún

(14) Ver PÉREZ PICAZO, LEMEUNIER, nota 2, pp. 349-358.

(15) AGRICULTURA. Establecimiento de un campo de experiencias. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 1 y 6.

(16) G. Agricultura. Análisis del suelo. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 10 y 11.

(17) G. Carácter de nuestras conferencias agrícolas. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 16.

interés con que miran sus propios adelantos. (...) Debemos propagar primero los conocimientos agrícolas entre aquellas personas que por su posición social ejerzan una grande influencia sobre nuestros campesinos y labradores de menos importancia; que en estos puede más el ejemplo que la enseñanza teórica, y aun así, no podemos abrigar la esperanza de que sigan la senda que los primeros les tracen, hasta después de haber sido testigos de numerosas pruebas»

Interesa constatar, como enseguida veremos, que esta corriente de opinión se mantuvo (reforzándose incluso) hasta final de siglo. Y pese a la lógica dispersión de autores, pivotó siempre en torno a tres propuestas bien definidas, alguna ya apuntada. Serían: el uso de abonos químicos, el recurso a otras ciencias dentro de la agricultura (química y meteorología sobre todo) y la mejora de las industrias agrícolas más arraigadas (esparteras, vinícolas, oleícolas y sederas). En lo que sigue, aportaremos nuevos datos e ideas relativas a cada una de tales propuestas.

3.1. *Los abonos químicos*

Quizá sea la primera propuesta (recurso a los abonos químicos) la que encerraba una mayor carga socio-económica, pues detrás de la misma aparecía otra cuestión clave, como era la necesidad imperiosa de disminuir el cultivo de cereales en favor de los productos hortofrutícolas (estos demandaban en mayor medida el abonado artificial). La marcha de los mercados nacionales y extranjeros así lo aconsejaba, al menos a quien quiera que viese más allá del puro beneficio inmediato. La propuesta contenía incluso un doble fondo positivo, pues sugería el facilitar la instalación de industrias químicas en la región.

El propio semanario cartagenero al que antes aludíamos, junto a su propuesta de campos experimentales de cultivo, abunda de forma eficaz en el tema. Aparece incluso un trabajo anónimo (18) donde se describe la utilización de piritas en Francia e Inglaterra, tan abundantes en la sierra cartagenera, para la fabricación de abonos químicos (vía

(18) Las piritas de hierro y la Agricultura. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 9.

obtención de ácido sulfúrico, que a su vez sirva para descomponer fosfatos).

Poco después, al criticar una de las conferencias agrícolas, el colaborador que firma como «G.», publica otro trabajo (19) defendiendo explícitamente la necesidad de usar estos abonos. El enfoque del tema es plenamente científico y despersonalizado: en muchas ocasiones, la planta no puede absorber materias orgánicas del suelo (suministradas incluso por abonos naturales) si no es con la ayuda de ciertos productos químicos, que posibilitan la adecuada transformación de las mismas en compuestos más sencillos ya directamente asimilables por la planta.

Unos años más tarde, desde la revista murciana que alcanzó sin duda mayor categoría científica, *El Semanario Murciano* (20), se reincide en el tema a través de dos autores locales: el naturalista Andrés Martínez Cañada y el médico Tomás Maestre. Ambos intentan, en sendos trabajos (21), convencer a los agricultores de la bondad de usar abonos químicos nitrogenados, y no sólo los procedentes de los detritus de la ciudad. Sobre esta cuestión pueden verse, asimismo, posturas encontradas en otros artículos traducidos de autores extranjeros.

Tampoco fue ajena la revista al tema de la necesidad de desarrollar cultivos hortofrutícolas, que fue abordado por el científico Zacarías España en un trabajo relativo a las enfermedades del naranjo (22), donde se cuantifica los grandes beneficios obtenidos con este tipo de cultivos en la vecina huerta valenciana. Hay incluso otro trabajo, firmado por Dionisio Muñoz Repiso (23), que detalla varios métodos químicos y mecánicos para extraer importantes productos de los naranjales. Una certera llamada de atención a quienes podían y debían abrir nuevos caminos a la agricultura murciana.

(19) G. Los abonos químicos. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 17, 18 y 24.

(20) LOPEZ FERNÁNDEZ, VALERA, MARSET, nota 5.

(21) MARTÍNEZ CAÑADA, A. Abonos químicos. *Semanario Murciano*, 1878 núm. 1. MAESTRE, T. Los abonos. *Semanario Murciano*, 1878, núm. 20 y 21.

(22) ESPAÑA, Z. Las enfermedades del naranjo. *Semanario Murciano*, 1880, núm. 110, 111 y 116.

(23) MUÑOZ REPISO, D. Productos de los naranjales. *Semanario Murciano*, 1881, núm. 162, 163 y 169.

Pero la demanda de nuevos tipos de cultivo, nunca fue incompatible con la eficaz defensa de los ya existentes. Y el propio *Semanario Murciano* nos ofrece un buen ejemplo de ello con la atención que dedica a la plaga de la filoxera de 1879. El tema viene motivado por una disposición del Ministerio de Fomento relativa a la obligatoriedad de impartir, en capitales de provincia, conferencias de divulgación sobre este temible mal de la vid. En Murcia se encarga al ingeniero Vicente San Juan y al catedrático Tomás Museros, dictarlas en los principales focos de producción vinícola de toda la región.

Ambos aprovechan para publicar algunos trabajos, asequibles pero bien pertrechados científicamente, relativos a diversos aspectos sobre el tema (24): características y variedades del pulgón, sintomatología de la planta afectada y factores favorecedores de la propagación. Su exposición pierde sin embargo entidad al hablar de posibles remedios, pues pese a glosar los más usados en Europa (inmersion, insecticidas y replantación de vides americanas) ambos autores sólo admiten la destrucción de las cepas afectadas. Ello es contestado por el científico D'Oliveira Salazar, director de los Campos de Experiencias del Duero, quien defiende el tratamiento de las vides infectadas con sulfuro de carbono (25).

3.2. *El recurso a otras ciencias*

Otra de las propuestas generales de la prensa a las que aludíamos al principio, era propugnar el recurso sistemático a otras ciencias dentro del estudio de los procesos agrícolas; concretamente a la química y la meteorología. En realidad, al hablar de los abonos artificiales ya ilustramos debidamente el recurso a la primera, pero falta ver el relativo a la segunda. Este vino a través de una de las figuras claves de la

-
- (24) MUSEROS, T. Conferencias filoxéricas. *Semanario Murciano*, 1879, núm. 76 y 77.
SAN JUAN, V. Conferencias filoxéricas. *Semanario Murciano*, 1879, núm. 84, 85, 86 y 87.
- (25) D'OLIVEIRA, M. La filoxera y el sulfuro de carbono. *Semanario Murciano*, 1879, núm. 87.

ciencia murciana del s. XIX: el catedrático de Física del Instituto de Segunda Enseñanza, Olayo Díaz Giménez (26).

Este notable científico, además de destacar como docente e impulsor del gabinete de Física del Instituto, actuó como encargado de la Estación Meteorológica provincial desde 1862 (inicio de esta) hasta 1885. Publicó la obra *Año meteórico* (1864), donde recogió las mediciones realizadas en la Estación durante dicho año, detallando, en lenguaje riguroso pero asequible, tanto el funcionamiento del instrumental como los principios básicos de la ciencia meteorológica.

Olayo Díaz fue también un asiduo colaborador de la prensa cultural de la época, en cuyo marco realizó notables aportaciones científicas (27). Por lo que respecta a la Meteorología, durante 1871 fue publicando en la revista *Aura Murciana* las observaciones correspondientes a cada quincena del año, junto a un interesante resumen con los valores promedio de las mediciones efectuadas en Murcia durante el lustro 1863-67 (28).

Incluyó también Olayo una sección divulgativa desde la que comentaba científicamente las efemérides astronómico-meteorológicas, viendo la importancia agrícola de las mismas. Allí, igual estudiaba la repercusión de la climatología del mes en el conjunto de la agricultura nacional, que la incidencia sobre las cosechas del adelanto de la primavera o la de la temperatura media de Abril en la cría del gusano de seda (29).

Años después, hizo lo propio en *El Semanario Murciano* (1878-81),

(26) La labor de este científico ha sido glosada, aunque de momento tan sólo esquemáticamente, en LÓPEZ FERNÁNDEZ, VIDAL, nota 3, LÓPEZ FERNÁNDEZ, VALERA, MARSET, nota 5 y SÁNCHEZ GONZALEZ, ANTONIO. Museo de Física. In: R. JIMÉNEZ (coord.), *El Instituto de Bachillerato Alfonso X el Sabio: 150 años de historia*, Murcia, Editora Regional, 1987, pp. 291-311.

(27) LÓPEZ FERNÁNDEZ *et al* y LÓPEZ FERNÁNDEZ *et al*, nota 5.

(28) DÍAZ GIMÉNEZ, OLAYO. Datos relativos a la Meteorología de Murcia sacados del quinquenio 1863-67. *Aura Murciana*, 1871, núm. 3.

(29) DÍAZ GIMÉNEZ, OLAYO. Resumen de las observaciones meteorológicas efectuadas en la primera década del mes de Febrero de 1871. *Aura Murciana*, núm. 3. DÍAZ GIMÉNEZ, OLAYO. Resumen de las observaciones meteorológicas efectuadas en la segunda década del mes de Abril de 1871, *Aura Murciana*, 1871, núm. 13.

donde reprodujo asimismo el informe que envió al Observatorio Astronómico de Madrid a raíz de la riada de Santa Teresa (1879) (30).

La preocupación de la prensa por resaltar la utilidad de la Meteorología cara a los temas agrícolas, no decayó con el tiempo. Así en revistas como *Carthago-Nova* o, ya en los años finiseculares, *Liceo Lorquino* encontramos reseñas de sendas conferencias sobre el tema (31). En la primera se glosa la labor desplegada por los observatorios provinciales, y en la segunda se estudia la distribución de las lluvias en la región con arreglo a la orografía de la misma.

Pero no todo fueron actitudes pro-científicas; también hubo posturas regresivas. No deja de ser pintoresco, el trabajo aparecido en esos mismos años en *La Enseñanza Católica* (32), dedicado a valorar la eficacia de la oración en la previsión del tiempo. En él, se identifican las variaciones fisico-atmosféricas con meras señales divinas, mediante las que Dios avisa a los científicos sobre sus últimas decisiones respecto a las alteraciones climáticas. De este modo, entre pluviómetros y barómetros, bien podían intercalarse sentidas rogativas.

Hubo también esbozos de buscar aplicaciones agrícolas a otras ciencias diferentes de la Química y Meteorología, como la Electricidad. La propuesta no dejó de ser chocante, aunque seria y positiva, quedando recogida en la revista *Cartagena Artística* (33). Allí se defiende recurrir a la electricidad no sólo como fuerza de trabajo en las labores agrícolas, sino como fuente para la mejora de cultivos mediante el recurso a cables soterrados. Son traídas al respecto las experiencias realizadas por Grandeau en Francia con maíz y tabaco.

(30) DÍAZ GIMÉNEZ, OLAYO. De la Estación Meteorológica de Murcia al Ilmo Sr. D. Antonio Aguilar, Director del Observatorio Astronómico de Madrid. *El Semanario Murciano*, 1879 núm. 90.

(31) SÁENZ TEJADA, J. Conferencias en el ateneo. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 19.
REVERTE CÁNOVAS, I. Las lluvias en España. *Liceo Lorquino*, 1896, núm. 12.

(32) La previsión del tiempo y la eficacia de la oración. *La Enseñanza Católica*, 1896, núm. 1761.

(33) LÓPEZ SÁNCHEZ, E. La electricidad aplicada al cultivo. *Cartagena Artística*, 1890, núm. 7.

3.3. *Las industrias agrícolas*

Consideraremos como tales las esparteras, sericícolas (en tanto que dependientes del cultivo de la morera), vinícolas y aceiteras. Sobre todo las tres primeras tuvieron un gran arraigo y significación económica en la Murcia del s. XIX. La última, pese a mantenerse en unos niveles más modestos, experimentó una cierta implantación en las décadas finales de la centuria.

De las cuatro, fue la industria sedera la que alcanzó una mayor incidencia social. Constituyó siempre un complemento decisivo dentro de la economía del modesto huertano, y ello motivó que la prensa cultural se refiriese a la misma con asiduidad. Ya encontramos trabajos sobre el tema en 1865 dentro del *Boletín Agrícola de la Paz* (34), donde se reproduce un amplio artículo de *Agricultura Española* que recoge el informe elevado al Rector de la Universidad de Sevilla por Ramón Manjarés, director de la Escuela Industrial Superior hispalense. En el mismo, se estudian las medidas que deben adoptarse para fomentar la cría del gusano de seda bajo unos parámetros de actuación científicamente correctos.

Pero por lo que se refiere a autores regionales, hemos de esperar unos años más para que aparezcan los primeros testimonios. Hemos de comenzar aludiendo al trabajo recogido por la publicación *Aura Murciana* en 1871, firmado por R. M. S. (35) y destinado a los agricultores en pequeña escala. el autor intenta desmontar, de forma razonada, varias costumbres típicas del huertano, las cuales, guiadas por «el criterio de mucho abarcar», son a la larga antieconómicas. En relación con ello, da normas precisas sobre las características que debe tener el habitáculo de crianza, las dimensiones y ubicación de los zarzos y la importancia de lograr una temperatura de cría adecuada a cada tamaño de gusano.

Por su parte, en *El Semanario Murciano*, junto a varios trabajos traducidos sobre las técnicas de cría del gusano en Francia (revisándose la producción obtenida) hay otros de autores murcianos ya citados. Así,

(34) MANJARÉS Y BOFARULL, R. Economía rural. Fomento de la cría del gusano de seda. *Boletín Agrícola de La Paz*, 1865, núm. 12, 13, 14 y 16.

(35) R.M.S. El gusano de seda. *Aura Murciana*, 1871, núm. 3, 4, 5, 6 y 7.

Andrés Martínez Cañada pide el uso de técnicas microscópicas para detectar enfermedades ya en la propia simiente del gusano (36), en tanto que el catedrático Tomás Museros publica un interesante artículo con un curioso enfoque malthusiano sobre la gran fecundidad de la mariposa de la seda (37). Este mismo autor había publicado poco antes una crónica sobre la visita realizada al Instituto Provincial por el Director General M. Galdo (38), a quien se planteó la posible creación de una Estación Sericícola regional.

Pero aunque sin duda bienintencionados, los trabajos sobre mejoras de la industria sedera, adolecieron de notables limitaciones. Y es que, frente a lo ocurrido con los cambios de cultivo, ahora no hubo voces autorizadas desde la prensa capaces de advertir de la imperiosa necesidad de crear alternativas para dicha industria; cosa que exigía, como en su momento dijimos, la sostenida alza del algodón como materia prima. Tal alternativa no se produjo en el siglo XIX, sólo bien entrado el s. XX arraigó otro tipo de actividad industrial: la conservera. Esta, por cierto, vino a resultar de la generalización de los cultivos de frutales, cosa insistentemente demandada (como hemos visto) desde la propia prensa cultural murciana.

En cuanto a otros tipos de industrias, las aportaciones recogidas en ella nunca pasaron de las meras acotaciones técnicas. No obstante, son ilustrativas del interés que el tema despertaba siempre en ciertos sectores. Así, respecto a la industria aceitera, destaca el trabajo sobre fabricación del aceite de oliva pedido a Vicente San Juan, Secretario de la Junta Agrícola de Murcia, por *Carthago-Nova* ante el auge de este cultivo en la región (39).

Allí se rebaten científicamente varios tópicos sobre el proceso de

(36) MARTÍNEZ CAÑADA, A. Apuntes sobre los gusanos de seda. *El Semanario Murciano*, 1881, núm. 156.

(37) MUSEROS, T. Historia de tres mariposas de la seda. *El Semanario Murciano*, 1881, núm. 169.

(38) MUSEROS, T. Comunicado sobre la visita al Instituto Provincial de D. Manuel Galdo. *El Semanario Murciano*, 1881, núm. 168.

(39) SAN JUAN, V. Fabricación de aceites de olivas. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 17, 18, 19, 21 y 22.

fabricación. Se insta, por ejemplo, a realizar el almacenado (contra lo que era costumbre) en capas finas y lugares ventilados; argumentándose que si se amontona el fruto, en la parte inferior se emite alpechín, y en él, a temperaturas altas, la oleína deviene en margarina, obteniéndose así un aceite más basto. Hay consejos igual de precisos para las fases de recolección, limpieza, molienda, prensado y aclarado.

En cuanto al esparto vemos ya un trabajo en el *Boletín Agrícola de la Paz*, el cual, aunque traído de otra revista, es del técnico murciano E. Pardo (40). En él, se critica la costumbre de cosechar la planta dos veces al año: el beneficio es mayor, pero a costa de acortar la vida de la atocha por sobredesgarramiento. Dicho autor, trata en otro lugar sobre las técnicas de obtención de papel a partir del esparto (41). Por su parte, en el *Semanario Murciano* se reproducen las conferencias dadas sobre el cultivo del esparto por el técnico Carlos Nombela, en la Sociedad de Fomento Agrícola de Yecla (42), ciudad de gran tradición espartera. La descripción del esparto como planta, sus variedades, modos de reproducción, técnicas de plantación y cultivo en montes y operaciones anejas a la recolección son los temas más tratados.

Finalmente, y por lo que respecta a la industria vinícola, pese a que hay buenos trabajos traídos de revistas foráneas sobre el proceso de fabricación del vino (43), la aportación de autores murcianos es prácticamente nula. Sólo merece citarse un breve trabajo de A. Alonso (44) donde se desarrolla un estudio analítico-cuantitativo referente a la técnica de enyesado dentro del tratamiento industrial del vino; cuestión que fundamenta en la preocupación des agricultores yeclanos ante la normativa promulgada al respecto por el gobierno francés de turno.

(40) PARDO MORENO, E. Observaciones sobre el esparto. *Boletín Agrícola de La Paz*, 1865, núm. 19 y 21.

(41) PARDO MORENO, E. Industria. El esparto aplicado a la fabricación del papel. *La Ilustración Murciana*, 1871, núm. 10.

(42) NOMBELA, C. Conferencias dadas en la Sociedad de Fomento de Yecla (sobre el esparto). *El Semanario Murciano*, 1880, núm. 77, 78, 79, 80 y 81.

(43) Fabricación del vino. De la vendimia a la recolección del fruto. *Carthago-Nova*, 1876, núm. 12, 14, 21 y 23. Reproducido de *Gaceta Rural*.

(44) ALONSO, A. Los vinos enyesados. *El Semanario Murciano*, 1881, núm. 169.

4. CONCLUSIÓN GENERAL

Se puede concluir, a la vista del análisis realizado, que la intelectualidad murciana (profesores y personas preocupadas por la cultura científica) estuvo a la altura de las circunstancias en su voluntad de favorecer la incorporación de la ciencia y la técnica a la agricultura. Se trató de alentar esta incorporación al socaire de la difusión de la mentalidad positivista, y de la confianza en la acción progresista y emancipadora de la ciencia. Como hemos visto, tal interés tuvo su mayor manifestación en la década que se extiende de 1871 a 1881, puesto que en ella se publican el 90% de todos los trabajos referentes a Agricultura que aparecen en la prensa cultural (no diaria) durante la etapa 1865-1900. Parece como si una vez comprobado el nulo interés con el que la oligarquía murciana recibe sus indicaciones, el conjunto de profesores e intelectuales desistiese de su pretensión modernizadora.

La actividad agraria transcurre así bajo unas pautas tradicionales. No se aprecian estímulos, ni desde el comercio ni desde la industria de transformación, capaces de romper la situación de estancamiento. Y en este proceso subyacen sin duda unas causas sociales, derivadas de la persistencia del modelo feudal imperante desde siglos atrás, que garantizaba siempre unos ingresos estables al reducido núcleo de propietarios a través de la plusvalía de jornaleros y colonos. La modernización promovida por los intelectuales, habría supuesto, a la larga, una profunda modificación de tal «status» social.

Esta negativa a la mejora y modernización de la actividad agraria acarreó con el tiempo la imposibilidad de sostener a la población murciana, con lo que al comienzo del s. XX se asiste al fenómeno de la masiva emigración de murcianos. Igualmente, este retraso en la transformación de las estructuras agrarias, privó a la región de los estímulos imprescindibles para desarrollar el despegue industrial, prolongando anormalmente una sociedad tradicional hasta bien entrado el s. XX.

También comprobamos en este estudio la característica tricefalia de la región de Murcia, al ver como existen trabajos y preocupaciones científico-técnicas en las tres principales ciudades de la misma: Murcia, Cartagena y Lorca, aunque haya otras, como Yecla, desempeñen un papel no desdeñable.

Por último, aunque ya en un plano más general y dentro de las obvias limitaciones del presente artículo, parece constatarse una vez más que la ciencia, por sí misma, es un factor sin duda importante, aunque no determinante, a la hora de cambiar una sociedad dada. Más bien al contrario, los factores que posibilitan en última instancia el desarrollo y cultivo de la ciencia, son muchas veces sociales. La ciencia aparece así no como una actividad autónoma, sino ligada a las dinámicas sociales que la promocionan y aprovechan.

5. ANEXO

Relación de revistas de la Hemeroteca del Archivo Municipal de Murcia utilizadas en el presente trabajo, especificando los años de publicación de los que se conservan ejemplares y la signatura de cada una de ellas:

- *El Indicador Murciano* (1877) [28-D-4(2)].
- *Boletín Agrícola de La paz* (1865) [28-B-16(3)].
- *Aura Murciana* (1871) [5-C-16].
- *La Ilustración Murciana* (1871) [5-C-16].
- *Ateneo lorquino* (1871-1877) [12-E-57(8)].
- *Carthago-Nova* (1876) [28-D-5(4)].
- *El Semanario Murciano* (1878-1881) [4-C-11 a 4-C-14].
- *La Enseñanza Católica* (1889) [22-B-12].
- *Cartagena Artística* (1890-1892) [22-B-4(9)].
- *Liceo lorquino* (1895-1898) [10-H-5 a 10-H-7].