

La extensión del conocimiento agronómico en la prensa azucarera de Cuba, Puerto Rico y México. (1885-1907)

Brenda Verónica Chavelas Sánchez
Universidad de Colima

RESUMEN

Las revistas analizadas en este trabajo proceden de tres centros azucareros con una larga historia productiva, en donde la actividad ha tenido un peso relevante dentro de la economía: Cuba, Puerto Rico y México. Esto en medio del proceso de modernización de la agroindustria, a finales del siglo XIX, cuando las elites reunidas en los editoriales buscaron dar a conocer la visión que tenían acerca de la vía para desarrollar la agroindustria. Como parte de ello, los impresos se convirtieron en un importante medio para la difusión de las innovaciones tecnológicas y de los principios de la ciencia agrícola, en el entendido de que su extensión a los lectores era fundamental la modernización de la actividad económica.

75

Palabras clave: Prensa azucarera, conocimiento agronómico, Cuba, Puerto Rico, México.

ABSTRACT

The journals analyzed in this work come from three sugar centers with a long productive history and where the activity has had a relevant weight in the economy: Cuba, Puerto Rico and Mexico. This was in the middle of the process of modernization of the agro-industry, at the end of the 19th century, when the elites gathered in the editorial groups sought to make known their vision of the way to develop agro-industry. As part of this, the publications became an important means for the dissemination of technological innovations and the principles of agricultural science, with the understanding that their extension to the readers was fundamental to the modernization of economic activity.

Keywords: Sugar press, agronomic knowledge, Cuba, Puerto Rico, Mexico.

INTRODUCCIÓN

A finales del siglo XIX la producción de azúcar de caña se revolucionó completamente como resultado de la competencia que constituyeron los países europeos productores de endulzante a base de remolacha. La baja de precios por el aumento de la oferta y el cambio en la preferencia del consumo hacia el azúcar refinado desplazaron al derivado de caña de sus mercados tradicionales.¹ Ello obligó a los países productores a renovar totalmente el proceso de fabricación y la hacienda fue progresivamente sustituida por centrales:² enormes fábricas con una gran capacidad productiva que se surtían de materia prima proveniente de distintas fuentes, ya fuese agricultores independientes o sociedades industriales que poseían plantaciones propias o arrendadas.³

Este proceso se acompañó del surgimiento de discursos acerca de la instrumentación tecnológica para manejo sostenible del cultivo y del proceso productivo. Estos aparecieron en distintos escenarios dentro de la política, en el ámbito académico, al interior de las asociaciones, y en la prensa.⁴ En este contexto, los personajes interesados en el negocio del dulce se vincularon con periodistas, impresores y expertos en el área para crear sus espacios escritos.⁵ Se conformaron empresas editoriales que cumplieron un importante papel en la esfera pública, en cuanto a la expresión de discursos modernizadores y como difusores de las innovaciones en el proceso productivo.

¹ *The Sugar Beet Crop: Science into Practice*, London, Chapman and Hall, 1993, p. 675.

² Sidney W. Mintz, *Dulzura y poder, el lugar del azúcar en la historia moderna, siglo XIX*, primera edición en español, México, Siglo XXI Editores, 1996, p. 106. Antonio, Santamaría García, "Las islas españolas del azúcar (1790-1898). Grandes debates en perspectiva comparada y caribeña", en *América Latina en la Historia Económica*, México, Instituto Mora, núm. 35, enero-junio, 2011, p.155. Reinaldo, Funes, "Tierras cansadas y quemadores de bagazo verde. La interacción con el medio natural y los cambios en la industria azucarera cubana desde mediados del siglo XIX", en José A., Piqueras, (comp.), *Azúcar y esclavitud en el final del trabajo forzado*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2002, pp. 186-213.

³ Ello implicó también una serie de cambios en las relaciones laborales emanadas de la división del trabajo agrícola e industrial. Roberto, Pucci, "La Revolución Industrial Azucarera en Cuba, Brasil y Argentina. Tecnología y Cambio Social, (CA. 1870-1930)", en *América Latina en la Historia Económica*, México, Instituto Mora, 2001, pp. 132-133.

⁴ Francisco, Herrera Tapia, "Innovaciones tecnológicas en la agricultura empresarial mexicana. Una aproximación teórica", en *Revista Gaceta Laboral*, Universidad de Zulia, vol. 12, núm. 1, 1996, p. 91. Antonio, Santamaría García y Antonio, García Álvarez, "Azúcar en América", en *Revista de Indias*, núm. 233, vol., LXV, 2005, p. 11.

⁵ Jesús, Alvarez, Timoteo y Ascensión, Martínez Riaza, *Historia de la prensa hispanoamericana*, Madrid, MAPFRE, 1992, pp. 348, María Teresa, Cortés Zavala, *Economía cultura e institucionalización de la ciencia en Puerto Rico, siglo XIX*, México, Facultad de Historia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Departamento de Historia de América, Instituto de Historia, CSIC-España, 2008, pp.118-119.

Este artículo se enfoca en el análisis de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* y del *Hacendado Mexicano y Fabricante de Azúcar*. Estas publicaciones surgieron en las décadas finales del siglo XIX y la primera del XX, bajo distintas condiciones nacionales y económicas. Su estudio ilustra los esfuerzos que emprendieron las elites vinculadas a los productores para conformar una industria moderna que les permitiera participar en el nuevo escenario del mercado internacional de los edulcorantes. En particular, en este trabajo, se hace un esfuerzo por recuperar la manera en la que los proyectos editoriales dieron a conocer a sus lectores nociones de ciencia agrícola.

Lo anterior desde una perspectiva comparada que permite ampliar la mirada sobre dicho aspecto específico para distinguir particularidades y puntos comunes. En un primer momento se presentan las revistas identificándolas como prensa azucarera, por sus características editoriales y contenido informativo. Posteriormente, se identifica la necesidad de extender conocimiento agronómico, el tratamiento que se le dio a la información y los criterios de los campos temáticos presentados en los impresos analizados.

LA PRENSA AZUCARERA EN CUBA, PUERTO RICO Y MÉXICO

La *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, editada en los años de 1879 a 1917, se creó como el órgano de expresión del organismo azucarero con mayor presencia en la época.⁶ Entre sus agremiados se reunió a la mayor parte de la clase media rural y de la burguesía agraria, así como a los ingenieros agrónomos y profesionales vinculados con la agroindustria más connotados de la época.⁷ Al respecto sobresalen Francisco de Zayas y Carlos Theye quienes encabezaron la impresión y diseñaron los contenidos dirigidos a la difusión del conocimiento agronómico. (Ver imágenes número 1 y 2).

En Puerto Rico destacó la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* publicada en los años de 1885 a 1893.⁸ Este espacio impreso fue creado por renombrados naturalistas, ingenieros agrónomos y físicos como José Julián Acosta y Agustín Stahl, en conjunción con hombres de negocios como Santiago MacCormick y Carlos B. Meltz. Esta fue una de las principales publicaciones de corte económico científico y tuvo entre sus objetivos llamar la atención del

⁶ *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, Imprenta la Correspondencia de Cuba, 1879-1917.

⁷ Leida, Fernández Prieto, *Espacio de poder, ciencia y agricultura en Cuba: el Círculo de Hacendados, 1878-1917*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad de Sevilla, Diputación de Sevilla, Madrid, 2008.

⁸ *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, Imprenta y librería de Acosta, 1885-1893.

gobierno colonial y de los hacendados hacia la inversión en la modernización de la agroindustria de azúcar de caña. (Ver imágenes números 3 y 4).

Por último, el proyecto editorial titulado: *El hacendado mexicano y fabricante de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*,⁹ fue el espacio escrito de la segunda asociación de dueños de ingenios surgida los primeros años del siglo XX. Esta revista circuló en los años de 1904 a 1912 como un canal de comunicación entre agremiados, pero también de difusión de las innovaciones técnicas y científicas de la actividad azucarera. La empresa editorial estuvo encabezada por el representante comercial norteamericano, Duncan Bankhardt, y se caracterizó por mostrar el panorama internacional en cuanto al procesamiento y cultivo de la caña, en el contexto de los mercados internacionales. (Ver imágenes 3 y 4).

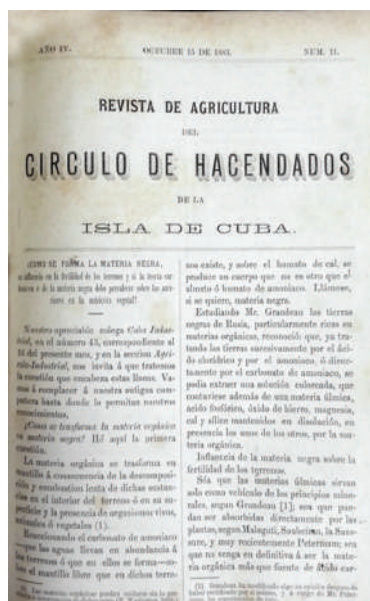


Imagen 1

Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba, La Habana, La Propaganda Literaria, año IV, octubre, 1883, p. 1.



Imagen 2

Fuente: *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, año IV, junio, 1883, p. 154.

⁹ *El hacendado mexicano y fabricante de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*, México, Imprenta Gante, 1904-1917.



Imagen 3

Fuente: *Revista de Agricultura Industria y Comercio, Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, Puerto Rico, 1888.

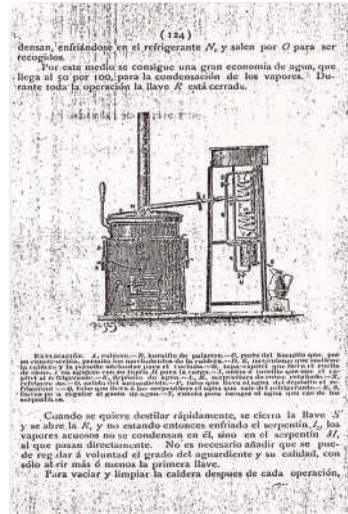


Imagen 4

Fuente: *Revista de Agricultura Industria y Comercio, Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, Puerto Rico, 1888, p. 124.

79



Imagen 5

Fuente: *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año XII, enero, 1906, p. 1.



Imagen 6

Fuente: *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año XIII, enero, 1907, p. 391.

Estas publicaciones comparten varias características, la primera de ellas se refiere a la operación a través de financiamiento ajeno a contribuciones estatales.¹⁰ Otro rasgo en común es la vinculación con organizaciones gremiales de las que asumieron el papel de voceros, ya fuese desde un inicio como en el caso de la revista cubana, o al paso de unos años -en los que se buscó esta relación- como ocurrió con los impresos mexicano y boricua. Finalmente, es coincidente la importancia que se le confirió a la temática referente a la modernización de la fase agrícola dentro de los contenidos.

El formato, la organización y la nomenclatura de las secciones se ajustan a la prensa especializada en la temática azucarera que se publicó en otras partes del continente americano y Europa.¹¹ En los tres casos está presente la concentración de la información y la profundización temática, es por ello que los impresos analizados marcaron un referente en sus lugares de edición. Ya que, antes de la creación de estos medios escritos, la información con que contaban los azucareros tenía un techo muy evidente, restringido por los alcances de publicaciones de carácter general u oficial.

Por otra parte, es coincidente la presencia de un discurso informativo que al mismo tiempo era de carácter propositivo o prescriptivo. A través de este, los redactores propusieron un conjunto de medidas que aplicadas gradualmente llevarían a los productores a la modernización de la agroindustria. Esto les permitiría en el caso del mexicano participar en el mercado internacional y atender la saturación del mercado interno, y a los productores boricuas retomar el proceso de industrialización que se estancó en 1879. Mientras que, a los propietarios cubanos, les permitiría renovar el sector agrícola acorde al crecimiento industrial que ya se había emprendido.

La generación de las condiciones para la instalación de centrales o para la protección de las mismas fue la idea común, ya que este modelo productivo se consideró en los editoriales como el ideal para integrarse al mercado internacional de los edulcorantes. En este sentido, sobresale la necesidad de concientizar a los lectores acerca de la importancia de la agricultura científica como la base del desarrollo agroindustrial. No obstante, compartieron la problemática común de carecer de estructuras educativas acordes a las necesida-

¹⁰ El *hacendado mexicano y fabricante se azúcar* y la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* fueron empresas rentables que supieron atender las necesidades de sus lectores, hecho que permitió su consolidación en la palestra pública por al menos una década. La *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, fue financiada por completo por la asociación que la creó para repartirla de forma gratuita.

¹¹ Los impresos se adecuan al standard de las publicaciones temáticas de la época cuyo tamaño varía del A4 al A6. Los recursos gráficos también son muy similares entre sí, las diferencias se relacionan con la tecnología con que contaban las imprentas y con las necesidades informativas del público lector. Aunque debe señalarse que son publicaciones austeras en cuanto al uso de litografías y esquemas. Mientras la portada y la sección de anuncios fueron las únicas partes en que se usaron letras distintas a la garamond punto número ocho.

des de los productores, hecho que los obligaba a recurrir a expertos extranjeros y a las escuelas ubicadas en otros países.

En Puerto Rico los productores enfrentaron una serie de dificultades para la institucionalización de la educación superior, como parte de las desventajas de la situación colonial. En ese marco -pero tras 10 años de guerra y con una industria desarrollada- en Cuba se afrontó la necesidad de personal capacitado, acorde a los problemas agrícolas derivados de siglos de explotación. Mientras que en México el escenario se caracterizó por el impulso a la educación agrícola a partir del Ministerio de Fomento, pero hasta entrado el siglo XX continuaban predominando los profesionales preparados en otros países.

El asunto ocupó un lugar central en los impresos analizados, pues las élites relacionadas con el negocio del dulce tenían varias décadas pugnando por la solución a la problemática y los impresos que fundaron eran un claro reflejo de ello. En las páginas de estas publicaciones se abocaron a expresar sus puntos de vista acerca de la manera en que se pudiera avanzar al respecto. Lo cual, en algunas ocasiones, les llevó a participar en debates más amplios o en la esfera política, así como a propiciar la apertura de escuelas y unidades de investigación.

En los tres casos se señaló la conveniencia de la apertura de espacios educativos enfocados a la preparación de personal capacitado para la introducción de las innovaciones agrícolas. También se contempló la instalación de unidades de investigación, donde se pudiera desarrollar el conocimiento local y se complementara la instrucción impartida en las escuelas. Es así que, acorde a la tendencia internacional, la institucionalización de la ciencia y la educación agrícola fueron temáticas que ocuparon un lugar central dentro de los impresos analizados; ya que eran fundamentales para la división del trabajo y la generación de conocimiento local.¹²

Las redacciones consideraron dichos factores como elementales para la superación de problemas agrícolas y la introducción de innovaciones como los análisis de suelos, la aplicación de abonos químicos, sistemas de irrigación, control y prevención de plagas, renovación de las variedades cultivadas. Estas innovaciones estaban dirigidas a la obtención de grandes volúmenes de graminea de excelente calidad. No obstante, se expresó como indispensable superar el analfabetismo científico y el apego a las prácticas tradicionales, en razón de que constituían la principal traba para la modernización de las plantaciones, incluso por encima de la falta de recursos económicos.

Al respecto, en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se destacó la noción de aislamiento producido por la carencia de instituciones académicas, que se manifestó en un agro atrasado, concentrado en el cultivo extensivo

¹² A este respecto, del contexto internacional se pueden señalar las unidades de investigación que se abrieron en los principales centros productivos a nivel internacional como Java, Demerara, Hawaii, Estados Unidos, Brasil, Puerto Rico, Cuba, México, Venezuela, Argentina, etc. Ver, Noel, Deer, *Cane Sugar*, London, Norman Rodger, 1911.

y caracterizado por su debilidad ante las plagas y por la baja productividad.¹³ Ante ello se consideró fundamental incentivar a los hacendados a profundizar en los principios agronómicos y en sus ventajas para la mejora de la productividad de las cosechas. De hecho, en la publicación se concedió fundamental importancia a los agricultores que participaban en la transformación agrícola, ya que a través de su ejemplo se podría interesar a los demás en la ciencia e introducirla en sus prácticas agrícolas.¹⁴

Por su parte, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se expresaron ideas similares, señalando “la corta visión” de los encargados de los cultivos, quienes tradicionalmente hacían mayor hincapié en el tamaño de la gramínea descuidando su calidad. En varios artículos se externó el hecho de que los productores ignoraban cuestiones como la relación entre el estado del contenido de sacarosa con el aprovechamiento de la luz, el

¹³ Al respecto se argumentó lo siguiente, para describir a la generalidad de la tradición agrícola boricua: Entre los males que afligen a la industria azucarera en Puerto Rico, necesario es convenir que no es el menor ni el menos grave el de la falta del cultivo racional de la caña, que sujeto, a las prácticas rutinarias que desde el principio se establecieron, se lleva a cabo sin tener en cuenta, las más de las veces, ni las cualidades del terreno de que se dispone; ni el uso de los abonos a él apropiados, dada la planta que se quiere beneficiar, ni las operaciones mecánicas que demanda la clase de suelo; ni algunas otras circunstancias que, por pasar desapercibidas, han obligado generalmente a los agricultores a aspirar a la posesión de mucha superficie para entender las siembras, sin obtener por ello mayor producto y en ocasiones, han esterilizado la tierra hasta el punto de producir cañas degeneradas que no dan el rendimiento que debieran; y a veces han producido cañas enfermas, de las que ningún fruto se ha obtenido.(sic). “Martinica”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, 10 de diciembre, 1888, año 2, tomo 2, p. 192.

¹⁴ La presentación de casos de hacendados interesados en la introducción de innovaciones fue recurrente en los años de publicación, como una manera de impulsar a los lectores a imitar rasgos favorables a la conformación agricultores con una visión innovadora y participativa. Un ejemplo de ello se manifestó en el artículo “El concurso agrícola”, publicado en 1890: Es una desgracia que este mal se halle tan arraigado entre nosotros bien sabemos que la falta absoluta de instrucción agrícola le ha dado origen; y que no es posible destruir ni aun contrarrestar la obra del tiempo en un momento; pero entre nuestros agricultores hay muchos que han visto otros países, que tienen instrucción bastante para comprender y estimar procedimientos que en ellos se emplean y que siguen paso a paso sus adelantos. Estos agricultores debieran dar el ejemplo de que saben apreciar los beneficios que los concursos y las exposiciones traen consigo, no sólo concurriendo a ellos en el ramo a que se dedican, sino haciendo propaganda entre los que no están en su caso, para que también lo efectúen “El concurso agrícola”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza 21, San Juan, Puerto Rico, 1890, mayo, año 6, tomo 1, p. 136. Francisco, Zayas Jiménez, “Estudios Preliminares”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de marzo, núm. 3, 1879, p. 61.

calor, la lluvia, y las proporciones de nutrientes en los suelos, etc.¹⁵ Esta actitud se relacionaba con la poca atención que hasta el momento se le había prestado al agotamiento de los suelos, uno de los principales problemas agrícolas de la época. Debido a esto, se pretendió que los propietarios tuvieran una perspectiva científica del estado de los campos.¹⁶

Por otra parte, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se señaló el desprecio con que los hacendados miraban a la ciencia agrícola. Desde su punto de vista, este desinterés se extendía al conocimiento de nuevas técnicas, inventos y de las innovaciones en general. Este hecho que se reflejó en el bajo aprovechamiento de las condiciones del suelo y del clima para incrementar el rendimiento de las unidades agrícolas.¹⁷ Ante estas ideas, los editorialistas se propusieron contribuir con sus contenidos a la formación de empresarios agrícolas que contaran con la capacidad de aprovechar las ventajas del conocimiento científico-tecnológico y se abrieran paso en el nuevo escenario de competencia en el mercado externo y externo.¹⁸

¹⁵ Francisco, Zayas Jiménez, "La Zafra Venidera", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 30 de noviembre, núm. 3, 1879, pp. 42-285.

¹⁶ Al respecto, el mismo Zayas Jiménez expresó lo siguiente: He dicho que el hombre puede, y ahora agrego, que siempre debe estudiar a toda edad y en toda condición, y por eso pienso que estos artículos, pueden llenar esa imperiosa necesidad, y con tal pensamiento hemos de cuidar que en ellos aparezca con facilidad el encanto que aficiona a la inteligencia a la contemplación de la naturaleza, y despojarlos de la aridez que pudiera hacerlos difíciles de entender, explicando siempre los términos científicos, que fuera necesario usar y que es indispensable conocer. Francisco, Zayas Jiménez, "Estudios Preliminares", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de marzo, núm. 3, 1879, p. 60.

¹⁷ Si nuestra agricultura "en pequeño" ha de ser de invención de trabajo más seguro, entonces debe, como en las demás industrias, adoptarse método y sistema y siempre el mejor método y sistema último conforme a las facilidades con que cada cual pueda contar. En México todas las industrias adelantan en proporción geométrica menos la agrícola que alimenta la nación. Nuestros agricultores ilustrados, los cuales desgraciadamente son pocos en número, saben que la proporción entre la natural feracidad del terreno y el rendimiento nos es como en Europa; casi de igualdad, sino deplorable por lo inversa ó hablando en romance "nuestros campos no rinden lo que debieran rendir conforme a fertilidad y clima. "Lucro en las industrias agrícolas en México. Las causas de su relativo atraso", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año 2, abril de 1896, pp. 1-4.

¹⁸ Los hacendados deben preparar la campaña próxima sobre bases nuevas, estudiar y transformar. Sin esto, cansados estamos de repetirlo; está amenazada su existencia porque el exceso de producción con relación al consumo en el país, ha cambiado el aspecto del mercado. Si hay otro año como el presente en el cual todo se ha dejado abandonado a la casualidad, los fabricantes de azúcar no tardarían en comprender que ya no se puede vivir de ensueños. A.J., "El Porvenir de la industria azucarera de México", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, mayo, 1895, pp. 1-4.

EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y LOS CAMPOS TEMÁTICOS EN LA EXTENSIÓN DE LOS PRINCIPIOS AGRONÓMICOS

Los grupos editoriales establecieron metodologías para la exposición y profundización de materias dirigidas a un público diverso en cuanto a nivel educativo. Asimismo, se dieron a la tarea de verificar la calidad y pertinencia de las fuentes informativas y realizaron una importante labor en cuanto a traducciones. Las disertaciones por entregas permitieron la profundización progresiva de los temas, generalmente a lo largo de un año, aunque se llegaron a extender de forma indefinida. La información se complementó a través de artículos que ampliaban o especificaban las explicaciones.

La *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se distingue de las analizadas porque surgió específicamente con el objetivo de difundir el conocimiento agrícola. El impulsor de la educación y colaborador de la revista, Antonio Bachiller envió una carta al impreso (fechada el 8 de agosto de 1883) donde expresó sus ideas acerca de la propaganda agrícola en los impresos y su evolución. En este texto, el autor divide a la divulgación por etapas históricas, en la primera ubica al libro, en la segunda al periódico y en la fase final o científica a la escuela. A su parecer, con la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* se había alcanzado etapa de “la propaganda científica y docente” y comenzó la era de la aplicación de las innovaciones.¹⁹

Al respecto cabe señalar, que en conjunto con la fundación de la revista, el Círculo de Hacendados buscó institucionalizar la ciencia agrícola a través de tres acciones: la fundación del impreso en 1879, la apertura de un laboratorio en 1880 y de la Escuela del Círculo de Hacendados, el primer espacio educativo agrícola de carácter superior en la Isla en 1881.²⁰ En esta lógica se entiende la labor comprometida del impreso y su tipología docente. La mayoría de las disertaciones son resultado de los conocimientos generados por los miembros de la redacción, quienes aportaron obras que fueron un referente a nivel internacional y que son parte de la información presentada en las otras dos revistas.

En la primera etapa del impreso de 1873 a 1879, el hilo conductor de las nociones impartidas fueron las “Lecciones de Ciencia Agrícola”, a cargo del director del impreso Francisco de Zayas Jiménez. Estas disertaciones constituyeron un curso anual sobre los fundamentos de la agronomía y se complementaron con extensos en donde presentaron innovaciones como: “El Riego” de Álvaro Reynoso; “Excrementos Animales, utilizados para abonos”, de F. de Armas; “Establecimiento de la enseñanza agrícola en Estados Unidos”, de Antonio Bachiller; “Nutrición de los Vegetales” y “Análisis de las cenizas

¹⁹ Antonio, Bachiller, “Propaganda Agrícola”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, septiembre, 1883, pp. 244-246.

²⁰ Leida, Fernández, *Espacio de poder...*, p.172.

de caña” de Luis Engel; “Zootecnia” de Nicomedes Porfirio de Adán; “Proporciones de agua en el canuto de la caña” de Carlos Theye entre muchas otras.²¹

En la segunda etapa de la *Revista de Agricultura* que va de 1883 a 1888, bajo la dirección de Gabriel de Castro Palomino y Mendive, el eje temático se enfocó al tratamiento racional de los terrenos para incrementar la calidad de la zafra. Se incorporaron especialistas como Nicomedes Porfirio de Adán con “Lecciones de economía rural”; Marcos de J. Melero con “Química agrícola (abonos)”; “Excursiones de campo” de Joaquín F. Lastres; “Riego y Artefactos para conseguirlo” de Francisco Ardois y Casasus, entre otros.²² La integración de colaboradores también se reflejó en la aparición de temáticas adyacentes a la modernización agrícola, pero que no trataban sobre agronomía, como la cuestión de brazos y de impuestos.²³

²¹ Álvaro, Reynoso, Álvaro, “El Riego”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de marzo, 1879, pp. 67-69. F., De Armas, “Excrementos Animales, utilizados para abonos”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, pp.69-70. Antonio, Bachiller, “Establecimiento de la enseñanza agrícola en Estados Unidos”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, agosto, 1870, pp. 202-203. Antonio, Bachiller, “Nutrición de los Vegetales”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de marzo, 1879, pp. 71-74. Carlos, Theye, “Análisis de las cenizas de caña” *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, octubre, 1879, pp. 253-257. Nicomedes Porfirio, De Adán, “Zootecnia”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, octubre, 1879, pp. 267-269. Carlos, Theye, “Proporciones de agua en el canuto de la caña”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, noviembre, 1879, pp. 301-302.

²² Joaquín F., Lastres, “Excursiones de campo”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, enero, 1883, p. 36. De Adán, Nicomedes Porfirio, “Lecciones de economía rural”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, marzo, 1883, pp. 72-74. Marcos de J., Melero, “Química agrícola (abonos)”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, marzo, 1883, pp. 68-69. Francisco, Ardois y Casasus, “Riego y Artefactos para conseguirlo”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de mayo, 1884, pp. 520-525.

²³ Al respecto destaca la serie sobre trabajo y capital de Eugenio Amadis titulada “Las Quejas de la Agricultura”; “Los Ferrocarriles portátiles” de Luis Engel y “Mecánica Agrícola” de J. R. Correa. Amadis, Eugenio, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, abril, núm. 4, 1 de marzo, 1883, pp. 63-68, Luis, Engel, “Los Ferrocarriles portátiles”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, septiembre, núm. 1, 1879, pp. 258-262. J. R., Correa, “Mecánica Agrícola”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, abril, 1883, pp. 74-76.

Cabe señalar que se observa una disminución en el número de artículos con carácter pedagógico y de autores cubanos. Ello se puede deber a varios factores, el primero se relaciona con la ausencia de un significativo número de los redactores de la primera etapa, los cuales continuaron formando parte del Círculo, pero se dedicaron a otros asuntos y dejaron de colaborar en la publicación.²⁴ De igual manera, el hecho de que en este periodo la revista se publicara quincenalmente obligó a la redacción a recurrir a la reproducción de artículos publicados en otros años y a la incorporación de escritos provenientes de otras palestras.²⁵

A partir de 1884 los contenidos se orientaron paulatinamente al formato de publicación comercial y, cuatro años más tarde en 1888, se dio el cambio definitivo en este sentido. Esto ocasionó una sensible baja en los contenidos agronómicos, a pesar de que esta temática estuvo presente en dos apartados: “La sección científica” que agrupaba los artículos referentes a química agrícola, química industrial, nuevos procedimientos, física aplicada e historia natural aplicada; y “La sección agrícola” donde se conjuntaron los temas referentes a los abonos y riego, cultivo en general, cultivo de la caña de azúcar, café, tabaco, cultivos menores, plantas textiles, árboles frutales, zootecnia en general, cría de ganado, fomento de potrereros, economía rural, etc.²⁶

No obstante, a partir de 1890, destacó la publicación por entregas de *La Colonia y Aventuras de un Mayoral* de Juan Bautista Jiménez. En la primera se presentaron conocimientos básicos sobre la constitución biológica de la *Saccharum Officinarum*, las etapas de su ciclo de vida y procedimientos para optimizar resultados.²⁷ En la segunda obra, se buscó despertar el interés por las innovaciones agrícolas a través del relato de la vida de la familia de Plácido

²⁴ Tal fue el caso de Álvaro Reynoso, quien asumió la titularidad del Consejo Superior de Agricultura en 1883. Por otra parte, la Escuela de Agricultura del Círculo por entonces se encontraba en funciones y algunos de los autores se incorporaron como docentes. Nicomedes Porfirio, De Adán, “D. Álvaro Reynoso”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, mayo, año 3, 1883, pp. 151-152.

²⁵ Tal fue el caso de los artículos traducidos por Blas de San Martín, de impresos como: *Sugar Bowl*, *American Agriculturist* y *Le Journal des fabricants de sucre*. Asimismo, sobresalió por su regularidad la reproducción de los textos de Eduardo Lecouteux provenientes de los *Anales de la Sociedad Agrícola Argentina*. Eduardo, Lecouteux, “La agricultura profesional”, (Comentarios de Manuel de Castro Palomino), *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, agosto, 1885, pp. 79-81.

²⁶ “Prospecto”, febrero, 1888, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, p. 2.

²⁷ De igual manera, se vincularon preceptos de la zootecnia relacionados tanto con el cultivo como con la diversificación de las labores al interior de la colonia. En la segunda entrega se anunció que posteriormente se publicaría un libro basado en este texto. “La Colonia”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, núm. 5, 2 de febrero, 1890, pp. 49-51.

Mejía de Las Lajas. Ello permitió al autor recrear el escenario de atraso en que prevalecían las relaciones laborales y la resistencia a la introducción de innovaciones, aspectos que, de acuerdo con la moraleja de la narración, debían superarse a través de la apertura a la renovación de la agricultura.²⁸

Por su parte, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, también se buscó la instrucción de los lectores en coincidencia con la divulgación agrícola característica del porfiriato. Empero, dicha labor tuvo un espacio equilibrado, junto a la información de negocios, emanada de la naturaleza comercial del impreso. En contraparte, con lo acontecido al interior de la palestra cubana, la información proveniente del exterior sobresalió en cantidad. Esto tiene su explicación en dos sentidos, el primero tiene que ver con que se dejó a las palestras vinculadas a la Escuela Nacional de Agricultura; *La Escuela de Agricultura* y *La Gaceta Agrícola Veterinaria de la Sociedad Ignacio Alvarado*; a publicaciones particulares como *El Cultivador*, *El Economista Mexicano*, *La Naturaleza*, *el Agricultor Mexicano* o de grupos académicos como el *Boletín de la Agricultura Minería e Industrias* y en el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, el trabajo de publicación de los trabajos generados en el ámbito local.

Un segundo aspecto que explica el peso de los contenidos de origen extranjero se encuentra en el carácter cosmopolita del impreso, por el interés de que los hacendados –y sobre todo las nuevas generaciones– conocieran lo ocurrido en el exterior. Pero también es necesario tomar en cuenta al impreso como empresa editorial que buscó ofrecer contenidos exclusivos y diferenciarse en el mercado de la información. Esto a través de la traducción de las obras más relevantes a nivel internacional y de los contenidos del impreso norteamericano *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*.²⁹

En enero de 1895 se publicó el texto titulado “Historia del azúcar” del químico azucarero alemán Óscar Von Lippmann.³⁰ Una muy temprana traducción al español de *Geschichte des Zuckers* publicada en 1890 y se encuentra hasta 1930 como libro traducido al portugués.³¹ La presencia de este trabajo muestra los esfuerzos de la redacción por acercar a los lectores estudios recientes y de reconocimiento internacional. Por otra parte, para la redacción resultó importante este extenso ya que muestra las transformaciones que sufrieron las técnicas de fabricación, la calidad del producto y el aprovechamiento de la caña desde el año 1625. Asimismo, la obra de Lippmann profundiza en la his-

²⁸ Juan, Bautista Jiménez, “Aventuras de un Mayoral”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 28 de junio, 1891, pp. 318-320.

²⁹ Al respecto cabe señalar que *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer* es considerada como la publicación dedicada al negocio del edulcorante que gozaba de mayor prestigio en la época por su nivel de especialización.

³⁰ O., Von Lippmann, “Historia del azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, enero, 1895, pp. 12- 16.

³¹ Oscar Von Lippmann, *Geschichte des Zuckers*, Leipsin, Max Hesse's Verlag, 1890; Oscar Von Lippmann, *História do Açúcar*, Rio de Janeiro, 1930.

toria comercial del azúcar de caña, en relación con las innovaciones en las rutas y en los medios de comunicación; así como con el crecimiento en el consumo gracias a las modificaciones en los métodos culinarios.

Este texto se acompañó de la serie titulada; “La caña de azúcar”, cuyo autor no se menciona, empero se hacen algunas referencias de los planteamientos de Henry Baillon, profesor de la Escuela de Medicina de París y autor de *The natural history of plants* publicado en 1871.³² La primera entrega se inició con los conocimientos más elementales sobre de caña de azúcar, comenzando con su nombre científico y los lugares de cultivo. Esto dio pie a la descripción de las dimensiones y espesor de sus ramas, las especies y la estructura anatómica de la caña. Después, el texto se adentra en la información la reproducción de la planta a través de vástagos y se menciona la posibilidad de las semillas. En este sentido destaca la presentación de los resultados que estaban obteniendo M.M. Harrison, Bowell, en Hawaii y F. Beneche, Schmitz Soltwedel en Java.³³

En la siguiente entrega, se ilustró a los lectores sobre la preparación de terrenos para el cultivo, se describió el desmonte, la limpieza del terreno y la siembra por hoyos.³⁴ Posteriormente, se detallaron diversos aspectos del cuidado de los cañaverales, la verificación de la madurez de la caña, su corte, cultivo, la conservación de los renuevos y la duración de los plantíos. Esta información se apoyó en los trabajos de Álvaro Reynoso, E. Stubbs, Schabbs, entre otros. Todo ello estableciendo las diferencias de dichas tareas realizadas en México y en las distintas islas del Caribe.³⁵

El mismo ejercicio se realizó en la siguiente entrega al abordar el tratamiento de las plagas como: ratones, maguste, pou blanco, borer, cocus sachari, larvas y el sereh.³⁶ Este fue el último artículo de la serie relativa a cuestiones agrícolas, debido a que -luego de la extensión de la serie hasta al mes de agosto del siguiente año (1896)- se consideró pertinente incorporar textos dedicados a aspectos relativos a la fase de fabricación.³⁷

³² “La caña de azúcar. Origen y descripción de la caña”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, 31 de agosto de 1895, p.15-17.

³³ Ídem.

³⁴ “La caña de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, octubre de 1895, p. 7- 8.

³⁵ “La caña de azúcar”, Plantación de la caña “Escogiendo los vástagos”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, noviembre, 1895, pp. 8-12.

³⁶ “La caña de azúcar”, Animales e insectos perjudiciales. *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, Diciembre, 1895, pp. 8-12.

³⁷ “La caña de azúcar. La extracción del guarapo mediante los trapiches”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, enero, 1896, pp. 11- 12. “La caña de azúcar. La extracción del guarapo mediante los trapiches”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, Febrero, 1896, p.8-11. “La caña de azúcar. Comparación entre dos ingenios de los cuales el uno funciona con represión y el otro sin represión e imbibición”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*,

Por otro lado, como ya se había mencionado anteriormente, este tipo de seriales se acompañaron de artículos que contribuían a la explicación de temáticas adyacentes al tópico central. En este caso podemos señalar el texto firmado con las iniciales M. G., que llevó por título “La fabricación de azúcar de caña”, en el cual se abordó la importancia del cuidado de los cultivos para optimizar la fabricación.³⁸ Se hizo énfasis en aspectos como el tiempo de madurez de la caña de las épocas de cultivo y zafra, sobre cualidades de los terrenos y en torno a la composición de la caña y sus variedades.

De forma paralela, se vinculó la importancia de los conocimientos presentados en el serial principal, en este caso “la caña de azúcar” con problemáticas locales. Tal fue el caso del texto “La acción de las Heladas sobre las gomas”, enfocado a dar a conocer los daños por heladas en los cañaverales de Zapotlanejo, Jalisco.³⁹ En este caso se explica la manera en que el corte de las puntas, después de una pequeña helada, contribuía a conservar el cuerpo de la caña. Esto para prevenir que al rajarse la gramínea se contaminara el contenido de sacarosa, dañando y fermentando las células. Este proceso fue descrito con una terminología técnica, para dar cuenta de los procesos químicos al interior de la planta. Con ello se buscó promover un cambio en la visión que tradicionalmente se tenía de los fenómenos agrícolas.

De este modo, la redacción fue acercando a sus lectores a textos con un mayor nivel de especialización. En 1896-97 se publicó el serial “El Cultivo de la Caña de azúcar”⁴⁰ que retoma algunos de conocimientos básicos plasmados en la serie pasada, pero en esta ocasión se ilustra sobre suelos, en temas como tipos y composición de los terrenos, la influencia del clima en ellos, el abono, etc.⁴¹ Esto se complementó con los textos del ingeniero francés afincado en México, Louis de Balestrier, “Los parásitos de la Tierra” y “Cada planta a su

Imprenta de Gante, México, marzo, 1896, pp. 12-15, “La caña de azúcar. Sobre la defecación”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, abril, 1896, p. 12, “La caña de azúcar. Filtración de los caldos y de las espumas”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, junio, 1896, pp. 7-13, “La caña de azúcar. Clarificación”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, julio, p.13-20. “La caña de azúcar. Evaporación, cocción bajos productos”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, julio 1896, pp. 5- 9, “La caña de azúcar. Fabricación del azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, agosto, 1896, pp.5-11.

³⁸ M. G., “La fabricación de azúcar de caña”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, 15 de marzo 1895, pp. 1-4.

³⁹ “La acción de las Heladas sobre las gomas, etc.”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, 15 de marzo, 1895, p. 4.

⁴⁰ “El Cultivo de la Caña de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, febrero, 1897, pp. 1- 2.

⁴¹ “El Cultivo de la Caña de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, Marzo, 1897, pp. 1- 2, “El Cultivo de la Caña de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, Abril, 1897, pp. 1- 2.

terreno”, los cuales presentan observaciones realizadas en los cañaverales de Jalisco.⁴² Allí el autor expresó que en el caso de que los agricultores llegaran a conocer la relación entre el tipo de suelo y la vegetación adecuada, se lograría “a lo menos en México, una evolución agrícola radical.”⁴³

Por su parte, en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, no se encuentra la misma cantidad de artículos dedicados a la difusión de los principios agronómicos, en comparación con las otras dos palestras analizadas. Tampoco se observa la meticulosidad y seguimiento que se dio en las revistas de México y Cuba. En contraparte, la información presentada en el impreso boricua destaca por su pragmatismo, ya que se relacionó con las necesidades inmediatas de la agroindustria más que a una vocación extensionista.

La labor pedagógica se inició con “Algunas indagaciones prácticas sobre la producción azucarera” del agrónomo francés M. Teófilo Rousselot. En este serial traducido de forma exclusiva para la revista, se presentó información sobre los distintos tipos edulcorantes mostrando cifras de productividad en diferentes países. Posteriormente, se centra en el conocimiento elemental de la caña, como sus partes, la descripción de las características de cada una de las especies, así como los resultados de los experimentos hechos por este estudio a la cantidad de sacarosa tanto de la caña fresca, como de la que ya tenía tiempo cortada.⁴⁴

Más adelante, el estudio de Rousselot vincula la presentación de las cualidades de las cañas con sus ventajas o desventajas en la fase de la extracción, ya que las características de dureza y materia lechosa afectaban la función del molino. Por lo que se debía buscar la mejor prensa para cada tipo de gramínea, en este sentido los trabajos mostraron que el molino tradicional de tres cilindros, era el adecuado para Puerto Rico.⁴⁵ Sin embargo, se analizaron otros sistemas de extracción de jugo, como el molino de tres cilindros de efectos múltiples, la imbibición y el acotamiento del guarapo.⁴⁶

⁴² Louis de Balestrier, “Los parásitos de la Tierra”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, marzo, 1897, pp. 8- 10.

⁴³ Louis de Balestrier, “Cada planta a su terreno”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, noviembre, 1897, pp. 10.

⁴⁴ M. Teófilo, Rousselot, “Algunas indagaciones prácticas sobre la producción azucarera”, (Traducido para la revista) *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 3, septiembre, 1887, p. 52, M. Teófilo, Rousselot, “Algunas indagaciones prácticas sobre la producción azucarera”, (Traducido para la revista) *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 3, 10 de julio, de 1887, p. 20.

⁴⁵ M. Teófilo, Rousselot, “Algunas indagaciones prácticas sobre la producción azucarera”, (Traducido para la revista) *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 3, 10 de julio, 1887, p. 20.

⁴⁶ M. Teófilo, Rousselot, “Algunas indagaciones prácticas sobre la producción azucarera”, (Traducido para la revista) *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 3, 10 de octubre, 1887, p. 113. M. Teófilo, Rousselot, “Algunas indagaciones prácticas sobre la producción

El siguiente año se presentó la serie “Campos de experimentación” del agrónomo boricua afincado en Guatemala, Adolfo Vendrell, en donde se destacó la importancia de la aplicación del conocimiento científico en las labores del campo. En este caso se hace énfasis en las unidades de experimentación, como indispensables para la generación de conocimiento sobre las condiciones físicas y químicas de los terrenos. Asimismo, se establecieron los criterios para establecer unidades de investigación y su manejo.⁴⁷ Al respecto, cabe señalar la pertinencia de este artículo como parte de la petición dirigida por la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* al gobierno para que se autorizara la apertura de estaciones agronómicas.

Un año más adelante, en 1889, el mismo Adolfo Vendrell publicó: “De la Ciencia Agrícola”, cuya aparición mensual o quincenal -según fuera el caso- se extendió hasta el año de 1892. Esta serie se enfocó la difusión de conocimientos en demostrar que el progreso de la agricultura se encontraba totalmente subordinado al avance de las ciencias biológicas, al tiempo que resaltó la importancia de este campo científico el desarrollo económico.⁴⁸ Se criticó el hecho de que los hacendados prestaran poca atención a su instrucción agrícola, por lo que anunciaron que, a partir del número de agosto de 1889, se presentarían un mayor número de trabajos relativos a las distintas formas de cultivo, las variedades de la caña, semillas y al sistema de difusión para la fase industrial.⁴⁹

En 1891 los contenidos se enfocan a la química orgánica aplicada a la agricultura y a la fisiología,⁵⁰ se explicaron las ventajas del análisis de suelos, de los abonos y los tipos de estos sustratos, así como la relación directa entre la riqueza de la tierra, en materias orgánicas y los fenómenos eléctricos y

azucarera”, (Traducido para la revista) *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 3, 10 de noviembre, 1887, p. 148.

⁴⁷ Adolfo, Vendrell, “Los campos de experimentación”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 4, 10 de abril, 1888, p. 116. 10 de mayo, 1888, p. 155.

⁴⁸ Adolfo, Vendrell, “De la Ciencia Agrícola”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, Tomo 1, año 5, abril, 1889, p. 134. Adolfo, Vendrell, “De la Ciencia Agrícola” *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 2 de agosto, 1889, p. 186.

⁴⁹ “Selección y trasplante de cañas”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, p. 45, “La caña de azúcar”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, p. 49, “Diciembre, 1889, p. 13.

⁵⁰ Adolfo, Vendrell, “De la ciencia agrícola”, (Véanse las págs. 131, 186 y 295 del tomo 1889 y las 13 y 72 de este) *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, p. 118.

atmosféricos.⁵¹ Posteriormente, se profundizó en los abonos de origen animal, el uso de la química en el campo y del microscopio para la investigación.⁵² También se abordó la temática de los minerales en la fisiología de la planta e incluso sobre cuestiones celulares y genéticas, para lo que se dieron a conocer experimentos sobre la síntesis química y la termodinámica que demostraban la calidad del azúcar.⁵³

Cabe señalar que “De la ciencia agrícola” comenzó con un lenguaje sencillo, pero con el paso de los años se convirtió en un apartado sumamente amplio y técnico, que parecía dirigido a ingenieros agrónomos más que a los hacendados. Por lo que en cierta medida, se diluyó el sentido pedagógico del mismo. Lo mismo ocurrió con series dedicadas al análisis de los sistemas de extracción, que tenían un nivel especializado y de difícil acceso para lectores.

En contraparte, a partir del año de 1891 la apertura de las estaciones agronómicas renovó el sentido extensionista del impreso, hecho que se expresó en la sección de respuestas a los lectores. Este apartado contribuyó al cambio en la orientación de los contenidos, que respondieron a las peticiones de información de su público.⁵⁴ Igualmente, con un sentido didáctico, en 1892 se comenzó la publicación de los primeros resultados de los trabajos de dichos espacios de investigación.⁵⁵

CONCLUSIONES

El análisis desarrollado en este artículo permite señalar que a pesar de las diferencias en cuanto a la situación interna, al tamaño y el impacto económico de la actividad azucarera, en Cuba, Puerto Rico y México es coincidente la conformación de impresos en los que las elites azucareras expresaron sus ideas acerca de las posibles vías para modernizar la agroindustria. Al respecto se

⁵¹ Adolfo, Vendrell, “De la ciencia agrícola”, 10 de abril, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 1891, p. 113. Adolfo, Vendrell, “De la ciencia agrícola (continuación)”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, mayo, 1891, p. 24.

⁵² Adolfo, Vendrell, “De la ciencia agrícola”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 15 de abril, 1891, p. 128.

⁵³ Adolfo, Vendrell, “De la ciencia agrícola (Continuación) (1)”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 1 de mayo, 1891, p. 145.

⁵⁴ Las cuales se enfocaron en mayor medida al cultivo del café. Fue así que, entre el 15 de julio y el 25 de octubre de 1891, se publicó el serial titulado: “El Café Cultivo perfeccionado”, de Fernando López Tuero.

⁵⁵ *Estación Agronómica de Río-piedras. Determinación del valor del estiércol que produce un caballo en Puerto Rico*, 1 de marzo 1892, p. 74.

resaltó la necesidad de renovar las prácticas agrícolas a través de la aplicación de las innovaciones derivadas de la agronomía.

Las redacciones consideraron preciso contribuir a cambiar la visión tradicional de los agentes económicos y diseminar entre ellos una actitud favorable a la inversión en innovaciones. En esta lógica, las publicaciones adquirieron el papel de difusores del conocimiento agronómico brindando a su público lector elementos que les permitieran distinguir las ventajas de la agricultura científica. Los editoriales dedicaron una parte importante de sus contenidos a dicha labor, las diferencias en la manera en la que se realizó se derivan de las necesidades de cada lugar pero también de la naturaleza y los objetivos de cada impreso.

No obstante, se pueden distinguir coincidencias metodológicas y temáticas. En torno a las primeras, los cursos anuales, series y artículos vinculados por un programa pedagógico fueron concurrentes. En lo referente a forma y cantidad, la discrepancia se relacionó con las etapas por las que atravesaron las revistas. Por otra parte, en cuanto a las materias desarrolladas, el análisis apunta la convergencia en tres ejes, el primero está dedicado a la historia y características de la gramínea, el segundo a las novedades referentes al cuidado de los campos y finalmente, en relación a la química agrícola. Esta última se desarrolló en coincidencia con la tendencia internacional enfocada al análisis de suelos para la aplicación y desarrollo de abonos, esto sobretodo, con el objetivo de sustituir el cultivo extensivo por el intensivo y perfeccionado.

Por último, es pertinente mencionar que estas revistas son muestra de una gran variedad de publicaciones de este corte que se imprimieron en los diferentes centros productivos. La mayoría de las cuales no han sido abordadas por los historiadores de la prensa y de la ciencias; esto en cuanto los grupos, editoriales, propuestas, contenidos y redes. Su análisis individual o de forma comparada, contribuye al conocimiento de factores como la circulación de las ideas y conocimientos científicos, pero también abre el panorama acerca de las elites que las crearon y cómo se interrelacionaron a nivel local e internacional.

FUENTES

HEMEROGRAFÍA

El hacendado mexicano y fabricante de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana, México, Imprenta Gante, 1904-1917.

La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba, La Habana, Imprenta la Correspondencia de Cuba, 1879-1917.

Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, Imprenta y librería de Acosta, 1885-1893.

LIBROS

Alvarez Jesús, Timoteo, Martínez Riaza Ascensión, *Historia de la prensa hispanoamericana*, Madrid, MAPFRE, 1992.

Cortés Zavala, María Teresa, *Economía cultura e institucionalización de la ciencia en Puerto Rico, siglo XIX*, México, Facultad de Historia, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Departamento de Historia de América, Instituto de Historia, CSIC-España, 2008.

Deer, Noel, *Cane Sugar*, London, Norman Rodger, 1911.

Fernández Prieto, Leida, *Espacio de poder, ciencia y agricultura en Cuba: el Círculo de Hacendados, 1878-1917*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad de Sevilla, Diputación de Sevilla, Madrid, 2008.

Mintz, Sidney W., *Dulzura y poder, el lugar del azúcar en la historia moderna, siglo XIX*, primera edición en español, México, Siglo XXI Editores, 1996.

The Sugar Beet Crop: Science into Practice, London, Chapman and Hall, 1993.

CAPÍTULOS EN COMPILACIONES

Funes, Reinaldo, "Tierras cansadas y quemadores de bagazo verde. La interacción con el medio natural y los cambios en la industria azucarera cubana desde mediados del siglo XIX", en Piqueras, José A. (comp.), *Azúcar y esclavitud en el final del trabajo forzado*, Madrid, Fondo de Cultura Económica, 2002, pp. 186-213.

Herrero Aguado, Carmen, "Las secciones como principios de ordenación temática de los contenidos en el periodismo especializado", en Juan José Fernández Sanz, et al., *El periodismo especializado, historia y realidad actual*, Madrid Universidad Complutense de Madrid, 2002, pp. 719-729.

Urbán Martínez, Guadalupe Araceli y Saldaña, Juan José, "La enseñanza agrícola como estrategia para el cambio tecnológico en el México porfiriano", en Saldaña, Juan José, (coord.), *Conocimiento y acción. Relaciones históricas de la ciencia, la tecnología y la sociedad en México*, México, Plaza y Valdez-Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 2011, 25-58.

ARTÍCULOS EN REVISTAS

Herrera Tapia, Francisco, “Innovaciones tecnológicas en la agricultura empresarial mexicana. Una aproximación teórica”, en *Revista Gaceta Laboral*, Universidad de Zulia, vol. 12, núm. 1, 1996, pp. 91-117.

Pucci, Roberto, “La Revolución Industrial Azucarera en Cuba, Brasil y Argentina. Tecnología y Cambio Social, (CA. 1870-1930)”, en *América Latina en la Historia Económica*, México, Instituto Mora, 2001, pp. 123-149.

Santamaría García, Antonio, “Las islas españolas del azúcar (1790-1898). Grandes debates en perspectiva comparada y caribeña”, en *América Latina en la Historia Económica*, México, Instituto Mora, núm. 35, enero-junio, 2011, pp. 147-174.

———, y García Álvarez, Antonio, “Azúcar en América”, en *Revista de Indias*, núm. 233, vol., LXV, 2005, pp. 9-32.

MEMORIAS DE CONGRESOS

Romero Ibarra, María Eugenia, “Características, problemas y estrategias empresariales en la industria azucarera de México, Siglo XX”, ponencia presentada en las XXI Jornadas de Historia Económica, 23-26 de septiembre de 2008, Caseros, Provincia de Buenos Aires, 2008. En <http://xxijhe.fahce.unlp.edu.ar/programa/descargables/romeroibarra> (Consultado el 15/nov/2018).