



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA**  
**UNIDAD IZTAPALAPA**  
**DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES**

**“LA PRENSA AZUCARERA Y LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES AGRÍCOLAS:  
LOS CASOS DE CUBA, PUERTO RICO Y MÉXICO, 1870-1917.”**

**TESIS QUE PRESENTA:**

**BRENDA VERÓNICA CHAVELAS SÁNCHEZ**

**MATRICULA: 2123801634**

**EN CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS POR ESTA UNIVERSIDAD  
PARA OPTAR POR EL GRADO DE**

**DOCTOR HUMANIDADES**

**ÁREA DE CONCENTRACIÓN:  
HISTORIA**

**DIRECTOR:  
DR. JOSÉ AGUSTÍN RONZÓN LEÓN**

**IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE, 2016.**



**JURADOS:**

**DR. JOSÉ AGUSTÍN RONZÓN LEÓN**  
**PRESIDENTE**

**DR. JOSÉ SANTOS HERNÁNDEZ PÉREZ**  
**SECRETARIO**

**DRA. MARÍA MAGDALENA FLORES PADILLA**  
**VOCAL**

**IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO, SEPTIEMBRE, 2016.**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
Unidad Iztapalapa

Fecha : 20/09/2016

Página : 1/1

### CONSTANCIA DE PRESENTACION DE EXAMEN DE GRADO

La Universidad Autónoma Metropolitana extiende la presente CONSTANCIA DE PRESENTACION DE DISERTACIÓN PÚBLICA de DOCTORA EN HUMANIDADES (HISTORIA) de la alumna BRENDA VERONICA CHAVELAS SANCHEZ, matrícula 2123801634, quien cumplió con los 360 créditos correspondientes a las unidades de enseñanza aprendizaje del plan de estudio. Con fecha veintiuno de septiembre del 2016 presentó la DEFENSA de su DISERTACIÓN PÚBLICA cuya denominación es:

LA PRENSA AZUCARERA Y LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES AGRÍCOLAS: LOS CASOS DE CUBA, PUERTO RICO Y MÉXICO, 1870-1917

Cabe mencionar que la aprobación tiene un valor de 90 créditos y el programa consta de 450 créditos.

El jurado del examen ha tenido a bien otorgarle la calificación de:

*Aprobar*

JURADO

Presidente

Secretario

DR. JOSE AGUSTIN RONZON LEON

DR. JOSE SANTOS HERNANDEZ PEREZ

Vocal

DRA. MARIA MAGDALENA FLORES PADILLA



## ÍNDICE

### “LA PRENSA AZUCARERA Y LA DIFUSIÓN DE LAS INNOVACIONES AGRÍCOLAS: LOS CASOS DE CUBA, PUERTO RICO Y MÉXICO, 1870-1917.”

DEDICATORIA.....	9
AGRADECIMIENTOS.....	11
RESUMEN.....	15
ABSTRACT.....	15
INTRODUCCIÓN.....	17
<b>CAPITULO1. LA PRENSA AZUCARERA EN CUBA, PUERTO RICO Y MÉXICO.....</b>	<b>55</b>
1. El negocio azucarero de entre siglos.....	56
2. La fundación de impresos para la participación en el debate económico. . .	66
3. La modernización de la actividad azucarera. ....	77
a) <i>El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar.</i> .....	78
b) <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio.</i> .....	83
c) <i>La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados.</i> .....	86
4. Empresas editoriales.....	90
5. Características editoriales.....	101
6. Conclusiones.....	117
<b>CAPÍTULO 2. LA CIENCIA Y LA EDUCACIÓN AGRÍCOLA EN LA PRENSA AZUCARERA DE PUERTO RICO, CUBA Y MÉXICO.....</b>	<b>120</b>

1. La educación y la investigación agrícolas en la <i>Revista de Agricultura, Industria y Comercio</i> . . . . .	125
2. La <i>Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba</i> : una perspectiva de la profesionalización agrícola. . . . .	141
3. La especialización en la plataforma editorial del <i>Hacendado mexicano y fabricante de azúcar</i> . . . . .	158
4. El Audubon Sugar Institute. . . . .	170
5. Conclusiones. . . . .	184
<b>CAPÍTULO 3. LAS REVISTAS AZUCARERAS COMO HERRAMIENTAS PARA LA CIRCULACIÓN Y LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO AGRONÓMICO.</b> . . . .	192
1. La extensión del conocimiento agronómico. . . . .	194
2. Contenido informativo. . . . .	211
3. La extensión de los principios agronómicos sobre el cultivo de la <i>Saccharum Officinarum</i> . . . . .	238
4. Conclusiones. . . . .	267
<b>CAPÍTULO 4. LA CIRCULACIÓN DE LAS INNOVACIONES AGRÍCOLAS EN TORNO AL CULTIVO DE LA SACCHARUM OFFICINARUM.</b> . . . .	270
1. El cultivo perfeccionado. . . . .	273
2. Introducción de nuevas variedades y formas de reproducción de la caña de azúcar. . . . .	283
3. Los abonos. . . . .	307
a) Conocimiento agronómico. . . . .	320
4. Conclusiones. . . . .	331

**CONCLUSIONES.....335**

**FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA.....359**



**Con todo mi amor y agradecimiento a mis padres:  
Rosario Sánchez García y Teodoro Chavelas Justiniani**



## **AGRADECIMIENTOS.**

Esta investigación fue posible gracias a la suma de esfuerzos individuales y colectivos. En este espacio, me permito expresar mi agradecimiento a las personas que contribuyeron a su buen término. Esta tesis de doctorado es el resultado de la beca que me otorgó el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) para desarrollar y concluir el programa de Doctorado. Así como una beca complementaria, en el marco del programa del Programa de Becas mixtas para becarios CONACYT nacionales en el extranjero, de movilidad nacional, en los sectores de interés, de doble titulación. Este apoyo me permitió realizar una estancia de investigación en el Instituto de Historia de Cuba, La Habana, Cuba, durante los meses de mayo y junio del 2014, bajo la asesoría del Dr. Jorge Renato Ibarra. Actividad que fue fundamental para el desarrollo de la investigación.

En iguales términos expreso mi gratitud por todo el apoyo brindado a la Coordinación de la Línea en Historia, de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Especialmente le reitero mi agradecimiento al Dr. Federico Lazarín Miranda quien estuvo a cargo de la misma de 2012 a 2015, por su apoyo para la realización de la estancia de investigación así como, para la asistencia a diversos congresos, donde se socializaron los avances de la investigación. De igual manera agradezco a la Asistente Académica del Posgrado en Historia, -durante el mismo período-, Mtra. Ana Margarita Ramírez Sánchez; por su amabilidad y agilidad para facilitar los trámites administrativos. Lo mismo ocurrió con la Lic. Hydely Garduño Olvera titular

de la Oficina de la Asistencia de Posgrado quien realizó las gestiones para que se pudiera llevar a cabo la estancia de investigación en La Habana, Cuba.

Asimismo, agradezco a la Dra. Norma Angélica Castillo Palma actual Coordinadora de la Línea en Historia, de la División de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Lo mismo que a los Asistentes Académicos del Posgrado en Historia, Mtro. Armando Josué López Benítez y Mtra. Axelle Juárez Vidal, quienes a últimas fechas contribuyeron amablemente para que el examen de grado fuera posible.

Mi reconocimiento público a la comprometida labor como tutor al Dr. José Agustín Ronzón León, quien con gran profesionalismo y amabilidad aceptó asumir esta tarea. El Doctor en todo momento estuvo dispuesto a apoyar la estancia de investigación, así como a aclarar mis dudas, leer mí trabajo y orientarme. Para usted mi respeto, total admiración así como mi inmensa gratitud por la confianza que tuvo en mí. De igual manera, externo un agradecimiento especial a mis lectores y sinodales: Dr. José Santos Hernández Pérez, Dra. Margarita Espinosa Blas y la Dra. María Magdalena Flores Padilla.

De igual manera, hago publico mi reconocimiento a las instituciones internacionales, nacionales y locales que me abrieron sus puertas para consultar su acervo hemerográfico y bibliográfico. Tales como La Hemeroteca Nacional de la Universidad Autónoma de México, en el Fondo Reservado y el Fondo Contemporáneo en la Sección de Consulta Automatizada de la Hemeroteca

Nacional. El Instituto de Historia de Cuba, en La Habana, la “Biblioteca Nacional de Cuba”, específicamente en la Colección Cubana, Antonio Bachiller y Morales. El “Archivo Nacional de Cuba” y su Biblioteca, la Sala de Servicios Generales, Domingo Figuerola Caneda de la “Biblioteca Nacional de Cuba”, la “Biblioteca de la Asociación de Técnicos Azucareros de Cuba”, “Biblioteca Instituto de Literatura y Lingüística” y la “Biblioteca Instituto de Historia de Cuba”.

Igualmente, hago un reconocimiento especial al Dr. Jorge Renato Ibarra investigador del Instituto de Historia de Cuba, en su calidad de tutor durante la estancia que realice en dicho país. Le reitero mi gratitud por el hecho de guiar mi ejercicio de investigación y nutrirla con la lectura del proyecto y avances de la tesis. Así como por sus valiosas sugerencias, apoyo con bibliografía y orientación en cuanto a los trámites y los acervos a consultar. Expreso mi agradecimiento al Dr. Rolando Misas Jiménez especialista en la temática, adscrito al Archivo Nacional de Cuba, cuya lectura, comentarios y apoyo brindado fueron esenciales durante mi estancia en la isla caribeña. Hecho que sin duda facilitó el trabajo y permitió ampliar el enfoque de la investigación.

A todos los aquí mencionados, así como a familiares, colegas y amigos, quienes me han alentado en la consecución de este y otros fines, no puedo más que hacer explícito mi más sincero agradecimiento.

Septiembre, 2016.



## RESUMEN

Esta investigación, se plantea el análisis de los contenidos referentes al cultivo de la caña de azúcar en las publicaciones periódicas: la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y *El hacendado mexicano y productor de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*. Ello con la finalidad de identificar contrastes y similitudes en la manera en que los productores del endulzante de Puerto Rico, Cuba y México, se propusieron la difusión del conocimiento agronómico. En un momento clave para la industria, ubicado en las décadas finales del siglo XIX e inicios del XX, el cual se caracterizó por una renovación de los sistemas productivos sin precedente en la historia de la actividad.

## ABSTRACT

This research focuses on the analysis of the contents related to the cultivation of sugar cane in journals: *la Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y *El hacendado mexicano y productor de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*. This in order to identify contrasts and similarities in the way sweetener producers of Puerto Rico, Cuba and Mexico, proposed the dissemination of agronomic knowledge. In a key period of industry history located in the final decades of the nineteenth and early twentieth centuries, which was characterized by an unprecedented renewal of production systems.



## INTRODUCCIÓN.

### I.- Justificación temática y temporal.

Desde la primera mitad del siglo XVI, los cultivos de la caña en América se aprovecharon como materia prima para la elaboración de azúcar, de manera ininterrumpida cubriendo grandes espacios de cultivo. Al paso de los siglos la actividad conformó una pujante industria en concordancia con el crecimiento del mercado del dulce que se concentró sobretodo en Europa. Los centros productivos americanos se establecieron como los principales abastecedores, sobre todo en el caso de las Antillas en donde la producción del endulzante se convirtió en la base de la economía. Mientras que en otros lugares se produjeron grandes volúmenes, en su mayoría dirigidos al mercado local, como en México, Brasil, Colombia o Perú.<sup>1</sup>

El azúcar crudo o mascabado fue el endulzante que generalmente se comercializó tanto de manera regional como internacional sin sufrir grandes modificaciones en cuanto al modo de producción a lo largo del tiempo. No obstante, en las postrimerías del siglo XIX, la difusión de nuevas tecnologías industriales para el aprovechamiento de la remolacha abrió la brecha para la apertura de una industria con rápido crecimiento. La cual pasó a ocupar los mercados del Viejo Continente, donde se le protegió del comercio del azúcar de caña. Asimismo la aparición de la *Beet Sugar* cambio las preferencias de los consumidores, que se orientaron hacia el azúcar refinado. Ello generó la baja de los precios del azúcar crudo o mascabado

---

<sup>1</sup> Santamaría García Antonio, García Álvarez Alejandro, "Azúcar en América", en *Revista de Indias*, vol. LXV, núm. 233, España, 2005, p. 11.

afectando a los productores americanos, que se vieron aquejados por la crisis de 1873, y por el atraso tecnológico que propiciara una mejora en la calidad del dulce dirigido a un mercado cada vez más exigente.<sup>2</sup>

Los círculos de azucareros se organizaron y constituyeron asociaciones a través de las cuales se propusieron defender sus intereses e impulsar la modernización de dicho sector. A través de estos organismos se normó la actividad de las agrupaciones que buscaron asumir una posición conjunta en torno a las estrategias que habían de seguir para su fomento. Esto ya fuese en coincidencia con las políticas del estado o en demanda de medidas acorde a dicho objetivo. Otro elemento característico de esta época fue la apertura de impresos en donde las elites ligadas a la actividad azucarera dieron a conocer sus ideas. En muchas ocasiones estas palestras fueron órganos de expresión de las agrupaciones gremiales, fungiendo como foros de opinión y crítica en la esfera pública. Por medio de estas publicaciones, se comunicaron entre ellos y crearon un público lector receptivo a sus propuestas de desarrollo agroindustrial.

Empero estas publicaciones periódicas fueron a su vez vehículos de la información comercial que necesitaban los agentes económicos para sus labores cotidianas. Así como, para la presentación de las innovaciones técnicas, encaminadas a solucionar problemas al interior de las unidades productivas, dentro de la etapa de fabricación como en lo relativo al cultivo de la gramínea. Esta

---

<sup>2</sup> Santamaría García, Antonio, "Las islas españolas del azúcar (1790-1898). Grandes debates en perspectiva comparada y caribeña", en *América Latina en la Historia Económica*, núm. 35, enero-junio, 2011, p.166.

investigación se propone el estudio de los contenidos enfocados a esta última, haciendo énfasis en la circulación del conocimiento agronómico en tres impresos publicados en las décadas finales del siglo XIX y la primera del XX. En países de larga tradición en la producción de azúcar de caña: Puerto Rico, Cuba y México.

El primero de los casos se refiere a la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* publicada en los años de 1885 a 1893, una de las principales publicaciones de corte económico científico que circularon en la menor de las Antillas españolas en las postrimerías del siglo XIX.<sup>3</sup> Este espacio creado por renombrados naturalistas, ingenieros agrónomos y físicos como José Julián Acosta y Agustín Stahl, en conjunción con hombres de negocios como Santiago MacCormick, tuvo entre sus objetivos promover el desarrollo de la ciencia agronómica con la finalidad de llamar la atención del gobierno colonial y de los hacendados para la inversión conjunta en una serie de aspectos que el grupo editorial consideró fundamentales para la modernización del agro. De manera que una parte significativa de sus contenidos estuvo dedicada a la difusión del conocimiento científico generado en los principales centros agronómicos a nivel internacional, así como a la circulación de los resultados de investigación en los espacios de experimentación agrícola que se abrieron en esta época.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, Imprenta y librería de Acosta, 1885-1893.

<sup>4</sup> A este respecto, 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, Deer, Noel, *Cane Sugar*, London, Norman Rodger, 1911.

El segundo impreso a estudiar es *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, editada en la mencionada colonia española en los años de 1879 a 1917.<sup>5</sup> Esta publicación del organismo azucarero con mayor presencia en la Antilla, fue la palestra en donde connotados ingenieros agrónomos de la talla de Francisco de Zayas y Carlos Theye hicieron suyo el pensamiento de la clase media rural y de la burguesía agraria, y se dieron a la tarea de institucionalizar el conocimiento científico en la isla. Así en las páginas de esta revista dieron a conocer los resultados de sus investigaciones y la labor de la institución en torno a la difusión del conocimiento agronómico, de las innovaciones técnicas y de los nuevos preceptos en cuanto al manejo de los recursos naturales.<sup>6</sup>

Por último se plantea el estudio de *El hacendado mexicano y fabricante de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*,<sup>7</sup> espacio escrito que -al igual que en el caso anterior- es el foro de la segunda asociación de dueños de ingenios surgida en México en los primeros años del siglo XX.<sup>8</sup> Esta revista “enteramente consagrada a la industria azucarera” que circuló en los años de 1904 a 1912, fue un canal de comunicación entre agremiados, pero también de difusión de las innovaciones técnicas y científicas de la actividad azucarera. El proyecto editorial

---

<sup>5</sup> *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, Imprenta la Correspondencia de Cuba, 1879-1917.

<sup>6</sup> 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.

<sup>7</sup> *El hacendado mexicano y fabricante de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*, México, Imprenta Gante, 1904-1917.

<sup>8</sup> 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, p. 6.

estaba encabezado por el dueño y director Duncan Bankhardt, y se caracterizó por presentar el panorama internacional en cuanto al procesamiento y cultivo de la caña, en el contexto de los mercados internacionales.

Los impresos antes mencionados se desarrollaron bajo distintas condiciones nacionales y económicas; no obstante, a pesar de las diferencias, los editoriales surgieron con el mismo propósito: sumarse a los esfuerzos de los grupos interesados en promover la modernización productiva. En este estudio se parte de la noción de que el examen de las ideas, opiniones, proyectos, secciones y artículos dedicados a ello, permiten identificar la manera en que las redacciones, se plantearon la difusión del conocimiento agronómico. Mientras que la comparación, entre lo presentado en las tres revistas, permite ampliar la perspectiva histórica de los esfuerzos de estos colectivos por incidir en el cambio en la cultura agrícola a nivel local e internacional.

## **II.- Estado de la cuestión.**

La producción de azúcar en el continente americano es un tema historiográfico mayor en América y también en otras partes del mundo, que justifica el espacio editorial y las numerosas investigaciones que se han dedicado a su estudio.<sup>9</sup> Para llevar a cabo esta tesis, se tomaron en cuenta obras procedentes de diversas escuelas historiográficas y grupos de trabajo que desde hace años están

---

<sup>9</sup> Al respecto resulta interesante el recuento que hace Mintz en torno a las numerosas investigaciones centradas en los distintos aspectos derivados de la actividad azucarera, -que como se ha mencionado- tuvo un lugar determinante en varios países o regiones. De manera que tópicos como formas de trabajo, de propiedad, mercados, economía de plantación o como parte de una economía diversificada, e incluso dentro de la evolución en la alimentación a nivel local e internacional, han merecido la atención de los historiadores. 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.

investigando algunos de los elementos ejes de esta investigación. En lo referente a lo acontecido en las Antillas españolas, en las últimas décadas del siglo XIX, Antonio Santamaría y Bernard Lavallé han establecido que la competencia que significó la emergencia del azúcar de remolacha y el endurecimiento del proteccionismo comercial de la metrópoli con las colonias de ultramar, fueron factores que hicieron más profunda la dependencia al comercio con los Estados Unidos, único comprador del mascabado que producían.<sup>10</sup>

Francisco Scarano e Irene Rivera Rodríguez han planteado que ante tal estado de cosas las demandas del sector azucarero en las islas caribeñas se hicieron cada vez más insistentes en torno a la acción del Estado. Esto no únicamente en cuanto a política comercial y fiscal, sino también en referencia a la difusión de mejoras productivas.<sup>11</sup> En el caso de Puerto Rico, autores dedicados a la historia agraria como Astrid Cubano y Andrés Ramos Mattei han logrado identificar que el negocio de la agroindustria del azúcar dejó de ser lucrativo para la mayoría de los hacendados, la baja calidad de su producto, en relación con el aumento de la competencia internacional, la drástica baja del precio del dulce en 1884 y la

---

<sup>10</sup> Lavallé Bernard, Naranjo Consuelo y Santamaría Antonio, *La América Española (1763-1898). Economía*, Proyecto editorial: Historia de España, España, Editorial Síntesis, 2002, Santamaría García, Antonio, "Azúcar...", *art. cit.*, Santamaría García, Antonio, "Las Islas...", *art. cit.*

<sup>11</sup> Rivera Rodríguez, Irene, *Cambios en la estructura geográfica de las importaciones de mercancía a Puerto Rico: 1880 a 1897*, Serie de ensayos y monografías, núm. 59, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, 1990, p. 10B. Scarano, *Puerto Rico...*, *op. cit.*, p. 531.

incapacidad para la renovación total del proceso productivo, desplazaron a la isla a los últimos lugares de los países productores.<sup>12</sup>

Por otra parte, en el caso cubano los resultados de las investigaciones de especialistas como José Antonio Piqueras y Leida Fernández Prieto permiten reconocer que a finales del siglo XIX se vivía una crisis económica, que dificultaba la situación de los productores. En este sentido, las elevadas cargas fiscales, el pago de la deuda, la ausencia de un sistema financiero y la modificación de la demanda norteamericana, son aspectos que complicaban la modernización del sector acorde a las nuevas exigencias del mercado y a las novedades técnico-organizativas para el incremento de la calidad y la cantidad de la producción que permitiera su competitividad en los mercados internacionales.<sup>13</sup>

En cuanto a lo acontecido en México, los estudios de numerosos investigadores señalan que en los últimos años del régimen porfirista se vivía un periodo de estabilidad política en el que se desplegó una política económica encaminada a atraer la inversión extranjera y estimular las exportaciones.<sup>14</sup> En este contexto, Horacio Crespo indica que el ramo azucarero se caracterizó por su

---

<sup>12</sup> Cubano Astrid, *El hilo en el laberinto. Claves de la lucha política en Puerto Rico* (siglo XIX), San Juan, Ediciones Huracán, 1990, pp. 97-98. Álvarez Curbelo, Silvia, *Un país del porvenir: el afán de modernidad en Puerto Rico (siglo XIX)*, Puerto Rico, Ediciones Callejón, 2001, pp. 195-198. Ramos Mattei, Andrés, *La sociedad del azúcar*, Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, 1988, pp. 31-32.

<sup>13</sup> Piqueras Arenas, José Antonio, "Capitales en el azúcar. Los hacendados cubanos ante la rentabilidad económica y la oportunidad de inversión (1878-1895)", *Revista de Indias*, vol. LVIII, núm. 212, 1998, pp. 163-193., Fernández Prieto, Leida, *Cuba agrícola: mito y tradición, 1878-1920*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2005, 359 pp.

<sup>14</sup> Mauricio Tenorio-Trillo, Aurora Gómez Galvarriato, *Porfiriato*, Centro de Investigación y Docencia Económicas, Fondo de Cultura Económica, 2006 pp.166, Cárdenas, Enrique (comp.), *Historia Económica de México*, tomo 3, México, Fondo de Cultura Económica, 1992, pp 475. Cosío Villegas, Daniel, et. al, *Historia Moderna de México, El Porfiriato. La vida económica*, México, Editorial Hermes, 1955.

orientación al abasto del mercado interno.<sup>15</sup> Sin embargo, el aumento en los volúmenes de la producción en conjunción con la incapacidad del mercado interno por absorberla, generó un desajuste entre la producción y el consumo que tuvo un efecto desestabilizador y generó crisis recurrentes.<sup>16</sup> De modo que, según las investigaciones de Crespo, se consideró que se debía aprovechar la demanda de materias primas y productos manufacturados en los mercados internacionales para desplazar hacia ellos los excedentes de azúcar.<sup>17</sup>

En cuanto a la temática de la difusión de los últimos avances en materia científica para el progreso agrícola, las formas de institucionalización y los modelos de influencia, en el caso de Puerto Rico, Astrid Cubano, Silvia Álvarez Curbelo, Libia González y Fernando Picó han identificado a las elites criollas como promotoras de los cambios políticos y económicos a finales del XIX.<sup>18</sup> A su vez María Dolores Luque y Álvarez Curbelo destacan a los azucareros como los grupos más progresistas que, en los distintos espacios públicos, expresaron un discurso modernizador de

---

<sup>15</sup> Crespo, Horacio, "Estado y empresarios frente a la crisis azucarera mexicana en la década de 1930", *Secuencia*, mayo-agosto, 1987, pp. 70-110.

<sup>16</sup> Romero Ibarra, María Eugenia, "Características...", *op. cit.*, pp. 2-3.

<sup>17</sup> Crespo, Horacio (dir.), *Historia del azúcar en México*, t. I, México, FCE, pp. 262-304.

<sup>18</sup> Cubano, Astrid, "Criollos ante el 98: la cambiante imagen del dominio español durante su crisis y caída en Puerto Rico, 1889-1899", Trabajo escrito para el Congreso de LASA, Hotel Continental Plaza, Guadalajara, México, 17-19 de abril de 1997. Cubano, Astrid, "El estudio de las elites económicas y políticas en Puerto Rico en el siglo XIX", en *Op. Cit., Boletín del Centro de Investigaciones Históricas*, núm., 4, Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, 1988-1989, pp. 123-133. González Libia, "Entre el tiempo y la memoria: Los Intelectuales y la construcción del imaginario nacional en Puerto Rico, 1860-1898", en Orovio, Consuelo Naranjo y Carlos Serrano, (coord.) *Imágenes e imaginarios nacionales en el ultramar español*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Centro de Humanidades, Instituto de Historia, Departamento de Historia de América, 1999, pp. 281-391, Álvarez Curbelo, Silvia, *Alejandro Tapia y Rivera: su vida y su obra*, San Juan, Coquí, 1971 y Picó, Fernando, *Luis Muñoz Marín: ensayos del centenario*, Puerto Rico, Fundación Luis Muñoz Marín, 1999.

tendencias pragmáticas y tecnocráticas.<sup>19</sup> Por otra parte, en sus investigaciones Teresa Cortés ha referido que la principal estrategia de este grupo consistió en promover la innovación en las técnicas de cultivo y producción, aspecto considerado por la estudiosa como fundamental para el proyecto nacional autonomista.<sup>20</sup>

Para el caso de Cuba, Leida Fernández Prieto observa que en la época de estudio la agricultura cubana, tendió a introducir elementos de modernidad, acorde con los modelos propuestos por los países generadores del conocimiento.<sup>21</sup> La misma autora señala que la estrategia que desplegó el Círculo de Hacendados consistió en buscar el apoyo estatal para la obtención de beneficios fiscales y reformas legislativas, así como para proyectos científicos y tecnológicos. Esto a través del argumento de que los intereses de los gremios de agricultores coincidían con el interés del Estado en cuanto a la transformación de la agricultura.<sup>22</sup> A este respecto, Rolando Misas permite identificar a los agrónomos integrantes del cuadro directivo de la organización como miembros destacados de una minoría intelectual, que desde mediados del siglo venía pugnando por una transformación de la agricultura. La cual se veía cada vez más afectada por la merma en la fertilidad de los suelos.<sup>23</sup> Por otra parte, Reynaldo Funes muestra que los planteamientos de

---

<sup>19</sup> Luque, María Dolores, “Los conflictos de la modernidad: la élite política en Puerto Rico, 1898-1904”, en *Revista de Indias*, vol. LVII, núm. 211, 1997, pp. 695-727, Curbelo Álvarez, “Un país...”, *op. cit.*, pp. 151 y 152.

<sup>20</sup> Cortés Zavala, María Teresa, “Ciencia y nación en Román Baldorioty de Castro”, *art. cit.*, pp. 203-224. Cortés Zavala, María Teresa, “Las estaciones Agronómicas, un modelo de desarrollo agrícola para Puerto Rico. 1880-1898”, en Cortés Zavala, María Teresa (coord.), *Sociedades locales y culturas en tránsito en el Caribe español*, México, UMSNH/Facultad de Historia, 2004, pp. 67-82.

<sup>21</sup> Fernández Prieto, Leida, *Cuba agrícola: op. cit.*

<sup>22</sup> Fernández Prieto, *Espacio de poder...*, *op. cit.*

<sup>23</sup> Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinelo, 2010, 299 pp.

innovación del agro del Círculo de Hacendados coincidieron con las iniciativas de distintos grupos por desarrollar las ciencias en Cuba a finales del siglo XIX. Estos conglomerados se reunieron en academias y en asociaciones, con la finalidad de sociabilizar el conocimiento y elaborar propuestas para su desarrollo.<sup>24</sup>

Por otra parte, en México desde inicios de la misma centuria también estuvieron presentes grupos impulsores del avance de las ciencias. Empero, en este caso el panorama era distinto al de las Antillas españolas que se desenvolvían bajo las restricciones de su carácter colonial. Pues, como lo menciona Alejandro Tortolero, en nuestro país desde el Ministerio de Fomento se impulsó la modernización de las haciendas. Por lo que a decir del investigador mexicano, en la época una parte considerable de dichas unidades productivas se encontraban en proceso de renovación.<sup>25</sup> El autor menciona que hacia 1880 es posible observar la difusión de las innovaciones en la agricultura cañera a través de la Escuela Nacional de Agricultura, sus locales regionales y de la creación varias publicaciones.<sup>26</sup> Al respecto Cecilia Zuleta y Horacio Crespo muestran el papel didáctico de estos

---

<sup>24</sup> Funes Monzote, Reynaldo, "Los orígenes del asociacionismo ambiental en Cuba. La Sociedad Protectora de Animales y Plantas, 1882-1890", en Funes Monzote, Reynaldo, (ed.), *Naturaleza en declive*, Artes Gráficas Soler, Valencia, 2008, 340 pp. Funes Monzote, Reynaldo, El despertar del asociacionismo científico en Cuba, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004, 342 pp., Funes, Reinaldo, "Tierras cansadas...", art. cit.

<sup>25</sup> Tortolero, Alejandro, "Tierra y Agua en la Agricultura Mexicana durante el siglo XIX", en [alhe.mora.edu.mx/sistema/archivos/procesados/01-10-1998-0065.pdf](http://alhe.mora.edu.mx/sistema/archivos/procesados/01-10-1998-0065.pdf), fecha de consulta, 8 de marzo de 2012. Tortolero Villaseñor, Alejandro, *De la Coa a la máquina de vapor. Actividad Agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914*, México, Siglo XXI Editores, segunda edición, pp. 15, 48-81.

impresos, como herramientas para la difusión de los primeros trabajos agronómicos enfocados al cultivo de la *Saccharum Officinarum* que se produjeron en el país.<sup>27</sup>

En cuanto a los problemas del cultivo de la caña, en los países a los que se enfoca esta investigación, destacan los estudios de Reynaldo Funes en torno a la baja productividad de los cañaverales cubanos. Los trabajos de este investigador apuntan que el problema se hace evidente en las décadas finales del siglo XIX, a raíz de la sobreexplotación de los ecosistemas y del cambio ecológico generado por siglos de la agroindustria del azúcar.<sup>28</sup> De manera paralela, Alejandro Tortolero ha estudiado el fenómeno en la región central de México, en vinculación con los problemas del agua y las innovaciones técnicas de los sistemas de irrigación.<sup>29</sup> Por último, Rosa Pla es pionera en el estudio del agua para Puerto Rico, esta estudiosa también se ha adentrado en el tema del medio ambiente como problema histórico, sobre los cuales señala una insuficiente atención por parte de los historiadores puertorriqueños.<sup>30</sup>

---

<sup>27</sup> Zuleta, Cecilia, "La prensa agrícola del porfiriato como fuente para la historia económica. (ensayo de fuentes)", *Signos Históricos*, diciembre, 1999, pp. 59-88. Crespo, Horacio, *Modernización y Conflicto Social en el estado de Morelos, 1880-1913*, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, México, 2009, 459 pp.

<sup>28</sup> Funes Monzote, Reynaldo, *Del bosque a la sabana. Azúcar, desforestación y medio ambiente en Cuba: 1492-1926*, México, Siglo XXI Editores, 2004, 470 pp.

<sup>29</sup> Tortolero, Alejandro (coord.), *Tierra, agua y bosques. Historia y medioambiente en el México central*, CEMCA/Universidad de Guadalajara/Potrerrillos Editores, México, 1996. Tortolero, Alejandro, "Tierra y Agua en la agricultura mexicana durante el siglo XIX, La Cuenca de México y el estado de Morelos", en *Historia Mexicana*, vol. XLVIII, abril-junio, núm. 4, 1999, p. 14.

<sup>30</sup> Plá Cortés, Rosa, "El Distrito de Riego de Guayama en el valle aluvial del Sur de Puerto Rico: Intervención pionera del capitalismo y la modernidad en el espacio ecológico insular 1900-1915", *Dialogo-Zona Cultural*, diciembre-enero, Universidad de Puerto Rico, Número especial dedicado al tema del medio ambiente, 2007-2008.

Como se puede observar, esta temática ha sido poco abordada ya que los intereses de los historiadores se han enfocado mayormente a la renovación de la fase de fabricación. Lo mismo ocurre con los estudios dedicados al surgimiento de instituciones públicas o privadas preocupadas por el desarrollo de espacios educativos y para la investigación agrícola. En dicho sentido, las obras de Noel Deer, Fernando Agete y Piñero, Moreno Friginalis, entre otros abordan el desarrollo de la industria permitiendo dar seguimiento a la evolución de unidades de investigación y de escuelas.<sup>31</sup> No obstante, en las últimas décadas se observa el surgimiento de trabajos que tocan el tema como parte de la evolución de la educación y la ciencia agronómica para el negocio del endulzante. Al respecto podemos señalar los trabajos de Ricardo Daniel Moyano para Argentina y las investigaciones de los especialistas Rolando Misas y Leida Fernández sobre Cuba.<sup>32</sup>

En agosto de 2011 presenté la tesis para obtener el grado de maestría en historia, titulada *La Revista de Agricultura, Industria y Comercio un espacio para el fomento de la economía puertorriqueña (1885-1893)*. Este estudio me permitió identificar el discurso que los productores borinqueños desplegaron con el fin de promover la modernización de la economía, en una compleja etapa en la que los grupos criollos se replantaron el status de la isla en el sistema colonial español. Para

---

<sup>31</sup> Deer, op.cit., p. 633, Agete y Piñero, Fernando, *La caña de azúcar en Cuba*, Ministerio de Educación de Cuba, La Habana, tomo 1, 1946, p. 24, Moreno Friginalis, Manuel, *El Ingenio, complejo socioeconómico cubano*, La Habana, Comisión Nacional Cubana de la Unesco, 1964.

<sup>32</sup> Ver, Moyano Ricardo Daniel, Lenis, María, “De lo Nacional a lo Regional. Discurso e industria azúcar en el norte argentino, 1894-1923”, *Revista Escuela de Historia*, Argentina, núm. 6, 2007, pp. 279-297. Moyano, Daniel, “El azúcar se forma en el campo”. El papel de las agencias estatales en la modernización de la agricultura cañera tucumana (1880-1910), *Mundo Agrario*, vol. 15, núm., 29, agosto 2014. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. Centro de Historia Argentina y Americana, DOSSIER Nuevas miradas sobre la innovación tecnológica en la agricultura argentina, 1880-1940. Fernández, Misas, op. cit.

ello, se abordaron los planteamientos en torno a la renovación de las prácticas agrícolas como un elemento fundamental del grupo editorial, en función de lo cual entablaron una red entre impresos del mismo corte, publicados en otros países productores de azúcar.<sup>33</sup> A partir de este ejercicio distinguí la necesidad de ampliar el horizonte de estudio a otras palestras similares, publicadas en otros centros productores de azúcar de caña, en la misma temporalidad.

Ello, bajo la consideración de que el análisis de impresos similares y su comparación contribuiría en diversos sentidos a la historiografía azucarera. En primer lugar, un estudio de esta naturaleza permite profundizar acerca de las necesidades a las que respondió el surgimiento de este tipo de prensa y sus características. Ya que las ediciones vinculadas con los azucareros, han sido fuentes de primera mano para numerosos estudios históricos acerca de la evolución de la agroindustria de entre siglos. Debido a que contienen datos clave para comprender movimientos de los mercados, precios, volúmenes de producción. De igual forma en sus páginas están contenidas las opiniones de los hacendados y agentes económicos, políticos y técnicos con ellos relacionados. Los cuales se manifestaron en torno a los asuntos más relevantes para su negocio, entre muchísimos otros tópicos. No obstante, estas publicaciones –como muchas otras de carácter económico y comercial- no han llamado la atención de los historiadores en su carácter de prensa especializada.

Otro aspecto que tampoco se ha tomado en cuenta por los estudiosos de la historia y que considero importante a rescatar, a través de un estudio comparativo,

---

<sup>33</sup> Chavelas Sánchez, "La Revista...", *op. cit.*

es el papel de las publicaciones como difusores de las acciones de los productores en favor de la incorporación de los avances de las ciencias en la agricultura cañera. Ello, como parte importante del proceso de transformación industrial que de forma inédita revolucionó la actividad luego de la emergencia del *beef sugar*. Hecho que, desde mi punto de vista, obliga al análisis de la composición de los grupos editoriales, y de la recuperación de sus consideraciones acerca de la manera en la que se debía llevar a cabo la renovación técnica, ineludible desde la segunda mitad del siglo XIX. Esto para reintegrarse a los mercados internacionales, de los que paulatinamente se vieron desplazados, quedando únicamente la industria transformadora estadounidense como su principal cliente. Lo anterior lleva también a distinguir la necesidad de analizar la vinculación de los impresos con las organizaciones gremiales, y su posición frente a las políticas gubernamentales de fomento.

Otro de los campos de oportunidad para profundizar, tiene que ver con la identificación de los problemas agrícolas que se enfrentaron en los distintos centros productivos. Ello, teniendo la ocasión de adentrarse en la forma en la que a partir de las editoriales se plantearon enfrentar la situación y se propusieron soluciones. Ello, desde distintas perspectivas derivadas de las condiciones imperantes en el contexto político y económico. En este mismo sentido, es pertinente la identificación de las relaciones profesionales que entablaron los colaboradores de los impresos con sus pares de otros puntos productivos. Esto con la finalidad de develar su participación en una red integrada por impresos de corte similar, que se encontraban discutiendo

las mismas temáticas. Asimismo, es necesario el énfasis acerca de la manera en la que dichas relaciones contribuyeron a nutrir los contenidos informativos. Así como a la conformación de las valoraciones en torno al estado de cosas de la producción en otros lugares y los resultados obtenidos a partir de la introducción de innovaciones técnicas.

Lo anterior en la lógica de un estudio a partir de las premisas arriba referidas permitiría ampliar el horizonte de comprensión de la realidad histórica, hacia la dinámica de circulación del conocimiento a través de los impresos. Esto sobre todo, en una temática que fue central en la época: la renovación de las labores del campo por medio de la implementación de los avances de la agronomía.

Luego de evaluar distintas posibilidades se eligió *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y el *Hacendado Mexicano y Productor de Azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana* para sumarlos a la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* en un análisis comparativo. Estas publicaciones procedentes de Cuba, México y Puerto Rico comparten características comunes como: el financiamiento independiente, su consolidación en la palestra pública por varios años, y la vinculación con organizaciones gremiales. Otra cuestión importante que se consideró, fue el predominante peso de los contenidos de tema agrícola en las tres revistas. Por otra parte, el origen de las editoriales también resultó determinante a la hora de su elección, ya que, se trata de centros productores que se distinguieron por su tradición y capacidad productiva. Además de que las publicaciones mantenían comunicación entre sí y un especial interés acerca de lo

acontecido en cada lugar, ya fuese como competidores o en la relación colonial en el caso de las Antillas.

Finalmente, es importante señalar que con la realización de esta tesis de grado de doctor en Humanidades, Línea en historia, se pretende llenar algunos de los vacíos historiográficos mencionados en los párrafos anteriores. Y aportar, en la medida de lo posible, a la reconstrucción de los esfuerzos emprendidos por los productores para solucionar los problemas inherentes al cultivo de la caña de azúcar. Así como recuperar las consideraciones acerca de la situación del agro que expresaron los grupos editoriales y las necesidades que manifestaron en cuanto al desarrollo de cuadros profesionales y de unidades de desarrollo de conocimiento local. De igual forma, un estudio de estas características busca establecer la manera en que circuló el conocimiento agronómico. Tomando en cuenta las valoraciones que las redacciones hicieron en torno al mismo, así como las estrategias que implementaron para difundirlo y para incidir en favor de su implementación.

Esto, en la consideración que el análisis de dichos aspectos coadyuvará a develar la interacción regional e internacional entre académicos, colectivos editoriales, y productores, quienes compartieron ideas, saberes y críticas. Ello desde la extensa mirada que permite un estudio con un enfoque comparativo, que comprende el contraste en lo referente a tres centros productores, pero que al centrarse en la dinámica de tránsito de la información, ensancha el enfoque a otros lugares de fabricación y colectivos de agentes económicos.

### III.- Objetivos y su delimitación.

Es así que la presente investigación, desde una perspectiva comparativa, se plantea el análisis de los contenidos referentes al cultivo de la caña de azúcar en las publicaciones periódicas: la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y *El hacendado mexicano y productor de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*. Ello con la finalidad de identificar contrastes y similitudes en la manera en que los productores del endulzante de Puerto Rico, Cuba y México, se plantearon la difusión del conocimiento agronómico. En el entendido de que, el cruce de miradas sobre lo vertido al interior de la páginas de estas publicaciones, permitirá extender la visión más allá de los espacios locales. De igual manera, a partir de lo anterior se establecerán las interconexiones que dieron lugar a la circulación del conocimiento agronómico relativo a la *Saccharum Officinarum*.

Los objetivos particulares de esta investigación, en primer lugar, se concentraron en presentar desde una perspectiva comparada las circunstancias que rodearon el surgimiento de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* y del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*. Para ello, se identifica la situación del negocio del dulce en sus países de origen y se vislumbran sus plataformas modernizantes. Posteriormente, se estudian los públicos a los que iban dirigidos, así como sus características editoriales que los convirtieron en vehículos de circulación y difusión del conocimiento agronómico.

En un segundo momento se analizan los planteamientos vertidos en estos medios de difusión en torno a la educación especializada y a los requerimientos de Puerto Rico, Cuba y México en cuanto a cuadros profesionales y técnicos. Ello en relación con sus ideas en torno a la manera en que debía desarrollarse la investigación aplicada a la generación de conocimiento agronómico y tecnológico. De esta manera se analizan, los proyectos y la materialización de espacios educativos y de experimentación con la finalidad de entender las acciones o proyectos que se promovieron desde las páginas de estos impresos con el objetivo de institucionalizar la ciencia agrícola.

El tercer objetivo de la tesis se centró en el análisis del papel de los impresos como promotores y difusores de los principios del conocimiento agronómico, en relación a los objetivos de las redacciones y a las necesidades de los lectores. Con esta finalidad se establece la naturaleza de la información presentada, las fuentes informativas, así como las relaciones de colaboración que entablaron las redacciones. Posteriormente, se analiza la manera en que se buscó extender los principios de la ciencia agrícola referente al cultivo de la *Saccharum Officinarum* en cada palestra.

Finalmente, el cuarto objetivo consistió en analizar los planteamientos en torno al cultivo perfeccionado, y lo referente a dos aspectos considerados como fundamentales dentro de la nueva práctica: Introducción de nuevas variedades y los abonos. En torno a ello se presentan los resultados de investigaciones, primicias,

polémicas y debates, en suma con las opiniones de los redactores presentes en las páginas de las tres publicaciones objeto de estudio.

#### **IV.- Hipótesis.**

Para la realización de esta investigación, se partió de cinco hipótesis que dieron sustento a los objetivos antes planteados:

En el último tercio del siglo XIX, los productores de azúcar en el continente americano enfrentaban la competencia del endulzante de remolacha, que generó la baja de los precios y el incremento de los estándares de calidad. La creación de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y *El Hacendado Mexicano*, se deriva de la aspiración de los grupos editoriales y de las elites a las que estaban vinculadas, de crear un público lector y de extender entre ellos su visión acerca de la vía para desarrollar la agroindustria azucarera. El discurso al interior de las mismas tomó distintas direcciones de acuerdo a la situación interna y la orientación del mercado. Sin embargo, el incremento de la productividad de las plantaciones a través de la aplicación del conocimiento científico se vislumbró como uno de los ejes de sus propuestas.

En las páginas de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura* y *El Hacendado Mexicano* se expresaron los requerimientos de los productores en cuanto a cuadros profesionales y a la generación de conocimiento agronómico. Hecho que en la época varía en estos países, en donde, la educación

agrícola y la institucionalización de la ciencia agronómica presentaron distintos niveles de desarrollo, de acuerdo a las políticas gubernamentales de fomento. En el caso del impreso boricua se demanda al Estado la inversión en espacios educativos y en la apertura de estaciones agronómicas. Mientras que la revista cubana fue una herramienta para la difusión de los resultados de las instituciones que el Círculo de Hacendados fundó con sus propios recursos. Por último, en el caso del impreso mexicano se observa un carácter de difusión en vinculación con la política de fomento del Estado. Empero, encontramos coincidencias en cuanto a la Escuela de Azucareros de Luisiana como modelo de educación especializada.

La difusión de los principios del conocimiento agronómico fue una de las acciones eje dentro de los programas de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura* y *El Hacendado Mexicano*. Con dicha finalidad se implementaron estrategias editoriales para presentar la información de manera accesible a públicos con distintos niveles educativos. Otra actividad necesaria fue la recopilación de las fuentes informativas, la cual se dio por medio de la integración a los circuitos de tránsito de la misma. Ello en un doble sentido, obteniendo información de distintos centros productores pero también aportando el conocimiento generado localmente. En una dinámica que conformó una red de colaboraciones originadas por la necesidad de contenidos pero también de estar atentos a lo ocurrido en los puntos de competencia. La naturaleza y el formato de la información variaron de acuerdo a las necesidades de los lectores y a las agendas modernizadoras de los impresos.

El cultivo perfeccionado se destacó dentro de los contenidos de los impresos analizados, como fundamental para la máxima optimización de los cañaverales, en coincidencia con la tendencia imperante en los centros productores de azúcar de caña a nivel internacional. De manera que, en las páginas de las revistas se presentaron los resultados de investigaciones, primicias, polémicas y debates, así como de las opiniones en torno a las innovaciones que lo integraban. El peso de las mismas dependió del nivel de especialización de los centros académicos existentes así como de la gravedad de la problemática. Los análisis que los redactores y colaboradores realizaron y plasmaron en las páginas de los mismos buscaron orientar a los lectores acerca de la pertinencia de la inversión en ellos. Al mismo tiempo sus escritos y sus consideraciones contribuyeron a nutrir las discusiones desde lo local. A su vez, esta actividad mostró la dinámica de la actividad científico-agronómica de entre siglos en torno a la gramínea.

#### **V.- Metodología y acotaciones teóricas.**

Esta investigación parte de una perspectiva de historia comparada con el objetivo de realizar un aporte al conocimiento histórico acerca de la evolución y circulación del conocimiento agronómico en el continente. En coincidencia con Ciro Cardoso cuando señala que “la actitud comparativa permite enriquecer o matizar generalizaciones y plantear nuevas explicaciones y problemáticas.”<sup>34</sup> Asimismo, Jaques Le Goff refiere que dicha perspectiva permite el establecimiento de dinámicas particulares que formaron parte de procesos de amplia envergadura. Ello, partiendo de la idea de que

---

<sup>34</sup> Cardoso, Ciro, et. al., *Los métodos de la historia*, México, Crítica, 7ª edición, 1999, p. 341.

la comparación tiene un efecto distanciador que abre la visión del historiador y le permite apreciar “la mundialización de ciertas transformaciones.”<sup>35</sup>

En este caso, se analizan la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, publicada en Puerto Rico, de 1885 a 1893, *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* que se editó en La Habana de 1870 a 1904 y *El Hacendado Mexicano y Productor de Azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*, que se imprimió en la ciudad de México de 1895 a 1905. Como se puede observar se eligieron impresos editados en lugares cercanos geográficamente, que coinciden en cuanto a la temporalidad y que están relacionados entre sí. No obstante, al interior de las publicaciones y en sus contextos se presentan una serie de particularidades cuya distinción y cotejo, enriquecen la explicación acerca de la relevancia de las palestras para la circulación del conocimiento agronómico vinculado a la industria del dulce de caña.

Es en dicha lógica, que la tesis tiene como base el establecimiento de las unidades de comparación útiles para abordar los apartados capitulares. Lo cual se realizó de acuerdo a las interrogantes planteadas para la comprobación de las hipótesis. Ello, ante la consideración de que conocer los casos individuales incluidos en la comparación y su enfrentamiento, permite comprender la razón de la existencia de distintas soluciones para un mismo problema. Para conseguir lo anterior, se realizó una constante relación entre las temáticas planteadas al interior de cada

---

<sup>35</sup> Le Goff, Jacques: *Pensar la historia. Modernidad, presente, progreso*, Paidós, Barcelona, 1991, p. 46.

publicación, con el contexto de la actividad económica. Así como, con lo ocurrido en otros países que incidieron en ámbitos de lo general y de lo local. Lo que permite un núcleo comparado de gran amplitud.

Otra parte fundamental de dicho cotejo, está en el establecimiento de los conceptos clave para abordar cada uno de los apartados capitulares. Para explicar las razones que dieron cobijo al surgimiento de los impresos objeto de estudio, en un primer momento se establece el escenario por el que atravesaba la agroindustria del azúcar en cada país y la concepción de cada grupo editorial en torno a la dirección que debía tomar la modernización de la industria. Ya que, aunque las palestras analizadas se publicaron en temporalidades y contextos distintos, coinciden dentro del marco de la innovación de la agroindustria que comprende las últimas décadas del siglo XIX y las primeras del XX. La cual adquirió distintos matices en cada centro productivo hecho que se reflejó al interior de impresos, sin embargo comparten elementos comunes en su carácter de medios dedicados al negocio del endulzante.

Con la finalidad de identificar su nivel de especialización, se hizo la revisión de las características editoriales tomando en cuenta –a decir de Carmen Herrero- que el formato de revista, permite la máxima concentración de la información relacionada con un asunto en específico.<sup>36</sup> Asimismo, se hizo un análisis del momento por el que atravesaba la prensa en cada centro productivo y de los factores que posibilitaron la aparición de este tipo de impresos y su consolidación a lo largo de una década o más

---

<sup>36</sup> 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. 1-12.

de vida. Ello, en coincidencia con los planteamientos teóricos de Roger Chartier quien apunta que este tipo de impresos requiere de la previa conformación de un espacio público que permita la expresión de opiniones fuera de la influencia del Estado y que tolere la crítica.<sup>37</sup> En cuanto a esto último, Jürgen Habermas delimita el concepto de espacio público como el lugar donde se discuten libremente cuestiones de interés común a partir de la separación entre la sociedad y el estado.<sup>38</sup> Asimismo, Hannah Arent establece que, al existir un espacio público abierto a la discusión social, no hay ideas intocables y todo puede ser susceptible de la crítica o de una opinión traspasando autoridades políticas y religiosas.<sup>39</sup>

Es así que, al dar inicio la investigación, se contempló la legislación de imprenta bajo la cual se conformaron estas empresas editoriales con voz y financiamiento independiente. Ya que al tratarse de impresos publicados en territorios que aún eran colonias y en un país independiente no se encontraban las mismas condiciones para ejercer el periodismo. Evidentemente se trata de contextos económicos y políticos distintos, por lo que la aparición de revistas se dio en un ritmo acorde a cada caso. En este orden de ideas, en la investigación se analizan los puntos en común que llevaron a ciertos grupos interesados en el progreso de la agroindustria, a identificar a la creación de palestras como un medio eficaz para

---

<sup>37</sup> Chartier, Roger, *Espacio Público, Crítica y desacralización en el siglo XVIII. Los orígenes culturales de la Revolución Francesa*, España, Gedisa editorial, p. 33.

<sup>38</sup> En este sentido el autor le concede a la esfera pública la capacidad reguladora de la sociedad civil, a través del debate de sus integrantes, es decir, de un público formado por ciudadanos que ejercen su opinión frente al dominio del Estado. Habermas, Jürgen, *Historia y crítica de la opinión pública*, Barcelona. G. Gili, 1981, pp. 351.

<sup>39</sup> Sahuí Maldonado, Alejandro, "Hannah Arent: Espacio público y juicio reflexivo", *Signos Filosóficos*, núm. 8, julio-diciembre, 2001, pp. 231-263.

comunicarse y dar a conocer sus ideas. Tal como lo señala Chartier, quien establece que en el siglo XIX la prensa jugó un papel fundamental para la comunicación, y que su presencia indica cierto nivel cultural y de desarrollo social. En el caso de esta investigación los impresos gremiales y especializados se presentan como sinónimos de la modernización de la actividad periodística.<sup>40</sup>

En dicho sentido es que se realizó el estudio de las características editoriales y de la información vertida en sus páginas. Ello, a la par del análisis de la trayectoria de los integrantes de los grupos editoriales, de sus espacios de participación política, desempeño profesional, así como sus obras académicas. Con ello se busca entender el papel que designaron a sus órganos de expresión escrita, así como el origen de los programas de modernización que se impulsaron desde los prospectos. Al respecto, cabe señalar que en concordancia con los objetivos de la investigación se hace énfasis en las ideas acerca de las innovaciones que desde el punto de vista de las redacciones se debían introducir al agro cañero. Esto en vinculación con los requerimientos imperantes en las plantaciones de Cuba, Puerto Rico y México.

Para ello se explicó cada uno de los casos por separado, tomando en cuenta un marco referencial conformado por una serie de factores que determinaron el tono en el que se expresó la materia en los impresos. Tales como la presencia o no de unidades académicas y de investigación, la situación del agro cañero, las políticas estatales de fomento y la capacidad e interés de los productores en el asunto. En lo que fue un ejercicio denominado por Theda Skocpol y Margaret Somers como

---

<sup>40</sup> Chartier Roger, *El mundo como representación*, España, Gedisa editorial, 1996, pp. 231-264.

historia comparativa orientada al contraste de contextos.<sup>41</sup> El cual permitió el examen de las ideas en torno a la profesionalización del personal agrícola y a la generación de conocimiento local, presentes en las páginas de cada editorial. Esto puso de manifiesto el interés que se dio a estos rubros dentro de las políticas estatales de fomento y la capacidad e interés de los productores para incidir en el asunto. Para posteriormente, cotejar las preferencias por los modelos educativos a través de las opiniones en torno al Audubon Park Institute.

Con la finalidad de establecer el papel de los impresos objeto de estudio como herramientas para la circulación y la difusión del conocimiento agronómico, se analizaron los discursos en acerca de la necesidad su extensión entre los lectores. Ello haciendo la constante relación con los requerimientos imperantes en cada lugar y a la actitud que -desde el punto de vista de las editoriales- tenían los productores ante la introducción de innovaciones. Acorde a lo anterior, se realizó el análisis de las estrategias empleadas en las palestras para comunicar las nociones de ciencia agrícola profundizando en las estrategias editoriales y pedagógicas que se llevaron a cabo para conseguir dicho objetivo. En esta lógica, se analizó la forma en que se buscó instruir a los lectores presentando ejemplos y modificaciones a lo largo de los años de vida de las publicaciones.

Al respecto, también se tomó en cuenta la trayectoria de los redactores y colaboradores en su carácter de académicos y docentes. Cuando las fuentes lo

---

<sup>41</sup> Skocpol, Theda, Somers, Margaret, "Los usos de la historia comparativa en la investigación macrosocial", en *Comparative Studies in Society and History*, vol. 22, núm. 2, abril, 1980 pp. 174-197.

permitieron, se elaboraron cuadros que los ubicaron como agentes de cambio en pro de la modernización de la agroindustria. Este ejercicio fue importante para entender las relaciones que se entablaron entre las redacciones para hacerse de los contenidos. Ya que una parte fundamental de la investigación se centra en el examen de las fuentes informativas y las maneras en que los redactores tuvieron acceso a ellas. En torno a esto último, se puntualizaron las relaciones de colaboración entre los grupos editoriales de estas revistas y entre muchas otras, en coincidencia con Eduardo Dévez, Matiana González Silva y Phol-Valero quienes apuntan que la circulación del conocimiento a través de impresos, es un quehacer de comunidades intelectuales que forman amplios sistemas de información.<sup>42</sup>

En cuanto a los contenidos, el análisis partió del establecimiento de la vocación modernizadora de los impresos en donde la extensión del conocimiento agronómico adquirió relevancia para que los lectores tuvieran la capacidad de aplicar nuevas técnicas y propiciar el desarrollo tecnológico de la agroindustria.<sup>43</sup> En esta lógica, el estudio de información que se difundió en los impresos se ubica en la línea teórica de Morris Silver quien considera que los empresarios deben contar con canales y códigos que les permitan la óptima toma decisiones en un entorno de continuo

---

<sup>42</sup> Dévez-Valdés, Eduardo, “La circulación de las ideas económico-sociales de Latinoamérica y El Caribe, en Asia y África ¿Cómo llegaron y cómo se diseminaron (1965-1985)”, en: *Universum*, vol. 23, núm. 2, Talca, 2008, pp. 86-111. González Silva, Matiana y Phol-Valero, Sthephan, “La circulación del conocimiento y las redes de poder: en la búsqueda de nuevas perspectivas historiográficas sobre la ciencia”, en: *STEP- Science and Technology in the European Periphery*, vol. 13, núm. 27, julio-diciembre, 2009.

<sup>43</sup> Ramírez Martínez, Diana Cristina, Martínez Ruiz, Luis Carlos y Castellanos Domínguez, Oscar Fernando, *Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 2012, p. 21.

cambio tecnológico.<sup>44</sup> Es coincidente también con el enfoque de Arrow, cuando establece que en condiciones de intensa competencia el contar con información de punta puede hacer una diferencia con costo económico.<sup>45</sup>

Es así que la plataforma modernizante de las publicaciones se analiza en dos sentidos; en cuanto a la búsqueda de la conformación de estados de opinión favorables a la renovación agrícola. Y en su papel como vehículos de valores empresariales, que pretendían impulsar entre los lectores una actitud económica abierta a las innovaciones. A estos dos aspectos se dio seguimiento a lo largo de los años, distinguiendo cambios en relación a las necesidades derivadas del tránsito hacia la industrialización. En dicha lógica, y al profundizar en torno a las temáticas que tuvieron un mayor peso y a las modificaciones que sufrieron, se tomaron como eje las ideas de John Thompson. Ello en referencia a que el estudio de los impresos permite entender una parte de la evolución de habilidades, competencias y formas de conocimiento en cualquier grupo social.<sup>46</sup>

Esto, en el entendido de que los medios de comunicación tienen un papel central en el impulso de procesos de innovación de cualquier orden. De manera que su estudio permite comprender como es que se llegaron a incorporar novedades productivas, organizacionales, laborales, etc. Asimismo, Sara Mendoza y Tatiana Paravic señalan que los impresos especializados, que aparecieron en la segunda

---

<sup>44</sup> Silver, Morris, *Innovación y alcance en la empresa. El papel de la integración vertical*, Editorial Ariel, España, 1996, pp. 27-39.

<sup>45</sup> Arrow, K., "El bienestar económico y la asignación de recursos para la investigación", en *Ibidem*, pp. 151-156.

<sup>46</sup> Thompson John B, *Los Media y la Modernidad. Una teoría de los medios de comunicación*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 1998, pp. 357.

mitad del siglo XIX, se constituyeron como herramientas eficaces para dar a conocer los avances sobre un campo específico de la ciencia. Al tiempo que permitieron a los redactores emitir sus opiniones en torno a los resultados de las investigaciones en cuanto a su exactitud y novedad.<sup>47</sup> Estos aspectos son abordados en la investigación, buscando profundizar en las evaluaciones que realizaron los colaboradores acerca de algunas de las innovaciones relativas al cultivo perfeccionado. El cual se distinguió como la práctica a adoptar en la mayoría de los centros productivos de la época y destacó también en las publicaciones analizadas.

Las estudiosas arriba mencionadas apuntan que las opiniones de los expertos que participaban en este tipo de palestras deben tomarse como testimonio de su actividad en torno a la construcción de los escenarios de la modernidad. En este caso, el estudio se enfoca a las consideraciones de los redactores acerca de la aplicación de la ciencia y la tecnología, específicamente en la actividad agrícola de la industria del dulce. Ello como punto de partida para una transformación total de la agroindustria, la cual debía estar basada en el equilibrio entre la fase dedicada a la producción de la caña y a la concentrada a la transformación industrial. Es en este orden de ideas, que en la tesis se analizaron las reflexiones de los editores y colaboradores, mostrando el tratamiento que se dio a la información y su contribución a los debates que se generaban en los distintos espacios dedicados a ello.

---

<sup>47</sup> Mendoza, Sara, Paravic, Tatiana, "Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas" en: *Investigación y Postgrado*, vol., 21, núm. 1, Caracas, junio, 2006, pp. 20.

Con esta finalidad, se tomaron en cuenta los planteamientos de Diana Cristina Ramírez, Luis Carlos Martínez y de Oscar Fernando Castellanos, quienes hacen hincapié en los aportes que encierran los diálogos críticos entablados entre los colaboradores de distintos editoriales. Noción que se tomó en cuenta en el análisis en conjunción con los contrastes que realizaron los redactores de los resultados de las investigaciones a raíz de su experiencia local. Lo cual, desde nuestra perspectiva, se plasmó en la seriedad con que se presentaron los artículos, así como en la responsabilidad y vinculación que su tuvo para la información difundida.<sup>48</sup> Tomando en cuenta lo anterior, se establecieron las innovaciones a las que se dio prioridad en cada editorial, en concordancia con los apremios en las zonas de cultivo y con las aspiraciones de los redactores. Hecho que permitió la distinción de coincidencias o contrastantes entre los autores retomados por las editoriales, los temas y los análisis críticos presentados.

En este sentido, cabe la puntualización acerca de la manera en que se llevaron a cabo las analogías dentro de cada capítulo y temática. Ya que el criterio de la oposición se derivó del objetivo de análisis en cada apartado, con el propósito de verificar las hipótesis planteadas. En un principio se establecen las unidades de comparación que se van a estudiar y se enuncia la manera en la que se realizara su contraste. Al respecto la comparación cumple diversas funciones, pues es, a un mismo tiempo, un recurso expositivo que permite la reconstrucción y el examen de lo

---

<sup>48</sup> Ramírez Martínez, Diana Cristina, Martínez Ruiz, Luis Carlos y Castellanos Domínguez, Oscar Fernando, *Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 2012, p. 28.

acontecido en cada caso. Así como una herramienta que posibilita la identificación de similitudes y diferencias, el establecimiento de conexiones, relaciones, divergencias y asimetrías. A través de lo que se llegan a síntesis explicativas, acerca de la manera en que circuló la información a través de estos medios impresos.

La mayoría de las analogías tienen como punto de partida la revista puertorriqueña, ya que mi anterior estudio, me llevó a iniciar con esta óptica.<sup>49</sup> Por otra parte, es posible señalar que en los tres primeros capítulos, y al interior de los sub apartados, resultó natural la oposición entre los impresos puertorriqueño y cubano retomando aspectos comunes y particularidades dentro del marco de la relación colonial con el Estado español. Posteriormente, dichos factores se enfrentaron comparativamente con la palestra mexicana que surgió en un país independiente, cuya economía era muy distinta a la de las islas caribeñas. Esta estrategia dominó los primeros tres capítulos, en un ejercicio analítico que se asemeja al -ya señalado- de *Contexto* acuñado por Skolpol y Somers.<sup>50</sup> En donde la comparación se realiza estableciendo las particularidades derivadas del escenario en el que se desarrollaron los sujetos históricos. Lo cual permite la elaboración de la argumentación de lo acontecido en cada caso, dejando en claro las particularidades y posibilita la elaboración de balances comparativos.

---

<sup>49</sup> Chavelas Sánchez, Brenda Verónica, “La *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*: un espacio para la modernización de la economía puertorriqueña, (1885-1893)”, tesis de maestría, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, agosto, 2011.

<sup>50</sup> Skolpol, Theda, Somers, Margaret, “Los usos...”, art. cit., pp. 174-197.

Mientras que en el último apartado, la estrategia metodológica varió, ya que en este caso, el objetivo del capítulo hizo énfasis en el seguimiento y analogía de temáticas particulares dentro de las publicaciones. Pues la atención se fijó en los abonos y las nuevas variedades y métodos de reproducción como parte del cultivo perfeccionado. De manera que se realizó un acercamiento a la comparación individualizadora propuesta por Charles Tilly, que se centra en el contraste de un fenómeno o temática en particular.<sup>51</sup> Con la finalidad de establecer los aspectos que se priorizó en las editoriales, en relación con las necesidades de los productores y con las fuentes que se tenían al alcance. Otro parámetro comparativo analizado, a través de esta metodología, se refiere a las opiniones que los redactores emitieron en torno al conocimiento que se generaba en la época y que circulaba a través de sus medios escritos. En base a lo cual se pretendió develar aspectos interesantes acerca de la manera en la que circuló el conocimiento agronómico a través de las publicaciones analizadas.

Como se pudo observar, al realizar las comparaciones se hacen acercamientos a las propuestas metodológicas por científicos de otras disciplinas sociales. Como los ya señalados Skocpol y Somers, quienes desde 1980, a partir del campo de la Sociología Histórica, plantearon diferentes metodologías para la realización de comparaciones. Entre los cuales destacan Demostración Paralela de Teoría, Análisis Macro-causal, y el ya aludido de *Contexto* al cual recurrimos para la realización de los tres primeros apartados de la tesis. Lo mismo ocurrió con Charles

---

<sup>51</sup> Tilly, Charles, *Grandes estructuras, procesos amplios, comparaciones enormes*, Madrid, Alianza Editorial, 1991.

Tilly, quien una década más tarde -pero desde la misma perspectiva científica- propuso la Comparación individualizadora para distinguir particularidades dentro de fenómenos que se extendían a regiones amplias. Ello como parte de su libro *Grandes estructuras, procesos amplios, comparaciones enormes*. No obstante, para el caso del presente estudio se hicieron adaptaciones considerando la lógica interna del objetivo de cada apartado, así como las delimitaciones temporales y espaciales de la tesis en general.

## **VI.- Estructura de la investigación.**

La investigación se estructuró en cuatro capítulos, en correspondencia con los objetivos particulares y las hipótesis de la investigación. El primero de ellos lleva por título: “La prensa azucarera en Puerto Rico, Cuba y México”, en el cual se presenta el contexto del surgimiento de los tres impresos analizados en la investigación. Ello a través de cinco sub apartados, en el primero de ellos: “El negocio azucarero de entre siglos”, se identifica la realidad del negocio del dulce en los países de origen de las publicaciones y los motivos que dieron pie a su apertura. En “La fundación de impresos para la participación en el debate económico”, se aborda la manera en la que las elites relacionadas con la agroindustria distinguieron la pertinencia de conformar medios de expresión que representaran sus intereses en la opinión pública. Posteriormente en el apartado titulado “La modernización de la actividad azucarera”, se presentan las plataformas modernizadoras con que despegaron las palestras. Abordando de manera individual los casos y luego se analizan las similitudes y contrastes en el perfil de cada impreso. Le siguen “Empresas

editoriales” y “Características editoriales” cuyas páginas están dedicadas a la presentación de detalles de su operación, las redacciones, circulación, financiamiento, así como en cuanto al formato.

En el segundo capítulo titulado “La ciencia y la educación agrícola en la prensa azucarera”, se establece la manera en que se abordó la temática en cada impreso. Con este propósito se dedicó un apartado al análisis del tono discursivo, en concordancia con los requerimientos en cada uno de los contextos. Así como con las ideas imperantes en cada país en torno a la educación agrícola y la generación de conocimiento local. Es de esta manera que se presentan: “La educación y la investigación agrícolas en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*”, “La profesionalización de la agricultura cubana el caso de *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*” y “La especialización en la plataforma editorial del *Hacendado mexicano y fabricante de azúcar*.” Mientras que en el cuarto apartado “El Audubon Sugar Institute” se analizan las coincidencias y contrastes en torno al referido modelo educativo.

El capítulo tercero de la tesis intitulado “Las Revistas Azucareras como herramientas para la circulación y la difusión del conocimiento agronómico”, se profundiza en estos permitiendo comprender la naturaleza de la información presentada. Es así que en “La extensión del conocimiento agronómico” se establecerá la manera en que las publicaciones percibieron la necesidad de extender el conocimiento agronómico entre sus lectores. Con este interés en “Contenido informativo” se señala la comunicación y relaciones de colaboración que las

redacciones entablaron entre sí. De igual manera se presentan los objetivos y características de su faceta de difusores del conocimiento agronómico así como las fuentes informativas que nutrieron los contenidos. Finalmente, en el tercer apartado “La extensión de los principios agronómicos acerca del cultivo de la *Saccharum Officinarum*” se analiza la manera en que realizó dicha labor.

El cuarto capítulo, “La circulación de las innovaciones agrícolas en torno al cultivo de la *Saccharum Officinarum*”, comienza con el apartado; “El cultivo perfeccionado” en donde se analiza el interés común por la innovación. En seguida se presentan dos secciones en donde se abordan los contenidos en torno al mismo número de aspectos fundamentales dentro de la nueva práctica. El primero de ellos “Introducción de nuevas variedades y de formas reproducción de la caña de azúcar”, y en un segundo momento “Los abonos”. En cada caso se establece la información que se privilegió en cada editorial, en correlación con los apremios de los productores o con las aspiraciones de los redactores, así como a las fuentes que tuvieron a su alcance. Asimismo, se distinguen las investigaciones, autores, temáticas y análisis críticos presentados los impresos analizados.

## **VII.- Fuentes y bibliografía.**

Esta investigación tiene como principales fuentes la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, *La Revista de Agricultura. Órgano oficial del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y *El hacendado mexicano y fabricante de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*. La consulta completa de las referidas publicaciones

implicó una ardua tarea de ubicación en distintos acervos hemerográficos. Lo mismo ocurrió con la documentación y bibliografía para la reconstrucción de la situación imperante en la industria del endulzante de caña en las Antillas y México. Así como, en cuanto a la recopilación de los datos laborales de los colaboradores y de sus obras, que permitieron la reconstrucción del perfil profesional y espacios en los que se relacionaron. Por otra parte, también resultó de fundamental importancia, la consulta de otros impresos con características semejantes, los cuales se publicaron en los mismos lugares que las revistas analizadas o en centros productivos ubicados en otros países.

La *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, fue adquirida en la Colección Puertorriqueña de la Biblioteca “José María Lázaro” de la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Río Piedras, por la Dra. María Teresa Cortés Zavala, con recursos económicos provenientes del proyecto de investigación: Institucionalización del sistema educativo y la ciencia en Puerto Rico. Los orígenes de la nación: 1808-1898, que le fue aprobado por el Consejo de la Coordinación de Investigación Científica de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, en su programa: 2005-2007. La profesora Cortés tuvo a bien facilitarme una copia, en base a la cual elaboré una investigación previa dedicada a dicho impreso como tesis de Maestría y con la cual conté para realizar esta investigación doctoral. Asimismo, una visita a los acervos españoles ubicados en Madrid, me permitió obtener valiosa información de las últimas colonias situadas en el Caribe. En particular se logró la consulta de un importante número de obras del acervo bibliográfico y hemerográfico de la “Biblioteca

Nacional de España” y de la “Biblioteca Tomás Navarro Tomás” del Instituto de Historia del Centro de Humanidades del Consejo Superior de Investigación Científica. Así como la revisión y sistematización de documentación digitalizada procedente de los fondos de “Ultramar” y “Universidades” del “Archivo Histórico Nacional de Madrid.”

Para la consulta de la *La Revista de Agricultura. Órgano oficial del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se realizó una estancia de investigación en el Instituto de Historia de Cuba, en La Habana. Con apoyo del Programa de Becas mixtas para becarios CONACYT nacionales en el extranjero, de movilidad nacional, en los sectores de interés, de doble titulación. La cual permitió la consulta completa del impreso en la “Biblioteca Nacional de Cuba”, específicamente en la Colección Cubana, Antonio Bachiller y Morales. Asimismo, la estadía en la Antilla permitió la consulta de los siguientes acervos documentales y bibliográficos: El “Archivo Nacional de Cuba” y su Biblioteca, la Sala de Servicios Generales, Domingo Figuerola Caneda de la “Biblioteca Nacional de Cuba”, la “Biblioteca de la Asociación de Técnicos Azucareros de Cuba”, “Biblioteca Instituto de Literatura y Lingüística” y la “Biblioteca Instituto de Historia de Cuba”.

Por último, la consulta de la totalidad de los tomos del *Hacendado mexicano y fabricante de azúcar. Órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana*, fue azarosa ya que no se encuentran en un mismo acervo. En la Hemeroteca Nacional de la Universidad Autónoma de México, en el Fondo Reservado, se encuentran los tomos referentes a 1895 a 1897. Mientras que del repositorio y plataforma digital “HathiTrust

Digital Library” se obtuvieron los números editados durante los años que van de 1905 a 1908. Por último, en el Fondo Contemporáneo, en la Sección de Consulta Automatizada, de la Hemeroteca Nacional se consultaron los años de 1912 a 1913. Asimismo, se revisaron diferentes publicaciones agrícolas contemporáneas al *Hacendado Mexicano* en las cuales se reprodujeron sus artículos. Tales como la *Gaceta Agrícola-Veterinaria* de la Sociedad Ignacio Alvarado; *La Escuela de Agricultura*, de la Escuela Nacional de Agricultura; *El Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*; y *El Economista Mexicano*, entre otras.

Cabe señalar que en los repositorios antes señalados fue posible encontrar, además de los impresos objeto de estudio, diferentes obras realizadas por los colaboradores. Así como las investigaciones que dichos profesionales dieron a conocer en la época. También se recopiló bibliografía en torno a las asociaciones agrícolas vinculadas a las palestras, sobre la situación económica en cada centro productivo y acerca de otros temas que en los últimos años han realizado distintos estudiosos de la historia de México, Cuba y Puerto Rico. De igual manera, la investigación se vio fortalecida luego de la discusión del proyecto y los avances de investigación con el Dr. Jorge Renato Ibarra, investigador adscrito al Instituto de Historia de Cuba. También fue posible el análisis del proyecto y los avances con el Dr. Rolando Misas Jiménez especialista en la temática que labora en el Archivo Nacional de Cuba.

## CAPÍTULO 1. LA PRENSA AZUCARERA EN CUBA, PUERTO RICO Y MÉXICO.

La manera de producir azúcar de caña, a finales del siglo XIX y principios del XX, vivió un proceso de innovaciones tecnológicas que la revolucionó completamente. Esto como consecuencia 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 producto de caña de sus mercados tradicionales.<sup>1</sup> Ello obligó a la renovación total del proceso de fabricación y a la innovación en el cultivo de la gramínea.<sup>2</sup> La hacienda caracterizada por concentrar en la misma unidad productiva a la plantación y la fábrica fue progresivamente sustituida por centrales. Estas enormes fábricas con una gran capacidad productiva se surtían de materia prima proveniente de distintas fuentes, ya fuese agricultores independientes o sociedades industriales que poseían plantaciones propias o arrendadas. Ello, implicó una serie

---

<sup>1</sup> En las décadas finales del siglo XIX, la industria del azúcar de remolacha, se consolidó y creció aceleradamente al grado de desplazar el azúcar de caña de los mercados europeos. En el concierto de los países productores se destacaron Francia y Alemania, quienes al avanzar la centuria se convirtieron en los principales exportadores en el continente Europeo, eliminando la competencia que constituía el endulzante proveniente de los países americanos. *The Sugar Beet Crop: Science into Practice*, London, Chapman and Hall, 1993, p. 675.

<sup>2</sup> 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, p. 106. 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, p.155. 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.

de cambios en las relaciones laborales emanadas de la división del trabajo agrícola e industrial.<sup>3</sup>

Por otra parte, el proceso de la conformación de agroindustrias azucareras en el Continente Americano se acompañó del surgimiento de discursos acerca de la instrumentación tecnológica para el perfeccionamiento del cultivo y del proceso productivo. Estos se expresaron en distintos escenarios ya fuera en la política, en el ámbito académico, al interior de las asociaciones, y en la prensa.<sup>4</sup> Esta última se destacó en importancia ya que en las décadas finales del siglo XIX sufrió una evolución derivada de la apertura de temáticas en relación con la aplicación de nuevas tecnologías. Estos factores la convirtieron en un importante medio para la conformación de estados de opinión y para la apertura de espacios para la comunicación.<sup>5</sup>

---

<sup>3</sup> Como parte de este proceso surgieron nuevas formas de trabajo al interior de los ingenios y en el campo. A decir de Roberto Pucci, con el surgimiento de plantadores independientes, los industriales azucareros descargaban sobre ellos el peso de la organización del trabajo agrícola y los requerimientos de inversión necesarios para la expansión de los cañaverales. Este hecho hizo posible que se concentraran en la modernización tecnológica de las unidades fabriles. Sin embargo, el mismo Pucci señala que las características tecnológicas y laborales al interior y al exterior de las centrales tuvieron variaciones a lo largo del continente americano por lo que hay que estudiar los distintos casos. 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. 132-133.

<sup>4</sup> 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, p. 91. Santamaría García, Antonio, y García Álvarez, Antonio, "Azúcar en América", en *Revista de Indias*, núm. 233, vol., LXV, 2005, p. 11.

<sup>5</sup> Alvares Jesús, Timoteo, Martínez Rianza Asención, *Historia de la prensa hispanoamericana*, Madrid, MAPFRE, 1992, pp. 348, Cortes 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, pp.118-119.

Es en este contexto, que los interesados en el negocio del dulce se vincularon con periodistas e impresores para crear sus espacios escritos. La fundación de publicaciones les permitiría cubrir una serie de necesidades entre las que se destacan: la circulación de información especializada, la expresión de la situación por la que atravesaban, así como de sus ideas acerca de la modernización de la agroindustria. Es así que en los distintos centros productivos del continente americano surgieron publicaciones dedicadas a los asuntos relativos al negocio del endulzante extraído de la caña de azúcar.

La prensa azucarera adquirió distintas modalidades: plataformas de negocios al exterior, espacios para la publicidad de casas comerciales, órganos de expresión de organizaciones sectoriales y otros más en los que la temática tenía un lugar importante. Estos pueden ser ubicados dentro de la prensa económica, agrícola o en algunas ocasiones ambas, ya fuesen con financiamiento independiente, oficial, de empresas, de asociaciones o combinaciones de varias de estas categorías.<sup>6</sup> Estos impresos cumplieron un importante papel en la esfera pública, en cuanto a la expresión de discursos modernizadores y como difusores de las innovaciones referentes a la actividad azucarera.<sup>7</sup>

---

<sup>6</sup> Acosta Meneses, Yanet, "La información agraria en España: Desde sus orígenes hasta la agenda 2000", tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de Información, Departamento de Historia de la Comunicación Social, Madrid, 2008, p. 19.

<sup>7</sup> Entre este tipo de publicaciones hemos ubicado, en el área del Caribe, a la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* de Puerto Rico, la *Revista de Agricultura* de Cuba, *Le Progrès* de Saint Thomas, *Port of Spain Gazzete* publicada en Trinidad, *The Agricultural Gazzette* de Barbados y *Le Propaganteur* de Martinica, *Le Courrier* de Guadalupe y *Le Progrès* de Saint Thomas. *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* de México, *Luisiana Planter and Sugar Manufacturer*, de los Estados Unidos. Chavelas Sánchez, Brenda Verónica, "La *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*: un

Este capítulo tiene por objeto presentar, desde una perspectiva comparada, el surgimiento de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* y del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*. Como parte de este objetivo se identificará la situación del negocio del dulce en sus países de origen, y los motivos que dieron pie a la apertura de los referidos impresos. Posteriormente, con el fin de observar similitudes o contrastes, se profundizará en el perfil de las plataformas modernizadoras y se analizará su carácter de empresas editoriales, así como sus características.

### **1. El negocio azucarero de entre siglos.**

A partir de 1870, las elites de productores de Cuba, Puerto Rico y México, enfrentaron la necesidad común de superar las crisis que ponían en peligro su subsistencia. El progreso de la actividad y la ampliación de puntos de venta se dificultaron por una serie de circunstancias internas y externas. De manera que es coincidente, en los tres casos, el objetivo de generar las condiciones para su incorporación o reincorporación al mercado internacional.

En las Antillas Españolas, que compartieron el mismo marco legal e institucional, la metrópoli imponía una política económica esencialmente tributaria basada en elevadas recaudaciones aduaneras. A partir de 1880, el Estado español implementó varias medidas con la finalidad de preservar el mercado de las islas para sus productos. Las Leyes de Relaciones Comerciales de 1882 redujeron los

---

espacio para la modernización de la economía puertorriqueña, (1885-1893)", tesis de maestría, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, agosto, 2011, pp. 68-70.

impuestos sobre las importaciones provenientes de la Península, mientras que se elevaron los aranceles a los productos norteamericanos en 1883, 1887 y 1894. De manera que la metrópoli cerró las puertas de sus colonias a los productos de importación, al tiempo que restringió la entrada del azúcar borinqueña y cubana a la Península. Lo cual se explica en el hecho de que las leyes, sistemas de propiedad y tarifas aduaneras eran decretadas en base a las necesidades peninsulares, dejando de lado las necesidades de desarrollo económico de las colonias.<sup>8</sup>

Por otra parte, el hecho de que España entablara una serie de disputas comerciales con los Estados Unidos -el único comprador del mascabado cubano y puertorriqueño- agravó el escenario comercial para las Antillas.<sup>9</sup> El cual se caracterizó por el aumento de la competencia mundial, el proteccionismo de los mercados europeos, y la continua caída del precio del azúcar.<sup>10</sup> Otro factor que debieron enfrentar fue el proceso de la abolición de la esclavitud que suponía una profunda transformación estructural. De manera que los productores de Cuba y Puerto Rico debían reducir el costo de la producción exportable para competir en mejores condiciones, hecho sumamente complicado cuando se debía pagar mano de

---

<sup>8</sup> Rivera Rodríguez, Irene, *Cambios en la estructura geográfica de las importaciones de mercancía a Puerto Rico: 1880 a 1997, Serie de ensayos y monografías*, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, núm. 62, 1991, p. 7.

<sup>9</sup> A partir de 1850 la industria azucarera de los Estados Unidos concentró la compra del mascabado caribeño generando un monopolio que se afianzó con la aprobación en 1890 del arancel McKinley que gravó la introducción de refino a dicho país para proteger la industria refinadora y la remolachera. Santamaría García, Antonio, *Sin azúcar no hay país. La industria azucarera y la economía cubana (1919-1939)*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Universidad de Sevilla, Diputación de Sevilla, Sevilla, 2001, pp.14-15. Lavallé Bernard, Naranjo Consuelo y Santamaría Antonio, *La América Española (1763-1898). Economía*, Proyecto editorial: Historia de España, España, Editorial Síntesis, 2002, p. 314.

<sup>10</sup> Santamaría García, Antonio, "Reformas coloniales, economía y especialización productiva en Puerto Rico y Cuba, 1760-1850," *Revista de Indias*, vol. LXV, núm. 235, pp. 709-728.

obra y tecnificar, mientras que el sistema colonial encarecía de manera artificial la vida y elevaba el costo de insumos productivos.<sup>11</sup>

El contexto arriba descrito impactó de manera distinta al interior de cada una de las islas. En Puerto Rico, los factores anteriores se sumaron a una serie de limitaciones que desde 1840 dejaron en permanente atraso a la actividad azucarera.<sup>12</sup> La carencia de un sistema financiero, de fuentes crediticias institucionalizadas, y la escasa construcción de vías de comunicación, fueron una traba para la renovación del proceso de fabricación y para la consolidación del mercado interno.<sup>13</sup> Esta situación se complicó aún más, al quedar abolida la esclavitud y derogado el régimen de la Ley de la Libreta en 1873. El factor humano resultó fundamental, ya que en la isla caribeña se hizo frente a la caída de precios a través del aumento en el número de trabajadores y de las áreas de cultivo, más que en la incorporación de las innovaciones tecnológicas. En tanto que los principales

---

<sup>11</sup> Zanetti, Oscar, *Cautivos de la reciprocidad*, La Habana, Editorial Ciencias Sociales, 2003, p. 23.

<sup>12</sup> En el año de 1840 tuvo lugar una drástica baja en los precios internacionales de la libra de azúcar, pasando de 15 a 4 centavos, lo cual puso en una grave situación a los productores que enfrentaron una serie de dificultades para cubrir la necesidad de mano obra. De ahí en más la debilidad de la economía borinqueña, ante las fluctuaciones de los mercados internacionales, fue una constante. Santamaría, "Reformas...", *op. cit.*, p. 718.

<sup>13</sup> A lo largo de la centuria no fue posible que Puerto Rico contara con una moneda propia. Desde mediados del siglo XIX en la prensa se expresó la necesidad de que la Isla contara con un banco de emisión. No obstante, esta carencia se prolongó a lo largo de dicho periodo repercutiendo en el auge de la usura y del encarecimiento de los créditos. Así como en la falta de una moneda única en cantidad suficiente para efectuar las operaciones al interior y al exterior de Borinquen. En varias ocasiones se importaron monedas extranjeras, sin embargo el problema no se resolvió y este escenario se prolongó hasta 1894. Rivera Rodríguez, Irene, *El debate sobre el peso mexicano en Puerto Rico: 1879-1889*, Serie de Ensayos y Monografías, Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, núm. 62, mayo, 1991, p. 3.

productores modernizaron sus industrias, completando el proceso de tecnificación del ingenio y adoptando el uso de centrifugas.<sup>14</sup>

Por otra parte, la drástica caída del precio del azúcar en 1884 afectó severamente a Borinquén, la baja de las exportaciones llegó a niveles alarmantes entre 1885 y 1887, cuando la isla vivió una de las peores depresiones económicas de su historia.<sup>15</sup> En una década el número de haciendas en operación se redujo de 553 en 1870 a 325 en 1880 (58.7%).<sup>16</sup> La gravedad de la situación generó la preocupación de los azucareros, quienes se congregaron en la ciudad de Aibonito en 1886, donde acordaron solicitar al gobierno mayor protección a los productores, la apertura de la política comercial, cargas fiscales en coincidencia con la capacidad de pago de los hacendados, y la creación de un marco institucional que coadyuvara a superar el atraso productivo.<sup>17</sup> Esta reunión es considerada por la historiografía puertorriqueña como el punto de partida para el surgimiento de asociaciones, impresos con opiniones independientes al estado y la creación del Partido Autonomista en 1887.<sup>18</sup>

---

<sup>14</sup> El factor humano se complicó a lo largo del siglo; no obstante, se buscaron varias alternativas de asegurar trabajadores para las haciendas, destacó el régimen de trabajo obligatorio denominado el sistema de libreta que obligaba a quien no fuera propietario de tierra o no pudiera cubrir sus necesidades básicas a emplearse en alguna hacienda. Acevedo Gómez, *Labor, Organización y reglamentación del trabajo en el Puerto Rico del siglo XIX*, San Juan, Instituto de Cultura Puertorriqueña, 1970.

<sup>15</sup> Cubano Astrid, *El hilo en el laberinto. Claves de la lucha política en Puerto Rico (siglo XIX)*, San Juan, Ediciones Huracán, 1990, pp. 97-98.

<sup>16</sup> Ramos Mattei, Andrés, *La sociedad....*, *op. cit.*, pp. 31-32.

<sup>17</sup> Scarano, *Puerto Rico, op. cit.*, p. 531.

<sup>18</sup> "Propuesta para mejorar la situación económica de la isla", Archivo Histórico Nacional de Madrid, en adelante (AHNM), ULTRAMAR, 5127, Exp.8., *Ibidem*, pp. 70 y 71.

Por otra parte, en Cuba la agudización del descontento por la política económica, que únicamente beneficiaba a los grandes productores y comerciantes peninsulares, derivó en el estallido de la guerra de independencia en 1868.<sup>19</sup> La lucha armada que se extendió por diez años tuvo como resultado la consolidación del régimen español y de la clase que se mantuvo fiel a la corona, mientras que los grupos vencidos en la revolución fueron desplazados del escenario económico. Este acontecimiento, en combinación con la aceleración del proceso de concentración industrial en 1879, implicó una serie de cambios en la composición social y la industria.<sup>20</sup>

El proceso de apertura de centrales, que se dio a la par de la abolición de la esclavitud, conllevó la aparición de nuevas formas de trabajo en la fábrica y en el campo. En este último se concentró la propiedad, se extendieron las áreas de cultivo y para asegurar el abasto de mano de obra surgió el colonato y se fomentó la

---

<sup>19</sup> Este movimiento independentista, que se extendió por los diez años que van de 1868 a 1878, se originó luego de la reforma tributaria de 1867. Esta medida sustituía una serie de impuestos directos e indirectos por un solo tributo que gravaría en un 10% las utilidades anuales de las fincas urbanas y rústicas, la industria, el comercio y las actividades profesionales. La aplicación de esta carga fiscal encareció aún más el costo de la vida, hecho que agudizó la molestia de las clases más afectadas, lo cual propició el estallido revolucionario. Por otra parte, cabe señalar que esta fue la primera de una serie de guerras de independencia que estallaron en las últimas dos décadas del siglo XIX, la que hicimos mención en 1868 a 1878, la segunda entre 1879 y 1880 conocida como la “guerra chiquita”, y la última de 1895 a 1898 identificada por la historiografía como la “guerra de independencia o la guerra del 95”. La condición insular limitó el alcance de estas contiendas que se desarrollaron en un espacio limitado, en cuanto a territorio y población. La trascendencia de las mismas fue regional y fueron enfrentadas por un número superior de soldados peninsulares bien armados. Estos aspectos marcaron la diferencia y el éxito de las tropas españolas. Torres-Cuevas, Eduardo, Loyola Oscar, Buznegro Enrique, García Gloria, “La Revolución del 68. Fundamentos e inicio,” *Historia de Cuba*, tomo II, La Habana, Editora Política, 1996, pp. 7-8. Abreu Cardet, José, *et. al.*, *Historia de Cuba*, Santo Domingo, Archivo General de la Nación, 2013, pp. 35-36.

<sup>20</sup> Al final de la guerra, en las áreas donde había sido más severa la destrucción de unidades productivas, se establecieron fábricas más avanzadas. Ello se dio en mayor medida en la zona occidental, donde las cifras de producción aumentaron y se inició el proceso de liberación de tierras sujetas al régimen tradicional de apropiación. Le Riverend, Julio, *Historia Económica de Cuba*, cuarta edición, Instituto Cubano del Libro, La Habana, 1974, p. 457.

inmigración. Asimismo, la introducción de ferrocarriles y sus ramales de vía estrecha, agilizaron la movilización de trabajadores y el transporte de cañas y de azúcar. Este factor era necesario ya que las instalaciones técnicas de las centrales tenían la capacidad de producir grandes volúmenes de endulzante. Sin embargo, esta nueva etapa en la industrialización derivó en una mayor especialización en la producción de mascabado dirigido al mercado estadounidense.<sup>21</sup>

La dependencia cubana al comercio con los Estados Unidos se profundizó, quedando a merced de las exigencias de su único consumidor. Dicho país establecía altos aranceles y ofrecía rebajas únicamente a quien diera condiciones similares, mientras que la metrópoli continuaba con su línea de extracción de excedentes de sus colonias a través del intercambio desigual.<sup>22</sup> Ante este escenario de vulnerabilidad, los azucareros se agruparon para defender sus intereses y dar a conocer sus propuestas en la escena pública cubana. La cual se caracterizó por la activa participación de asociaciones sectoriales, que tenían el común objetivo de unir fuerzas no solo entre agremiados sino entre colectivos para reclamar al gobierno reformas económicas y administrativas sin abandonar la vía conservadora.<sup>23</sup>

En contra parte, la orientación de la producción mexicana de azúcar hacia el interior de su territorio y el carácter complementario que asumió dentro de la

---

<sup>21</sup> *Ibidem*, pp. 467-468.

<sup>22</sup> Iglesias, Fe, "El desarrollo capitalista en Cuba en los albores de la época imperialista", en: *Historia de Cuba*, tomo II, La Habana, Editora Política, 1996, pp. 175-86. Zanetti, *Cautivos...*, *op. cit.*, pp. 33-34.

<sup>23</sup> Fernández Prieto, *Espacio...*, *op. cit.*, pp. 47-48.

economía la distinguieron de lo acontecido en las Antillas españolas.<sup>24</sup> No obstante, esta característica cambió luego de que la política económica porfirista se inclinó hacia el fomento de la agricultura comercial para la exportación, después de la baja del precio de la plata en 1870.<sup>25</sup> Con ello se buscó que el país se insertara en el mercado internacional de productos primarios y manufacturas, para compensar las pérdidas ocasionadas por el declive del mineral. En consecuencia, entre 1880 y 1890 el gobierno federal asumió la promoción de la exportación, para ello se creó en la Secretaría de Fomento una sección especial para asuntos agrícolas en 1882, se pretendía generar cambios en la actitud de los productores tendientes a reforzar su orientación al mercado y su capacidad técnica, para diversificar la producción nacional y aumentar los volúmenes y se abandonaban técnicas tradicionales de cultivo y comercialización.<sup>26</sup>

En medio de este contexto, los azucareros instalaron sistemas de irrigación y se modernizó el proceso productivo a través de la incorporación de molinos, tachos

---

<sup>24</sup> Romero Ibarra ha señalado que en México la producción de azúcar ha ocupado un lugar importante desde que se establecieron los primeros trapiches en la época colonial por el volumen de su producción, el monto de los capitales invertidos, la extensión de tierras dedicadas al cultivo y la fuerza de trabajo que ha ocupado. La actividad prosperó y en el siglo XVIII la capacidad productiva de la Nueva España competía con la de las Antillas. A su vez, Horacio Crespo menciona que en las décadas previas a la independencia se registró un breve ciclo -entre los años de 1796 y 1813- en el que se exportó azúcar, como parte de la demanda internacional propiciada con la independencia de Haití. Sin embargo, luego del triunfo del movimiento insurgente, el endulzante mexicano se quedó para el consumo interno. Crespo, *Historia del azúcar...*, op. cit., pp. 144-145. Crespo Horacio, *Modernización y conflicto social. La hacienda azucarera en el estado de Morelos, 1880-1913*, México, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, 2009, p. 337. 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, celebradas del 23 al 26 de septiembre de 2008, Caseros, Provincia de Buenos Aires, 2008, p. 2.

<sup>25</sup> Zuleta, María Cecilia, "La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue", en *Mundo Agrario. Revista de estudios rurales*, vol. 1, núm., 1, segundo semestre de 2000, Centro de Estudios Histórico Rurales, Universidad Nacional de la Plata, p. 3.

<sup>26</sup> *Ibidem*, p. 12.

al vacío, evaporadoras y centrifugas que operaban a base de vapor.<sup>27</sup> La construcción del ferrocarril significó un gran avance para la distribución de la producción, con lo que se amplió el mercado y se facilitó el transporte de la población a lo largo del territorio.<sup>28</sup> Estas innovaciones y la extensión de las áreas dedicadas al cultivo de la caña se vieron reflejadas en el incremento de producción de azúcar, que se triplicó en las décadas de 1870 a 1890. Horacio Crespo señala que la ampliación de las áreas del cultivo se llevó a cabo en regiones productoras como Michoacán, Morelos, Veracruz, Puebla, Oaxaca, Chiapas, y Jalisco a las que se sumaron nuevas regiones como Sinaloa y San Luis Potosí. De manera que -como lo apunta Alejandro Tortolero- en 1870 se produjeron 9, 912 toneladas, en 1889 son 20, 615 y en 1890 se alcanza la cifra de 52, 230.<sup>29</sup>

Sin embargo, el mercado nacional se saturó y se generaron varias crisis de sobre oferta, por lo que se buscó dar salida a los excedentes a través de la exportación, en coincidencia con la política económica del régimen porfirista enfocada en atraer la inversión extranjera y estimular las exportaciones.<sup>30</sup> No

---

<sup>27</sup> Tortolero, Villaseñor, Alejandro, "Cambios tecnológicos en la industria azucarera de Morelos, México y su influencia sobre el crecimiento regional durante el porfiriato (1877-1911), presentado en el XI Congreso de Historia Agraria, Sociedad Española de Historia Agraria (SEHA), Departamento de Fundamentos del Análisis Económico e Historia e Instituciones Económicas, Universidad de Valladolid, Monasterio de Santa María la Real. Aguilar de Campo, 2005.

<sup>28</sup> Un importante sector de dicha población fue el conformado por los trabajadores de los ingenios. Kuntz Ficker, Sandra y Riguzzi, Paolo (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México, (1850-1950), del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, México, El Colegio Mexiquense, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, Ferrocarriles Nacionales, 1997, p. 39.

<sup>29</sup> Crespo, *op. cit.*, pp. 146-147, Tortolero, "Tierra y agua...", *op. cit.*, p. 66., Zuleta, "La Secretaría...", *op. cit.*, p. 7.

<sup>30</sup> Entre esas exportaciones destacan las de los años setentas del siglo XIX y las que se produjeron en la primera década del siglo XX. Landázuri Benítez Gisela, Mantecón Vázquez, Verónica, *Azúcar y Estado (1750-1880)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1988, p. 183. Romero Ibarra, *op. cit.*, p. 2-3., Crespo, *op. cit.*, pp. 146-147.

obstante, la falta de vinculación con el comercio internacional especialmente con los Estados Unidos y la baja competitividad del azúcar mexicano, debido a sus elevados costos de elaboración, dificultaron las aspiraciones exportadoras de los azucareros.<sup>31</sup> Asimismo, el proteccionismo imperante en la época, expresado en la convención de Bruselas en 1903, también complicó la situación al establecer que para acceder a los mercados exteriores era imprescindible abrir el mercado al azúcar procedente del extranjero.<sup>32</sup>

## **2. La fundación de impresos para la participación en el debate económico.**

Como se podrá observar, a pesar de las diferencias en los escenarios en los que se desarrollaron las elites de productores de Cuba, Puerto Rico y México, enfrentaron la necesidad común de generar las condiciones para incrementar sus exportaciones o incursionar en el mercado exterior. Es así que a partir de la década de 1870 se inicia en estos puntos la participación de este sector en proyectos editoriales, partidos políticos, e instituciones académicas en donde buscaron defender sus intereses y expresar sus propuestas. De igual manera, es característico de este periodo el proceso de conformación de agrupaciones gremiales con el objetivo de sumar fuerzas y consensar posiciones frente al Estado. Para ello, resultó determinante la creación de empresas editoriales desde las cuales situaran sus intereses en el debate económico.

---

<sup>31</sup> Tortolero, "Cambios...", *Ibidem*.

<sup>32</sup> Crespo, Horacio, "Estado y empresarios frente a la crisis azucarera mexicana en la década de 1930", en <http://www.economia.unam.mx/amhe/memoria/mesat5/Horacio%20CRESPO.pdf>, fecha de consulta 15 de agosto de 2012, p. 4., Tortolero, "Tierra y agua...", *op. cit.*, p. 66.

En este sentido, Roger Chartier establece a la prensa como el principal vehículo para la comunicación el siglo XIX y le equipara con la cultura y el desarrollo social.<sup>33</sup> Sin embargo, desde la perspectiva de este especialista, para que existan espacios escritos que expresen ideas distintas al punto de vista oficial se requiere la previa conformación de “un espacio de discusión y de crítica sustraído a la influencia del Estado y crítico con respecto a los actos o fundamentos de este.”<sup>34</sup> De manera que, para que este tipo de publicaciones aparecieran, se requirió de un marco legal que favoreciera la libertad de impresión y de expresión. No obstante, este fenómeno adquirió distintos ritmos acorde al contexto político en los tres puntos analizados.

El importante papel que jugó la prensa en la independencia de los territorios de ultramar se derivó en el endurecimiento de la censura en las Antillas españolas.<sup>35</sup> Empero, a partir del establecimiento de la Primera República en la Península y del trienio liberal, se abrió la oportunidad para que se discutiera la modificación del pacto colonial y la orientación del modelo económico. De manera que, tras la aplicación de la Ley de Imprenta y de Asociación vigentes en la metrópoli, se fundaron partidos políticos y los habitantes de dichas islas pudieron participar en las Cortes. Ello dio un

---

<sup>33</sup> Chartier Roger, *El mundo como representación*, España, Gedisa editorial, 1996, pp. 231-264.

<sup>34</sup> Chartier, Roger, *Espacio Público, Crítica y desacralización en el siglo XVIII. Los orígenes culturales de la Revolución Francesa*, España, Gedisa editorial, 2009, p. 33.

<sup>35</sup> Alonso, Paula (comp.), *Construcciones impresas. Panfletos, diarios y revistas en la formación de los estados nacionales en América Latina, 1820–1920*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2004, pp. 344.

mayor margen de acción a los impresores que derivó en el aumento de las publicaciones y la diversificación de los contenidos.<sup>36</sup>

Mientras que en México, independiente desde 1821, la situación de la prensa fue distinta, el número de impresos locales y nacionales era muy superior, no obstante el contexto económico y el debate acerca del papel de la actividad agroindustrial, aumentó la necesidad de instrumentos informativos y de discusión de la realidad económica.<sup>37</sup> En la década de 1880 surgieron una gran cantidad de impresos que ampliaron y diversificaron la oferta de información para el desarrollo de las actividades económicas.<sup>38</sup> De forma que especialistas como Riguzzi y Zuleta caracterizan al porfiriato como “la época de oro” de los impresos especializados en la temática económica y agrícola entre 1870 y 1890.<sup>39</sup>

Sin embargo, la ecuación: asociación–impreso no se dio de manera homogénea ni lineal en los tres lugares analizados. La *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* (1879) surgió como órgano de expresión

---

<sup>36</sup> Pedreira, Antonio, *El periodismo en Puerto Rico, Puerto Rico*, Editorial Edil, 1969, pp. 381-555, Romeu, José A., *Panorama del periodismo puertorriqueño*, Río Piedras, Colección UPREX, Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1985, pp. 65-72. Basail Rodríguez, Alain, *El Lápiz Rojo, Prensa, Censura e Identidad Cubana (1878-1895)*, Bogotá, Centro de Investigaciones y desarrollo de la cultura cubana Juan Marinello, 2004, p. 66, Cortés Zavala, María Teresa, *Economía, cultura e institucionalización de la ciencia en Puerto Rico*, siglo XIX, México, facultad de historia UMSNH-Departamento de historia de América-Instituto de historia CSIC, 2008, pp. 95-96.

<sup>37</sup> A este respecto, Cecilia Zuleta señala que en México las revistas y boletines de agricultura aparecieron en la escena pública con la paz y la estabilidad institucional y económica de la restauración republicana. Zuleta, “La prensa...”, *op.cit.*, p. 59.

<sup>38</sup> *Publicaciones Periódicas del siglo XIX, 1856-1876*, Parte I, UNAM, 2003, pp. 389-402. Tortolero Villaseñor, Alejandro, “La gran propiedad y sus transformaciones con la reforma agraria en México”, en Robledo Hernández, Ricardo y López, Santiago, (coords.), *¿Interés particular, bienestar público?: grandes patrimonios y reformas agrarias*, México, 2007, pp. 389-422.

<sup>39</sup> Zuleta, “La prensa...”, *op.cit.*, p.65, Riguzzi, Paolo, “El surgimiento de la prensa financiera en México, 1870-1900, ponencia para el IV Encuentro de historiadores de la prensa en Iberoamérica, 18 al 20 de abril de 2007, p. 3.

de la primera organización gremial de los productores azucareros. En contraste, la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* (1885) era un grupo de interés representado en un impreso.<sup>40</sup> Este colectivo concentró esfuerzos por la conformación de un organismo con representación en toda la isla. Hecho que fue posible ocho años más tarde, cuando se creó la Asociación de Agricultores de Puerto Rico y la revista adquirió el papel de órgano oficial. Algo parecido ocurrió con *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, que surgió en 1895 y diez años después (1905) se asumió como el órgano oficial de la Unión Azucarera Mexicana.

En los últimos dos impresos, la conformación de una agrupación gremial se expresó como una necesidad urgente con el objeto de normar su actividad y hacer frente común para la problemática que enfrentaban. Con este ideal se pugnó por su materialización durante varios años. En el caso de la revista mexicana sobresalió la necesidad de participar del mercado internacional y eliminar a los acaparadores, considerados como los causantes de la baja de precios. De esta forma, mediante la fuerza de una Asociación se podría fijar el precio del azúcar. Al respecto en el *Hacendado Mexicano y Fabricante de Azúcar* se leía en 1895:

Ilusa nuestra mente soñábamos con la dicha de poder anunciar en este número la creación de un sindicato de hacendados, constituido con el objeto de normalizar los precios por mayor de los azúcares ó, eliminar los acaparadores “cuyo mercantil

---

<sup>40</sup> Entendiendo al concepto de grupo de interés, como un conjunto de personas, organizadas para materializar un interés en común. “Ello a través de la acción conjunta para la defensa de ese interés, lo cual incluye de forma indispensable hacer del conocimiento público su propósito y conseguir adeptos para su causa y a la vez convencer a las autoridades o hacer presión en la esfera pública.” Arnoletto, Eduardo Jorge, *Glosario de Conceptos Políticos Usuales*, Editorial EUMEDNET, 2007, p. 39, en <http://www.eumed.net/dices/listado.php?dic=3>.

maquiavelismo ha hecho, sin causa ni fundamento, que los precios bajen á cifras antes desconocidas.<sup>41</sup>

Como se podrá observar, desde 1895 son continuas las críticas acerca de la pasividad de los hacendados en torno a la creación de este organismo. Ante la idea de que una asociación coadyuvaría a fomentar la exportación para compensar la sobre saturación del mercado interior.<sup>42</sup> Al respecto destacaron los llamados a los hacendados de Morelos, como el grupo que podría impulsar el proyecto, pues años antes habían conformado una asociación de carácter local.<sup>43</sup> Lo cual se prolongó hasta el año de 1905, cuando se formó la Unión Azucarera Mexicana y el impreso se asumió como el órgano oficial a través del cual se difundirían las actas de las sesiones y cualquier comunicación relevante.<sup>44</sup>

Mientras que, en el caso de la revista boricua, la creación de una asociación se destacó como la vía para superar el estado de aislamiento y la falta de interés de los agricultores en las cuestiones públicas.<sup>45</sup> El impulso de este tipo de organismos desde su perspectiva era necesario para que, con base a la acción colectiva las

---

<sup>41</sup> A. J., "Aquí yace un sindicato", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, Abril, 1895, p. 1.

<sup>42</sup> Asimismo, con el objetivo de promover la conformación del organismo y en coincidencia con el carácter pedagógico de la publicación, se presentaron varios ejemplos de este tipo de organizaciones en otros países europeos, anglosajones y sud americanos. Unión Azucarera", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, agosto, año II, 1896, p. 13.

<sup>43</sup> En *Historia del Azúcar en México* se señala que, desde los albores del siglo XX, ante el nuevo escenario del mercado internacional y la modernización imperante al interior de México surgieron varios intentos de conformar una organización que integrara a los hacendados de los principales centros productivos. En el año de 1897 fue constituida, en el Estado de Morelos, la primera organización empresarial del sector azucarero denominada Asociación de Hacendados de Morelos. Crespo, "Historia...", *op. cit.*, p. 946.

<sup>44</sup> El 15 de julio de 1905 que se constituyó, en la ciudad de México, la Unión Azucarera. Una asociación integrada por dueños de ingenios de Morelos, Veracruz, Puebla, Michoacán, Guerrero y Sinaloa que logró reunir a los más renombrados hacendados azucareros del país. *Ibidem*, p. 947.

<sup>45</sup> "La Exposición de Bruselas", *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil*, año 4, tomo 2, julio, 1888, p. 42.

demandas y proyectos de la clase productiva, adquirieran un mayor peso en la opinión pública y tuvieran mayores posibilidades de llevarse a cabo.

La asociación es el único medio de que los agricultores lleguen a reunir los elementos necesarios para sacar a los cultivos del estado decadente en que se encuentran y para dar vida a las industrias agrícolas hoy casi muertas; y por ninguna forma de asociación, mejor que la de los sindicatos[...]<sup>46</sup>

La inquietud expresada en este fragmento textual se expresó a lo largo de los nueve años de su publicación, en los que pugnó por una organización a través de la cual los azucareros consiguieran mejores logros económicos en cuanto a precios e impuestos.<sup>47</sup> Es por ello que al surgir la idea de la fundación de la Asociación de Agricultores de Puerto Rico, en el año de 1892, se le brindó total apoyo, y al quedar formalmente constituida la organización, la publicación asumió el carácter de órgano oficial. Ello como resultado de una reunión de agricultores convocados por Gregorio Ledesma Marqués de Arecibo para discutir en torno a la incertidumbre que reinaba entre los propietarios por la aplicación de una nueva carga arancelaria, debido a la agudización de la guerra tarifaria entre España y Estados Unidos. El organismo tuvo entre sus fundadores al mismo Gregorio Lezama y Julián Blanco administrador de la Central San Vicente; así como a los hacendados ponceños Ignacio Díaz Joglar y Temístocles Laguna. Estos personajes fueron miembros distinguidos tanto del Partido Incondicional como del Autonomista y se reunieron en esta asociación con el

---

<sup>46</sup> Al respecto, cabe señalar que se habla de sindicatos para referirse a asociaciones; "Sindicatos agrícolas", *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil*, tomo 2, año 4, 1888, pp. 165-166.

<sup>47</sup> En Puerto Rico existían asociaciones de carácter regional como la Sociedad Agrícola de Ponce fundada en 1883. *Ibidem*, pp. 138-139.

fin económico común de reivindicar la situación de los hacendados azucareros, tal como se hizo en las páginas de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*.<sup>48</sup>

La diferencia en el caso cubano, y el surgimiento del Círculo de Hacendados tiene su explicación en un momento calve en el que las corporaciones se convirtieron en un eficaz instrumento para reclamar al gobierno reformas económicas y administrativas. Ya que a la par de los partidos Unión Constitucional, y el Partido Liberal, surgen una serie de asociaciones para la promoción de los intereses económicos de la burguesía insular. Estos colectivos desempeñaron un importante papel en el debate comercial exponiendo sus criterios sobre la gravedad en la situación económica de la Isla.

Entre estas organizaciones, las de mayor poder fueron la Junta General de Comercio de La Habana (1876) que posteriormente se transformó en la Cámara de Comercio, Industria y Navegación (1886) representando a los comerciantes. El Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba (1878) que agrupó a los dueños de fábricas de azúcar y colonos, así como la Unión de Fabricantes de Tabaco de La Habana en donde se aglomeraron los tabacaleros (1884). Estas convivían con otras corporaciones que surgieron de desprendimientos de las primeras como La Liga de Comerciantes.<sup>49</sup>

El Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba surgió con el objetivo abogar ante el gobierno por todos los sectores vinculados con la agroindustria azucarera

---

<sup>48</sup> Curbelo, *op. cit.*, p. 203, Chavelas, *op. cit.*, pp. 97-104.

<sup>49</sup> Zanetti, *Cautivos...*, *op. cit.*, p. 28.

ante las nuevas necesidades de los productores. La idea común de modernizar el negocio del endulzante, permitió al organismo superar divisiones partidistas e incluir en su interior a personajes con militancia en los dos partidos políticos, y desde los hacendados y comerciantes más acaudalados hasta los colonos y los productores más débiles.<sup>50</sup> La primera Junta Directiva estuvo constituida por Julián de Zulueta, José Eugenio Moré, Enrique Diago, Ricardo Alfonso, Miguel Jané, Francisco de Zayas, José F. Scull, Francisco Feliciano Hernández, Felipe Rodríguez, Alejandro Morales, Mamerto Pulido, Emilio Céspedes, Gabriel Pers y Fernando de Freyre Andrade.<sup>51</sup>

El programa con el que surgió el Círculo incluía la fundación de un periódico que fungiera como boletín oficial y como herramienta de divulgación.<sup>52</sup> De manera que se encargó la fundación de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* a Francisco de Zayas y Fernando de Freyre Andrade, quienes fueron sus primeros directores. Estos prestigiados ingenieros agrónomos, promotores de la modernización del agro cubano imprimieron su sello profesional al impreso. Es así que aparte de cumplir con la función de órgano de divulgación del Círculo, en las páginas del impreso se dieron a la tarea de extender los preceptos de la agricultura científica. Este esfuerzo fue seguido por otros especialistas como Adán Castro Palomino y Carlos Theye, quienes posteriormente ocuparon la dirección. Entre los

---

<sup>50</sup> Fernández Prieto, pp. 54-55.

<sup>51</sup> Fernández Prieto, *op. cit.*, p. 25. Zanetti, *Cautivos...*, *op. cit.*, p. 28, Le Riverend, *Historia...*, *op. cit.*, p. 535.

<sup>52</sup> Fernández Prieto, *op. cit.*, p. 205.

colaboradores se encuentran figuras de la elite intelectual como Sauvalle, Arregui, Reynoso, Bachiller, Montejo, Engel, Pimienta, Melero, Céspedes, Lauchame, etc.<sup>53</sup>

En coincidencia, el Comité Editorial de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* de Puerto Rico estaba integrado por figuras ampliamente reconocidas en la esfera pública ya fuese en la política, la ciencia o los negocios. El director fue Federico Asenjo, destacado periodista veterano en el proceso de apertura de impresos de carácter económico mercantil.<sup>54</sup> El editor fue el académico especialista en la temática agrícola y político identificado con el autonomismo, José Julián Acosta.<sup>55</sup> A estos se sumó un cuerpo de redactores integrado por profesionistas: Agustín Stahl, médico naturalista; Tulio Larrinaga, ingeniero civil; Ángel Vasconi, ingeniero de minas; los ingenieros agrónomos Guillermo Quintanilla y Fernando López Tuero; así como el doctor en ciencias, Aureliano Jiménez Sáenz.<sup>56</sup> En la redacción participaron también los hacendados azucareros Santiago MacCormick, Manuel Fernández y León Acuña, quienes tenían publicaciones científicas y económicas así como vínculos con la

---

<sup>53</sup> *Cuba en la mano*, vol. II, La Habana, Talleres Gráficos de Ucar, 1939, p. 730.

<sup>54</sup> Federico Asenjo tenía estudios en economía política y en ciencia administrativa, era también licenciado en ciencias. Pedreira, A. Salvador, *El periodismo en Puerto Rico*, Puerto Rico, Editorial Edil, 1969, p. 177.

<sup>55</sup> José Julián Acosta, nació en San Juan en el año de 1825, era abogado, periodista y licenciado en ciencias Físico-Matemáticas por la Universidad Central de Madrid. W. Hoadley, Francis, Astol, José Antonio, (co-editores), *El Libro de Puerto Rico*, San Juan, El Libro Azul, 1923, p. 800.

<sup>56</sup> Este grupo de profesionistas pertenecía a las primeras generaciones de criollos educados en el exterior que regresaron a Puerto Rico con ideas de vanguardia, en cuanto a la aplicación del conocimiento científico y las innovaciones tecnológicas para la modernización de la economía. De igual manera, durante el desarrollo de sus estudios -en Europa y Estados Unidos- estuvieron en contacto con las novedades en cuanto administración y pensamiento económico. A su regreso a la Isla caribeña, buscaron insertarla en los paradigmas de modernidad y progreso vigentes en la época. Scarano, *Puerto Rico...*, *op. cit.*, p. 614.

Sociedad Agrícola de Ponce y los Azucareros de Arecibo.<sup>57</sup> Por último, mencionamos al administrador de la revista Carlos B. Meltz, comerciante alemán establecido en San Juan, quien asumió las funciones relativas a la comercialización del impreso.<sup>58</sup>

Por otra parte, al igual que en el caso cubano, la editorial boricua se alejó de posicionamientos políticos a pesar de que varios integrantes de la redacción militaban activamente en el Partido Autonomista.<sup>59</sup> Este impreso fue el foro de expresión del discurso de “la gran familia puertorriqueña”, elaborado por un sector de hacendados azucareros para plantear sus intereses como los del país frente al poder colonial español.<sup>60</sup> A partir de esta posición se demandó a la metrópoli una mayor atención al fomento económico de la Isla, obras de infraestructura en cuanto a vías de comunicación, y la creación del sistema financiero. De forma que se buscó

---

<sup>57</sup> Martínez Vergne, Teresita, *Capitalism in Colonial Puerto Rico: Central San Vicente in the Late Nineteenth Century*, Florida, University Press, 1992, p. 141. Rivera Rodríguez, Irene, *Cambios en la estructura geográfica de las importaciones de mercancía a Puerto Rico: 1880 a 1897*, Serie de ensayos y monografías, núm. 59, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, 1990, p. 10.

<sup>58</sup> Carlo B. Meltz, en su papel de comerciante de maquinaria agrícola, pugnó por el mejoramiento de la economía y el crédito, así como por la solución de la problemática arancelaria que constreñía a los importadores y aún más a los compradores de tecnología para la competitividad de las haciendas. <http://www.rootsweb.ancestry.com/~prhgs/FPR1900/Alemania.htm>, fecha de consulta: octubre de 2009.

<sup>59</sup> En 1870 el redactor del impreso, José Julián Acosta, unió sus esfuerzos con Pedro Gerónimo Goico y Julián E. Blanco para fundar el Partido Liberal Reformista. En dicho organismo coincidieron personajes de la talla de Luis Padial Vizcarrondo y Román Baldorioty de Castro junto a otros miembros del proyecto editorial que estudiamos como Agustín Stahl y Tulio Larrinaga; quienes manifestaron la necesidad de una modificación del sistema colonial para que Puerto Rico se convirtiera en una provincia española. Los ciudadanos puertorriqueños adquirirían así los mismos derechos en cuanto al desenvolvimiento de las prácticas económicas que los españoles peninsulares, cuestión que conllevaría a la homogeneidad entre los miembros del Estado español, en términos de igualdad de oportunidades de desarrollo económico. Scarano, Francisco A., *Puerto Rico cinco siglos de su historia*, México, McGraw-Hill, 1993, p. 614, Silvestrini, Blanca y María Dolores Luque de Sánchez, *Historia de Puerto Rico: Trayectoria de un pueblo*, San Juan, Cultural Puertorriqueña, 1987, p. 285.

<sup>60</sup> “Al dar á luz el primer número de esta REVISTA sus fundadores no tuvieron otro objeto que ocuparse de cuanto puede contribuir a fomentar los únicos veneros de riqueza que existen en la sociedad; la Agricultura, la Industria y el Comercio; única base de la propiedad de toda Nación bien constituida.” “El arancel de Aduanas en Puerto Rico”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, Octubre, 1886, p. 133.

rescatar de la ruina la actividad azucarera más que la construcción de una propuesta que implicara un cambio en el modelo económico.<sup>61</sup>

La estrategia editorial que radicaba en declarar apolítico al impreso, también fue utilizada en *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*. En esta publicación se emitieron opiniones acerca de la manera de fomentar la modernización del sector, sin alejarse del margen establecido por el Estado para la propaganda agrícola. Esta consistía –según Cecilia Zuleta– en difundir entre los agricultores y hacendados preceptos de ciencia agrícola y las ventajas de las innovaciones tecnológicas con el fin de generar un cambio en la actitud económica abierta a las novedades y a la profesionalización de la agricultura.<sup>62</sup> En dicho marco se expresaron las expectativas sobre el futuro de la agroindustria del dulce, medidas para su modernización y desarrollo, así como el papel del Estado y de los propios hacendados en este proceso. A este respecto destacaron temáticas como regímenes de trabajo, la instrucción básica y especializada de los trabajadores y campesinos, el problema de los salarios de los jornaleros y del peonaje por deudas.

Por otra parte, en contraste con lo ocurrido en las revistas cubana y boricua, en las páginas del *Hacendado Mexicano* el grupo de redactores no asumió un papel protagónico. En esta publicación no existe algún recuadro que enumere al comité editorial ni las funciones desempeñadas en su interior. En sus páginas no se le

---

<sup>61</sup> Cubano, Astrid, “Paz pública y propiedad territorial: La discusión sobre política agraria en Puerto Rico, 1880-1895”, Ponencia presentada en Latin American Studies Association XV International Congress, celebrado en Miami, del 21 al 23 de noviembre de 1989. Colón, E. D., Datos sobre la agricultura de Puerto Rico, Cantero, Fernández & Co., Inc., San Juan, 1930, p. 269. Cúvelo Álvarez, *op. cit.*, p. 203.

<sup>62</sup> Zuleta, Cecilia “La prensa...”, *op. cit.*, p. 60.

menciona y los artículos son firmados con seudónimos, por lo que es difícil saber quién los escribió.<sup>63</sup> El director y dueño fue el empresario de origen norteamericano Duncan Bankhardt, agente comercial de distintos negocios entre los que destacan la distribución de impresos extranjeros, la venta de maquinaria agrícola y para el proceso productivo del azúcar, representación en México de aseguradoras extranjeras. Asimismo, asumió el papel de Cónsul del Salvador en México, con el objetivo económico de extender sus lazos comerciales.<sup>64</sup>

### **3. La modernización de la actividad azucarera.**

A pesar de las diferencias, en cuanto a la integración de los grupos editoriales o del motivo que dio origen a los impresos, en todos ellos se asumió una vocación modernizadora. Ello se puede observar en dos sentidos; el primero se enfoca a la búsqueda de estados de opinión favorables a las necesidades de renovación agroindustrial. Esto, ya fuese en coincidencia con las políticas del Estado o en demanda de medidas que desde la redacción se consideró que no habían sido contempladas. En segunda instancia, los impresos fueron vehículos de valores empresariales a través de los cuales se buscó impulsar entre los lectores una nueva actitud económica acorde al capitalismo agroindustrial.

---

<sup>63</sup> A este respecto, es posible señalar que muchos de los editoriales titulados “A los hacendados” y otros artículos, donde se vierten críticas y opiniones en torno a la actitud de los agentes económicos, son firmados por las iniciales “A. J.”, de las cuales aún no se ha podido obtener más información. A., J., *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 1, enero, 1895, p. 1.

<sup>64</sup> Tal como se usaba en la época, este personaje asumió la figura diplomática de Cónsul, comúnmente ocupada por agentes y empresarios con el objetivo económico de extender sus lazos comerciales. *Boston Evening Transcript*, Massachusetts, julio, 1906, p. 15.

Los dos aspectos arriba referidos se expresaron desde el prospecto y se les dio seguimiento a lo largo de los años, introduciendo algunos cambios que respondían a las necesidades derivadas del tránsito hacia la industrialización. El análisis de los puntos que integraron las plataformas modernizantes permite entender el papel de las publicaciones en la transformación de la actividad. Esto, sobre todo en la lógica de que estas revistas eran el principal vehículo de comunicación entre azucareros y de estos con otros grupos económicos y con el gobierno. Al respecto, John Thompson afirma que se debe mirar a los impresos si se quiere comprender el origen de la evolución de habilidades, competencias y formas de conocimiento en cualquier grupo social.<sup>65</sup>

**a) *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar.***

El programa de acción que se delineó en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* tuvo su base en la aspiración, expresada por los azucareros mexicanos, de tomar el lugar que ocupaba Cuba en el mercado estadounidense. La serie de coyunturas político-militares, por las que atravesó la mayor de las Antillas, se vislumbraron como el espacio de oportunidad para que el producto mexicano ocupara sus puntos de venta. Esto también en cuanto al aprovechamiento del

---

<sup>65</sup> Thompson ha expuesto que el desarrollo de los medios de comunicación se mezcló de manera compleja con un determinado número de procesos de desarrollo paralelos que, tomados conjuntamente, constituyeron lo que se ha denominado como la modernidad. Por lo tanto, si queremos comprender la naturaleza de las modernidades, es decir, de las características institucionales de las sociedades modernas y las condiciones de vida creadas por ellas, entonces debemos conceder un papel central al desarrollo de los medios de comunicación y a su impacto. Es así que el estudio de la plataforma modernizante, en cada uno de los impresos en vinculación con las condiciones particulares de su contexto, permite comprender la naturaleza de sus mensajes y las modificaciones que tuvieron a lo largo del tiempo. Thompson John B, *Los Media y la Modernidad. Una teoría de los medios de comunicación*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 1998, pp. 357.

mercado canadiense, punto de exportación de la producción puertorriqueña, al respecto el impreso se preguntaba lo siguiente: “¿Qué, con poco empeño de parte de nuestros productores en grande, de Morelos, no podría México tener ahí su parte?”.<sup>66</sup> Sin embargo, se consideró que se debía modernizar las plantas productivas mexicanas con la finalidad de incrementar la calidad del azúcar. A través de un tono crítico, se evidenció la falta de interés de algunos hacendados por modernizar sus ingenios y el abandono en que tenía a sus cañaverales.<sup>67</sup>

En la primera editorial mexicana, dedicada enteramente al tema, se reprochó el desequilibrio con el que los agentes económicos modernizaban sus haciendas. Esto debido a que -desde su perspectiva- los productores desembolsaban una mayor cantidad de recursos en la extensión de las áreas del cultivo que en la renovación de maquinaria. Esto, desde su visión, tenía su origen en la resistencia al cambio tecnológico por parte de los hacendados. En el artículo titulado “Aquí yace un sindicato”, publicado en abril de 1895, se expresaba lo siguiente:

[...] vemos en la generalidad de las haciendas azucareras de México, patentizada esta anomalía. Se gasta se extiende con bastante esmero el cultivo de caña, y se descuida y no se quiere gastar en maquinaria perfeccionada para la buena fabricación del azúcar y para el mejor rendimiento general. Este espectáculo que presenciamos no está arreglado precisamente para darnos elevada opinión de la inteligencia comercial de los hacendados. Quiera Dios que no nos engañemos, pero barruntamos que la estación próxima, época en las transformaciones de los ingenios, recientemente llevadas a cabo, habrán dado sus frutos, reserva amargos desengaños a quienes no estén preparados con maquinaria para producir azúcar para la exportación. Debemos pues, repetir una vez más a los hacendados en general y especialmente porque tenemos a la vista poca armonía que entre ellos reina: Los que no se muestran dispuestos a transformar sus maquinarias, abandonando para

---

<sup>66</sup> “A los productores de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, enero, 1895, p. 12.

<sup>67</sup> A.J., “El porvenir de la industria azucarera de México”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, mayo, 1895, pp. 1-4.

siempre los métodos antiguos –aunque respetables- de nuestros mayores, quedan condenados a desaparecer. ¿Y por qué no? Los hacendados aceptan y nada hacen para poner a salvo sus intereses.<sup>68</sup>

Ante tal estado de cosas, se desplegó un discurso informativo en el que se buscó que los lectores abandonaran prácticas tradicionales de labranza y fabricación.<sup>69</sup> En numerosos artículos se propuso que desarrollaran sus actividades con nuevos fundamentos, integrados por el conocimiento científico y la transformación tecnológica. En este sentido, al interior de *El Hacendado Mexicano*, se presentaron secciones especiales en referencia al cultivo de la caña brindando información acerca del manejo de fertilizantes, métodos de cultivo y conservación de las cosechas, combate de plagas, entre otros asuntos. Asimismo, se brindaba asesoría de expertos para la toma de decisiones en cuanto a la compra de maquinaria.

Por otra parte, en torno al modelo productivo, se destacó la promoción de la instalación de centrales por las utilidades que dejaría tanto al dueño de la fábrica como al cultivador de la caña. En la visión de los redactores, la forma en que estas grandes fábricas operaban en Estados Unidos y en Cuba se presentaba como el ideal del desarrollo agroindustrial de la actividad azucarera.<sup>70</sup> De esta forma, en

---

<sup>68</sup> A. J., “Aquí yace un sindicato”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, Abril, 1895, p. 1.

<sup>69</sup> Al respecto, Cecilia Zuleta señala que la mayoría de las publicaciones agrícolas y económicas, que se publicaron en México especialmente a partir de mediados de la década de 1890, adoptaron un discurso informativo y a la vez de tipo "propositivo" o "prescriptivo". A través del cual proponían un conjunto de medidas que, aplicadas escalonadamente, podrían llegar a producir un rápido incremento en la producción de las exportaciones. Zuleta, *op. cit.*, p. 66.

<sup>70</sup> Son constantes los señalamientos acerca de innovaciones tecnológicas implementadas en los ingenios en Cuba, la cual el grupo editorial consideraba “que marchaba a la cabeza de la industria azucarera de caña, por sus perfectas instalaciones y maquinaria azucarera muy experimentados, con ingenieros distinguidos a su frente y que alcanzaron éxito brillante”. De igual forma, se hacía mención de las casas de maquinaria moderna que por razón de la guerra se habían trasladado a México, tal es el caso de los Sres. Krajewski, Pesant y Cía., de las cuales -como abría de suponerse- se ponían a la

buena parte de sus contenidos, se presentaron varios proyectos y noticias acerca de la instalación de Centrales en el país y en el extranjero, se detallaron los gastos de instalación, así como las cifras de producción y de ganancias que se podrían obtener.<sup>71</sup> En cuanto a la hacienda, no se descartó pero se opinó que -para que fuera productiva- se debía invertir en el campo y en el ingenio de forma equilibrada.<sup>72</sup>

La temática de la orientación de la agroindustria y su modernización se acompañó de la información de las posibilidades que ofrecían los mercados al azúcar mexicano. En una lógica de tipo empresarial, se buscó ilustrar a los hacendados acerca de los requerimientos de calidad y empaque de los compradores europeos y estadounidenses. Ya que, desde el enfoque editorial, la baja cotización de las mercancías mexicanas en las principales plazas de comercio internacional se debía a la escasa calidad del producto, así como al incumplimiento de requerimientos de peso y volumen o empaque inadecuado.

A través de artículos redactados en inglés y francés, se hizo promoción de los productos mexicanos al exterior y se destacaron las ventajas de invertir en la producción de azúcar en México. Con este objetivo se promocionaron aspectos como

---

venta a través de la publicación. "A los Hacendados Azucareros. De Mario Copser", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año II, septiembre, 1897, p. 4.

<sup>71</sup> "La cuestión de fabricación de azúcar cerca de un río navegable en la República de México, trabajo hecho por dos ingenieros peritos en materia", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año II, julio, 1897, "La cuestión de Ingenios Centrales para la fabricación de Azúcar en la República de México", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año II, julio, 1897, p. 1. "Cálculos detallados hechos por R.H Vannah, de Nueva Orleans sobre los gastos en el manejo y fabricación de azúcar bajo su sistema de proceder y con las mejores maquinas modernas perfeccionadas", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año II, junio, 1897, p 8.

<sup>72</sup> A. J., "Aquí yace un sindicato", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, Abril, 1895, p. 1.

la fertilidad de los terrenos, la abundancia y bajo costo de la fuerza de trabajo. Así como las condiciones climáticas del territorio mexicano, que permitían que las cañas alcanzaran su completa madurez y tuvieran un alto porcentaje en sacarino; lo cual -a decir de los redactores del impreso- “permitía que las fábricas operasen por seis meses mientras que en la Unión Americana se trabajaban solo por dos meses”. Por lo que, una maquinaria de 300 toneladas diarias podría producir en México tres veces la cantidad de azúcar de un año, que la misma maquinaria en los Estados Unidos.<sup>73</sup>

Por último, es pertinente señalar que *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* formó parte de la propaganda agrícola que se desplegó en la mayoría de los impresos agrícolas y económicos de la época, como parte de la estrategia gubernamental por fomentar el desarrollo y la modernización agrícola. Esta consistía –según Cecilia Zuleta- en difundir entre los agricultores y hacendados preceptos de ciencia agrícola y las ventajas de las innovaciones tecnológicas, con el fin de generar un cambio en la actitud económica abierta a las novedades y a la profesionalización de la agricultura. En los años que comprenden las décadas de 1870 y 1890, las expectativas de la elite política sobre el futuro de la agricultura se vieron reflejadas en una serie de debates que se llevaron a cabo en las cámaras y en la prensa. En estos espacios, se discutió acerca de las medidas más adecuadas para su modernización y desarrollo, así como el papel del Estado y de los propios hacendados en este

---

<sup>73</sup> “La industria azucarera mexicana, escrito por un americano y traducido especialmente para “El Hacendado Mexicano”, *Hacendado mexicano y fabricante de azúcar*, agosto, año III, 1897, pp. 1-2., “Sección guía del exportador”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, noviembre 1895, p. 19.

proceso. A este respecto destacaron temáticas como regímenes de trabajo, la instrucción básica y especializada de los trabajadores y campesinos, el problema de los salarios de los jornaleros y del peonaje por deudas.<sup>74</sup>

### **b) La Revista de Agricultura, Industria y Comercio.**

El programa plasmado en *la Revista de Agricultura, Industria y Comercio* tenía como eje central demandar al gobierno la creación de un sistema financiero, vías de comunicación, así como educación especializada.<sup>75</sup> Las medidas que integraron el programa de la publicación se expresaron de la siguiente manera:

Ábransele caminos de hierro en el interior, que faciliten no ya la exportación sino el movimiento de las cañas, desde los campos de cultivo hasta las oficinas de fabricación del azúcar; estimúlese el perfeccionamiento de esta con premios; háganse conocer experimentalmente las ventajas del cultivo intensivo y del empleo de buenos abonos; propéndase, con el ejemplo y con el estímulo a la división de los trabajos agrícolas é industriales, establézcase la contribución sobre bases ciertas y equitativas: ábranse las fuentes del crédito; pero de manera que vayan a vivificar lo mismo los grandes que los pequeños predios; propáguese, por medios prácticos como son las conferencias nómadas, los conocimientos de que carece el agricultor puertorriqueño; y sin necesidad de esperar mucho tiempo, relativamente a la vida de todo pueblo, se conseguirá producir azúcar de primera calidad y a muy bajo precio; lo cual constituye todo el secreto del porvenir azucarero, como del de todas las demás industrias, sean o no agrícolas.<sup>76</sup>

Cada año se hacía un balance de los avances y se renovaba el compromiso para seguir con su impulso. El desarrollo de estos aspectos se vinculó a la idea de que la vía adecuada para la modernización económica de Puerto Rico debía basarse en la

---

<sup>74</sup> Zuleta, Cecilia, "La prensa...", *op. cit.*, p. 60.

<sup>75</sup> "El canje inmediato de la moneda; las instituciones de crédito, y en especial el crédito agrícola; las facilidades para el comercio; y una buena instrucción práctica, agrícola e industrial, profusamente propagadas con el ensanche de libertad necesario para que se mueva francamente la acción individual, estimulándola para tomar el impulso; bastarían, en sentir nuestro, para transformar rápidamente la faz de este suelo". "Año Nuevo", *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, Enero de 1888, p. 1.

<sup>76</sup> "La propaganda proteccionista", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 10 de septiembre de 1887, p. 75

introducción de un sistema de centrales. Algunos integrantes de la redacción, desde hacía varios años, sostuvieron la idea de que con el establecimiento de grandes fábricas podrían ser competitivos a nivel internacional en cuanto a precios y calidad.<sup>77</sup>

Sin embargo, también se coincidió con los productores que defendían el sistema de hacienda, como redituable a pesar de la caída de precios y se recomendó adaptar las innovaciones a las condiciones y a los recursos disponibles.<sup>78</sup> Esta estrategia respondía a las limitaciones que enfrentaban los hacendados, ante la ausencia de crédito institucionalizado acorde a su capacidad de pago. Desde la perspectiva editorial, la incapacidad de acceder a las fuertes sumas que se requerían para la inversión en la renovación del proceso productivo era la razón del atraso del negocio del azúcar en Borinquén. Ya que los hacendados no podían prosperar al grado de acumular capitales y tecnificar sus unidades productivas, pues se veían

---

<sup>77</sup> La industrialización de la actividad azucarera que consistió en la sustitución de la hacienda por el central se había interrumpido en 1873, a consecuencia de la crisis económica, y fueron varios los intentos de los agentes económicos por que se reanudara. En 1880 Santiago MacCormick se presentó al gobierno con el objetivo de gestionar financiamiento, que se sumaría a las aportaciones de inversionistas franceses y al respaldo de los vales de indemnización de esclavos como garantía. Este plan, tuvo como eje la apertura de grandes fábricas de azúcar refinado que procesarían grandes volúmenes de caña, provista de colonias agrícolas circunvecinas. El gobierno colonial se negó a conceder la autorización para dicho proyecto por considerarlo demasiado oneroso; no obstante, el hacendado ponceño continuó con la difusión de esta propuesta en la esfera pública. MacCormick, Santiago, *Informe dado a la Excelentísima Diputación Provincial sobre el sistema de Factorías Centrales para la elaboración de azúcar en la Isla de Puerto Rico*, San Juan, Imprenta del Boletín Mercantil, 1880, p. IV. pp. 9 y 10.

<sup>78</sup> Entre estos productores podemos señalar al hacendado Manuel Fernández, quien defendió el cultivo del azúcar y su procesamiento en el sistema de hacienda, como una actividad aún redituable a pesar de la caída de precios. Sin embargo, argumentó que los hacendados no podían prosperar al grado de acumular capitales y tecnificar sus unidades productivas, ya que se veían agobiados con las deudas, los efectos de la abolición de la esclavitud y el impuesto directo a todos los propietarios. Por esa razón, propuso al gobierno proteger al sector azucarero mediante la abolición de los derechos de exportación que garantizaran a los productores un precio de 3.50 pesos el quintal. Cubano Astrid, *El hilo en el laberinto. Claves de la lucha política en Puerto Rico* (siglo XIX), San Juan, Ediciones Huracán, 1990, pp. 142-143.

agobiados con las deudas, los efectos de la abolición de la esclavitud y el impuesto directo a todos los propietarios.

Por otra parte, en la editorial se tenía la idea de que la demanda de medidas de carácter estructural debía ir acompañada del impulso de valores como la participación en la esfera pública, el espíritu de asociación y el conocimiento científico aplicado en las actividades productivas. A través de estos preceptos se buscó la conformación de una actitud empresarial favorable al cambio y al emprendimiento de negocios con una participación activa en los asuntos públicos. Esto con el objetivo de despertar una actitud emprendedora, que conllevara a negocios que no requirieran la intervención estatal más que en lo necesario.<sup>79</sup>

Los editorialistas consideraron que la incorporación de estas capacidades en la mentalidad de los empresarios, los convertiría en agentes de cambio capaces de afrontar y contribuir al nuevo escenario del negocio. El cual se caracterizó por la modernización de las relaciones laborales, la introducción de innovaciones tecnológicas y la diversificación económica.<sup>80</sup> Bajo estos ideales, sus creadores consideraron necesario incentivar la actuación particular y no esperar una solución únicamente por parte del gobierno.<sup>81</sup> Así, la formación de asociaciones de hacendados azucareros se destacó como la vía para superar el estado de

---

<sup>79</sup> En la revista se impulsó la difusión el espíritu de asociación pero también de la educación, el combate a la ociosidad, la participación de los agentes económicos; en la organización y participación de concursos, ferias y exposiciones tanto locales como internacionales. "Exposición de Barcelona", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 4, tomo 1, febrero, 1888, p. 42.

<sup>80</sup> MacCormick, *Informe...*, *op. cit.*, pp. 9 y 10.

<sup>81</sup> "Las asociaciones agrícolas", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 2, noviembre, 1888, p. 137.

aislamiento y la falta de interés de los agricultores en las cuestiones públicas.<sup>82</sup> En referencia a lo anterior, en el artículo titulado “Sindicatos agrícolas” publicado en 1888, se expresó lo siguiente:

La asociación es el único medio de que los agricultores lleguen a reunir los elementos necesarios para sacar a los cultivos del estado decadente en que se encuentran y para dar vida a las industrias agrícolas hoy casi muertas; y por ninguna forma de asociación, mejor que la de los sindicatos[...]<sup>83</sup>

Al respecto, cabe señalar que en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se habla de sindicatos para referirse a las asociaciones de carácter gremial. Y como se puede observar en la cita, la acción colectiva que significaban se consideró como determinante. Ya que, para los redactores, la conformación de organismos sectoriales era la vía idónea para que las demandas y proyectos de la clase productiva adquirieran un mayor peso en la opinión pública y tuvieran mayores posibilidades de llevarse a cabo.

### **c) *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados.***

En la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* están presentes las ideas arriba descritas y -al igual que en los dos casos anteriores- se publicaron distintos proyectos y se identificó a la central como el mejor modelo productivo para la

---

<sup>82</sup> "Queremos vivir en el oscurantismo y moriremos en él. No parece sino el único criterio que predomina en nuestros productores, la única esperanza que los anima, el único estímulo que los hace mover, es el alza de precio de los frutos; sin acordarse de que el que pretende vivir de lo contingente, perece en la realidad. La experiencia de otros pueblos nada les enseña; y los que tan aficionados son á dar crédito á refranes y consejas, viven olvidados de que el que no toma consejo no llega a viejo." "La Exposición de Bruselas", *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil*, año 4, tomo 2, julio, 1888, p. 42.

<sup>83</sup> "Sindicatos agrícolas", *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil*, tomo 2, año 4, 1888, p. 165-166.

industria azucarera.<sup>84</sup> Sin embargo, en Cuba luego de la guerra de los 10 años se había avanzado bastante en la apertura de estas grandes fábricas. El desarrollo conseguido chocaba con la dependencia de la industria a las negociaciones entre España y los Estados Unidos. Hecho que mantuvo a los azucareros pendientes y en constante solicitud del tratado de reciprocidad que asegurara la entrada de su producto a su único comprador. La relevancia de la temática se reflejó en los contenidos que se abocaron a la expresión de las posiciones del Círculo de Hacendados.

La discusión acerca de la modernización agroindustrial se enfocó en mayor medida al campo. Ya que el avanzado proceso de concentración industrial, a través de la apertura de centrales, obligaba a modernizar al sector agrícola. Los redactores consideraron que se estaba dejando de lado la renovación de las prácticas agrícolas en comparación con lo sucedido en la fase de fabricación. Lo cual -según los redactores- tenía su explicación en varios puntos. El primero se refiere al hecho de que los azucareros no residían en las fincas y se presentaban muy poco, lo cual desde su perspectiva originaba descuido, desapego y abandono. Dicha ausencia no permitía que los hacendados tuvieran la posibilidad de conocer la organización de sus unidades productivas, así como el manejo de aspectos relacionados con la administración y el trabajo. De igual manera, se consideró que tantos años del sistema de esclavitud habían impedido el avance en la relación entre el trabajador y el dueño. No obstante, con el cambio de régimen se hacía necesaria la comunicación

---

<sup>84</sup> Zayas Francisco, "Ingenios Centrales", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, octubre, año 2, núm. 3, pp. 308-318.

y la dirección de los trabajadores con base en las nuevas teorías económicas, administrativas y tecnológicas.

Por otra parte, desde el editorial se opinó que el dueño de la finca o el colono debían contar con preparación agrícola y sobretodo con una mentalidad abierta a las innovaciones. Ya que -desde su perspectiva- su tradicional hostilidad al conocimiento en combinación con su falta de interés eran causantes de la situación de atraso imperante en las plantaciones:

Por eso no ha habido sociedades agrícolas, por eso no hay ya escuelas de agricultura, ni cuerpos de observación, ni publicaciones, ni bibliotecas pero se ven en los caminos de hierro a los pasajeros van o vienen de sus fincas, en vez de llevar en sus manos un libro o un periódico de agricultura, entretenido con una novela más o menos insulsa, o con otra publicación, dando claro indicio de lo distante que esta aquella misma inteligencia de la finca a la que lo va acercando la velocidad del tren.- Creemos haber señalado, e insistido algo sobre el punto más débil de nuestro aparato productor, considérese que si es importante, cuando se vea que es cabeza; que es el centro que debe entender, ordenar y dirigir las fuerzas y leyes múltiples que de obligarlas la obediencia de su alta dirección, 'o ha de resignarse a la humillación de ser esclavo y víctima de sus movimientos y espanciones inevitables y necesarias.<sup>85</sup>

Con esta argumentación se decidió impulsar entre los lectores el interés por el conocimiento de todo lo necesario para optimizar las tareas, tanto al interior de las plantas productivas como en el campo. En el artículo titulado "Programa" publicado en 1883 se expresó que la vocación modernizadora de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* respondía a "una aspiración viva, ineludible y general del país".<sup>86</sup> En esta lógica, se buscó que los lectores se interesaran en las distintas materias necesarias para su actividad y que también colaboraran con sus

---

<sup>85</sup> Zayas, Francisco, "Estudios preliminares", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, Imprenta La Propaganda Literaria, 31 de marzo, año 1, núm. 3, pp. 59-60.

<sup>86</sup> *Ídem*.

experiencias en el impreso. De igual manera, como parte de esta misión transformadora -y en coincidencia con el caso del impreso boricua-, a través de la revista se promovían exposiciones agrícolas e industriales en las distintas regiones de la Isla.<sup>87</sup>

Lo anteriormente planteado permite sugerir que la vocación modernizadora presente en los tres impresos coincide con su tipología y con las necesidades del negocio en cada centro productivo. De igual forma, 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- en el caso del *Hacendado Mexicano* podrían participar en el mercado internacional, en el de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, retomar el proceso de industrialización que se estancó en 1879 y en el caso de la *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados* modernizar el sector agrícola. Mientras que 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 del azúcar.

Por último, es pertinente señalar que la narración modernizadora presente en los impresos tenía como base la renovación ideológica de la clase productiva acorde a los nuevos tiempos. En este sentido, sobresale la necesidad de concientizar a los lectores acerca de la importancia de la ciencia y la innovación tecnología para el

---

<sup>87</sup> El Círculo de Hacendados contribuyó económicamente para su organización. “Zayas Francisco, La exposición agrícola e industrial y el Circulo de Hacendados” *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, Imprenta La Propaganda Literaria, Abril, año 2, núm. 3, 1880, pp. 59-60.

desarrollo agroindustrial. Es por ello que los impresos se constituyeron con el principal vehículo de circulación del conocimiento referente a la actividad de entre siglos.

#### **4. Empresas editoriales.**

Las publicaciones analizadas se ubican dentro del periodismo especializado, que apareció en la escena pública americana en el último tercio del siglo XIX. El análisis de sus características editoriales y de sus contenidos se apega a dicha concepción, al profundizar en la información referente a la actividad azucarera. Los artículos estaban dirigidos a una audiencia integrada por hacendados, agricultores, profesionales y comerciantes de insumos y maquinaria. Es decir, como lo señala la especialista Herrero Aguado, el tipo de lector de estas dos revistas también se cataloga como especializado, ya que “está compuesto por individuos que tienen intereses comunes y orientaciones políticas e ideológicas semejantes que les llevan a buscar mensajes similares”.<sup>88</sup>

El tipo de información que se ofrecía en las páginas de estos impresos requirió de un equipo de profesionales documentados con la capacidad de tratar los temas con profundidad. Entre los cuales se pueden ubicar a los grupos editoriales, quienes se asumieron ante su público lector como expertos con la capacidad de emitir opiniones veraces. Entre los integrantes de los comités editoriales se encuentran experimentados profesionales, esto no solo en periodismo y manejo de publicaciones

---

<sup>88</sup> Herrero Aguado, *op. cit.*, p. 56.

de carácter económico, también en agronomía, administración y economía que se vincularon al sector azucarero por su actividad económica. De igual forma un elemento presente en las revistas azucareras es la reproducción de artículos que se publicaban en otros impresos provenientes de los centros generadores de conocimiento.

Al respecto, estudiosas de la historia de la prensa como Celia del Palacio establecen que para que este tipo de prensa exista se requiere un alto nivel de desarrollo de los proyectos editoriales como “empresas”, ya que se requiere suficiente capital para absorber el costo de la información especializada. Para tener acceso a la información de esta índole era indispensable el desembolso de fuertes sumas, ya fuese para la compra de contenidos provenientes de otros impresos o para la contratación de los servicios de corresponsales. A ello se sumaban los gastos de la impresión y la distribución que también debían sufragarse.<sup>89</sup> Este es el caso de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, y del *Hacendado Mexicano* que se sostuvieron a través de suscripciones y la venta de espacios para anuncios publicitarios.

El financiamiento de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se realizó a través de la venta de una suscripción anual, con un costo de 2.50 pesos en la Isla y de 3 pesos en el exterior, la cual podía ser personal o por corporación y se costeara

---

<sup>89</sup> Del Palacio Montiel, Celia, “Los inicios de la prensa especializada durante el siglo XIX en Veracruz”, ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional de Historia de la Prensa en Iberoamérica, celebrado en San Cristóbal de las Casas, México, del 18 al 20 de abril del 2007, pp. 3-4.

por adelantado.<sup>90</sup> La sección de anuncios representó otra fuente de ingresos, en este espacio se promovieron establecimientos de corte agrícola y comercial, maquinaria, laboratorios químicos, así como los horarios de las salidas de los buques.<sup>91</sup> Los colaboradores promocionaron sus casas comerciales o sus servicios profesionales y al paso del tiempo los anunciantes ofrecieron descuentos a los suscriptores y de esta manera este apartado se consolidó.<sup>92</sup> Asimismo, tal como se acostumbraba en los impresos de la época, se implementaron estrategias de comercialización como el obsequio de un Almanaque y la publicación titulada *Las Lecciones de industrias químicas*.<sup>93</sup>

Hasta el momento se carecen de datos acerca del número anual de suscriptores, así como de su evolución a lo largo de los años en que se editó. No obstante, en estudios anteriores hemos establecido que la mayoría de los Ayuntamientos estaban suscritos, a lo que se suman suscripciones en 40 Municipios.

---

<sup>90</sup> Se especificaba que el pago debía ser en efectivo “o en orden cobrable a la vista o en sellos de correo a la par.” *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 4, junio, 1888, p. 210.

<sup>91</sup> A partir del año 1888 se hace la invitación a los anunciantes o a quien quisiera hacerlo, que se comunicaran con la gerencia. *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 4, julio 1888.

<sup>92</sup> Carlos B. Meltz promocionó su negocio en las páginas de la *Revista*, para lo cual aparecieron artículos en los que se enumeraban las ventajas de las maquinarias que tenía a la venta en su casa comercial, entre las que destacan las marcas Droege y Werner. Asimismo, Meltz fue representante de varias aseguradoras extranjeras como la Casa de Seguros de vida “El Rol de Canadá”; así como de muchos otros negocios que incluyeron la importación de impresos y de distintas manufacturas. “Buenas máquinas”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 7, tomo 1, 25 de mayo 1891, p. 153 y Cabrera, *op. cit.*, p. 14, Coll y Toste, Cayetano, *Boletín Histórico de Puerto Rico*, tomo IV, Tipografía Cantero, San Juan, 1968, pp. 108-110.

<sup>93</sup> El autor de esta obra fue el colaborador y miembro del Comité Editorial Aureliano Jiménez y Sanz. “VIII. Lecciones de industrias químicas”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 4, febrero 1888, p. 41. Obsequio”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 4, enero 1888, p. 12. “Publicaciones Nuevas”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 4, febrero 1888, p. 40.

Este dato indica la presencia del impreso a lo largo del territorio y de sus lectores en sitios donde se podían promover algunos cambios de tipo económico.<sup>94</sup> Otro indicativo del perfil de los lectores del impreso se deriva de la función del impreso como un punto de unión y difusión de actividades de doce sociedades económicas vigentes en la época.<sup>95</sup> Asimismo –como se ha señalado anteriormente- en 1890 la publicación se convirtió en el órgano de expresión de la Asociación de Agricultores de Puerto Rico.

A lo largo de los nueve años en que permaneció en la palestra pública, la redacción de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* mantuvo el interés de sus lectores a los que se brindó una constante atención, dando oportuna respuesta a sus peticiones, comentarios y dudas. Esto se reflejó en una mayor demanda del

---

<sup>94</sup>La presencia de la revista en los ayuntamientos lleva a la reflexión acerca de la influencia que pudo haber tenido en una de las instancias -junto con la Diputación Provincial- para la participación política de los criollos. Sánchez Agesta, Luis, *Historia del constitucionalismo español*, Cuarta edición, España, Centro de Estudios Constitucionales, 1984, p. 507 y Scarano, *Puerto Rico...*, *op. cit.*, pp. 246-247.

<sup>95</sup> Las organizaciones a las cuales se dio seguimiento en el impreso fueron las siguientes: la Cámara de Comercio, Industria y Navegación, Real Sociedad de Amigos del País, Sociedad Económica, Cámara de Comercio de San Juan, Unión Mercantil de Ponce, Círculo Mercantil de Ponce, Sociedad Anónima de Crédito Mercantil de Ponce, Sociedad Agrícola Mayagüez, Sociedad Agrícola Guayama, Sociedad Agrícola Ponce, la Asociación Agrícola y La Sociedad de Fomento de la Raza Caballar. Así como, las actividades de la Escuela Profesional y de la Escuela de Altos Oficios. Picó, Fernando, *Amargo Café*, República Dominicana, Ediciones Huracán, 1981, p. 29. “Cámara de Comercio”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, febrero, 1888, p. 41., “Museo-Biblioteca de Ultramar”, *RAIC*, tomo 1, marzo, 1888, p. 80., “Certamen de la Sociedad Económica”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, enero 1889, p. 8, “Exposición de París”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, 14 de marzo de 1889, p. 64. “Los Bancos de Emisión”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, 10 de julio, 1886, p. 4, “Juntas de Agricultura”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, 10 de noviembre, 1886, p. 153, “Fomento de la Raza caballar”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, 10 de septiembre de 1887, p. 77, “Estudios”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, 10 de octubre, 1887, p. 109, “Escuela Profesional”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, 10 de julio, 1886, p. 5.

público que se vio reflejada en la periodicidad del impreso, que cambió de mensual a quincenal a partir del 1891. De igual manera, se puede observar un continuo incremento en el número de páginas y de temáticas. Estos factores la distinguen de las demás publicaciones de carácter económico con financiamiento independiente que surgieron en el Borinquén de entre siglos, que por lo general tenían un lapso de vida efímero.<sup>96</sup>

Por su parte, *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* primera publicación dedicada al negocio del azúcar en nuestro país, se editó en la capital, en la imprenta de Gante, el día primero de cada mes. El financiamiento se llevó a cabo a través de suscripciones, hacia 1905 con un precio de \$5.00 en México, en Estados Unidos y Europa \$4.00, precio oro; mientras que los números sueltos tenían un costo de \$0.50. El pago se realizaba por adelantado y los suscriptores de Europa y Estados Unidos pagaban “en libranzas sobre Londres, Nueva York y Paris.”<sup>97</sup> La venta de espacios publicitarios también generó ingresos para el impreso, en esta sección se puede encontrar una gran variedad de anuncios que indican el valor comercial de la publicación, los cuales van desde maquinaria especializada para el

---

<sup>96</sup> Esta característica distinguió a la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* frente a otras publicaciones de carácter económico mercantil que permanecieron poco tiempo en la escena pública puertorriqueña. Tal fue el caso de *El Eco del comercio* que tan solo duró el año de 1886 y la *Revista Económica* que apareció en 1888 y se mantuvo por muy poco tiempo. Chavelas, *op. cit.*, p. 48.

<sup>97</sup> *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, Enero, 1912, p. 10 a la 16.

proceso productivo del azúcar, ventas de ganado, tecnología, relojes, entre muchos otros.<sup>98</sup>

Otra faceta presente en el impreso mexicano fue la promoción de venta de suscripciones de otros impresos especializados de interés para sus lectores. Algunos de los muchos impresos que se anunciaron en el *Hacendado Mexicano* fueron: *The tropical Agriculturist and magazine of the ceylon agricultural society* (Ceylán), *Revista económica* (Costa Rica), *Liga Agria* (Madrid), *El Progreso Agrícola y pecuario*. Un atractivo que se ofreció a los lectores fue la reproducción de los artículos provenientes de *Luisiana Planter*, luego de que la redacción celebrara un convenio con la publicación norteamericana que gozaba de mayor prestigio en la época por su nivel de especialización.<sup>99</sup>

De igual manera, su papel como vocero oficial de la Unión de Azucareros de México y la cantidad de hacendados que se comunicaban con la editorial o que eran mencionados en la misma permiten establecer el público que leía la publicación. Otros factores, como la larga permanencia en circulación y el aumento en temáticas y páginas, nos permiten reconocer un aumento paulatino en sus lectores. Al respecto en el segundo año de edición se expresó lo siguiente:

Si al crear el *Hacendado Mexicano* hubiéramos prestado oído a los viejos peritos en la industria azucarera, jamás nos hubiéramos arriesgado a hacer la experiencia, porque nos pronosticaron que gastaríamos cuanto poseíamos, y que nuestra revista sólo tendría existencia efímera. Esto no era de muy halagüeños auspicios, que

---

<sup>98</sup> En las páginas del impreso se informó que el pago de los anuncios cubrían su publicación durante tres, seis o doce meses. *Revista de Agricultura*, Madrid. *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año, XIV, enero, 1912, pp. 10-16.

<sup>99</sup> *Ídem*.

digamos. Pero nosotros confiados en nuestra juventud y en los capitales ofrecidos a nuestra disposición nos atrevimos pronunciando el “alea jacta est” y en efecto, los resultados obtenidos han sobrepasado todas nuestras esperanzas y pretensiones. Este aumento de volumen demostrar, mediante la elocuencia de un hecho consumado a nuestros lectores cuanta es el favor que nuestra revista ha sabido cautivarse.<sup>100</sup>

La información disponible acerca del número exacto de suscriptores y su evolución a lo largo del tiempo es muy escasa, como para considerarse como un instrumento analítico útil. Sin embargo, el hecho de que se contara con el servicio de entregas a otros países y que fuera citada en otras publicaciones nacionales e internacionales indica su relevancia editorial. El impreso mexicano permaneció en circulación de 1895 a 1912, únicamente se interrumpió con la Revolución Mexicana en parte del año de 1910. En el transcurso del tiempo, la temática azucarera se acompañó de información referente a otros productos tropicales que fueron ganando importancia económica -así como en el interés de los lectores- como cacao, henequén, arroz, etc.<sup>101</sup> Esto influyó en el formato, ya que incrementó el número de cuartillas y de secciones. La cantidad de páginas aumentó progresivamente, al inicio tenía 18

---

<sup>100</sup> El hecho de que se ofreciera la información proveniente de la *Luisiana Planter* -publicación del centro de conocimiento que tomo la delantera en el Continente Americana- fue celebrado por los lectores. “A nuestros lectores”, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, año II, enero, 1896, p. 1.

<sup>101</sup> De igual manera, a partir de 1910 se incorporó la temática cafetalera y posteriormente otras relativas a productos agrícolas destinados a la exportación, como arroz, hule, fibras y algodón. “A nuestros lectores”, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, octubre, 1895, p. 1. “Algunas observaciones acerca del azúcar por el Dr. J. B Wilkinson”, *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, enero, 1895, p. 4, “A nuestros lectores”, *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, enero 1896, p. 1. “A los productores de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, enero, 1895, p. 12.

páginas, y con el éxito en las ventas de la publicación, el número de hojas llegó a 50 en 1897.<sup>102</sup>

El éxito de la publicación se vio reflejado -entre otros aspectos- en el siguiente hecho curioso, en 1897 la revista comenzó a reproducirse de manera ilegal y a venderse como original aprovechando la demanda que tenía. La revista apócrifa era una copia fiel en cuanto a formato, papel, tintas y contenidos, de manera que logró confundir a los lectores e incluso a los anunciantes. Este acontecimiento obligó a la redacción a tomar una serie de medidas para proteger su producto, en primer lugar se cambió el diseño de las portadas y se utilizaron papeles de colores. El verde con tintas negras y doradas se usó en las portadas, mientras que el papel rojo y la tinta negra se utilizaron para las páginas finales destinadas a la publicidad y al calendario del mes siguiente que se incluía en cada número. (Ver imagen número 1)

---

<sup>102</sup> "A nuestros lectores", *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, año II, enero, 1896, p. 1.

Imagen número 1.

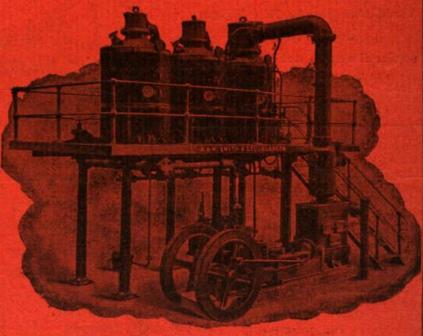
**Calendario de "EL HACENDADO MEXICANO."**

<b>1905</b>	<b>ENERO</b>					<b>1905</b>
<b>DOMINGO</b>	<b>LUNES</b>	<b>MARTES</b>	<b>MIÉRCOLES</b>	<b>JUEVES</b>	<b>VIERNES</b>	<b>SABADO</b>
<b>1</b> <small>†† La Circuncisión.</small>	<b>2</b> <small>San Martiniano.</small>	<b>3</b> <small>San Daniel.</small>	<b>4</b> <small>San Prisciliano.</small>	<b>5</b> <small>San Telesforo.</small>	<b>6</b> <small>†† Los Santos Reyes.</small>	<b>7</b> <small>San Luciano.</small>
<b>8</b> <small>San Apolinar.</small>	<b>9</b> <small>San Julián.</small>	<b>10</b> <small>San Gonzalo.</small>	<b>11</b> <small>San Higinio.</small>	<b>12</b> <small>San Arcadio.</small>	<b>13</b> <small>San Gumesindo.</small>	<b>14</b> <small>San Hilario.</small>
<b>15</b> <small>San Mauro.</small>	<b>16</b> <small>San Marcelo.</small>	<b>17</b> <small>Dulce N. de Jesús.</small>	<b>18</b> <small>San Leobardo.</small>	<b>19</b> <small>Santa Marta.</small>	<b>20</b> <small>San Fabián.</small>	<b>21</b> <small>San Fructoso.</small>
<b>22</b> <small>San Anastasio.</small>	<b>23</b> <small>San Ildefonso.</small>	<b>24</b> <small>N. S. de la Paz.</small>	<b>25</b> <small>San Juventino.</small>	<b>26</b> <small>San Policarpo.</small>	<b>27</b> <small>San Juan Crisóstomo.</small>	<b>28</b> <small>San Tirso.</small>
<b>29</b> <small>San Feo. de Sales.</small>	<b>30</b> <small>Santa Martina.</small>	<b>31</b> <small>San Pedro Nolascó.</small>				

**A. & W. SMITH & Co., Ltd.,** EGLINTON **GLASGOW,**  
ENGINE WORKS **ESCOCIA.**

*MAKERS OF SUGAR PLANTATION MACHINERY.*

Trápicos de SEIS y NUEVE Cilindros.  
Aparatos de Triple y Cuádruple Efectos,  
Máquinas de Vapor y Calderas,  
Tachos al Vacío, Filtro Prensas, Clarificadores,  
Calentadores de Guarapo, Bombas al Vacío,  
Desmenuzadoras, Defecadoras, etc., etc.





*Representante:*  
**HUGH GORDON,**  
INGENIERO.  
1a. Calle de Independencia No. 23.

Dirección Telegráfica, **GORDON-MEXICO.** Apartado 355. México, D. F.

Fuente: *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año XI, enero, 1905.

Al parecer, estos cambios no impactaron en un incremento en el precio de la publicación, que coincidía con el costo promedio de las demás revistas de carácter económico y agrícola que circulaban en la esfera pública. Ante las cuales se diferenciaron temáticamente recordando a los lectores que el *Hacendado Mexicano* “es *Único* periódico publicado en México que trata de únicamente del cultivo de la caña de azúcar, plantación del café arroz, algodón y tabaco.” Así como que el impreso era propietario de la única Lista Oficial de las Haciendas de Ingenios de azúcar y de la Lista Completa de las Plantaciones de Café en la República Mexicana.<sup>103</sup>

Finalmente, al igual que los casos anteriores, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se financió a través de suscripciones y de la venta de números sueltos, pero en contraste, contaba con el respaldo económico de la Asociación. Esto permitió a los editores otorgar, sin ningún costo, la publicación a los agricultores que no pudieran pagarla y llegar a un mayor número de personas. Empero, esta filiación se reflejó en la periodicidad del impreso pues las coyunturas por las que atravesó la organización repercutieron en la revista. Esta pasó por tres etapas, en concordancia con lo ocurrido en el Círculo de Hacendados, por lo cual tuvo breves interrupciones en cuanto a la continuidad.<sup>104</sup>

---

<sup>103</sup> “Aviso”, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, Marzo, 1897, p. 14.

<sup>104</sup> En la primera etapa (de 1895 a 1900) ocuparon la dirección Francisco Zayas y Fernando Freyre, en la segunda (de 1900 a 1903) la dirección estuvo a cargo de Gabriel Castro Palomino, Carlos Theye y Lloste. García Carranza, Josefina y Ponte, Miguelina, *Catálogo de publicaciones periódicas cubanas*, La Habana, Departamento Colección Cubana, Biblioteca Nacional José Martí, 1965, p. 47.

El formato y los contenidos variaron en las distintas etapas, de acuerdo con el punto de vista de la nueva dirección y a la orientación de los objetivos del Círculo de Hacendados. Sin embargo, se coincidió con las otras publicaciones al presentarse el incremento temático. Desde un inicio sobresalió el restablecimiento de la prosperidad azucarera luego de la guerra, pero en 1900 es muy marcada la adopción de ideas acerca de la diversificación. Estas se reflejaron en los contenidos, incorporación de la información sobre cultivos menores y la ganadería. Al igual que las otras publicaciones analizadas, la periodicidad del impreso se aceleró paulatinamente indicando el éxito de la misma, entre 1895 y 1883 mensual, en 1884 quincenal, y de 1885 a 1886 se publicó semanalmente.<sup>105</sup> Finalmente, la relación entre el Círculo de Hacendados y su revista determinó su fin en la esfera pública, ya que cuando la organización se transformó en la Liga Agraria en 1904 el impreso cerró.

Lo anterior abre la reflexión acerca de la debilidad de los impresos de carácter independiente de subvenciones estatales ante el surgimiento con coyunturas de carácter económico y político que dificultaban su continuidad. En el caso de la revista boricua, el cese se vinculó a la crisis económica de 1893, la cual se dio como resultado de la disputa comercial entre España y los Estados Unidos que tuvo su punto máximo en la aplicación del arancel Mackinley.<sup>106</sup> Esta situación se vio reflejada en el encarecimiento de los insumos para la impresión y en consecuencia

---

<sup>105</sup> *Ídem.*

<sup>106</sup> A partir de 1890 el arancel McKinley gravó de azúcar a dicho país, para proteger la industria refinadora y la remolachera, y puso en una grave situación a los productores boricuas, cuyo único punto de venta era la industria azucarera norteamericana. Este hecho destacó una serie de disputas comerciales y diplomáticas entre España y Estados Unidos. Santamaría, *Sin azúcar...*, *op. cit.*, p.14-15. Lavallé Bernard, et. al., *La América Española (1763-1898)*. *Economía*, Proyecto editorial: Historia de España, España, Editorial Síntesis, 2002, p. 314.

de las suscripciones, por lo que ese mismo año cerraron las oficinas y cesó la publicación. Asimismo, se dieron acontecimientos al interior del grupo editorial que influyeron para que esto sucediera, pues varios de los integrantes fueron muriendo. No obstante, la muerte del que había sido director durante nueve años (Federico Asenjo) parece haber sido irreparable, pues luego del acontecimiento cesó la publicación. En cuanto a la revista mexicana, faltan elementos para explicar las razones por las cuales se dejó de editar, ya que permaneció por varios años en la palestra pública incluso a pesar de la inestabilidad del país luego de la justa revolucionaria.

##### **5. Características editoriales.**

*La Revista de Agricultura, Industria y Comercio, El Hacendado mexicano y fabricante de azúcar* y la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* marcaron un referente en sus lugares de edición, por la calidad de la información y el alto grado técnico de los artículos presentados en sus páginas. El formato, la organización, y la nomenclatura de las secciones se adecuan a la prensa especializada que se publicó en otras partes del continente americano y Europa. A este respecto, cabe el señalamiento de Carmen Herrero, la especialización temática tiene su máxima expresión en el formato de revista. Ello debido a que esta modalidad

editorial permite a los lectores “encontrar de manera concentrada información relacionada con un asunto en particular.”<sup>107</sup>

La *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se destacó en la escena pública boricua, donde encabezó debates y polémicas de índole académica pero también de carácter económico, que la convirtieron en un referente.<sup>108</sup> La propuesta editorial presentó información enfocada de manera práctica a cuestiones inherentes al desarrollo económico en tópicos como: agricultura, industria, asociaciones, comercio, infraestructura, economía, entre otros.<sup>109</sup> El análisis de los contenidos nos llevó a reconocer que, en su mayoría, se enfocaron en la actividad azucarera y el lenguaje técnico utilizado en su interior se ajustó al modelo de las publicaciones de este corte que circulaban en los distintos países productores.

La organización del impreso concuerda con lo anterior: la primera sección “Resumen de las observaciones meteorológicas”, incluyó las lecturas del barómetro, termómetro centígrado, psicrómetro, pluviómetro, antídómetro, ozonómetro y los vientos reinantes verificadas mensualmente por la Jefatura de Obras Públicas de la Isla de Puerto Rico. La segunda es la denominada “La Crónica del mes”, con las novedades noticiosas del acontecer económico en la isla, así como de los mercados internacionales, nuevos competidores, innovaciones tecnológicas, exposiciones,

---

<sup>107</sup> 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. 1-12.

<sup>108</sup> Coll y Toste, *Boletín...*, *op. cit.*, pp. 108-110.

<sup>109</sup> Otras temáticas presentes en el impreso son: ganadería, educación, bibliografía especializada, obras públicas, trabajo, salud pública, desastres naturales, nombramiento de funcionarios, fiestas del centenario y medios de comunicación, entre otros. *Ibidem*, p. 58.

ferias internacionales y locales, etc. A continuación se presentaron artículos que provinieron de publicaciones científicas, agrícolas o económicas de diferentes partes del mundo.

“La Revista Mercantil” fue otra de las partes que integraron el impreso, la cual se subdividió en los apartados de “Importaciones” y “Exportaciones”, donde se mostraron las cifras de entrada y salida de las mercancías en los puertos. Le siguió “La Revista Agrícola”, donde se reseñó la situación por la que atravesaron los productos de la isla.<sup>110</sup> Posteriormente, se encuentran documentos y comunicaciones oficiales, noticias de última hora y la corresponsalía de Enrique Gadea desde París con las primicias europeas, entre muchos otros temas. Por último, el apartado “Bibliografía” donde se reseñaron obras de ciencia, tecnología, economía y administración de reciente edición tanto en Puerto Rico como en los principales centros académicos a nivel internacional.

En el caso del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, los contenidos muestran un alto grado de especialización. La primera revista dedicada específicamente al negocio del azúcar que se publicó en México, se estructuró en varias secciones, algunas de las cuales que no tienen un nombre específico dentro de la publicación. Sin embargo, en esta investigación se han caracterizado y denominado en base a su contenido. En primera instancia se ubica el apartado “Cartas desde la Habana”, donde se detalla la situación de la producción de azúcar

---

<sup>110</sup> Estas secciones pueden variar en su aparición u orden, pero en su mayoría permanecen de un número a otro. Lo mismo ocurre con el número de páginas del impreso, que en ocasiones se extendía en relación a la amplitud de algún artículo. *Ídem*.

en Cuba.<sup>111</sup> Cabe señalar que el nombre de esta sección fue variando a lo largo del tiempo pero el contenido era el mismo. Así como los pormenores de las juntas de agricultores, la prensa local, impuestos, precios, capacidad de producción de las fábricas y el tipo y la cantidad de azúcar producida en cada punto de la isla caribeña.

Posteriormente, se encuentra extensos artículos referentes a diversos temas referentes a la actividad como del manejo de fertilizantes, métodos de cultivo y conservación de las cosechas, combate de plagas, entre otros asuntos. Asimismo, se brindaba asesoría técnica por parte de expertos para la toma de decisiones en cuanto a la compra de maquinaria. Esta sección estaba integrada por escritos provenientes de diversos centros productores redactados en inglés y francés. Este factor es muestra del perfil del público que tuvo acceso a la revista y del carácter cosmopolita de la misma. Le sigue la sección denominada “Informaciones”, en la que se puede encontrar una gran cantidad de notas informativas en un formato más corto que los artículos, a través de las cuales se comunicaban las novedades de distintas facetas de la industria.

El subsiguiente apartado es el denominado “Precios de los Mercados”, donde de manera detallada se muestra lo acontecido en los mercados de San Francisco, Londres, Liverpool, Havre, Guatemala, Costa Rica, Salvador, Nicaragua y México. Esta información provenía de corredores y compañías financieras o comerciales ubicadas en dichos lugares. En esta sección se podían encontrar las cotizaciones,

---

<sup>111</sup> “Habana”, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 1, enero, 1895, p. 8., A. J., Sin Título, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 1, enero, 1895, p. 1.

costos y fletes, existencias de los distintos tipos del endulzante de caña. Así como de los otros cultivos tropicales que captaban la atención de los editores. Finalmente, se encontraba la parte “Solicitudes de Empleo” que -como su nombre lo indica- era un nutrido listado de avisos de ocasión en donde se ofertaban o se solicitaban servicios profesionales para las unidades productivas.

La organización de los contenidos de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* comienza con la sección “Estudios de Agricultura”, cuya autoría es de Francisco Zayas. Esta era una amplia obra dividida en entregas que se publicaba durante cada número a lo largo del año. En sus textos se refleja la misión pedagógica del impreso, pues se trata de un curso que abarca desde los principios básicos hasta conocimientos especializados sobre distintos cultivos. El objetivo principal de este apartado -redactado con un lenguaje didáctico- era extender entre los lectores los principios de la agricultura científica. Esta sección se encontraba seguida de una serie de artículos de los prestigiosos ingenieros, quienes formaron parte de la redacción y de otras publicaciones locales y extranjeros.

Posteriormente, se encuentran apartados con un carácter un tanto más informativo, tal es el caso de la sección denominada “Estadística rural”. En esta parte se presentan cuadros con el corte de sus campos y rendimientos agrícolas industriales por hectáreas y caballerizas de ingenios y centrales de la isla y de otros centros productivos. Más adelante se ubica “Noticias Generales”, integrada por notas informativas sobre asuntos cotidianos relacionados con el negocio del dulce, avisos, convocatorias o resultados de exposiciones agrícolas etc. Le sigue la “Revista

Agrícola Mercantil”, en esta parte se presentan las cotizaciones de los principales productos de exportación azúcar, café, tabaco en Londres, Paris y Estados Unidos. Asimismo, se presentaban los precios de los numerosos productos que se importaban a Cuba. Por ultimo, en la “Sección Oficial” se daba puntual seguimiento a las actividades del Circulo de Hacendados, en artículos y con la publicación de documentos oficiales.

Como se puede observar, las publicaciones analizadas presentan características similares en cuanto a la presentación de los contenidos, el origen de las diferencias se vincula con el objetivo de cada una de ellas. El *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se distinguió por un contenido mayormente identificado por su carácter de plataforma comercial, esto también se refleja en las secciones dedicadas a los anuncios que son mucho más amplias y con mayor inversión en imágenes que las otras dos. Mientras que la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, dedicó la mayoría de sus páginas a la comunicación de conocimientos agrícolas y técnicos. Por último, la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* fue una publicación bastante equilibrada en comparación con las anteriores. Empero, destaca la cantidad de páginas que dedicaron a expresar la situación de los hacendados y a promover entre sus lectores la participación de los lectores en asociaciones, ferias, exposiciones, etc.

Sin embargo, es posible encontrar lugares comunes en los tres impresos, como las Revistas Mercantil y Agrícola con la información de los mercados, precios, cifras de producción, etc. Así como las secciones dedicadas a la comunicación de

noticias generales y la información de los organismos de los que eran voceros oficiales. Esta información respondía a dos de las necesidades elementales de los agentes económicos, es decir, contar con datos estadísticos actualizados que les facilitara la toma de decisiones en su quehacer diario. Así como las novedades del negocio del azúcar y la comunicación entre productores con los mismos intereses. De manera que los creadores de estos editoriales no únicamente respondieron a sus propios objetivos, también supieron aprovechar la necesidad de información imperante en la época e insertarse de forma exitosa en el mercado de la información.<sup>112</sup>

El contenido informativo de las revistas analizadas provino de diversas fuentes, impresos especializados de los principales centros generadores de conocimiento científico técnico de la época, así como de los núcleos financieros y de los principales mercados. Las redacciones tuvieron acceso a estas publicaciones a través de suscripciones, algunas más llegaban a sus oficinas como resultado de convenios, de viajes de los miembros del grupo editorial, a través de colaboradores, corresponsales o de personas cercanas a la revista. Los artículos fueron traducidos y presentados en forma seriada, con la finalidad de que los lectores los apreciaran de

---

<sup>112</sup> Desde mediados del siglo, en América Latina los impresos abandonan viejas fórmulas y se convierten en bienes de uso y consumo. Se venden a precios accesibles y ofrecen a sus lectores un producto atractivo y bien acabado. En Francia e Inglaterra aparecieron las primeras agencias de noticias Havas y Reuter, que en 1882 comenzaron a transmitir noticias a países latinoamericanos. De igual manera, en esta época comenzó el uso de la ilustración y la fotografía que propiciaron la evolución del aviso publicitario, el cual -en un sistema de prensa de mercado- constituye el mecanismo fundamental para la permanencia y éxito del negocio. Santa Cruz Acurra, Eduardo, "Prensa y modernización en América Latina y Chile en la segunda mitad del siglo XIX: la crónica y los cronistas", *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense, España, Vol. 17 Núm. 2, 2011, p. 649.

manera completa. De igual forma, se integraron artículos realizados por los redactores ya fueran inéditos o publicados con anterioridad.<sup>113</sup>

Por otra parte, estos impresos se adecuan al formato standard de las revistas cuyo tamaño varía del A4 al A6, tal como se acostumbraba en las publicaciones temáticas de la época. Los recursos gráficos también son muy similares en las revistas analizadas, fueron austeras en cuanto a los recursos gráficos los cuales se utilizaron únicamente en la portada. Por lo general la portada y la sección de anuncios fueron las únicas partes en que se usaron letras de varios tamaños, distintas a la garamond punto número ocho. Asimismo, se incluyeron algunas litografías y esquemas en blanco y negro para ilustrar artículos o anuncios. No obstante, existen diferencias que tiene que ver con la tecnología con que contaban las imprentas y con las necesidades informativas del público lector.

La *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, se editó en “El Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil” que contaba con una de las mejores imprentas de Puerto Rico. A partir de 1890 la edición se llevó a cabo en la Imprenta y librería de Acosta, propiedad de José Julián Acosta miembro del Comité Editorial. Las oficinas de la Revista se ubicaron en la ciudad de San Juan, específicamente en la calle de la fortaleza número 24 y 26, contiguas al establecimiento mercantil del administrador Carlos B. Meltz, quien era distribuidor de maquinaria agrícola. El tamaño de la página correspondió al A6 (10x15 cm) a dos

---

<sup>113</sup> En capítulos posteriores se profundizará en este aspecto, por ahora podemos señalar que el impreso mexicano sobresale por ser el que en una mayor medida presentó contenidos producidos en el exterior.

columnas, cada número del impreso estuvo integrado por 20 páginas en promedio.<sup>114</sup> Los ejemplares se publicaron con foliatura corrida de un mes a otro y las portadas e índice de las materias fueron entregadas aparte, con el objeto de que al concluir el año se pudieran encuadernar dos tomos. (Ver imágenes 2 y 3).

---

<sup>114</sup> Cabe señalar que, a lo largo de los años, el número de páginas varió de veinte hasta 30 indicando el éxito de la publicación.

Imagen número 2.

**REVISTA**  
DE  
**AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO,**  
CON LABORATORIO ANEXO  
*para toda clase de análisis.*

SE PUBLICA EL DIA 10 DE CADA MES.

**REDACCION:**

DON JOSÉ J. ACOSTA, Licenciado en Ciencias.	DON AURELIANO JIMENEZ SANZ, Doctor en Ciencias.
DON TULLIO LARRINAGA, Ingeniero Civil.	DON ANGEL VASCONI, Ingeniero de Minas.
DON MANUEL FERNANDEZ, Agricultor.	DON SANTIAGO MAC-CORMICK, Agricultor.
DON AGUSTIN STAHL, Doctor en Medicina y Naturalfia.	

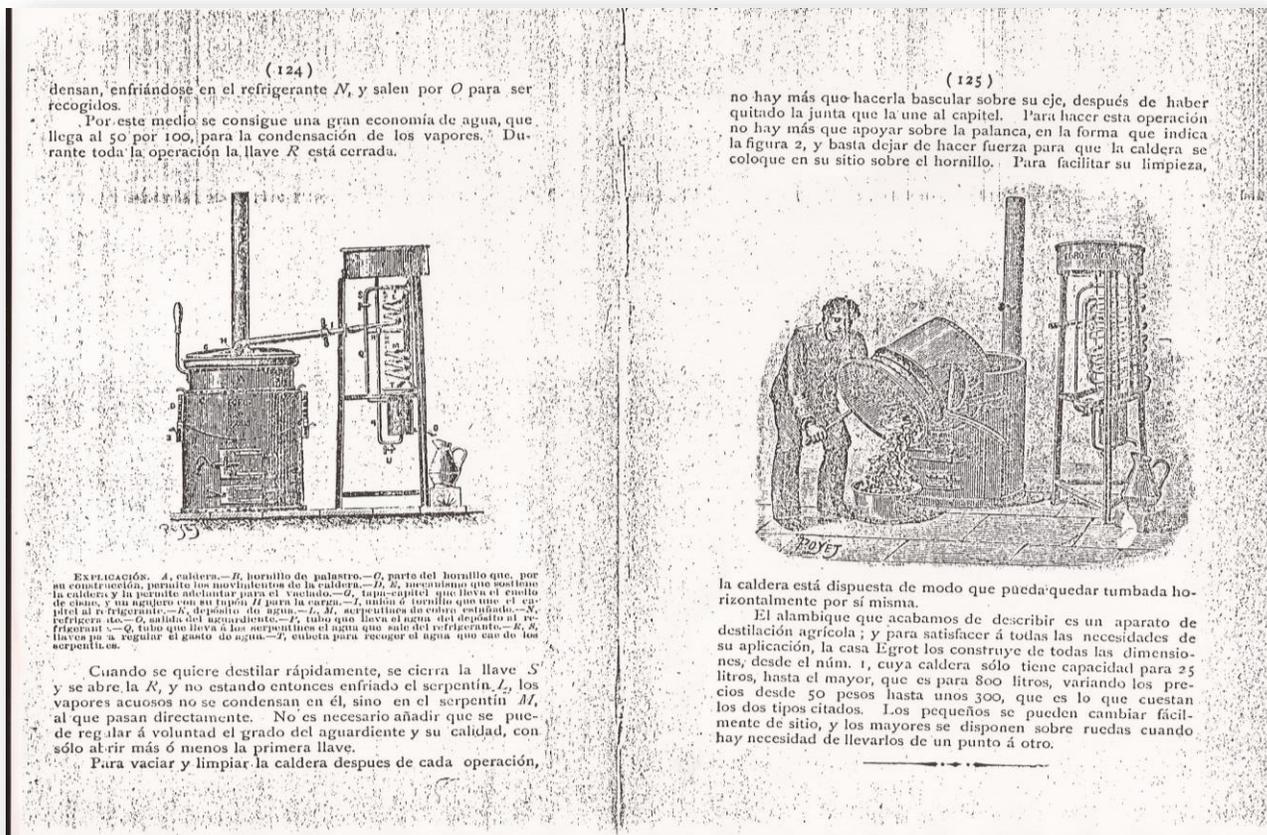
GERENTE-ADMINISTRADOR,  
Don Federico Asenjo y Arteaga

**AÑO 4° - 1888.**  
Tomo 2° - Número 38. - 10 de Julio.

PUERTO-RICO:  
IMPRESA DEL "BOLETIN MERCANTIL,"  
CALLE DE LA FORTALEZA, 24 Y 26.  
1888.

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

### Imagen número 3.



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

El *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se publicó en la “Imprenta de Gante” ubicada en la Ciudad de México. La revista salía al público el último día de cada mes, pero al finalizar el primer año la edición se pasó al primero de cada mes. Los ejemplares se publicaron con foliatura corrida mes con mes y la página era de A6. Este impreso se distinguió de los otros dos por la cantidad y variedad de recursos

gráficos, los cuales ilustraban los artículos pero sobretudo la sección comercial con una excelente calidad en cuanto a litografías y letras.<sup>115</sup> (Ver imágenes 4 y 5)

Imagen número 4.

# El Hacendado Mexicano

## Y FABRICANTE DE AZUCAR.

Revista enteramente consagrada á la Industria Azucarera y á los Cultivos del Café, Tabaco Arroz y Algodón.

Registrado como artículo de segunda clase en la Administración de Correos.—Es propiedad.

Año XII. MEXICO, ENERO 17 de 1906. CXXXIII.

**EL HACENDADO MEXICANO**  
Y  
**FABRICANTE DE AZUCAR.**  
ORGANO OFICIAL  
DE LA  
**UNION AZUCARERA MEXICANA.**

Publicado el 15 de cada mes y consagrado enteramente á la agricultura, y al cultivo de la Caña de Azúcar, Arroz, Café, etc., etc.

**PRECIOS DE SUBSCRIPCION:**  
En la República de México..... \$ 5.00  
En los Estados Unidos y Europa, etc..... 4.00  
Números sueltos..... 0.50

Los términos de pago son invariablemente adelantados, y los suscriptores de Europa y Estados Unidos harán dichos pagos en libranzas sobre Londres, Nueva York ó París.

Para toda correspondencia dirigirse á  
**D. BANKHARDT,**  
Director propietario del HACENDADO MEXICANO.  
Calle de Gante 12. Apartado 2010.  
MEXICO.

**PRECIOS DE ANUNCIOS ADELANTADOS**  
ADVERTISING RATES.

ESPACIO. SPACE.	3 MESES. 3 MONTHS.	6 MESES. 6 MONTHS.	UN AÑO. 12 MONTHS.
Cinco páginas.....	\$ 65 00	\$ 125 00	\$ 200 00
Cinco líneas.....	45 00	75 00	125 00
1/2 página.....	30 00	60 00	90 00
1/4 página.....	20 00	40 00	75 00
1/8 página.....	17 00	30 00	50 00
1/16 página.....	15 00	20 00	40 00

**SUMARIO**

«El Hacendado Mexicano.—Industria Azucarera.—Fertilización de los terrenos de caña en las Islas Hawaii.—Producción azucarera de la Isla de Cuba, zafra de 1904-1905.—La crisis azucarera en Francia.—Caña versus remolacha.—Historia de la caña de azúcar.—La destiladora «Ipell».—Calendario.—Polivitecopio «Standard».—La industria azucarera en las Islas Hawaii.—La fabricación moderna del ron.—Informaciónes: Revista Azucarera.—Legajo de San Juan.—Pablo Bergerer, S. en C.—La exportación de azúcar.—Congreso internacional de quimica aplicada.—Estación Experimental de Agricultura en Sinaloa.—Notas de Cuba.—The «Clipper» máquina para coser correa de cuero, algodón, hule, etc.—El henequen en Yucatán, en Sinaloa y en Durango.—La cosecha de algodón.—Precios de mercados.—Solicitudes de empleo.

THE NEW YORK PUBLIC LIBRARY  
420189  
ASTOR, LENOX AND TILDEN FOUNDATIONS  
1907

1906

EL DIRECTOR PROPIETARIO Y REDACTORES  
DEL HACENDADO MEXICANO y la REVISTA AZUCARERA  
Desean á sus suscriptores y amigos  
UN FELIZ Y PROSPERO AÑO NUEVO  
Enero 11 de 1906.

**EL HACENDADO MEXICANO.**

Señores Hacendados y Lectores:  
Con este número empezamos el duodécimo año de nuestra existencia y nos es grato poder hacer constar el éxito siempre creciente de nuestra publicación, éxito debido á la ayuda que tenemos de nuestros suscriptores y colaboradores, y al carácter del mismo periódico, siendo el órgano oficial de la industria Azucarera del país, industria de gran importancia y cuyo desarrollo sigue adelantando según las necesidades del mercado interior y de los mercados extranjeros.

Durante el año pasado se ha exportado para el mercado Inglés y para Nueva York como 25,000 toneladas de azúcar Mosca-

bado y granulado blanco que se ha vendido en los principios del año á precios muy halagadores, las existencias que quedaron desde Junio han tenido una baja considerable en el precio debido á la esperanza de una cosecha importante de Remolacha en Alemania y Francia, pero es de suponer que una vez establecida exactamente las cantidades de azúcar Visible, se pondrá el mercado para Azúcar de Caña, tanto para la refinería, como para el consumo directo, á un precio, permitiendo la exportación de México sin pérdida.

Ya tenemos algunos ingenios moliendo aún la mayor parte sólo empezarán en los primeros quince días de este mes.

Noticias de varios distritos es en favor de un rendimiento regular, y hasta la fe-

Sirvanse mencionar **El Hacendado Mexicano** al hacer sus pedidos.

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

<sup>115</sup> *El Hacendado y fabricante de azúcar*, "Algunas observaciones acerca del azúcar por el Dr. J. B Wilkinson", México, Imprenta de Gante, año I, enero, 1895, pp.4-11, "A nuestros lectores", *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero, año II, 1896, p. 1.

Imagen número 5.

EL HACENDADO MEXICANO. 391

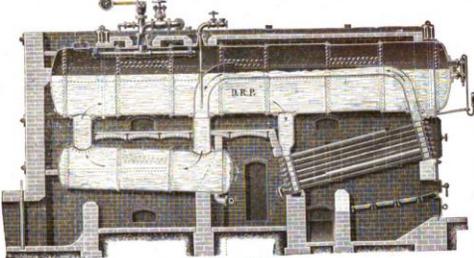
**INGENIERO FRANCISCO KASSIAN.**

OFICINA TECNICA CALLE NUEVO MEXICO No. 1½. ↗ APARTADO 609. MEXICO.  
Unico Representante en México de la Fábrica Especial de las

**Calderas de vapor aguatubulares sistema  
A. BÜTTNER, en UERDINGEN om Rhn. Alemania**

Calderas de vapor Büttner con circulación acelerada, gran capacidad de agua y de vapor.  
**El mejor sistema de Calderas para Ingenios de Azúcar.**

Seguridad absoluta contra explosiones.  
Rápida formación de vapor.  
Vapor seco.



Langenschnitt

Garantiza completa uniformidad en el curso de las operaciones por el gran depósito de vapor y agua.

**Calderas de vapor BÜTTNER, circulación acelerada.**

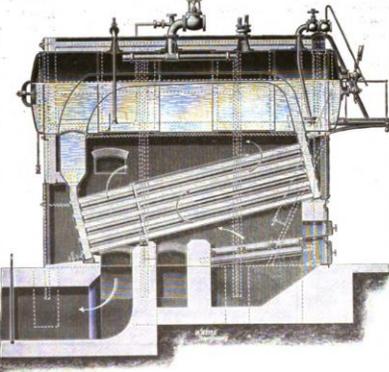
**Circulación acelerada,** en todas partes de la caldera.

**Rápida formación del vapor.**

**Aumento de evaporación** por metro cuadrado de superficie.

**Vapor seco** producido por el aparato patentado de circulación.

**Economía de brazos** para su servicio.



**Seguridad absoluta** contra explosiones.

**Gran economía de combustible.**

**Uniformidad de temperatura** en todas partes constructivas de la caldera.

**Precios** compitiendo con las demás construcciones de igual potencia.

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

Por último, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, se publicó en la Imprenta denominada “La Propaganda Literaria”, establecida en la calle O’ Reilly número 54 en La Habana. Esta era una importante casa editorial que

se dedicaba al giro de papelería, imprenta, librería y efectos de escritorio, en donde se publicaban obras de interés para la elite hispano-cubana. Entre estas destaca un texto de gran relevancia en la época como *Tesoro del Agricultor Cubano* (1884) de Francisco Javier Balmaseda. Este establecimiento era propiedad de Alejandro Chao, miembro distinguido del Círculo de Hacendados y director del Banco Popular Español de Cuba.<sup>116</sup> El hecho de que la revista se publicara en esta imprenta explica la gran calidad de los recursos gráficos que ilustraban artículos y la sección de anuncios, pues provenían de una de las mejores prensas de la Isla. (Ver imágenes 6 y 7)

---

<sup>116</sup> Fernández Prieto, *op. cit.*, pp. 83-86.

Imagen número 6.



Fuente: *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, año IV, octubre, 1883, p. 1.

Imagen número 7.



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

La *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se distingue de las anteriores por tener un tamaño más grande que corresponde al tamaño carta. Sin embargo, es coincidente la foliatura corrida para armar un volumen anual.

Finalmente, como se habrá podido observar, son muchas las coincidencias en cuanto al formato y la organización de los contenidos en los impresos analizados. En los tres casos está presente la concentración de la información, acorde a la tipología de las publicaciones especializadas que tienen como finalidad la profundización temática. Lo mismo ocurrió con el tratamiento de la información y los criterios de los campos temáticos. Las diferencias dependieron de los objetivos de los grupos editoriales y de las necesidades de los lectores. Lo mismo ocurrió con el uso de los recursos gráficos que estuvieron ligados a la tecnología con que contaban las imprentas con las que estaban vinculados los grupos editoriales.

## **6. Conclusiones.**

El análisis desarrollado en este capítulo permite señalar que los impresos objeto de estudio respondieron a la necesidad de los azucareros de participar en la esfera pública, para incidir en políticas de fomento y la conformación de estados de opinión favorables a sus propuestas. Ello, en medio de una crisis emanada del desplazamiento del azúcar de caña de los mercados europeos cuando la atención de los productores se centró en los Estados Unidos. Sin embargo, este objetivo se enfrentó a distintas problemáticas internas, ante las cuales se distinguió a la agrupación en asociaciones y en impresos como la mejor estrategia para unificar

posiciones y hacer frente a la situación. Al paso del tiempo, las publicaciones se constituyeron como eficaces herramientas para la comunicación y la participación en el debate económico. La buena recepción que tuvieron en la palestra pública hizo de las editoriales un negocio rentable que las mantuvo en circulación por varios años. En esto influyó también la constante atención de las redacciones a la satisfacción de las necesidades de información entre los lectores.

Por otra parte, fue posible observar que las revistas se convirtieron en herramientas elementales para la circulación de la información, ampliando la cantidad y la calidad de la información en torno al negocio del dulce. 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. El formato de revista permitió la concentración de la información necesaria para la actividad y la extensión de valores empresariales, que los redactores consideraron necesarios para la modernización industrial. De forma que se buscó que los lectores desarrollaran sus actividades acorde a los nuevos preceptos económicos, administrativos y del conocimiento técnico y agrícola.

Asimismo, el posicionamiento de las publicaciones -como medios de comunicación y de difusión de las corporaciones de azucareros en combinación con el alejamiento de posiciones políticas- permitió a las editoriales aglutinar sectores con distintas ideologías. Ello, ante el objetivo común de renovar la actividad para competir a nivel internacional. Empero, la situación de cada centro productivo marcó

la diferencia en los discursos acerca de la modernización de la agroindustria plasmados en cada publicación. Sin embargo, se pueden encontrar elementos comunes, sobre todo cuando en los tres editoriales se estableció a la central como el modelo de producción ideal para el desarrollo del negocio. Entorno a esta idea se coincidió en la manifestación del desequilibrio en la innovación entre el sector agrícola e industrial. Al respecto, se presentaron varias alternativas para dar solución a este problema, entre las que destacan: la adaptación tecnológica para la renovación paulatina de la hacienda, la acción conjunta del Estado y de los hacendados para la solución a los problemas agrícolas y la incorporación de trabajadores especializados.

## CAPÍTULO 2. LA CIENCIA Y LA EDUCACIÓN AGRÍCOLA EN LA PRENSA AZUCARERA.

A lo largo del siglo XIX, la apertura de instituciones de educación superior dedicadas a la ciencia agrícola en Alemania y después en Francia, así como la aplicación de los diversos campos de la ciencia, transformaron de forma profunda a la agricultura.<sup>1</sup> El avance del conocimiento, referente a los campos de la química y la física, permitieron el desarrollo de abonos químicos, la optimización del manejo de los suelos a través de la introducción de regadío y drenaje, así como la fabricación de una amplia gama de maquinaria agrícola.<sup>2</sup> Los países americanos se enfilaron por esa vía, donde resultaba fundamental la creación de instituciones académicas de carácter agrícola, de tal manera que formó parte de los distintos proyectos de nación. Ello, sobre todo, ante el interés de detener la expansión agropecuaria extensiva e intensificar la productividad de los recursos.<sup>3</sup>

Es así que a lo largo de la segunda mitad del siglo XIX surgió la carrera de ingeniero agrónomo en la mayoría de las universidades del continente americano.<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Jas, Nathalie, "La promoción de la investigación agronómica en Francia durante el siglo XIX. Louis Grandeau, las estaciones agronómicas y el control de los fertilizantes", *Noticiero de Historia Agraria*, núm., 13, 1997, pp. 197-198.

<sup>2</sup> Deschamps Ramírez, Paulina, Ramos Lara, Paulina de la Paz, "Enseñanza de la física en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria (siglo XIX)", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 17, núm. 54, 2012, p. 819.

<sup>3</sup> A este respecto, autores especializados en la historia de la ciencia -como Juan José Saldaña- apuntan que en el continente americano la institucionalización de las diversas disciplinas científicas y profesionales fue un aspecto constitutivo del proceso de construcción de los estados nacionales y de la modernización capitalista de sus sociedades. Saldaña, Juan José, *Ciencia y libertad: La ciencia y la tecnología en América Latina*, México, Porrúa, 1996, p. 1, Urbán Martínez, Guadalupe Araceli, Saldaña, Juan José, "Los impresos agrícolas y la comunicación del conocimiento agronómico (1880-1915)", *Memorias del X Congreso Mexicano de la Ciencia y la Tecnología*, México, Sociedad de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 2006, p. 691.

<sup>4</sup> Álvarez Abril, Cesar Giovanni, "Breve reseña histórica de la ingeniería agronómica universal y la aplicación de las actitudes científicas en el ingeniero agrónomo", *Revista Agricultura Tropical*, vol. 34, núm., 3,4, diciembre, 2011, pp. 4-17.

Lo mismo ocurrió con la instalación de escuelas locales y la apertura de unidades experimentales. Dicho proceso se agudizó hacia el final de la centuria, cuando la necesidad de incorporarse a los mercados internacionales avivó el interés por el progreso agrícola, a través de la enseñanza regional y especializada.<sup>5</sup> Sin embargo, el ritmo de la institucionalización de la educación e investigación agrícola fue dictado por una serie de condiciones sociales, culturales y económicas imperantes en el campo de cada país. También por la capacidad de los promotores de la innovación tecnológica para incidir en las políticas estatales de fomento.<sup>6</sup>

En lo referente al negocio del azúcar, la implantación de una agricultura racional practicada sobre principios técnicos, se convirtió en el paradigma a seguir.<sup>7</sup> El desarrollo industrial basado en la apertura de centrales conllevó nuevos requerimientos, en cuanto a cantidad y calidad de la materia prima. De manera que

---

<sup>5</sup> Torres M, Francisco Javier, “La Educación Agrícola Superior en Colombia y la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño”, en: *Revista de Ciencias Agrícolas*, Colombia, Universidad de Nariño, vol. 29, núm. 2, 2012, pp. 141-153.

<sup>6</sup> Actualmente se pueden encontrar varios artículos de orden académico que buscan profundizar acerca de los factores que incidieron en este proceso, en los distintos países latinoamericanos. Su lectura permite establecer un panorama general y los esfuerzos de las elites para implantar la “Nueva Agricultura” en el continente americano. Fabián Graciano, Osvaldo, “Los caminos de la ciencia. El desarrollo inicial de las ciencias agronómicas y Veterinarias en Argentina, 1960-1910”, en *Signos Históricos*, núm. 12, julio-diciembre, 2004, pp. 8-36. Naranjo Gutiérrez, Carlos, “La enseñanza agrícola en Costa Rica 1885-1940”, en *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, vol. 2, núm. 4, julio-octubre, 2001. Taylhardat, Leonardo y Pacheco Tronconis, German, “Los intentos de la inclusión formal de los agrícolas medios en Venezuela: el caso de la escuela de expertos agropecuarios”, *Revista de Pedagogía*, vol. XXVII, núm. 79, Escuela de educación, Universidad Central de Venezuela, Caracas, mayo – agosto, 2006, pp. 271-306. Pacheco Tronconis, German, “Ciencias Agrícolas y Modernización en Venezuela”, en *Bitácora-e Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología*, 2009, núm. 1, pp. 2-25. Fernández Prieto, Leida, “La agricultura cubana a fines del siglo XIX”, en: Morales Padrón, Francisco, coord., XIII Coloquio de Historia Canario-Americana; VIII Congreso Internacional de Historia de América 1998, Asociación de Estudios Americanos, España, 2000, pp. 422-434 en: [www.americanistas.es/biblio/textos/08/08-029.pdf](http://www.americanistas.es/biblio/textos/08/08-029.pdf), con fecha de consulta: 17 de enero de 2013.

<sup>7</sup> Moreno Fraginalis, Manuel, *El Ingenio. Complejo económico y social del azúcar*, 3 tomos, La Habana, Editorial Ciencias Sociales, 1978, p. 179, Moreno Fraginalis, Manuel, *La historia como arma y otros estudios sobre esclavos, ingenios y plantaciones*, Barcelona, Editorial Crítica, 1983, pp. 56-117, Iglesias, Fe, *Del Ingenio al Central*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1999.

los preceptos de la educación agrícola fundamentada en la experimentación, que tuvo sus orígenes en Holanda y Gran Bretaña, formaron parte de las ideas modernizadoras de las elites.<sup>8</sup> Estos grupos pusieron en el debate público la necesidad de impulsar modelos de educación y de desarrollo de conocimientos cimentados en la experimentación. Ya que, en la coyuntura derivada del surgimiento del dulce de remolacha, la oferta de conocimientos para los trabajadores agrícolas se consideró como elemental para enfrentar el atraso productivo. De manera que, la temática ocupó un lugar central en la prensa azucarera, sobre todo en los centros mono productores donde la economía dependía por completo de esta actividad económica.

Los impresos analizados no fueron la excepción, el asunto ocupó un lugar central de las plataformas modernizantes que los redactores impulsaron a través de sus páginas. Las elites relacionadas con el negocio del dulce en Puerto Rico, Cuba y México 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.

---

<sup>8</sup> Tal como ocurrió en otras actividades agrícolas, los preceptos de la educación agrícola inglesa y holandesa, que emergieron en los años finales del siglo XVIII, marcaron la pauta a seguir para la transformación agrícola a lo largo del siglo XIX y parte del XX. Garrabou, Ramón, *Revolución o revoluciones agrarias en el siglo XIX: su difusión en el Mediterráneo*, en: *Agriculturas mediterráneas y mundo campesino: cambios históricos y retos actuales: actas de las Jornadas de Historia Agraria, celebrado en Almería, España, del 19 al 23 de abril de 1993*, pp. 95-109.

En cada caso se presentaron condiciones particulares, que dictaron el tono en el que se expresó la materia en las publicaciones. No obstante, compartieron la problemática común de carecer de estructuras educativas acordes a las necesidades 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.

En los tres casos se coincidió en señalar 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. Factores que se consideraron elementales para la superación de problemas agrícolas y la introducción de innovaciones dirigidas a la obtención de

grandes volúmenes de gramínea de excelente calidad. En coincidencia con las necesidades inherentes a la instalación de centrales que les permitiera competir a nivel internacional. En esta lógica, los redactores externaron sus posiciones y promovieron una serie de medidas que desde su perspectiva constituían la vía para la capacitación de los trabajadores agrícolas.

En este capítulo se distinguirá el perfil que adquirió la temática en cada impreso, en vinculación con los requerimientos imperantes en cada uno de los contextos. Para ello, se establecerá un marco referencial conformado por una serie de factores que determinaron el tono en el que se expresó la materia en los impresos. Tales como: la presencia o no de unidades académicas y de investigación, la situación del agro cañero, las políticas estatales de fomento y la capacidad e interés de los productores en el asunto. De igual manera, se tomara en cuenta el alcance de las ideas, referentes a la educación agrícola fundamentada en la experimentación, dentro de los grupos editoriales.

Con este propósito se estructuraron cuatro apartados. En el primero se analiza el tono discursivo de dichas ideas en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, en relación con el panorama educativo, el atraso productivo y las necesidades de innovación por parte del sector cañero. En el segundo se examina la temática en *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, teniendo como punto de partida la perspectiva y las acciones de la organización de la que se desprende el impreso. En el tercer apartado se analiza la perspectiva de *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*. Para ello se estudia la relevancia del progreso agrícola dentro del

proyecto nacional del régimen de Porfirio Díaz. En el cuarto apartado se analizan las coincidencias y contrastes en torno a los planteamientos relativos a la escuela de azucareros de Audubon Park Luisiana. Por último, se presentan las conclusiones.

### **1. Educación e investigación agrícola en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*.**

En Puerto Rico las innovaciones agrícolas se tornaron fundamentales bajo un contexto marcado por la plaga que aquejó una gran extensión de plantaciones de caña blanca, la sequía que afectaba el área de Guayama y Santa Isabel, así como el agotamiento de los suelos en los cañaverales.<sup>9</sup> La gravedad de la situación se observó al comparar las cifras de las exportaciones antes y después de la plaga. Fernando López Tuero expresó, en su obra *Enfermedad de la caña de azúcar y modo de combatirla*, que en 1872 se exportaron 27,511 bocoyes de azúcar; mientras que en 1877 la exportación alcanzó únicamente 10.000 unidades. Es decir, una disminución del 63% en la producción de azúcar que representaban una pérdida para la riqueza agrícola de \$ 796, 750.<sup>10</sup> Por otra parte, el estado de crisis en que se encontraban los hacendados y la concentración de la propiedad complicaban la adquisición de nuevas tierras y la introducción de nuevas tecnologías.<sup>11</sup>

La situación arriba descrita tuvo como trasfondo la ausencia de un proyecto de desarrollo económico auspiciado desde el estado. Hecho que se vio reflejado en la

---

<sup>9</sup> Chavelas, *op. cit.*, pp. 74-106.

<sup>10</sup> López Tuero, Fernando, *Enfermedad de la caña de azúcar y modo de combatirla*, Madrid, Librería de Fernando Fe, 1897, p. 6.

<sup>11</sup> Gil-Bermejo Juana, *Panorama histórico de la agricultura en Puerto Rico*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1970, p. 130.

carencia de partidas presupuestales dedicadas a dichos aspectos.<sup>12</sup> Ello se manifestó en el nulo desarrollo de la ciencia y la tecnología, cuya existencia permitiría contrarrestar el atraso agrícola. Al respecto, cabe señalar que la carencia de una institución universitaria y un limitado desarrollo de la educación pública fueron los rasgos distintivos del panorama educativo puertorriqueño. Mientras que los pocos proyectos que se implementaron tuvieron un carácter privado y de alcances limitados.<sup>13</sup>

Dicho escenario se evidenció en el debate económico y político que se entabló en torno al status de Puerto Rico en el sistema colonial español. Donde los grupos reformistas pugnaron por la reivindicación de los derechos de los criollos para hacerse cargo de la administración de sus recursos, de acuerdo a sus intereses económicos. En este sentido, la capacidad de los puertorriqueños para establecer libremente sus propias políticas de fomento ocupó un lugar fundamental. Al respecto, estudiosas como Teresa Cortés, destaca el desarrollo de las estructuras educativas y científicas como factor medular del proyecto autonomista de conformación nacional.<sup>14</sup>

---

<sup>12</sup> Quintero Rivera, Ángel, *Conflictos de clase y política en Puerto Rico*, Río Piedras, Ediciones Huracán, 1976, pp. 24-43, Montaud, Inés, *Las Haciendas públicas en el Caribe hispano durante el siglo XIX*, Madrid, CSIC, 2008, p. 295.

<sup>13</sup> Cortés Zavala, María Teresa, *Economía, cultura e institucionalización de la ciencia en Puerto Rico, siglo XIX*, México, facultad de historia UMSNH-Departamento de Historia de América-Instituto de Historia CSIC, 2008, p. 220.

<sup>14</sup> Cortés Zavala, María Teresa, "Las estaciones Agronómicas, un modelo de desarrollo agrícola para Puerto Rico. 1880-1898", en Cortés Zavala, María Teresa, (coord.), *Sociedades locales y culturas en tránsito en el caribe español*, México, UMSNH/Facultad de Historia, 2004, pp. 67-82, Cortés Zavala, María Teresa, "Enseñanza agrícola y nación en Puerto Rico. El caso de la Escuela Agrícola Industrial 1854-1871", en Josef Opatrny (ed.), *Caribe/Caribes: criollización y procesos de cambio*, Praga, Ibero-Americana Pragnesia, Supplementum, 2006.

Varios integrantes del colectivo que aglutinó la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* compartieron dichas ideas y las defendieron en el marco de su actuación en el ámbito político. José Julián Acosta, Agustín Stahl y Tulio Larrinaga fueron miembros fundadores del Partido Reformista y posteriormente del Autonomista. No obstante, en el proyecto editorial coincidieron con Fernando López Tuero, quien formó parte de las filas del Partido Incondicional Español y se destacó entre los principales promotores de la apertura de estaciones agronómicas. Lo cual permite afirmar que en ambos sectores existían individuos que compartían la idea de desarrollar estructuras educativas y de investigación, como piezas fundamentales para el progreso económico de la Antilla.

Estos personajes, además de su activa militancia política, se involucraron en la fundación de instituciones crediticias. Tales son los casos de León Acuña y Federico Asenjo, quienes sumaron esfuerzos en la Caja de ahorros de San Juan (1865) y en el Banco Popular de Puerto Rico (1893). Otro ámbito en coincidieron, con los demás miembros de la redacción, fue su activa participación en impresos de carácter económico como *El Mercurio* (1857), *El Fomento de Puerto Rico* (1866), *El Agente de negocios* (1875), *El Agente*, *El Boletín Mercantil* y finalmente en *La Revista de Agricultura, Industria y Comercio* (1885). (Ver cuadro número 1).

En estos medios escritos, y en general en sus ámbitos de actuación, manifestaron sus ideas para modernizar la actividad azucarera. Entre las cuales el factor educativo se destacó como central para el desarrollo de una agricultura científica, a través de la apertura de una escuela superior de agricultura, de escuelas

regionales y de estaciones agronómicas. En complemento a las demandas, dirigidas al gobierno de la metrópoli, de implementar otras medidas de fomento económico. Tales como la apertura de un banco de emisión que tuviera la capacidad de brindar créditos accesibles a los productores y la construcción del ferrocarril de circunvalación para incentivar el mercado interno y facilitar la llegada de la producción a los puertos.

**Cuadro número 1. Espacios profesionales, económicos y de participación política de los redactores de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*.**

Nombre	Profesión/ Actividad Económica	Fundación o participación en Institución educativa y/o de investigación	Publicaciones científicas y económicas	Fundación y/o participación en impresos económicos	Fundación y/o participación en Partidos Políticos	Fundación y/o participación bancos o instituciones de crédito
Federico Asenjo y Arteaga	-Lic. Economía Política y Ciencia administrativa -Lic. en Ciencias	Escuela Profesional de Puerto Rico (1883)	- <i>Nociones de agricultura (1870)</i> - <i>Estudios económicos: el comercio de la isla y la influencia que en él ha de ejercer el Banco Español de Puerto Rico (1862)</i> - <i>Dictamen sobre las reformas de la enseñanza primaria (1879)</i> - <i>El catastro de Puerto Rico. Necesidad de su formación y posibilidad de llevarlo a cabo (1890)</i>	- <i>El Mercurio (1857)</i> - <i>El Fomento de Puerto Rico (1866)</i> - <i>El Agente de negocios (1875)</i> - <i>El Agente</i> - <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>		-Caja de ahorros de San Juan (1865). -Banco Popular de Puerto Rico (1893)
José Julián Acosta	-Lic. Físico Matemáticas -Periodista -Abogado	-Escuela de Agricultura Comercio y Náutica (1854) -Ateneo de Puerto Rico (1876) -Institución Libre de enseñanza popular (1888)	- <i>Tratado de agricultura teórica con aplicación a los cultivos intertropicales (1862)</i> - <i>Informe sobre la enfermedad de la caña de azúcar</i> - <i>Cuestión de brazos para el cultivo actual de las tierras en Puerto Rico</i>	- <i>El Progreso</i> - <i>El Agente</i> - <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>	-Partido Liberal Reformista (1870) -Partido Autonomista (1887)	
Agustín Stahl	Médico y naturalista	-Instituto Civil de segunda enseñanza -Ateneo de Puerto Rico (1876)	- <i>Notas sobre la Flora de Puerto Rico</i> - <i>Informe sobre la enfermedad de la caña de azúcar</i> - <i>Flora de Puerto Rico</i>	- <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>	-Partido Liberal Reformista (1870) -Partido Autonomista (1887)	
Santiago MacCormick	Hacendado		- <i>Conferencia Agrícola</i> - <i>Informe dado a la Diputación Provincial sobre el sistema de Factorías Centrales (1880)</i>	- <i>El Asimilista (1884)</i> - <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>		
Tulio Larrinaga	Ing. Civil			- <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>	Partido Liberal Reformista (1870)	
Manuel Fernández	Hacendado		<i>Manual Práctico de la agricultura de la caña de azúcar (1884)</i>	- <i>El Boletín Mercantil (1884)</i> - <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>		
Ángel Vasconi	Ing. Minas		- <i>Memoria Minera de la Isla</i> - <i>Proyecto de Explotación de la Isla de la Mona</i>	- <i>La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>		
León Acuña	Hacendado			- <i>La Revista de</i>		-Caja de ahorros de San

				<i>Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>		Juan (1865). -Banco Popular de Puerto Rico (1893)
Guillermo Quintanilla	Ing. Agrónomo	Director Estación Agronómica de Mayagüez		<i>-La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>		
Fernando López Tuero	Ing. Agrónomo	Director Estación Agronómica de Río Piedras	<i>-La Reforma agrícola (1890)</i> <i>-Enfermedad de la caña de azúcar y modo de combatirla (1895)</i> <i>-La caña de azúcar en Puerto Rico su cultivo y enfermedad (1895)</i> <i>-Café y piña</i> <i>-Maíz y tabaco</i>	<i>-El Boletín Mercantil</i> <i>-La Revista de Agricultura, Industria y Comercio (1885)</i>	Partido Incondicional Español	
Carlos B. Metz	Comerciante de Maquinaria agrícola					
Aureliano Jiménez Sáenz	Dr. en Ciencias	Escuela Profesional de Puerto Rico (1883) Institución Libre de enseñanza popular (1888) Ateneo de Puerto Rico (1876)	<i>-Lecciones de Industrias Químicas</i>			

**Fuentes:** Romeu, José A. *Panorama del Periodismo* Río Piedras, Colección UPREX, Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1985, Pedreira, Antonio, *El periodismo en Puerto Rico*, Puerto Rico, Editorial Edil, 1969, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza 21, San Juan, Puerto Rico, W. Hoadley, Francis, Astol, José Antonio, (co-editores), *El Libro de Puerto Rico*, San Juan, *El Libro Azul*, 1923, Scarano, Francisco A., *Puerto Rico cinco siglos de su historia*, México, McGraw-Hill, 1993, p. 614.

Por otra parte -como se puede observar en el Cuadro número- el Comité Editorial de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* estaba integrado por los ingenieros físicos, naturalistas y agrónomos más prestigiados de la Isla caribeña, fueron los creadores de los planes de estudio de los principales espacios educativos que se abrieron en la segunda mitad del siglo. Asimismo, los integrantes de la redacción tenían varias décadas aportando estudios pioneros en temas como el estudio del riego en la costa sur, la introducción de nuevas especies y el tratamiento de las enfermedades de la caña.

La formación profesional de los redactores y sus primeras experiencias laborales en el extranjero se reflejaron en las opiniones relativas a la necesidad de crear instituciones para la educación e investigación. Durante su estadía en Alemania, Francia, España y Estados Unidos, estos intelectuales estuvieron en contacto con los nuevos paradigmas en cuanto a química orgánica y su aplicación a la agricultura, estudios de fisiología y patologías vegetales. Así como con la importancia que revistió en la época la especialización de las tareas agrícolas para el aumento, en cuanto a cantidad y calidad, de las cosechas.<sup>15</sup>

Es así que el conocimiento adquirido a lo largo de los años, aunado a su vigencia como expertos y el estrecho vínculo que tenían con los productores, les brindó la autoridad para expresar un juicio acerca de la realidad imperante. En donde en primera instancia, se destacó la carencia de ingenieros agrónomos, la inexistencia de laboratorios y fábricas de abonos, así como el atraso en la

---

<sup>15</sup> Cortés Zavala, María Teresa, *Economía, op. cit.*, p. 220, Colón, D., Edmundo, *Datos sobre la agricultura de Puerto Rico antes de 1898*, Cantero Fernández & Co., Inc., San Juan, 1930, p. 471.

implementación de sistemas de irrigación en las zonas más afectadas por las sequías.<sup>16</sup> De igual forma, se puso de manifiesto la baja producción de estudios agronómicos que brindaran a los hacendados datos locales fidedignos para facilitar las labores agrícolas.<sup>17</sup> Estos factores se consideraron un serio obstáculo para las aspiraciones –emitidas por los azucareros- de implementar el cultivo intensificado para la obtención de grandes volúmenes de caña.<sup>18</sup>

Desde la perspectiva de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la creación de una escuela agrícola y de estaciones agronómicas se vislumbró como la solución práctica ante la carencia de fuerza de trabajo capaz de aplicar los nuevos procedimientos y para la generación de conocimiento agronómico.<sup>19</sup> Ello, sobre todo cuando Puerto Rico se quedó sin espacios educativos vinculados a la agricultura, luego el cierre de la Escuela Profesional en 1883 a causa de un recorte presupuestal. La clausura de esta institución, a tan solo cinco años del inicio de sus trabajos, se distinguió como un hecho grave. No únicamente porque se dejó a veintisiete alumnos con sus estudios inconclusos, sino porque la Isla caribeña se rezagó mientras los competidores avanzaban en la apertura de

---

<sup>16</sup> “Lluvia artificial”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, tomo 1, año 8, marzo, 1892, p. 105, “Sequía”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, tomo 1, año 8, marzo, 1892, p. 69, “El riego en Guayama”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, tomo 1, año 8, marzo, 1892, p. 73. “Riego en Guayama”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, tomo 1, año 9, abril, 1893, p. 67, Colón, *op. cit.*, pp. 270-272, López Tuero, *La caña...*, *op. cit.*, p. 17.

<sup>17</sup> Chavelas, *op. cit.*, p. 120.

<sup>18</sup> “Cultivo intensivo de la caña”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 2, diciembre, 1886, p. 192. “La caña de Otatí. Su cultivo”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 5, febrero, 1889, p. 135.

<sup>19</sup>A. Vendrell, “Los campos de experimentación”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 5, abril, 1888, p. 118. “Campos de demostración”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 2, agosto, 1889, p. 182.

escuelas especializadas. Es por ello que –a través de la publicación- se expresaron en favor de que se hiciera lo posible por que este espacio educativo continuara con sus trabajos, a pesar de lo difícil de su financiamiento, pues: “la Escuela apenas había cumplido los cinco cursos y habían terminado su carrera cinco Maestros de Obras, seis Agrimensores y un Maquinista de vapor. Los cuales a pesar de ser pocos son muy útiles para la isla sobretodo tomando en cuenta que se aproxima la construcción del ferrocarril.” Además del hecho de que “26 o 27 jóvenes que se encontraban estudiando perderían sus estudios”.<sup>20</sup>

Al respecto en el artículo “Escuelas útiles” se expresó lo siguiente:

De modo que por todas partes se reconoce la necesidad de difundir rápidamente la instrucción técnica, con relación a las exigencias de cada localidad; y se establecen centros en los que pueda recibirse esa enseñanza, en tanto que aquí, en Puerto Rico, en donde no hay medio alguno de adquirir esos conocimientos, de los que puede decirse que se carece en absoluto, en vez de fomentarlos, se suprime la Escuela profesional, única que correspondía a esos fines, sin que se piense en fundar nada que pueda sustituirla. Pues téngase la seguridad de que por estos medios, ni el país podrá progresar, ni el Estado verá acrecer las fuentes de tributación; antes por el contrario uno y otro irán aniquilándose, en proporción inversa de los que adelantan los demás países productores, que desarrollan la instrucción.<sup>21</sup>

Esta cita es reveladora en dos sentidos: en el primero de ellos se observa la preocupación de los redactores acerca de lo rebasada que se encontraba la educación borinqueña, ante los avances conseguidos en otros puntos del Caribe.<sup>22</sup>

---

<sup>20</sup> “La Escuela Profesional”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, año 2, tomo 2, noviembre, 1886, p. 154. “Escuela Profesional”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, año 2, tomo 2, julio, 1888, p. 5. “La Escuela Profesional”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, año 4, tomo 2, Julio, 1888, p. 14.

<sup>21</sup> “Escuelas útiles”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 7, tomo 2, 10 de diciembre, 1891, p. 365.

<sup>22</sup> En este sentido, se destacó el caso de Barbados desde donde llegaban noticias acerca de la creación de una escuela con estas características, y de otro centro agronómico, además del que ya poseía la Isla, que prestaba el servicio de granja escuela. Cabe apuntar que estos señalamientos y

En segunda instancia, muestra la importancia que adquirió la educación agrícola dentro de la plataforma modernizante del impreso. La cual fue considerada como el fundamento de la renovación de la industria del azúcar, ya que de su impulso dependía en gran medida la superación de problemas del cultivo y el incremento de la productividad. Desde la perspectiva editorial, el avance en estos factores era necesario para la transición de la hacienda a un sistema de centrales. En el artículo titulado “Presupuestos generales para 1888-89” se opinó lo siguiente:

[...] es indispensable que, así nuestro gobierno como nuestros Legisladores, se convenzan de que, sin instrucción agrícola en el país, no pueden prometerse de dichas instituciones todos los beneficios que están llamadas á dar, y que si desean que la agricultura prospere, impulsando la vida entera de la provincia y fecundado a la par los gérmenes de la tributación, es urgente que se combata y destruya el sistema tributario que la domina y para conseguirlo que se establezca la enseñanza agrícola y se estimule, por los concursos y por la práctica de los centros agronómicos, el perfeccionamiento de los cultivos; porque de otra manera, nada positivo y cierto habrá de conseguirse.<sup>23</sup>

Como se habrá podido observar en la cita, la ausencia de partidas presupuestales para la apertura de espacios educativos fue severamente criticada por los redactores de la *Revista de Agricultura*. En sus páginas se hizo evidente la falta de incentivos fiscales y de una política económica que, desde el Estado, ayudasen a paliar el atraso agrícola. Lo que es considerado por la historiografía como uno de los factores de descontento entre los criollos, quienes pugnaron por la reforma del sistema colonial.<sup>24</sup> De esta forma, es posible ligar esta temática al debate que se estaba desarrollando en el espacio público boricua acerca del desconocimiento de las autoridades coloniales en torno a la realidad del sector agrícola. Al respecto -a

---

ejemplos se externaron en otras publicaciones boricuas tales como el *Boletín Mercantil*, *La Revista Puertorriqueña*, etc., *Ídem*.

<sup>23</sup> “Presupuestos generales para 1888-89”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, año 3, tomo 2, agosto, 1888, p. 20.

<sup>24</sup> Quintero Rivera, Ángel, *Conflictos...*, *op. cit.*, pp. 24-43.

manera de reproche- se recomendaba que los funcionarios coloniales visitaran las áreas rurales y comunicaran sus observaciones a la metrópoli. En el artículo “La Calamidad Avanza”, dedicado a informar acerca de la plaga del gusano blanco, se expresó lo siguiente:

[...] de su verdadera situación y la miserabilísima [sic] del campesino, informen entonces como consecuencia de lo que vean, si es equitativo gravar con contribuciones, fuertes algunas veces y siempre faltas de equidad, á un país que apenas conoce las vías de comunicación, que carece de todos los elementos de progreso y medios de alcanzar una mediana prosperidad. Si reconocen, como no pueden menos de reconocer, los inconvenientes de las actuales contribuciones, busquen y fíjense en sus causas y determinen todo aquello inútil, superfluo, e innecesario y hasta perjudicial para la provincia[...]<sup>25</sup>

Con este tipo de argumentos se buscó presionar de alguna manera al gobierno metropolitano, para que concediera la materialización de las demandas del grupo editorial. Asimismo, a nivel local, con esta estrategia editorial se buscó la simpatía de los lectores que no se sentían apoyados por las autoridades, sino que se veían agobiados por fuertes cargas fiscales. En este punto, se puede especular hasta qué punto las autoridades desconocían lo acontecido en Borinquén o, en realidad, no estaban en condiciones de hacer algo al respecto, debido a la situación que imperaba en la propia Península. En donde la economía se caracterizó por la presencia de una hacienda estrangulada, debido al déficit que impidió al Estado desplegar políticas de crecimiento en España.<sup>26</sup> Por lo que, en referencia a sus

---

<sup>25</sup> “La Calamidad Avanza”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 2, marzo, 1886, p. 7.

<sup>26</sup> La inadaptación del sistema político y social a las nuevas realidades económicas, luego de la pérdida de las colonias americanas, se reflejó en el agro español que se caracterizó por la baja productividad. Otros factores, como la falta de un mercado interno desarrollado y la incapacidad de la industria española para competir en los mercados internacionales tras la política proteccionista imperante en la época, no favorecieron cambios al respecto. De igual manera, afectó la ausencia de una red de transportes y comunicaciones eficaz, cuya existencia habría facilitado y abaratado los intercambios al interior de la Península. Bernardos Sanz, José U., Hernández, Mauro,

últimas colonias en el ámbito americano, la prioridad fue obtener ingresos sin invertirles o designarles algún tipo de partida especial. Asimismo, cabe apuntar que -al igual que en sus colonias- en la propia metrópoli imperaba el atraso agrario.<sup>27</sup>

No obstante, de manera semejante a lo ocurrido en sus colonias, desde los años setenta y ochenta en España se comenzó el proceso de modernización de la agricultura a través de la introducción de mejoras técnicas y organizativas. Las organizaciones españolas de agricultores se encontraban en proceso de consolidación, con el objetivo de hacer valer sus demandas. Entre las cuales -al igual que en las Antillas- se incluía la conformación de una fuerza de trabajo mejor preparada, con conocimiento para la introducción de innovaciones adecuadas para cada región.<sup>28</sup> En cuanto a si existía o no desconocimiento acerca de los problemas que aquejaban al agro, es posible señalar los esfuerzos de los impresos de la Antilla que circulaban en la Península. Publicaciones como la *Revista Puertorriqueña*, *El Buscapié*, *El Boletín Mercantil*, *El Progreso*, *La Patria*, *La Crónica*, *El Deber*, *La Abeja*, etc., circularon en la metrópoli dando a conocer el

---

Santamaría Lancho, Miguel, *Historia Económica*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2015.

<sup>27</sup> En comparación con lo ocurrido en Alemania, Bélgica, Inglaterra, Francia, países que se encontraban a la vanguardia en cuanto a la implementación de las novedades tecnológicas, Francisco Bustelo destaca que -en las décadas finales del siglo XIX- la capacidad de la producción de cereales en España no era suficiente para la alimentación de su población. Mientras que los frutos del largo proceso de desamortización, consecuencia de las reformas que se proponían activar tierras que habían permanecido paralizadas durante décadas, se verían hasta el siglo XX. Bustelo, Francisco, *Historia Económica*, Madrid, Editorial Complutense, Primera reimpresión, 1994, pp. 149-158.

<sup>28</sup> Bringas Gutiérrez, Miguel Angel, Coll Martín, Sebastián, "La producción y la productividad de los factores en la agricultura española, 1752-1935", tesis de doctorado, Universidad de Cantabria, Departamento de Historia Moderna y Contemporánea, 1998, Cabral Chamorro, Antonio, "Granjas modelos, granjas experimentales y enseñanza de la agricultura en Cádiz, 1855-1888: Historia de un fracaso", *Trocadero: Revista de historia moderna y contemporánea*, núm., 6-7, año, 1994-1995, pp. 161-180.

devenir de la misma, así como las distintas posiciones políticas y económicas que se dirimían en la Isla.<sup>29</sup> De igual forma, se destaca la actividad que al respecto realizaron los diputados de Puerto Rico ante las Cortes y de los partidos políticos de la Isla. Los cuales, ya fueran liberales o conservadores, desde sus perspectivas dieron a conocer la situación de la Antilla y se expresaron en favor de reformas que favorecieran a sus intereses.<sup>30</sup>

Por otra parte, en cuanto al financiamiento de escuelas y estaciones agronómicas, el grupo editorial hizo énfasis en que la colaboración entre la iniciativa privada y el Estado podía ser una buena alternativa para superar la problemática en cuanto a recursos económicos. Esta idea se apoyó en la situación de distintos países, donde esta fórmula había resultado exitosa.<sup>31</sup> Se presentaron y analizaron los casos de las Escuelas Regionales del Instituto Agrícola de Alfonso XII, de España, la enseñanza superior agronómica que se impartía en Francia y el caso de la Escuela de Azucareros de Luisiana.<sup>32</sup> La presencia de artículos con esta temática fue constante a lo largo de los nueve años en que se editó la *Revista*

---

<sup>29</sup> Romeu, José Antonio, Panorama del periodismo puertorriqueño, Río Piedras, Colección UPREX, Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1985, Pedreira, A. Salvador, El periodismo en Puerto Rico, Editorial Edil, 1969.

<sup>30</sup> Entre los primeros destaca el redactor de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, José Julián Acosta, quien -como se ha señalado anteriormente- fue un activo representante de la Isla ante las Cortes con un claro perfil liberal y reformista. Guiven Flores, César, "Vigencia en Puerto Rico de la Carta Autonómica de 1897, a cien años de su promulgación", México, *Anuario Mexicano de Historia del Derecho*, núm., 10, 1998, pp. 399-423.

<sup>31</sup> "La enseñanza agrícola", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 7, tomo 1, junio, 1891, p. 208. "Importancia de los estudios agrícolas", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 1, junio, 1888, p. 183-184.

<sup>32</sup> "La enseñanza agrícola", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 7, tomo 1, junio, 1891, p. 208. "Importancia de los estudios agrícolas", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 1, junio, 1888, p. 183-184. "Escuelas azucareras", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 2, julio, 1888, p. 164.

*de Agricultura, Industria y Comercio*. Sin embargo, las condiciones desfavorables para este tipo de espacios no variaron, circunstancia que imposibilitó la apertura de cualquier espacio educativo, por lo menos hasta la llegada de la soberanía norteamericana.

La creación de unidades de investigación fue el segundo aspecto que se impulsó en el impreso, en cuyas páginas se promovió el proyecto de las Estaciones Agronómicas presentado en 1885 por los ingenieros agrónomos -y miembros del cuerpo de redactores- Fernando López Tuero y Guillermo Quintanilla. La propuesta tenía como objetivo el establecimiento de dos módulos de investigación, uno en Río Piedras o Bayamón y el otro en Mayagüez.<sup>33</sup> En la publicación se señaló la capacidad de estas unidades de investigación para realizar estudios acerca de maquinaria agrícola y de nuevas industrias rurales. Al contar con laboratorios químicos y fisiológicos, observatorios meteorológicos, establos de experimentación y un museo de maquinarias y productos agrícolas.

Por último, se acentuó la faceta didáctica de estos espacios, la cual se destacó como fundamental para la sustitución de sistemas de cultivo de corte tradicional por otros basados en las aportaciones de estudios científicos.<sup>34</sup> En el artículo titulado “De la Ciencia Agrícola”, que se publicó en abril de 1889, se leía lo

---

<sup>33</sup> La primera iniciativa en este sentido fue presentada en 1876 por Antonio Alfrau y Baralat, abogado representante de la Sociedad Agrícola de Ponce (a la cual también perteneció Santiago MacCormik, miembro de la redacción), quien propuso la creación de una escuela provincial de agricultura, que incluyera una granja modelo experimental y una estación agronómica. La cual -desde su perspectiva- debía ser ubicada en la ciudad de Ponce, en respuesta de las necesidades de los productores que se distinguieron por su apertura a las innovaciones tecnológicas y del cultivo. Cortes, *Economía...*, *op. cit.*, p. 198 y Colón, *op. cit.*, p.123. “Proyecto de creación de dos estaciones Agronómicas en Puerto Rico”, 1887, AHNM, Ultramar, Fomento, 428, Exp. 24.

<sup>34</sup> “Presupuestos generales para 1888-89”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 3, tomo 2, agosto, 1888, p. 20

siguiente: "Con el establecimiento de campos de experimentación puede llegarse fácilmente a convencer a nuestros agricultores de la necesidad en que se hallan de abandonar los errores rutinarios que hoy cometen, para con el auxilio de la ciencia aumentar el producido de sus terrenos...".<sup>35</sup> Al respecto se señalaba que en su interior se podría instruir a aquellos aspirantes a capataces y que los trabajos de las Estaciones derivarían en la creación de publicaciones para los agricultores. Por lo que es posible señalar que las unidades de investigación eran consideradas -por los redactores- como el punto de partida para la divulgación de la ciencia agronómica.

En el Real Decreto del 7 de Agosto de 1888 se aprobó la creación de las estaciones agronómicas, conforme al proyecto que se había promocionado en el impreso desde 1885. La primera estación se ubicó en Río Piedras, a cargo de Fernando López Tuero, y la segunda en Mayagüez se encomendó a Guillermo Quintanilla. La actividad de estos centros respondió a las necesidades regionales, el primero de ellos ubicado en las proximidades de la capital, enfocó sus actividades a la diversificación agrícola y a las necesidades de los ganaderos. La segunda estación se localizó en una zona considerada como el centro de la producción azucarera, por lo que orientó sus trabajos a los requerimientos de este sector.<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup> A. F., "De la Ciencia Agrícola", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 5, vol. 1, abril, 1889, pp. 116-117. "Estación agronómica", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año, 7, tomo 2, diciembre, 1890, p. 285.

<sup>36</sup> "Consulta sobre la recaudación de las estaciones agronómicas", AHNM, ULTRAMAR, 340, Exp.13, Colón, *op. cit.*, p. 124. *La Gaceta de Madrid*, Real Decreto del 7 de Agosto de 1888, *La Gaceta de Madrid*, "Se", en adelante AHNM, ULTRAMAR, 428, Exp. 26, ULTRAMAR, 428, Exp. 24, ULTRAMAR, 428, Exp. 23, ULTRAMAR, 428, Exp. 25, "Estaciones Agronómicas", *Revista de*

Los trabajos de las estaciones agronómicas por ley debían publicarse en la *Gaceta de Puerto Rico* –el periódico oficial-, no obstante, los miembros del comité editorial hicieron de la *Revista de Agricultura* su órgano de expresión. En la revista se informó de sus actividades, hecho que se intensificó a partir de 1890 cuando las estaciones comenzaron a dar resultados.<sup>37</sup> Esto se manifestó en la apertura de nuevas secciones, al interior del impreso, dedicadas a la comunicación entre los directores de las estaciones y los hacendados. Estos últimos expresaron sus dudas, las cuales fueron atendidas de manera oportuna por parte de los redactores. La comunicación con los lectores se reflejó en el éxito de la sección y en general de la publicación, que se amplió en cuanto a temáticas y número de páginas.

De manera que, la aparición de los artículos dedicados a los resultados de las unidades de investigación marcó un cambio en el impreso. El cual fue más allá del incremento de páginas y de temas, debido a que el impreso adquirió el rol de difusor del conocimiento agronómico que se comenzó a generar en la Isla. Esta tarea conllevó, a su vez, a situar a la palestra como medio de comunicación entre los directores de las estaciones y los agricultores. Lo cual permite inferir la avidez, existente entre los agentes económicos, de contar con información especializada.

---

*Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del Boletín Mercantil, Año 4, vol. 2, agosto, 1888, p. 78.

<sup>37</sup> En los primeros años de la década de 1890 comenzó la publicación de las memorias de las actividades de las Estaciones. Estas obras eran de divulgación científica, por lo cual estaban escritas de manera accesible y didáctica para los agricultores. A partir de entonces se publicaron sus investigaciones, consideradas por la historiografía de la época como “los cimientos de la cultura agrícola” borinqueña. López Tuero, Fernando, *La caña de azúcar en Puerto Rico su cultivo y enfermedad, Memoria elevada al Sr. Ministro de Ultramar*, Tipografía del Boletín Mercantil, 1895.

## **2. La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba: una perspectiva de la profesionalización agrícola.**

En Cuba la necesidad de renovaciones agrícolas se vinculó al proceso de instalación de centrales, cuando el volumen y la calidad de la materia prima tomaron una importancia determinante.<sup>38</sup> Empero, la tendencia de procesar la mayor cantidad de caña posible en corto tiempo se complicó por la merma en la fertilidad de los suelos, que se vio afectada por la sobreexplotación y por la tala de los bosques circundantes. El historiador Reinaldo Funes señala que, conforme se avanzó en el proceso de concentración industrial, se hicieron más evidentes los estragos del cultivo extensivo y el desmonte. De manera que, a partir de la década de 1860, la mayoría de las obras publicadas se concentraron en dicha temática.<sup>39</sup>

Los científicos e intelectuales de la época dirigieron sus esfuerzos a promover la aplicación de los nuevos preceptos de la agricultura científica en las plantaciones cubanas. En particular, se prestó atención a la necesidad de restituir las condiciones de fertilidad de los suelos a partir de la implementación masiva de abonos. Asimismo, se hizo énfasis en la necesidad de introducir nuevas técnicas y maquinaria para agilizar las tareas agrícolas, ya que la sustitución del régimen

---

<sup>38</sup> Venegas Delgado Hernán, "Plantación, plantaciones. Cuba en los 1880", en: *Caravelle*, núm. 85, Colección Grandes plantations d'Amérique latine, 2005. p. 74.

<sup>39</sup> La concentración industrial derivó en el aumento de la madera utilizada como combustible para las fábricas. De manera que se incrementó la tala de los bosques circundantes, para surtir de combustible a las fábricas, afectando aún más la productividad de los cañaverales cubanos. Funes Monzote, Reinaldo, "Plantaciones esclavistas azucareras y Transformación ecológica en cuba", *Revista Historia*, Costa Rica, núm. 59-60, enero-diciembre, 2009, pp. 35-54. Funes Monzote, Reinaldo, *Del bosque a la sabana. Azúcar, deforestación y medio ambiente en Cuba: 1492-1926*, México, Siglo XXI Editores, 2004, pp. 276-277.

esclavista encareció la mano de obra.<sup>40</sup> Empero, se precisaba que los administradores de las fincas fueran profesionales altamente instruidos en la aplicación de las nuevas tecnologías. Así que contar con un espacio para la educación superior agrícola fue, desde mediados del siglo XIX, una necesidad constante que se agudizó a medida que se avanzó en la apertura de centrales. Ya que, a pesar de que la Real Universidad de La Habana expedía títulos de carácter superior, no existía la carrera de Ingeniero Agrónomo. Los jóvenes que deseaban estudiar la profesión debían trasladarse al Instituto Agrícola Alfonso XII de Madrid o cursar las cátedras de Agricultura de los institutos de Segunda Enseñanza de Albacete, Cádiz, León, Palencia, Segovia, Ferro y Victoria.<sup>41</sup>

El estudioso Rolando Misas identifica las ideas en torno a la profesionalización de la agricultura con el nacionalismo reformista y los reclamos de la clase que permaneció fiel a la corona durante y después de la guerra de los diez años. Para esta elite, la demanda del desarrollo de la ciencia y de la educación en el agro se posicionaron como pieza clave para el desarrollo agroindustrial, alcanzando la misma importancia que la obtención de beneficios

---

<sup>40</sup> Ello, en la perspectiva de que la innovación del agro cañero era fundamental para la optimización la cadena productiva completa, ya que la introducción de maquinaria en el proceso productivo requería de materia prima con un alto grado de rendimiento sacarino. Al respecto, Fe Iglesias señala que al avanzar el proceso de instalación de centrales, se hacía cada vez más evidente que la producción de los cañaverales no estaba a la altura de las exigencias de los nuevos métodos de fabricación. Iglesias, Fe, *Del Ingenio al Central*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1999, pp. 14-15.

<sup>41</sup> Los aspirantes a las referidas carreras debían ir al Instituto Alfonso XII o cursar las cátedras de Agricultura ofrecidas por los institutos de Segunda Enseñanza de Albacete, Cádiz, León, Palencia, Segovia, Ferro y Victoria en España. Esta situación ha sido interpretada, por la historiografía de la ciencia cubana, como una expresión del centralismo científico español que afectaba al sector económico preponderante en la mayor de las Antillas. Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinelo, 2010, p. 235.

fiscales y reformas legislativas.<sup>42</sup> En coincidencia con lo planteado por Leida Fernández y Rolando Funes, quienes han identificado a las elites criollas como promotoras de los cambios políticos y económicos a finales del siglo.<sup>43</sup>

De hecho, el asunto se constituyó como uno de los factores aglutinantes del Círculo de Hacendados, donde los distintos grupos representados coincidieron en que el clima y los recursos naturales de la Antilla ya no eran suficientes para la obtención de zafras de excelente calidad.

En las páginas de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* se expresó lo siguiente:

Confiados en la riqueza sacarina de la caña, en la natural fertilidad de nuestros vírgenes terrenos y en las favorables condiciones de nuestro clima, creíamos poseer un monopolio indestructible; faltos de previsión, no calculamos que la fabulosa utilidad que nuestros azucares nos rendían, habían de provocar la competencia en otros países, no solo por parte de la caña misma, sino también por la de otras plantas sacarinas menos favorecidas por la naturaleza y mientras vivamos adormecidos por nuestros ilusorios laureles, extendiéndose el cultivo de nuestra gramínea do quiera que encontró circunstancias apropiadas para ello; perfeccionose [sic] el de la remolacha en Francia y sobretodo en Alemania, surgió el sorgo un nuevo y poderoso enemigo, progreso rápidamente la industria fabril y por fin, y a pesar del consumo siempre creciente del producto industrial, su actual abundancia en los mercados ha producido tal reducción en su precio que ya no es posible obtener los resultados remuneradores si no en aquellos países que el fabricante puede reducir a su minimum los gastos de producción.<sup>44</sup>

Como se puede observar, para el Círculo de Hacendados, la innovación agrícola era fundamental para la optimización de la cadena productiva completa. Al respecto -y en coincidencia con el caso boricua- la comunidad de agrónomos que formó parte de la organización, tenía varias décadas expresando la necesidad de

---

<sup>42</sup> *Ibidem*, p. 216.

<sup>43</sup> Fernández, *Espacio...*, *op. cit.*, pp. 90-96.

<sup>44</sup> P. de Adán, Nicomedes, "La Escuela de Agricultura del Gobierno", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de septiembre, 1884, p. 631.

desarrollar la educación y la ciencia agronómica con el objetivo de lograr una mayor productividad agroindustrial. De forma que, desde los años 60 dieron a conocer propuestas e iniciativas al respecto en la prensa, en academias y asociaciones con la finalidad de sociabilizar el conocimiento. Así como una serie de textos que circularon a nivel internacional con gran reconocimiento por la calidad de sus aportes, a través de los cuales se asignaba un papel fundamental a la química agrícola.<sup>45</sup> (Ver cuadro número 2).

---

<sup>45</sup> Leida Fernández, *Espacio de poder, ciencia y agricultura en Cuba: el Circulo de Hacendados, 1878-1917*, Madrid, CSIC - Diputación de Sevilla, 2008, p. 165. Funes Monzote, Reynaldo, "Los orígenes del asociacionismo ambiental en Cuba. La Sociedad Potectora de Animales y Plantas, 1882-1890", en Funes Monzote, Reynaldo, (ed.), *Naturaleza en declive*, Artes Gráficas Soler, Valencia, 2008, pp. 340., Funes Monzote, Reynaldo, *El despertar del asociacionismo científico en Cuba*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004, 342 pp., Funes, Reinaldo, "Tierras cansadas...", *art. cit.*, p. 90, Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis, op. cit.*, p. 216.

**Cuadro número 2. Profesionales en la dirección del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.**

Nombre	Profesión/Actividad Económica	Lugar de Estudios	Publicaciones agrícolas	Fundación y/o participación en impresos económicos	Participación en Asociaciones	
Álvaro Reynoso	- Médico - Doctor en Ciencias Químicas y Físicas	- Universidad de La Sorbona, en París. - Facultad de Ciencias de la Universidad de París	- <i>Ensayo sobre el Cultivo de la caña de azúcar (1862)</i> - <i>Estudios progresivos sobre varias materias científicas, agrícolas e industriales.</i> - <i>Colección de escritos sobre los cultivos de la caña, tabaco, maíz, arroz y otros (1861)</i> - <i>Apuntes acerca de varios cultivos cubanos (1867)</i> - <i>Consideraciones respecto a los abonos, dirigidos a los agricultores cubanos(1867)</i>	- <i>Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	- Real Academia de Ciencias de Madrid, - Sociedad Económica de Amigos del País - Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	
Francisco de Zayas Jiménez	-Médico		- <i>Cultivo del Maíz (1879)</i> - <i>Importancia de la caña (1881)</i>	- <i>Gaceta Médica</i> - <i>Anales de la Academia de Ciencias</i> - <i>Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	- Académico Fundador de la Real Academia de Ciencias Naturales, Físicas y Matemáticas de La Habana -Partido Liberal -Partido Liberal Reformista
Francisco Javier Balmaseda	- Periodista - Ing. Agrónomo	Instituto Agrícola de Gembloux, Bélgica	- <i>Tesoro del Agricultor Cubano. (1883)</i> - <i>El Gallinero de los climas cálidos</i> - <i>Medicina Veterinaria</i> - <i>Enfermedades de las Aves o Ensayos sobre Patornitología y Consideraciones sobre Higiene Pública en la Isla de Cuba (1883)</i>	- <i>La Alborada</i> - <i>El Heraldó</i> - <i>El Pensamiento.</i> - <i>Cuba Literaria,</i> - <i>Faro Industrial de la Habana</i> - <i>La Idea</i> - <i>El Liceo de la Habana</i> - <i>Memorias de la Real Sociedad Económica de La Habana.</i> - <i>El Mundo</i> - <i>Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	-Sociedad Económica de Amigos del País - Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	-Dirección del Liceo de La Habana
Gabriel de Castro Palomino	-Ing. Agrónomo			- <i>Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	
Nicomedes Porfirio de Adán	-Ing. Agrónomo	Instituto Agrícola de Gembloux, Bélgica		- <i>Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	
Juan Bautista Jiménez	-Ing. Agrónomo -Ing. Civil Colono Técnico de segunda enseñanza		- <i>Aventuras de un Mayoral. Cultivos menores, pastos y prados artificiales(1882)</i> - <i>El Ingenio. Segunda parte de las «Aventuras de un mayoral». Caña de azúcar, su cultivo, su producción (1884)</i>	- <i>Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	

			<ul style="list-style-type: none"> <li>-El Potrero Paraíso (1893)</li> <li>- Los esclavos blancos(1893)</li> <li>-La Colonia(1894)</li> </ul>			
Antonio Bachiller y Morales	Licenciado en Derecho	Real y Pontificia Universidad de La Habana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocios Juveniles (1835)</li> <li>- Antigüedades americanas(1845)</li> <li>- Prontuario de agricultura para el uso de los labradores y hacendados de la Isla de Cuba (1856)</li> <li>-Elementos de filosofía del Derecho o curso de Derecho natural (1857)</li> <li>-Apuntes para la Historia de las Letras y de la Instrucción Pública en la isla de Cuba (1859-1861)</li> <li>- Cuba primitiva. Origen, lenguas, tradiciones e historia de los Indios de las Antillas Mayores y las Lucayas. (1883)</li> <li>-Cuba: Monografía histórica sobre la pérdida de La Habana hasta la Restauración Español (1883)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- El Mundo Nuevo</li> <li>- La América Ilustrada</li> <li>- Museo de las Familias</li> <li>- Educador Popular</li> <li>-Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sociedad Económica de Amigos del País</li> <li>- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Instituto de Segunda Enseñanza de La Habana</li> <li>-Real y Pontificia Universidad de La Habana</li> </ul>
Carlos Theye y Lloste	-Ing. Químico	-L' Ecole Centrale des Arts et Manufacturers. Paris.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Proporciones de agua en el canuto y en el nudo de la caña (1879)</li> <li>-Análisis de unas cenizas de la caña de azúcar (1879)</li> <li>-Examen físico y químico de las tierras de labor (1880)</li> <li>-Estado de los campos (1880)</li> <li>-Trabajos de Laboratorio del Circulo de Hacendados (1880)</li> <li>-Del amoniaco en el aire que lleva la lluvia</li> <li>-Composición del Aguacate y valor nutritivo</li> <li>-Abono de chiqueros( 1880)</li> <li>-Riqueza de la caña (1880)</li> <li>-El nudo y el cañuto de la caña (1881)</li> <li>-Composición de las tierras de labor en la Escuela de Agricultura (1881)</li> <li>-Observaciones Actinométricas (1881)</li> <li>-Estado Mensual del Ingenio Recompensa (1881)</li> <li>-Desfibrador de la Caña(1881)</li> <li>-Tierras de la Ciénaga de Zapata(1881)</li> <li>-Estado de las Zafras del Ingenio Recompensa(1881)</li> <li>-Del análisis fosfórico de los Abonos(1881)</li> <li>-Ingenio El Salvador(1881)</li> <li>-Ingenios Jagüey y Remedios (1881)</li> <li>-Determinaciones meteorológicas (1881)</li> <li>-Consideraciones sobre la composición de nuestra atmósfera (1885)</li> <li>-Panorama de Química Inorgánica (1921)</li> <li>-Apuntes sobre algunos laboratorios de Química de estados Unidos y Europa (1925)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revista de Agricultura, Crónica Médico-Quirúrgica de la Habana, La Enciclopedia, Revista Enciclopédica, Revista de Construcciones, Boletín del Observatorio Nacional, Archivo de la Sociedad Económica de Amigos del País, Anales de la Real Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana, Revista de Ciencias.</li> <li>-Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Asociación de Químicos Azucareros y de Destilería.</li> <li>-American Associaton for the Advances of Science.</li> <li>-Sociedad Económica de Amigos del País.</li> <li>-Asociación Nacional de Agrónomos, Químicos y Azucareros.</li> <li>-Junta Provincial de Agricultura, Comercio Y trabajo de la Habana.</li> <li>-Sociedad Cubana de Ingenieros y Agrónomos.</li> <li>- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Director Escuela de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba.</li> <li>- Académico Fundador de la Real Academia de Ciencias Naturales, Físicas y Matemáticas de La Habana</li> </ul>
Joaquín F. Lastres	-Licenciado en Ciencias Naturales	-Universidad Central de Madrid		-Revista de Agricultura del Circulo	-Sociedad Económica de Amigos del País	Catedrático de Análisis Químico de

	-Licenciado en Derecho Civil y Canónico	-Real Universidad de La Habana		<i>de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	la Universidad de La Habana - Académico Fundador de la Real Academia de Ciencias Naturales, Físicas y Matemáticas de La Habana.
Francisco Feliciano Ibáñez	Hacendado	Real Universidad de La Habana	<i>-Proyecto para la creación, por el Gobierno de la Nación de cincuenta Ingenios centrales con empleo exclusivo de trabajadores libres (1881)</i>	<i>-Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>	- Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba	
Eugenio Pimienta	Director de fabricación del ingenio «Las Cañas»,		<i>-Los Dos Primeros Libros del Manual práctico de la fabricación del azúcar de Caña (1881)</i>	<i>-Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba.</i>		
Felipe Poey	Naturalista Lic. en Derecho	Real Universidad de La Habana	<i>-Compendio de geografía de la Isla de Cuba (1836). -Memorias sobre la Historia Natural de la Isla de Cuba (1851 y 1856-1858). - Curso elemental de Mineralogía (1872) - Poissons de l'île de Cuba (1874) Tratado Ictiología cubana (1955 y 1962)</i>		-Sociedad Entomológica de Francia -Sociedad Zoológica de Londres, -Sociedad de Amigos de la Historia Natural de Berlín - Socio de Honor de la Real Academia de Ciencia, del Museo y de la Sociedad de Historia Natural de Madrid.	Profesor en la Real Academia de Jurisprudencia y Legislación. -Académico Real Universidad de la Habana - Miembro fundador de la Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de la Habana -Presidente de la Sociedad Antropológica de la Habana.

**Fuentes:** Fernández, Leida *Espacio de poder, ciencia y agricultura en Cuba: el Círculo de Hacendados, 1878-1917*, Madrid, CSIC - Diputación de Sevilla, 2008, Funes Monzote, Reynaldo, “Los orígenes del asociacionismo ambiental en Cuba. La Sociedad Protectora de Animales y Plantas, 1882-1890”, en Funes Monzote, Reynaldo, (ed.), *Naturaleza en declive*, Artes Gráficas Soler, Valencia, 2008, Funes Monzote, Reynaldo, *El despertar del asociacionismo científico en Cuba*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004, Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la ciencia agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto de Investigación Cultural Juan Marinello, 2010, Fernández, Leida, “Ciencia y Reforma en la agricultura cañera en Cuba a finales del siglo XIX”, *Revista de Indias*, 2004, vol. LXIV, núm. 231, pp. 529-548, García Blanco, Rolando, *Cien Figuras de la Ciencia en Cuba*, La Habana: Editorial Científico-Técnica, del Instituto Cubano del Libro, 2007, pp. 490. REDVET. Revista electrónica de Veterinaria, 2010, Volumen 11, Número 09.

Como se ve en el cuadro número 2, de manera similar a lo ocurrido con el impreso puertorriqueño, en el Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba se encontraba reunido lo más ilustre, en cuanto a profesionales dedicados al estudio de la agricultura. Al igual que sus pares boricuas, estos prestigiados profesionales se graduaron en Madrid, Francia, Bélgica y Alemania obligados por la carencia de espacios educativos de carácter agrícola en la Isla. De la misma manera que en el caso boricua, figuraron como autores de una serie de obras que patentizan un gran esfuerzo por profundizar en el conocimiento agrícola del cultivo de la caña. Este esmero se trasladó al Círculo de Hacendados en donde, desde el cuadro dirigente, buscaron que la organización contribuyera a la institucionalización de espacios educativos y que se convirtiera en un espacio para la propagación de ideas científicas.

Con estos objetivos, se emprendió una estrategia enfocada a generar un cambio en corto tiempo hacia la modernización del agro, la cual se dividió en tres líneas de acción. La primera de ellas se concentró en reunir los fondos necesarios para montar un Laboratorio Químico, dedicado a la experimentación y el desarrollo de conocimiento agrícola. La segunda estuvo dirigida a la apertura de una Escuela de Agricultura, para la preparación de personal capacitado. Mientras que la tercer línea consistió en fundar la *Revista de Agricultura*, con la misión de fungir como herramienta de difusión de los logros obtenidos. Desde la perspectiva de los dirigentes del Círculo de Hacendados, los tres establecimientos debían estar bajo

la misma dirección con el propósito de unificar propósitos. De esta manera, Carlos Theye y Francisco de Zayas se hicieron cargo de los mismos.<sup>46</sup>

En 1880 se estableció el Laboratorio del Círculo de Hacendados en el edificio de la corporación, con el objetivo de realizar trabajos para las áreas industrial y agrícola. En cuanto a esta última, se ofrecieron los análisis químicos de suelos para la aplicación de abonos naturales y artificiales. Así como exámenes acerca de rendimientos sacarinos de las diferentes especies de gramíneas cultivadas, entre muchos otros tipos de exámenes. La *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* expresó el objetivo del Laboratorio en los siguientes términos:

[...] aclarar los problemas más interesantes que están en relación con sus cultivos: con la vida de sus animales y de sus habitantes. Bajo el triple punto de vista de la Agricultura, de la Meteorología y de la Higiene, son de primera importancia los estudios del muy hábil director de nuestro laboratorio. Los datos publicados irán sirviendo a las explicaciones y aplicación que en lo adelante señalará nuestro periódico.<sup>47</sup>

Al respecto, se buscó cubrir la ausencia de Estaciones Agronómicas y ofrecer soluciones a corto y mediano plazo a través del desarrollo de la ciencia local, sin dejar de lado la importación de conocimiento y la tecnológica.

El Laboratorio del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba se puso a disposición de los socios a precios accesibles, de hecho Carlos Theye y Lloste comenzó los trabajos en el laboratorio sin goce de sueldo. La historiadora Leida Fernández ha destacado que en el Laboratorio del Círculo de Hacendados se

---

<sup>46</sup> *Ídem.*

<sup>47</sup> La Redacción, "Laboratorio del Círculo de Hacendados", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de julio, 1880, pp. 216-217.

lograron 38 estudios, la mayoría enfocados en la caña de azúcar, le seguían los relacionados con abonos, determinaciones meteorológicas, análisis de suelos, nutrición animal y estudios en la calidad de la leche.<sup>48</sup>

Al año siguiente, el Círculo de Hacendados abrió la Escuela de Agricultura (1881) que ofreció la carrera de ingeniero agrónomo y la preparación técnica de peritos agrícolas. Para el financiamiento, se contó con la cooperación de los miembros del Círculo, de la Sociedad Económica de Amigos del País y de varias asociaciones e instancias gubernamentales. Sin embargo, los fondos recaudados resultaron insuficientes y el acaudalado hacendado José Eugenio Moré decidió aportar la suma faltante para su apertura. Esta situación se prolongó y, de hecho, More sostuvo la Escuela de Agricultura durante los nueve años en que estuvo en funcionamiento.<sup>49</sup> Así surgió el primer espacio educativo agrícola con carácter superior en la Isla, hecho considerado por la historiadora Leida Fernández como la acción más significativa del Círculo de Hacendados para institucionalizar la agronomía.

La actividad docente-investigativa desplegada en este espacio privilegió la enseñanza práctica, por lo cual contó con un gabinete de Historia Natural, Laboratorio de Física, Laboratorio de Química y un Observatorio Metodológico. De igual manera, en el año de 1885 se construyó un campo de experimentación donde profesores y alumnos hicieron trabajos en torno a las principales necesidades del agro cubano. Tales como la sustitución del sistema extensivo por el intensivo, la preparación de terrenos, pruebas con distintos tipos de abono,

---

<sup>48</sup> Fernández, *Espacio...*, *op. cit.*, p.172.

<sup>49</sup> *Ibidem*, p. 201.

entre muchas otras. Al respecto destacan los trabajos en torno a la diversificación agrícola, idea vigente desde hacía décadas entre los integrantes de la Junta Directiva del Círculo. En este sentido, además de los estudios sobre cultivos de tipo tropical, que podían ser exitosos, se realizaron trabajos enfocados a buscar la introducción y aclimatación de razas de ganado vacuno y bovino.<sup>50</sup>

La Escuela se mantuvo abierta durante una década, aportando profesionales que comenzaron a incidir en el campo cubano, pues a lo largo de diez años se graduaron 31 ingenieros agrónomos. Sin embargo, las limitaciones generadas por la condición colonial de Cuba restringieron sus alcances, ya que a partir de 1887 los títulos expedidos por la institución carecieron del reconocimiento del gobierno metropolitano. Esto, debido a que el recién conformado Cuerpo de Ingenieros Agrónomos y de su Junta Consultiva Inspectoras con sede en Madrid, se manifestaron en contra de que se continuaran los trabajos fuera del marco del Instituto Agrícola de Alfonso XII en España. De manera que se restringió, a la Escuela del Círculo de Hacendados, la capacidad de emitir títulos y la institución metropolitana se aseguró el desempeño de esa prerrogativa.<sup>51</sup>

Esta situación ha sido interpretada, por la historiografía de la ciencia cubana, como una expresión del centralismo científico español que afectaba al sector económico preponderante tanto en Cuba como en Puerto Rico. Hecho que demoraba la incorporación de un número suficiente de agrónomos, para lograr la

---

<sup>50</sup> *Ibidem*, pp. 225- 230.

<sup>51</sup> Misas, *Génesis...*, *op. cit.*, p. 237.

modernización del agro en las últimas colonias del imperio.<sup>52</sup> Es así que desde 1888, con la finalidad de vencer el impedimento que pudiera significar el tratarse de un establecimiento de carácter privado o particular, en las páginas de la *Revista de Agricultura* se expresó que la Escuela del Círculo de Hacendados debía ser sostenida y reorganizada por el Estado.<sup>53</sup> Esto, sobre todo, para que los títulos recobraran su validez y este espacio educativo sirviera de base para la creación de “un instituto en debida forma, sin ocasionar grandes gastos.”<sup>54</sup> Debido a que se reconoció que dicho establecimiento era insuficiente para preparar la cantidad necesaria de agrónomos o técnicos agrícolas destinados a generar un cambio en el campo cubano. El cual debía basarse en la profesionalización de la actividad agrícola, tal y como lo expresó Nicomedes P. de Adán en 1884:

[...] no tenemos otro remedio que entrar en la vía científica en que hemos sido vencidos hasta hoy por nuestros competidores y este resultado lo lograremos formando completos hombres de ciencia, numerosos ingenieros agrónomos que son los únicos capaces de salvar los ingenios subsistentes y estudiar los variados cultivos que extendidos en esta isla formaran otras tantas bases de nuestra riqueza agrícola.<sup>55</sup>

Este fragmento textual muestra la vigencia de una nueva consideración sobre el perfil de los directores de las fincas rústicas, los cuales -desde su perspectiva- debían ser ingenieros agrónomos. En el entendido de que su formación les permitió desarrollar habilidades para el trabajo en el campo y un alto grado de

---

<sup>52</sup> Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinelo, 2010, p. 235.

<sup>53</sup> A. A. S., “Correspondencias”,(I) *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 8 de julio 1888, pp. 276-277, A. A. S., “Correspondencias”,(II) *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de julio de 1888, 290.I

<sup>54</sup> “La Escuela de Agricultura”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 17 de junio de 1888, pp. 1-233.

<sup>55</sup> De Adán, Nicomedes P., “La Escuela de Agricultura del Gobierno”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de septiembre, 1884, pp. 630-632.

preparación académica. En esta lógica, se criticó a los hombres instruidos que se negaban a trabajar en las fincas y permanecían en los laboratorios realizando experimentos. De igual manera, se opinó que su trabajo debía estar concentrado en el campo y no ocupando cargos públicos.<sup>56</sup> Fue así que la editorial defendió la profesionalización, como premisa central para la modernización agrícola.

Al darse a conocer los avances en los trabajos de la Comisión -integrada por Berbegal y Reynoso- para la creación de una Escuela de Agricultura Estatal vinculada a la Real Universidad de La Habana, en la editorial se contradujo lo expresado por Berjeral sobre la necesidad de técnicos capataces o peritos agrícolas en Cuba.<sup>57</sup> Para ello, se enumeraron los conocimientos que tenían los agrónomos y la forma de aplicarlos para la renovación agrícola. Se destacaron las aplicaciones de la química agrícola, agronomía, fitotecnia, climatología, economía rural, hidráulica agrícola, zootecnia, patología vegetal, terapéutica, contabilidad, topografía e historia. Materias que argumentaron su armonía con el plan de Estudios vigente en la Escuela de Agricultura Alfonso XII.<sup>58</sup>

Por otra parte, en la misma línea de pensamiento y en base a la propuesta desarrollada en la Escuela del Círculo, los redactores de la *Revista de Agricultura*

---

<sup>56</sup> Castro Palomino, Gabriel, "La Agricultura Profesional", (2), agosto de 1885, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, pp. 1-81. Castro Palomino, Gabriel, "La Agricultura Profesional", (1), julio de 1885, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, pp. 1-57.

<sup>57</sup> Misas Jiménez, Génesis..., *op. cit.*, p. 237.

<sup>58</sup> De Adán, Nicomedes P., "La Escuela de Agricultura del Gobierno", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de septiembre, 1884, pp. 631-632. "Escuela de Agricultura del Estado", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de octubre, 1884, pp. 1-679. "Sección Oficial", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de septiembre de 1884, p. 657, "Escuela de Agricultura de la Isla de Cuba", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de septiembre de 1884, p. 657.

opinaron que el sistema de enseñanza del proyecto estatal debía estar basado en la experimentación y contar con espacios adecuados para ello.<sup>59</sup> Ya que -desde su opinión- se requería personal capacitado en la aplicación de nuevas tecnologías y no únicamente para la generación de conocimiento. En esta lógica, se opinó que la instalación de una escuela, con la capacidad de graduar un gran número de agrónomos, debía ir acompañada de la instalación de una granja escuela en cada departamento “cerca de los lugares en donde se desarrollaban las colonias.”<sup>60</sup>

Aunado a lo anterior, se publicaron artículos que describían la manera en que estas unidades de investigación contribuían al progreso agrícola, en vinculación con la formación y la actividad de los agrónomos:

Verdad es que para llegar a esos resultados han contado los alemanes, como los franceses y los belgas, con buenos institutos agronómicos, desde cuyas cátedras se riega por el país con los Ingenieros Agrónomos que de ellas salen anualmente, todos los adelantos de la ciencia y el resultado de aquellos experimentos en las estaciones agronómicas, con buenas y numerosas escuelas prácticas de agricultura destinadas a formar los hombres que, bajo la dirección de aquellos ingenieros, han de llevar a la práctica los conocimientos adquiridos; de numerosas granjas modelo, por ejemplo práctico también de aquellos que, encerrados en una rutina inveterada, no son capaces de apreciar nada que no afecte, directa y principalmente, el órgano de la vista.<sup>61</sup>

En esta lógica, la apertura de una estación agronómica se sumó a la serie de espacios creados con fondos del Círculo de Hacendados. En 1883 se abrió un Centro Agronómico bajo la dirección de Nicomedes P. de Adán y Joaquín Lastres, con la finalidad de realizar trabajos experimentales de nuevos cultivos,

---

<sup>59</sup> E. S., “La Agricultura Práctica”, (I) *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de septiembre 1889, pp., E. S., “La Agricultura Práctica”, (II) *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 6 de octubre, 1889, pp., 1-470.

<sup>60</sup> “La Enseñanza Agrícola”, (I), *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 16 de marzo, 1890, pp. 135-136.

<sup>61</sup> De Adán, Nicomedes P., “Las Estaciones Agronómicas de Santa Clara y Pinar del Río (1)”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, septiembre, 1886, pp.1 -263.

alimentación animal y vegetal, combate de plagas, la composición de los suelos y abonos. No obstante, este esfuerzo duró poco al no contar con un financiamiento permanente, como el que ofreció Eugenio More a la Escuela.<sup>62</sup> A pesar de este tropiezo, en las páginas del impreso fue constante el discurso favorable a la inversión en estos espacios, ante su comprobada utilidad en dos aspectos fundamentales para su plataforma modernizante: la propagación del conocimiento agronómico y el avance en la introducción de innovaciones.

En 1886 se anunció la creación de las estaciones agronómicas de Santa Clara y Pinar del Río, dejando fuera de la dirección a Nicomedes P. de Adán y a Gabriel Castro Palomino. Estos ingenieros agrónomos graduados en Bélgica llevaban años esperando la oportunidad.<sup>63</sup> En lugar de incluir a estos destacados profesionales y miembros del Círculo, el gobierno otorgó la dirección a dos egresados de la Escuela de Agricultura Alfonso XII: el español José Ricarte y el cubano José Cárdenas. A decir del historiador Rolando Misas, esto -en conjunción con lo ocurrido con la Escuela del Círculo- mostró la imposición de la supremacía de la ciencia agrícola española y el menosprecio de los científicos agrícolas formado en Cuba y sus aportaciones.<sup>64</sup>

Los esfuerzos de la elite criolla por institucionalizar la ciencia agrícola en Cuba –al igual que en el caso boricua- se vieron limitados por la falta de apoyo

---

<sup>62</sup> Misas Jiménez, *Génesis...*, *op. cit.*, p. 235.

<sup>63</sup> Las Estaciones Agronómicas estaban equipadas con “los mejores aperos de labranza”, laboratorios y estaciones meteorológicas. No obstante, cabe señalar que estas primeras Estaciones Agronómicas tuvieron un lapso de vida corto ya que cerraron en 1891 aportando pocos trabajos; los cuales se retomaron en una segunda etapa, luego de la entrada de la soberanía norteamericana. Martínez Viera, Rafael, *Estación Agronómica de Santiago de las Vegas. 100 años de Historia al servicio de la agricultura cubana (1905-2004)*, Editor Agustín García Marrero, La Habana, 2004, p. 19.

<sup>64</sup> Misas Jiménez, *Génesis...*, *op. cit.*, p. 237.

estatal; ya que, a pesar de la inversión ofrecida por particulares, no se logró mantener abiertos los espacios. Tal fue el caso de la Escuela de Agricultura del Círculo de Hacendados, que fue perdiendo protagonismo a partir de que el Estado limitó su capacidad de emitir títulos con reconocimiento oficial. Luego de esta situación, la cantidad de alumnos y de profesores comenzó a disminuir progresivamente y al morir José Eugenio More -su único sostén- el proyecto no pudo continuar. De igual manera, la pérdida de protagonismo del Círculo, frente a la Cámara de Comercio Industria y Navegación de La Habana, contribuyó al cierre luego de que en 1891 el Ayuntamiento de La Habana exigió la devolución de los terrenos en que se ubicó.<sup>65</sup>

En 1900 la *Revista de Agricultura* lamentó la situación, sobretodo el hecho de que a lo largo de los años el Estado no respaldó las iniciativas del Círculo para profesionalizar la agricultura. De igual forma, se hizo patente su insatisfacción ante la Escuela que abrió el gobierno; la cual se enfocó en la preparación de técnicos, sin aceptar la colaboración de los agrónomos integrantes de la Junta Directiva del Círculo y de otros personajes con conocimientos en el tema. En el artículo titulado “La Escuela de Agrícola” se opinó lo siguiente:

El plan de la Escuela de Agronomía es bien desgraciado y no parece llamado a mejorar en lo más mínimo la agricultura cubana. Será probablemente solo una escuela sobre el papel, o si se lleva a la práctica un organismo lánguido que perecerá por inútil.

En resumen, la Escuela de Agronomía, no es más que quitar de los institutos las asignaturas de Agronomía y Zootecnia y constituir con ellos una Escuela.

---

<sup>65</sup> Fernández, *Espacio...*, op. cit., p. 239-241.

Resulta en último término la creación de una Escuela sin finalidad, que disminuye la ilustración en los asuntos de agricultura y que grava el presupuesto en algunos miles de pesos son provecho alguno probable.<sup>66</sup>

La cita muestra el descontento de los redactores ante las acciones gubernamentales, consideradas como improvisadas e insuficientes. De ahí que, desde los inicios del Círculo de Hacendados se concedió una importancia fundamental a la *Revista de Agricultura*; la cual se consideró como una útil herramienta para la difusión de los resultados del Laboratorio Químico, del mismo Círculo y para dar continuidad a la labor pedagógica que se llevó a cabo en la Escuela. Debido a que la propagación del conocimiento agronómico, a través del impreso, se percibió como una tarea que implicaba el mismo compromiso que las emprendidas a través de los establecimientos del Círculo. De manera que en 1883, cuando se inauguró la segunda etapa de la publicación, se expresó lo siguiente:

[...] vulgar la enseñanza y a generalizar tan útiles conocimientos, necesita de la campaña tenaz que constituye el primer periodo de gestión de todo proyecto y propósito humano: la propaganda activa que amañera de apostolado forma la piedra angular del triunfo de toda idea bienhechora y útil. Por medio de la prensa haremos aquella propaganda y por medio de la prensa haremos la necesaria unidad de los elementos, que dispersos se disuelven en el vacío por la falta de condensación y forma de los planes y propósitos, que sin agrupación determinada de las personas que representar el progreso agrícola de la isla, por falta de cohesión, no pueden funcionar armónicamente para producir el crecimiento ya creado plantel de agronomía.<sup>67</sup>

En la cita se puede observar el compromiso asumido por la organización para satisfacer la necesidad de información entre sus lectores. Así como, por promover una nueva mentalidad, entre los productores azucareros, encaminada a la

---

<sup>66</sup> "La Escuela de Agrícola", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de agosto 1900, p. 17-18.

<sup>67</sup> "Programa", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, enero, 1883, año 3, núm. 1, p. 1-2.

renovación de la agroindustria. Es así que el discurso en pro de la tecnología, desplegado al interior del impreso, se complementó con la organización de conferencias, exposiciones, concursos y asesoría a los miembros del Círculo, particularmente cuando proyectaban invertir en tecnología.<sup>68</sup>

### **3. La especialización en la plataforma editorial del *Hacendado mexicano* y fabricante de azúcar.**

En el México porfiriano las condiciones para el desarrollo de la ciencia agronómica se presentaron opuestas a los casos de Cuba y Puerto Rico donde las iniciativas al respecto se vieron limitadas por la situación colonial. Para el régimen de Porfirio Díaz el progreso de la agricultura se convirtió en un objetivo fundamental entre 1870 y 1890. Esto con la finalidad de aprovechar la demanda internacional de productos agrícolas y materias primas.<sup>69</sup> Para ello, se consideró indispensable modernizar y tecnificar el agro a través de la aplicación del conocimiento científico y el desarrollo de la educación especializada.<sup>70</sup> Esta premisa se materializó con el impulso de la Escuela Nacional de Agricultura que, en el periodo de 1881-1891, fue una de las instituciones de educación superior con mayor apoyo gubernamental, al depender directamente de los recursos del Ministerio de Fomento. Lo cual implicó mejoras presupuestales y en cuanto a los instrumentos de estudio y de trabajo, así como la incorporación de alumnos de bajo ingreso

---

<sup>68</sup> De Adán, Nicomedes P., "La Reorganización del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de agosto, 1884, pp. 598-601.

<sup>69</sup> Urbán, Martínez Guadalupe, "La creación de la carrera de Ingeniero Agrónomo en México", en: Ramos Lara, María de la Paz, Rodríguez Benítez, Rigoberto (coord.), *Formación de Ingenieros en el México Del Siglo XIX*, México, UNAM, Universidad Autónoma de Sinaloa, 2007, pp., 47-48.

<sup>70</sup> Bazant, Milada, *Historia de la educación en el porfiriato*, México, El Colegio de México, 2006, p. 218.

económico, a través de la figura de alumno pensionado, que consistió en una beca otorgada con fondos tanto del gobierno federal como de los estados.<sup>71</sup>

El plan de estudios sufrió modificaciones, acordes a las exigencias de la agricultura nacional y a los métodos de investigación vigentes, de igual forma se crearon escuelas regionales de agricultura y estaciones experimentales. Es así que se dividieron las carreras de Ingeniero Agrónomo y de Médico Veterinario, con la finalidad de darles un mayor grado de especialización.<sup>72</sup> Asimismo, la institución educativa publicó varios impresos periódicos dirigidos a los agricultores, con la finalidad de difundir entre ellos las nuevas técnicas emanadas de la ciencia agrícola. Entre estas destacan *La Revista Agrícola* que tenía como objetivo fundamental la divulgación de la ciencia agrícola entre los agricultores, con un lenguaje accesible, apegándose a la propaganda agrícola desplegada en la época por parte del gobierno porfirista. Otro impreso a subrayar fue *La Gaceta Agrícola-*

---

<sup>71</sup> La Escuela Nacional de Agricultura atravesó por varias etapas desde su fundación en 1853. En el periodo que dependió del presupuesto del Ministerio de Fomento (1881-1891) vivió una etapa de auge y crecimiento. Un ejemplo de ello se reflejó en la compra de una serie de instrumentos destinados a equipar la Escuela, los cuales se importaron de Europa, que supone un gasto importante. Algunas otras acciones fueron la creación de escuelas regionales, centros de experimentación y becas para alumnos. Tortolero Villaseñor Alejandro, *De la coa a la máquina de vapor. Actividad agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914*, Segunda edición, México, Siglo XXI Editores, 1998, p. 62.

<sup>72</sup> Al respecto es pertinente señalar que en base a la reglamentación de 1879, se proyectó la creación de escuelas regionales en Acapatzingo Morelos, Veracruz, Nuevo León, Chalco y Estado de México, donde los aspirantes a administradores de fincas rústicas estudiarían cuatro años. Mientras a su vez, los alumnos interesados en formarse como ingenieros agrónomos en San Jacinto debían cursar hasta el octavo año. Hecho que –como se ha señalado demoraba la incorporación de los profesionales a las unidades productivas. Por otra parte, en cuanto a los espacios educativos de carácter regional diversos autores como García Vázquez, Bazan y Tortolero apuntan a que la falta de alumnos ocasionó la clausura poco después y únicamente siguió funcionando la escuela regional ubicada en Morelos. Tortolero, *De la coa...*, *op. cit.*, p. 64, Bazant, Milada, “La enseñanza agrícola en México: prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910)”, en *Historia Mexicana*, Revista trimestral, Centro de Estudios Histórico, El Colegio de México, vol. XXXII, enero-marzo, 1983, núm. 3, pp. 350-351, García Vázquez, Xóchitl Ninel, “La configuración de la Escuela Nacional de Agricultura: la enseñanza científica agrícola, una alternativa para el desarrollo de la agricultura nacional”, en: [http://www.economia.unam.mx/cladhe/registro/ponencias/196\\_abstract.pdf](http://www.economia.unam.mx/cladhe/registro/ponencias/196_abstract.pdf), p.10, fecha de consulta octubre 2012.

*veterinaria* la cual -a diferencia de la anterior- tenía un carácter más especializado, ya que iba dirigida a un público integrado por profesionales interesados en la discusión teórica.<sup>73</sup>

La Escuela Nacional de Agricultura se convirtió en un centro generador de conocimiento agronómico que adquirió las funciones de espacio educativo, unidad de investigación, foro de difusión de la ciencia agrícola y núcleo de apoyo a los agricultores.<sup>74</sup> Empero, a pesar de los avances -a decir de estudiosos como Alejandro Tortolero y Milada Bazant- los resultados de la Escuela Nacional de Agricultura no se observaron a corto plazo, debido a la suma de dos factores inherentes a la formación de los profesionales. El primer factor es el relativo a la extensión de la carrera de agrónomo, cuyo periodo académico abarcaba un total de 8 años, siete de ellos con permanencia en la Escuela y uno más cursado en las escuelas regionales; luego de los cuales, los alumnos tenían que aprobar el conocimiento de tres idiomas. El segundo aspecto fue el hecho de que se privilegió una formación más teórica que práctica, propiciando que la mayoría de los profesionales encontraran empleo en las filas del estado y que los peritos agrónomos no tuvieran capacidades para la investigación.

Esta situación demoró los trabajos de las estaciones agronómicas y la incorporación de los agrónomos al trabajo en el interior de las haciendas. Cabe señalar que, en algunos periodos de la Escuela Nacional de Agricultura, se pensó que el agrónomo debía ser un agricultor práctico formado en un proceso educativo

---

<sup>73</sup> García Vázquez, *op. cit.*, p.11

<sup>74</sup> Tortolero, *De la coa...*, *op. cit.*, p. 64.

corto, tras el cual pudiera regresar al campo a realizar las funciones de administrador. No obstante, se impusieron los planes de estudio basados en ejemplos y textos extranjeros encaminados a formar agrónomos teóricos, que estudiaban largos y complejos planes de estudio sin contacto directo con el campo. Por ello se ensayaron estrategias como la creación de escuelas regionales, de primarias en los campos y se desplegó una extensa propaganda agrícola dedicada a extender el conocimiento científico entre los agricultores.<sup>75</sup>

En este contexto, estudiosos de la temática como Emma Rivas Mata y Edgar O. Gutiérrez señalan que la modernización tecnológica de la industria azucarera mexicana se puede situar a partir de la década de 1880 y continuó a lo largo de la siguiente. En estos años, se generaron las condiciones políticas y económicas para lograr una importante expansión de los campos cañeros, como resultado de la ampliación y modernización de la infraestructura hidráulica.<sup>76</sup> Como parte de este proceso, es posible observar la circulación de libros y folletos en torno a la modernización de los sistemas agrarios cañeros escritos por una elite intelectual de ingenieros, quienes hicieron público su interés en el desarrollo de la agricultura práctica para la optimización de la producción de caña.

Para la época que abarca esta investigación, destaca la obra de Ángel Ruiz de Velasco *Estudios sobre el cultivo de la caña de azúcar. Pluviometría del estado de Morelos, drenaje. Abonos propios para dicho cultivo, meteorología y física agrícolas*. No obstante, en los años posteriores circularon varios libros de gran

---

<sup>75</sup> Tortolero, *De la coa...*, *op. cit.*, pp. 71, 76-77, Bazant, *Historia...*, *op. cit.*, p. 224.

<sup>76</sup> Rivas Mata, Emma, Gutiérrez, Edgar O., "Presencia de prácticos y profesionistas en las haciendas azucareras morelenses de los hermanos García Icazbalceta, 1877-1894", en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, núm. 47, enero-junio 2014, p. 5.

relevancia académica pero también en cuanto a las visiones del atraso cañero en la época previa, tales como: Felipe Ruiz de Velasco *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México hasta el año de 1910* por el Ing. Felipe Ruiz de Velasco. Francisco Tovar Romero, *Cultivo de la caña de azúcar en la Hacienda del Puente (Estado de Morelos)*. Domingo Díez, *El cultivo e industria de la caña de azúcar. El problema agrario y los monumentos históricos y artísticos del estado de Morelos. Observaciones críticas sobre el regadío del Estado de Morelos*.<sup>77</sup>

Asimismo, se difundieron numerosos artículos referentes al cultivo de la gramínea en las publicaciones agrícolas que compartieron la palestra pública con el *Hacendado Mexicano*, como los impresos de la Escuela Nacional de Agricultura: *La Escuela de Agricultura* y *La Gaceta Agrícola Veterinaria de la Sociedad Ignacio Alvarado*; así como publicaciones particulares como *El Cultivador*, *El Economista Mexicano*, *La Naturaleza*, *el Agricultor Mexicano* o de grupos académicos como el

---

<sup>77</sup> Ruiz de Velasco, Felipe, *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México hasta el año de 1910* por el Ing. Felipe Ruiz de Velasco, México, Publicaciones de "Azúcar", S.A, Editorial Cvltvtura, 1937, Edición facsimilar, Gobierno del Estado de Morelos, Comisión Ejecutiva para las Conmemoraciones 2010, Instituto de Cultura de Morelos, 2011, Tovar Romero, Francisco *Cultivo de la caña de azúcar en la Hacienda del Puente (Estado de Morelos)*, Conferencia sustentada en la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México y en el salón de la Escuela N. de Ingenieros, Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México, Imprenta Victoria, México, octubre, 1918. Díez, Domingo, *El cultivo e industria de la caña de azúcar. El problema agrario y los monumentos históricos y artísticos del estado de Morelos. Observaciones críticas sobre el regadío del Estado de Morelos*, Conferencia sustentada en la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México y en el salón de la Escuela N. de Ingenieros, Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México, Imprenta Victoria, México, mayo, 1919. Portillo y Gómez, Ramón, "Cultivo de la caña de azúcar en la Hacienda del Puente (Estado de Morelos)", Morelos, Imprenta del Estado de Morelos, 1894.

*Boletín de la Agricultura Minería e Industrias* y en el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*.<sup>78</sup>

A modo de ejemplo, podemos señalar el trabajo titulado “Excursión agrícola a los cantones de Córdoba, Orizaba y Zongolica. Caña de Azúcar” publicado el año de 1878, en *La Revista Agrícola de la Escuela Nacional de Agricultura*. En este artículo, de forma extensa y detallada, se presentan las observaciones de los trabajos en el cultivo de la caña Morada en estas regiones veracruzanas, haciendo la comparación con lo acontecido en otras partes de México y Cuba. En este estudio se describen aspectos técnicos, los cuales abarcan cuestiones de fabricación e incluso de la administración de las unidades productivas.<sup>79</sup>

Estos textos tienen un gran nivel técnico y son resultado de los estudios y experiencias prácticas de sus autores al interior de las haciendas, donde se desempeñaban como administradores. Los cuales -como encargados de la unidad productiva- tenían la responsabilidad de buscar mejorar la calidad de sus productos y ampliar sus mercados. Los trabajos de los historiadores Rivas Mata, Gutiérrez y Tortolero muestran que la mayoría contaba con conocimientos en

---

<sup>78</sup> Ello, en comparación con lo ocurrido en las regiones caribeñas donde era difícil la consolidación de este tipo de impresos, sobre todo en el caso de Puerto Rico. En México, existían una gran cantidad de publicaciones periódicas de corte, agrícola y económico, ya fuesen de carácter local, nacional e internacional. En las cuales se vislumbra el desarrollo de una tradición académica en torno a la modernización de los sistemas agrarios. A este respecto destacan los resultados de los trabajos de la Escuela Nacional de Agricultura y de la Sociedad Agrícola Mexicana creada con apoyo gubernamental en 1879. La función principal de esta agrupación fue la promoción y modernización del sector agropecuario mexicano y estuvo conformada por agricultores, ganaderos, veterinarios, agrónomos, hacendados y “todas las personas interesadas en el agro mexicano.” Esta organización en sus inicios fundó el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, que circulaba quincenalmente y en sus páginas escribieron los más prestigiados académicos y políticos. Zuleta, *La prensa...*, *op. cit.*, p. 67.

<sup>79</sup> “Excursión agrícola a los cantones de Córdoba, Orizaba y Zongolica. Caña de Azúcar”, *La Revista Agrícola de la Escuela Nacional de Agricultura*, México, 1878, pp. 25, 258, 259- 266, 298.

cuestiones mercantiles y continuamente se documentaban en distintas publicaciones. En sus bibliotecas se podían encontrar impresos y obras académicas provenientes de distintas partes del Mundo y, en muchos casos, procuraron la realización de ensayos en cuanto a novedades tecnológicas.<sup>80</sup>

En los contenidos de trabajos escritos por la pluma de estos hombres se puede advertir el hincapié en la importancia de las innovaciones referentes a sistemas hidráulicos, el cuidado de los terrenos mediante saneamientos y drenajes, la introducción de los abonos químicos y la introducción de nuevas especies de la gramínea. De igual manera, señalaban que el desequilibrio entre la renovación de la fase industrial y la agrícola a larga produciría una crisis en la actividad azucarera.<sup>81</sup> A este respecto, en *Historia del azúcar en México*, se menciona que el discurso del atraso expresado por estos hombres debe tomarse con reservas, ya que difícilmente se puede concebir una agricultura estancada que al mismo tiempo genere este tipo de intercambio de opiniones con fundamento en la experimentación y conocimientos técnicos.<sup>82</sup>

Las líneas temáticas respondían a las necesidades del agro cañero que, en las décadas finales del siglo XIX e inicios del XX, vivía una etapa de expansión productiva a través de la habilitación de nuevas superficies. Para ello, se hizo

---

<sup>80</sup> Rivas Mata, Gutiérrez, *op. cit.*, "Presencia...", p. 8.

<sup>81</sup> A través de la revisión de estas obras es posible percatarse de su capacidad para realizar investigaciones agronómicas, a través de la comprensión de los fenómenos agrícolas en relación con las necesidades regionales. De forma paralela, en estas publicaciones están presentes las ideas de los profesionales del campo acerca del atraso de los sistemas agrícolas cañeros, en comparación con el impacto de los adelantos que se estaban dando en el proceso de la fabricación.

<sup>82</sup> Crespo, Horacio, (dir.), *Historia del Azúcar en México*, México, Fondo de Cultura Económica, tomo 1, 1988, pp. 402-407. Scharrer Tamm, Beatriz, Fuentes para el estudio de la tecnología azucarera siglos XVII y XVIII, en: *Fuentes y Algunos Problemas Interpretativos, América Latina en la Historia Económica*. Boletín de Fuentes, México, 1999, pp. 27.

imperante el conocimiento acerca de la introducción o, en su caso, optimización de los sistemas de riego. En este entorno -al igual que en Cuba y Puerto Rico- la educación formulada para la especialización en las distintas esferas de la industria azucarera, era una cuestión presente en el interés de los círculos de productores. Ello sobre todo si se tiene en cuenta que -como se ha señalado anteriormente- en los distintos centros productores, tanto del caribe como de las regiones continentales y de los Estados Unidos, la tendencia se dirigía al establecimiento de este tipo de instituciones educativas que incluían centros de investigación.

A pesar de que no se cuenta con datos que permitan el establecimiento de un cuerpo editorial, como en el caso boricua y cubano, si es posible afirmar que en los contenidos del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se hizo eco de las ideas arriba referidas. En las páginas de este impreso se destacó la necesidad de personal capacitado para la implementación de nuevos procedimientos agrícolas. En el artículo titulado “Las estaciones agronómicas en México”, que se publicó en mayo de 1897, se leía lo siguiente:

Pocas las personas que poseen los recursos, tiempos y conocimientos necesarios para hacer progresos agrícolas en condiciones convenientes, pero aun cuando se admita que dichos experimentos fuesen coronados con el buen éxito quedarían ignorados de la mayoría de los agricultores y los resultados serían, por consiguiente, casi nulos para el conjunto de la riqueza pública. Es absolutamente necesario hacer constar que el deseo de progresar no es suficiente para dedicarse eficazmente a los experimentos agrícolas.<sup>83</sup>

Esta cita indica que la perspectiva editorial coincidía con las ideas referentes a la importancia de la educación agrícola y las estaciones agronómicas no únicamente para la formación de capital humano, también para la difusión del conocimiento y

---

<sup>83</sup> L. de Balestrier, “Las estaciones agronómicas en México”, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año XIII, núm. 5, mayo, 1897, p. 10.

las técnicas emanadas de los avances de la ciencia agrícola. De forma paralela, refrenda la vocación del impreso por promover entre sus lectores una actitud económica abierta a la profesionalización de la agricultura, ya que desde la perspectiva editorial, una de las explicaciones al problema de las bajas utilidades de los cultivos tenía su origen en la falta de interés de los agricultores en la ciencia agrícola. Según los redactores, esta mentalidad estaba vinculada a la carencia educativa en materia agronómica de los hacendados y trabajadores.<sup>84</sup> En este sentido la publicación coincidió con las ideas que circulaban en distintos impresos, a través de las cuales se participa de la propaganda agrícola porfirista en torno a la educación especializada y la apertura de campos de experimentación como la vía para sustituir prácticas tradicionales.<sup>85</sup>

En esta lógica, desde el primer año del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* (1896), se apoyó el proyecto de estaciones agronómicas que presentó al Ministerio de Fomento el ingeniero agrónomo Andrés Basurto Larrainzar en 1879. Lo mismo ocurrió con otras iniciativas lanzadas en distintos puntos de la geografía mexicana. Al respecto es pertinente señalar que, en el periodo que va de 1906 a 1914, en México se vivió un proceso de apertura de estaciones agronómicas. La primera de ellas se instaló en Ciudad Juárez en 1906, como parte de la Escuela Particular de Agricultura. Dos años después se abrió la

---

<sup>84</sup> A.J., "El porvenir de la industria azucarera de México", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, mayo, 1895, pp. 1-4. "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 II, abril, 1896, pp. 1-4, "El Hacendado mexicano" Al comenzar su tercer año de vida", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año II, enero 1897, p.1.

<sup>85</sup> Ello con el argumento de que era importante la experimentación para la generación de conocimiento acerca de temas como las sequías, el manejo del ganado en tierra fértil, cultivos, máquinas y plagas. Zuleta, María Cecilia, "La prensa agrícola en el porfiriato como fuente para la historia económica. (Ensayo de fuentes)", en *Signos Históricos*, 1.2, diciembre, 1999, pp. 59-88.

Estación Agrícola de San Jacinto, anexa a la Escuela Nacional de Agricultura; mientras que en 1910 se abrieron estaciones en San Luis Potosí, Oaxaca y Tabasco. De igual manera, se dieron a conocer varias propuestas que no se llegaron a materializar en Puebla, Campeche y Jalisco.<sup>86</sup>

No obstante, en lo tocante a unidades de investigación dedicadas específicamente al ámbito agrícola de la industria azucarera, en el impreso se mostró preocupación por el atraso que imperaba en México, mientras que en varios lugares del continente ya se contaba con instituciones de este tipo:

Seguimos esperando el establecimiento de una estación experimental ayudada por el Gobierno en las mismas bases que las de Luisiana, Cuba, Demarara, Hawaii y Java. La necesidad de establecer la estación, se hace sentir cada año más a medida que crece la competencia de otros mercados productores.<sup>87</sup>

Los redactores consideraron que debía establecerse una estación experimental en cada centro productivo, para que sus trabajos aportaran a las necesidades regionales.<sup>88</sup> No obstante, hasta este punto de la investigación, aun carecemos de información sobre el hecho de que en el periodo que abarca la publicación (1896 a 1912) se haya establecido algún centro con el nivel de especialización semejante a los que se abrieron en dichos países.

---

<sup>86</sup> Cervantes Sánchez, Juan y Saldaña Juan Manuel, "Las estaciones agrícolas experimentales en México (1908-1921) y su contribución a la ciencia agropecuaria mexicana", en: Saldaña, Juan José, (coord.), *La casa de Salomón en México: estudios sobre la institucionalización de la docencia y la investigación científica*, Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Filosofía y Letras, Dirección General de Asuntos del Personal Académico, Universidad Nacional Autónoma de México, 2005, pp. 409. "En la Cámara Agrícola de Guadalajara", *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año XIV, núm. 1, enero, 1908, pp. 474- 475.

<sup>87</sup> "A los Hacendados", *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año XIV, núm. 1, enero, 1908, pp. 1-2.

<sup>88</sup> "cuyo director y asistentes apreciaran bien de cerca las necesidades de la zona a su cargo." Sin título, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 1, enero, 1908, p. 130. Sin título proyecto de estación agronómica, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 1, enero, 1908, p. 346.

En el ámbito educativo, la especialización también fue el aspecto que resaltó. La información que se presentó en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, en torno a la educación agrícola, se enfocó a las escuelas de azucareros ubicadas en el extranjero. El nivel de especialización que ofrecían las instituciones educativas, dedicadas exclusivamente a la preparación de personal para las distintas esferas de la producción del dulce, influyó para que la atención se dirigiera hacia ellas. Se mencionaron: la escuela de azucareros de Audubon Park Luisiana, la Escuela de Azúcar, Cervecería y Destilación ubicada en Douia, Francia, la Escuela Central de Artes y Oficios de Paris y la Escuela de Azucareros de Alemania y la de Bruswick en Bélgica. A este respecto, los redactores destacaron su interés por el hecho de que los espacios educativos contaran con áreas de enseñanza práctica, de investigación y que no existieran restricciones para la admisión de extranjeros. Otro aspecto que se pretendió llevar a la práctica fue brindar a los alumnos la enseñanza de lenguas extranjeras, con la finalidad de que tuvieran acceso a lecturas provenientes de varios países y la posibilidad de incorporarse al trabajo en distintas naciones. Al respecto se opinaba lo siguiente:

¿Sería exagerado exigir para los alumnos de un grado superior de la escuela de Douia, el estudio de una o dos lenguas familiares a sus rivales de ultramar y no se ve que esta institución ganaría mucho si podría proporcionar químicos e ingenieros también familiarizados con la fabricación del azúcar de caña como están con la industria del Betabel? Esto en realidad sería abrir paso a nuestros jóvenes a una carrera que tanta falta les hace y en la presente época de expansión colonial esto equivale también a traspasar con provecho de todos, el círculo demasiado estrecho de nuestras relaciones. Los países que producen azúcar de caña son invadidos por ingenieros alemanes, ingleses y americanos. Teniendo en vista nuestras tradiciones, creemos que ya es tiempo de demostrar que los creadores de los más antiguos ingenios nos han heredado la materia de la fabricación de

azúcar en la colonia y que nosotros tenemos igual derecho al lugar que han sabido ocupar nuestros rivales.<sup>89</sup>

Como se puede observar en la cita, los artículos sobre estas escuelas, dejan en evidencia la necesidad de los círculos de productores mexicanos por vincularse con la educación de vanguardia y participar con sus ideas y trabajos en los centros generadores de conocimiento y tecnología. Al respecto también se leía:

Lejos de aislarnos, ni de tener necesidad de hacerlo, tenemos el mayor interés el extender nuestras ideas y nuestra enseñanza. Cuba, Brasil y Egipto, Argentina y Java, aprenden en escuelas extranjeras y portan a las mismas.<sup>90</sup>

Esta afirmación es representativa de la manera en que la temática educativa coincidió con el perfil cosmopolita del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, que buscaba dar a conocer a sus lectores las posibilidades de expansión comercial del azúcar mexicana al exterior. En este caso, la línea editorial -acerca de las escuelas de azucareros- mostró el panorama de la educación especializada en el contexto internacional. Con la finalidad de favorecer, entre los hacendados, actitudes favorables a la profesionalización de la esfera agrícola a través de su incorporación a los centros generadores de conocimiento y tecnología.

En concordancia con ello, se destacó el caso de Alemania como el principal centro productor de azúcar de remolacha, donde la dinámica de recepción y difusión de la enseñanza científica, comercial e industrial, contribuía al aumento de sus capacidades teórico prácticas. En este sentido, se recalcó de una manera positiva la actitud de los alemanes por salir de su país en busca de ensanchar sus

---

<sup>89</sup> "Escuela Azucarera de Audubon", *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 1, febrero, 1906, p. 358.

<sup>90</sup> *Ídem*.

conocimientos.<sup>91</sup> Al respecto, se hizo énfasis en las ventajas que encontrarían los lectores al imitar esta apertura con el objetivo de expandir las fronteras del conocimiento y de la especialización.

Finalmente, destaca el hecho de que no se mencione la posibilidad o algún proyecto para la apertura de una escuela de estas características en el país, únicamente se encuentran referencias a la necesidad de que los jóvenes mexicanos fueran a estudiar al extranjero. En esta lógica, los artículos con las referidas temáticas no ponen en tela de juicio la política imperante, dejando a otras publicaciones, la discusión teórica o política acerca de la educación como parte de los paradigmas de la modernidad económica. Este aspecto puede ser una variante explicativa al hecho de que los artículos al respecto no son tan abundantes, en comparación con otros tópicos como las cuestiones comerciales o los artículos sobre temáticas tecnológicas y científicas. Lo cual, lleva a la reflexión sobre el papel del impreso como difusor de las novedades científicas y tecnológicas en un contexto marcado por la necesidad de información especializada, a pesar de que se contara con una tradición académica e infraestructura educativa de nivel superior.

#### **4. El Audubon Sugar Institute.**

Como se ha podido observar en los párrafos anteriores, la carencia de espacios para la educación y la investigación -especializados en la agricultura cañera- fue

---

<sup>91</sup> En las páginas del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se llamó la atención acerca de la facilidad con que los alemanes extendían sus conocimientos “sea por los mismos alemanes que fácilmente pueden emigrar o por jóvenes que estudian en sus escuelas.” Al respecto, se destacaron los aportes que los estudiantes -provenientes de países tropicales- hacían a la escuela de azucareros de Alemania. *Ídem*.

un aspecto que preocupó a los redactores de los impresos analizados. En cuyas páginas se muestra la idea común de aumentar el rendimiento y reducir los costos de las plantaciones, a través del desarrollo de una agricultura científica con base en la profesionalización. Esta noción implicaba -desde las tres perspectivas- la existencia de instituciones educativas, de investigación agronómica y canales para la difusión del conocimiento.<sup>92</sup> En esta lógica, es clara la coincidencia sobre la preferencia por el modelo francés, caracterizado por la integración de la fórmula: escuela, estación agronómica, publicación y asociación agrícola.<sup>93</sup>

Empero, en ninguno de los casos se contaba con la integración completa de la ecuación o con su funcionamiento al máximo de capacidad, causando un impacto sustancial en la introducción de innovaciones en el sector agrícola. En Puerto Rico, la crisis económica en combinación con la falta de apoyo estatal, impidieron la institucionalización de la educación especializada. A pesar de que la creación de estaciones agronómicas fue un avance en torno a la generación de conocimientos locales. Sin embargo, la publicación de las memorias con los resultados de sus trabajos se dio hasta 1897, un año antes de la entrada de la soberanía norteamericana. El mismo marco colonial, pero con una industria más desarrollada y con una clase productiva organizada, en Cuba el Círculo de Hacendados invirtió en la creación de sus propios espacios. No obstante, la

---

<sup>92</sup> En cuanto a la difusión de conocimiento, nos apegamos al concepto de Diana Cazaux quien distingue esta tarea como la transmisión de información científica por parte de expertos, a un público no necesariamente versado en el tema, utilizando un lenguaje accesible a este tipo de audiencia. Cazaux, Diana, "Quien Comunica la Ciencia", en *Bitacora-e. Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología*, 2013, núm. 1, p. 5.

<sup>93</sup> Urban Martínez, Guadalupe, Saldaña, Juan José, "La enseñanza agrícola como estrategia para el cambio tecnológico en el México porfiriano", p. 33, en Saldaña, Juan José, (coord.), *Conocimiento y acción. Relaciones históricas de la ciencia, la tecnología y la sociedad en México*, México, Plaza y Valdés-Facultad de Filosofía y Letras, UNAM, 2011, pp. 239.

escasa o nula cooperación económica estatal en conjunción con el centralismo científico español, limitaron sus alcances y su continuidad.

Finalmente, en México el Estado impulsó la educación agrícola y la apertura de estaciones agronómicas empero ninguna se especializó en el cultivo de la gramínea, por lo que los productores continuaron recurriendo con expertos extranjeros y a las escuelas ubicadas en otros países. Este último fue elemento común en los tres casos analizados, ya que a pesar de los esfuerzos quedó sin resolver la necesidad de personal especializado específicamente en la agricultura cañera. Es por ello que el Audubon Sugar Institute se convirtió en un referente en cuanto a la educación especializada. Este espacio educativo ubicado en Audubon Park, en Baton Rouge, Luisiana, desde su apertura (1891) llamó la atención de los productores debido a la formación práctica que ofrecía. La importante experiencia acumulada, durante los cuatro años que duraba la carrera, por parte de los azucareros químicos, jefes de campo y mecánicos de maquinaria azucarera, les permitía incorporarse a los centros productivos tan pronto como se graduaban.<sup>94</sup>

La información al respecto es coincidente, en cuanto a la consideración de que, esta institución era la mejor opción para aquellos jóvenes interesados en estudiar lo relacionado con el negocio del azúcar. Los redactores reconocieron las ventajas de este espacio educativo, diseñado para formar especialistas en la obtención de sacarosa ya fuera de caña, de sorgo o de remolacha. Ello, debido a que la educación impartida en sus aulas abarcaba la mayor parte de la cadena

---

<sup>94</sup> "Escuela Azucarera de Audubon", *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 2, febrero, 1906, p. 358.

productiva del azúcar. Aspecto relevante en coincidencia con el interés de contar con personal capacitado para lograr un equilibrio entre las innovaciones en el sector agrícola e industrial. Lo cual, aunado al corto periodo de estudios y alto grado especialización, fueron factores que hicieron que el modelo educativo de Luisiana se vislumbrara como el ideal en los tres editoriales.

Durante los tres primeros años de estudio en Audubon Park, los alumnos tomaban los siguientes cursos: fundamentos de química, fundamentos de física, matemáticas, economía, inglés, ciencias de la ingeniería mecánica e ingeniería termodinámica. Los cuales, eran de un nivel comparable al reconocido en los que se impartían en el Departamento de Ingeniería Química del MIT, Illinois y Cornell. Mientras que la especialización en la industria del azúcar estaba reservada para los últimos dos años,<sup>95</sup> lapso integrado –de acuerdo con el plan de estudio- por materias como: química general, química agrícola de la caña, análisis cuantitativo y cualitativo, química orgánica y del azúcar, comprobación química en las azucarerías, física y mecánica, motores mecánicos, luz, calor y electricidad. Así como, mecánica de máquinas y calderas de vapor, dibujo mecánico, leyes de cristalización y arte de hacer azúcar. Además, contaba con la infraestructura adecuada para ello, entre sus instalaciones se podía encontrar: una sala de máquinas y equipada con aparatos para la fabricación de azúcar, taller de dibujo, laboratorio químico, sala de cursos, granja agrícola, así como una área de experimentación agrícola. De igual manera, la planta docente se encontraba

---

<sup>95</sup> Cordiner, James B., Coates, Jesse, “Chemical Engineering Department Development and History 1893-1991”, 1991, en [http://www.che.lsu.edu/ourdepartment/history\\_1893-1991.htm#audubon](http://www.che.lsu.edu/ourdepartment/history_1893-1991.htm#audubon), fecha de consulta 13 de mayo de 2015.

conformada por profesores distinguidos, encabezados por el Presidente de la institución Thomas D. Boyd.<sup>96</sup>

La enseñanza de la química se constituyó en otro de los factores destacados de las publicaciones. Ello, gracias a la impartición de materias como química teórica, física, electro, histórica de la química y química fisiológica. Asimismo, se señaló el hecho de que la institución contara con un departamento de investigación; el cual, en base a los principios químicos, desarrollaba trabajos orientados al tratamiento de enfermedades de la caña, la implementación de cultivos mejorados y abonos. Este aspecto llamó poderosamente la atención de los grupos editoriales, debido al creciente interés -entre los productores- por información relativa a los abonos químicos. Al respecto, en la *Revista de Agricultura Industria y Comercio* se expresó lo siguiente: “La Escuela de Audubon Park nos da ejemplos que apoyan lo dicho: ni un solo graduado o sub graduado salió de esta escuela sin el manejo de la química.”<sup>97</sup>

La información acerca del Audubon Sugar Institute muestra la avidez de espacios educativos acordes a las necesidades de los productores de Puerto Rico, Cuba y México. No obstante, en cada uno de los impresos la temática tomo una perspectiva distinta, derivada del discurso modernizante plasmado en su páginas. En lo referente al impreso boricua, el modelo educativo de la Escuela de Audubon se convirtió en la aspiración del grupo editorial, ante el deseo de que se materializara un espacio de esta naturaleza. Los redactores siguieron sus

---

<sup>96</sup> Sitterson, Carlyle J., *Sugar Country, The Sugar cane industry in the south, 1735-1950*, Lexington, Luisiana Planter, 1953, pp. 257-342.

<sup>97</sup> “Escuelas azucareras”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 2, julio, 1888, p. 164.

actividades a partir del momento en que el gobierno estadounidense y la Asociación Científica Agrícola de Luisiana sumaron esfuerzos para su creación, “ante el interés común de que el mayor número de jóvenes se dedicaran a estudiar de manera teórica y práctica los diferentes aspectos de la fabricación de azúcar.”<sup>98</sup>

En la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se reconoció que la apertura de una institución de estas características subsanaría la demanda de personal capacitado en un corto tiempo. Ya que la perspectiva de la publicación se inclinó hacia el impulsó de acciones que impactaran de forma rápida en las condiciones de atraso de la economía y en especial de la actividad azucarera. De esta forma se coincidió con los planteamientos de la Sección de Agricultura de la Junta de Agricultura, Industria y Comercio, de la Sociedad Económica y del Ateneo de Puerto Rico, en torno a la idea de que la formación de peritos agrícolas con carácter técnico impactaría a un plazo más corto que la preparación de ingenieros agrónomos.

En 1884 algunos personajes de la elite económica, como Francisco J. Hernández y el Ingeniero Enrique Gadea, dieron a conocer el documento: *Exposición e informe sobre la creación en Puerto Rico de una Escuela Regional de Agricultura*. En este proyecto se distinguía al ingeniero agrónomo como personal de instrucción teórica superior, cuya preparación requería de una institución universitaria donde se pudieran impartir materias como Calculo Diferencial y Mecánica Racional. De forma que se expresó lo siguiente:

---

<sup>98</sup> “Escuelas azucareras”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 2, julio, 1888, p. 164.

Dados los conocimientos y atribuciones oficiales de un Ingeniero Agrónomo, el estado de nuestra agricultura, y su progreso probable, puede asegurarse que transcurrirían aun bastantes años antes de que tengan colocación segura, oficial o privada, más de cuatro Ingenieros por provincia, como término medio. Aun cuando supusiéramos que en Puerto Rico se eleve a diez este número, que no venga a la Isla ninguno de los procedentes del Instituto Agrícola Alfonso XII, y que cada promoción de alumnos no pase de cinco individuos, bastarían dos promociones para proporcionar todos los Ingenieros necesarios y es claro que los que a estos siguieran, ante la seguridad de no tener donde utilizar debidamente sus conocimientos, o se dedicarían a otras carreras, dejando desierta la Escuela, u optarían por la enseñanza de Peritos agrónomos que, con menos tiempo y menos esfuerzo, les colocaría en aptitud de desempeñar los destinos de segundo orden, únicos disponibles[...]<sup>99</sup>

Asimismo, se consideró que el desarrollo de la industria azucarera en Puerto Rico no era aún el suficiente para dar cabida a una gran cantidad de ingenieros. No obstante, desde el punto de vista editorial, se admitió que se requería una mayor cantidad de ellos para la creación de un sistema agronómico. Se pensaba que, con su implementación y con un número mayor de agrónomos, se podrían realizar trabajos de campo enfocados a la aplicación de abonos, la introducción de nuevas especies e hibridaciones. Estas ideas se reflejaron en el artículo titulado: “¿Cuál debe ser la instrucción preferible en Puerto Rico?”, donde se expresó lo siguiente:

[...] Y es que no basta trabajar mucho, empleando solo la fuerza material, si la inteligencia no viene a dirigir la mano trazando de antemano el plan que ha de seguirse y adquiriendo previamente los conocimientos necesarios para el trazado de ese plan, a fin de ponerlo en armonía con las nuevas condiciones que cada época trae consigo. La agricultura le ha pedido siempre todo a la fertilidad de la tierra y á la abundancia de la mano de obra; y como estos dos elementos, muy valiosos sin duda, se han ido agotando por la fuerza del tiempo y por el esfuerzo que se les ha exigido el hombre ha tenido que recurrir a las Ciencias, en demanda de nuevos medios de acción; y la Agronomía, la Química, la Mecánica se han encargado de proporcionarle los secretos que han arrancado a la misma naturaleza para saber educar a los árboles y las plantas con el objeto determinado que se proponga el hombre; para obtener por medio de combinaciones antes desconocidas, los cuerpos o substancias que desea conseguir, para suplir por medio de máquinas e instrumentos de la fuerza humana que antes dilapidaba; y el hombre rey de la naturaleza, empieza a dominar en todos sus reinos y todos los

---

<sup>99</sup> *Exposición e informe sobre la creación en Puerto Rico de una Escuela Regional de Agricultura publicados por acuerdo de la junta provincial de Agricultura, Industria y Comercio*, Tipografía del Boletín Mercantil, 1884, pp. 22-23.

utiliza, con relación a los fines que se dirige; y lo que decimos del hombre es aplicable, en mayor escala, a los pueblos.<sup>100</sup>

Como se puede observar en la cita, la Escuela de Audubon Park representaba la materialización del esfuerzo sostenido a lo largo de medio siglo por miembros del grupo editorial, en favor el desarrollo de una educación práctica. Con el objetivo de contar con de trabajadores capacitados que se incorporaran al campo cañero y contribuyeran a la generación de conocimiento especializado.<sup>101</sup>

En esta lógica, el desarrollo de la educación agrícola ocupó un lugar central en el programa de modernización plasmado en el impreso. Ello como parte de una reforma técnico-agrícola de gran alcance, encaminada al desarrollo industrial a través de la conformación de un sistema de centrales, como medio para mejorar la situación de los propietarios, el impulso de pequeños agricultores y la creación de sectores medios educados.<sup>102</sup> En artículo de 1886 titulado “Datos estadísticos”, los redactores se expresaron de la siguiente manera:

No es necesario plantar caña, ni café, ni ningún otro de los frutos cuyo cultivo cuesta mucho dinero, para conseguir que esos campos sean fructíferos y reproductivos. Lo que se necesita es trabajo constante e ilustrado para sacarle a la tierra lo mejor, al menor costo posible; y caminos para dar desagüe a la producción. En ello tienen empleo útil la acción individual y la gubernamental, cada una dentro de la esfera que le es propia, y ambas deben pensar en que cada día se hace más urgente que se muevan y se mueven con provecho; porque, en el

---

<sup>100</sup> “¿Cuál debe ser la instrucción preferible en Puerto Rico?”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, año 3, tomo 2, 10 de septiembre, 1887, p. 13.

<sup>101</sup> Cortés Zavala, María Teresa, “Los intelectuales, las instituciones y la cultura en Puerto Rico en el siglo XIX”, en: Gonzales Vales, Luis E. y Luque, María Dolores, *Historia de Puerto Rico*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2012, pp. 458-459, Cortés Zavala, *Economía... op. cit.*, p. 204, Rigau Pérez, José y Cabrera Salcedo, Lizette, “Ciencia y Tecnología”, en: Gonzales Vales, Luis E. y Luque, María Dolores, *Historia de Puerto Rico*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2012, p. 641.

<sup>102</sup> Cabanillas de Rodríguez, Berta *El puertorriqueño y su alimentación a través de la historia (Siglos XVI al XIX)*, San Juan, Instituto de Cultura Puertorriqueña, 1973, p. 293. Cubano, *El Hilo...*, *op. cit.*, p. 105.

estado actual de la agricultura no puede permanecer, por largo tiempo, sin arruinarse.<sup>103</sup>

Es así que el desarrollo de una agricultura científica se equiparó a otros aspectos - impulsados décadas anteriores- como la apertura de instituciones crediticias y la inversión en infraestructura, en cuanto a vías de comunicación. Finalmente, la imposibilidad de conformar un espacio especializado tuvo salida en la posibilidad de que los jóvenes boricuas asistieran a la escuela de Luisiana. Lo cual indica la continuidad de la práctica de recurrir a los profesionales preparados en el extranjero y, al mismo tiempo, la cada vez más estrecha relación con la industria azucarera norteamericana.

El mismo fenómeno se observa en la *Revista del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, donde el Audubon Sugar Institute llamó la atención desde que dio a conocer el proyecto. El cual se publicó, junto con el plan de estudios, bajo la consideración de que las ideas ahí planteadas “son las mismas que hemos sustentado en la Revista desde hace años, y propenden a formar para la industria azucarera, buenos e idóneos directores de fabricación.”<sup>104</sup> De manera que, en el amplio artículo “La Escuela de Audubon Park” publicado en 1891 luego del cierre de la Escuela del Círculo, se pronunciaron en los siguientes términos:

La Escuela de Audubon Park viene así a brindar a nuestra juventud estudiosa y a nuestra clase de maestros de azúcar el valioso apoyo de una enseñanza seria, de los conocimientos especiales que les falta para ponerse en condiciones de idoneidad para dirigir con mejor éxito nuestras casas de calderas y convertir en verdaderos directores de fabricación a nuestros actuales maestros del azúcar, los cuales, como conocen ya a donde las condiciones locales y especiales de este

---

<sup>103</sup> “Datos estadísticos,” julio, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, Imprenta del Boletín Mercantil, año 1, tomo 1, 1886, p. 5.

<sup>104</sup> “La Escuela de Audubon Park”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 20 de septiembre de 1891, pp. 453-455.

país, están mejor preparadas que nadie para aprovechar la enseñanza técnica que les falta y contribuir al mejoramiento de nuestros rendimientos.<sup>105</sup>

A pesar de la salida que la Escuela de Audubon brindaba a las necesidades educativas de los productores, es posible observar un tono de frustración ante las limitaciones emanadas de la condición colonial que impedían a Cuba contar con espacios educativos que reunieran tales características. De manera que en 1891 los redactores expresaron:

Pero no deja de ser vergonzoso que este beneficio lo tengamos que ir a buscar a un país que no produce la cuarta parte del azúcar que nosotros producimos y que hace apenas 10 años estaba, en cuanto a fabricación de azúcar, mucho más atrasado que la Isla de Cuba.<sup>106</sup>

Asimismo, la información referente a la Escuela de Audubon se acompañó de una crítica a la manera en que las cuestiones políticas -como las exigencias del Instituto Alfonso XII- impedían la continuidad de los trabajos de la escuela abierta por la organización. De igual forma, en coincidencia con el caso del impreso boricua, se lamentó que en los presupuestos no se incluyeran grandes sumas dirigidas a la enseñanza y aplicación de los conocimientos agrícolas. Al respecto, se destacó que en Estados Unidos se estaban consiguiendo éxitos con la coordinación de esfuerzos entre los colegios de agricultura, las estaciones experimentales y el departamento de agricultura. En un esfuerzo de inversión conjunto, entre los productores y el Estado, que en Cuba no fue posible.

Durante los años finales de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se lamentó el hecho de recurrir una vez más al extranjero, cuando en la Isla se podría avanzar rápidamente al contar con

---

<sup>105</sup> *Ibidem*, p. 453.

<sup>106</sup> *Ídem*.

espacios educativos. De manera que -desde su punto de vista- dicha carencia era la causa de la escasa propagación de las innovaciones técnicas y del conocimiento agronómico, que en otros entornos geográficos estaban dando importantes resultados.<sup>107</sup> Por lo que, el discurso modernizante plasmado en el impreso, -basándose en la profesionalización- establecía que hasta que mientras no se cumpliera con esta condición, la agricultura permanecería en el atraso en relación con la fase fabril.

Por otra parte, en las páginas del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* también se elogió la idea de establecer el espacio educativo, precisamente en el terreno donde hace un siglo existía el primer plantío de caña de azúcar en Luisiana. A este respecto se leía lo siguiente:

[...] y donde en lugar del sirope de guarapo que era lo único que podía producirse, apareció sobre la atónita mirada de los habitantes de la costa del Mississippi, una azúcar concreta, brillante y cristalizada, obra del francés Etienne de Bore. Acontecimiento de tal importancia económica no podía celebrarse mejor que fundando una escuela exclusivamente consagrada a la producción científica del azúcar y dejando que se cristalice el guarapo.<sup>108</sup>

Ello, como el inicio de una institución que generaba profesionales altamente capacitados, quienes se estaban incorporando rápidamente a los centros productivos.<sup>109</sup> Es por ello que los redactores recomendaban a los hacendados enviar a sus hijos a estudiar en la referida institución. En octubre de 1897, en el artículo titulado “Escuela azucarera de Audubon, de la Universidad del Estado de Luisiana Baton Roge EUA”, se leía lo siguiente:

---

<sup>107</sup> *Ídem.*

<sup>108</sup> G. Dureau, “Escuelas azucareras”, *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta Gante, marzo, 1896, pp. 1-4.

<sup>109</sup> “Escuela Azucarera de Audubon”, *El Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año 1, tomo 2, febrero, 1906, p. 358.

Aconsejamos a los hacendados fabricantes de azúcar, aprovechar esta oportunidad para enviar a sus hijos a aprender el idioma inglés y los conocimientos tan necesarios para el manejo con práctica en un ingenio, instalado con la maquinaria moderna que ahora está reemplazando toda la vieja que no sirve.<sup>110</sup>

Con tal finalidad se detallaba una serie de datos como: los servicios de hospedaje, colegiaturas, requisitos, fechas de inscripciones e inicios de cursos. La ubicación geográfica del instituto, cerca del Caribe y México, contribuyó para que los redactores la recomendaran para la formación del capital humano especializado en el manejo de la maquinaria importada y de la implementación de nuevas técnicas agrícolas.

El hecho de que los profesionistas extranjeros estuvieran familiarizados con los procesos productivos que se importaban, determinó la preferencia que los propietarios tenían por ellos. Es por esta razón que, de 1895 a 1909, en el *Hacendado Mexicano* no se profundiza en el papel del ingeniero agrónomo o, en su caso, del técnico azucarero dentro del desarrollo de la industria. La situación cambió a partir de 1910, cuando la Secretaría de Fomento formó una comisión para el cultivo científico de la caña de azúcar; agrupación encabezada por Herman Wege, quien tuvo el cometido de visitar las principales regiones productoras y levantaría un informe de su estado.<sup>111</sup> Es a partir de este momento que en el

---

<sup>110</sup> “Escuela azucarera de Audubon, de la Universidad del Estado de Luisiana Baton Rouge EUA”, *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año I, núm. 10, octubre de 1897.

<sup>111</sup> En este artículo -retomado del *Hacendado Mexicano y Fabricante de Azúcar*, pero reproducido en el *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*- se informó que esta comisión duraría “al menos” seis meses e incluiría una serie de conferencias que el especialista dictaría por toda la república mexicana. El objetivo de la comisión se expresó de la siguiente manera: “Penetrada la Secretaría de Fomento del gran inconveniente que tiene para los agricultores la ignorancia de los procedimientos científicos con el cultivo de la caña y en la fabricación de azúcar y alcohol”. “La Secretaría de Fomento nombra una comisión para el cultivo científico de la caña de azúcar”, *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, tomo XXXIV, núm. 4, p. 79.

impreso se comienza a hablar formalmente de la necesidad de la creación -en México- de una Estación Experimental dedicada al azúcar de caña, donde se prepararan maestros de campo y químicos.<sup>112</sup>

Lo anterior se relaciona con el avance del crecimiento industrial, mediante la introducción de la central. Este hecho agudizó la insatisfacción de los productores en torno al estado de la generación de conocimiento.<sup>113</sup> Al respecto, se requería intensificar el cultivo a través de la introducción de innovaciones en el cultivo, de nuevos métodos de siembra, de fertilización de la caña, la introducción de distintas variedades y el empleo racional de los abonos químicos mediante el análisis de los terrenos.<sup>114</sup>

De forma que es hasta ese momento que, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, se hizo patente la necesidad de ingenieros peritos capacitados -en base a las necesidades regionales- para las innovaciones arriba referidas. Este nuevo escenario propició un nuevo rumbo a la discusión, la cual iban más allá de la preparación de los hijos de los propietarios. De esta forma, el debate abordó la necesidad de educación para los trabajadores del campo y la

---

<sup>112</sup> Los cuales eran considerados en el impreso como: “necesarios para el buen éxito de la negociación azucarera”. “Estación experimental para el azúcar de caña”, *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, tomo XXXIV, núm. 2, p. 40.

<sup>113</sup> Al respecto, Horacio Crespo señala que en el caso de Morelos se siguió en líneas generales el modelo del central, “en particular los casos de La Primavera, Los Mochis, y San Cristóbal.” Crespo, *Historia del azúcar...*, *op. cit.*, p. 149.

<sup>114</sup> “Nuevas Variedades de caña obtenidos de semillas”, *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, tomo XXXIV, núm. 24, 25 de junio de 1910, pp. 474-475. “Fertilización de la caña de azúcar”, *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, tomo XXXIV, núm. 30, 27 de julio de 1912, pp. 594-596. “La eficacia de los abonos químicos. Demostrada por magníficos ensayos”, *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, tomo XXXVII, núm. 46, 15 de noviembre de 1913, pp. 939-940. “El porvenir de la caña de azúcar y de la industria azucarera en México”, *Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, tomo XXXVIII, núm. 33, 15 de agosto de 1914, pp. 642-652.

fábrica; así como el avance en la generación de conocimiento y tecnología generados en México. Al respecto, la especialista Cecilia Zuleta apunta que en los años comprendidos entre 1870 y 1890, las expectativas de la elite política sobre el futuro de la agricultura se vieron reflejadas en una serie de debates que se llevaron a cabo en las cámaras y en la prensa. En estos espacios se discutió acerca de las medidas más adecuadas para su modernización y desarrollo, así como el papel del Estado y de los propios hacendados en este proceso. Sobre este particular destacaron temáticas “como regímenes de trabajo, la instrucción básica y especializada de los trabajadores y campesinos, el problema de los salarios de los jornaleros y del peonaje por deudas.” Sin embargo, estos aspectos se tocaron muy poco en los contenidos del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* que -especialmente en los primeros años- se concentró en la información tecnológica y comercial.<sup>115</sup>

Finalmente, es pertinente la reflexión sobre el creciente interés -dentro de los contenidos editoriales- por los acontecimientos en la Escuela de Luisiana. El número y nacionalidad de los alumnos matriculados, así como el futuro de la primera generación de egresados, fueron temas que se informaron y debatieron.<sup>116</sup> Lo mismo ocurrió con los resultados que se obtuvieron en los departamentos científicos de la Universidad del Estado en Baton Rouge y de la Universidad de Eulane.<sup>117</sup> Así como lo relativo a la publicación de los resultados de la aplicación de las innovaciones emanadas de los referidos centros en los

---

<sup>115</sup> Zuleta, Cecilia, “La prensa...”, *op. cit.*, p. 60.

<sup>116</sup> “La Escuela Azucarera de Audubon Park en Luisiana”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 14 de agosto, 1892, p. 381.

<sup>117</sup> “Directores de Casas de Calderas”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 22 de febrero, 1891, año XI, núm. 8, pp. 85-86.

ingenios en dicha localidad.<sup>118</sup> Asimismo, al paso del tiempo, la reproducción de los artículos de la *Luisiana Planter* tomó un lugar importante dentro de los contenidos. Es así que Luisiana se posicionó en corto tiempo como el principal centro generador de conocimiento y de profesionales especializados en la industria, desplazando a los centros europeos.

## **5. Conclusiones.**

A lo largo de este apartado fue posible observar la preponderancia de los sistemas formales de investigación y de educación agrícola en las plataformas editoriales analizadas. El estudio de los casos particulares permitió la identificación del contexto, en cada centro productivo, y de la reacción de las elites de empresarios y de profesionales que fundaron los impresos. Al respecto, se pudieron puntualizar características comunes como las líneas académicas, características socioeconómicas y su conocimiento de las demandas del sector productivo. De lo cual se desprendió la agenda en pro de la implantación de una agricultura con base en la agronomía, en cada una de las revistas.

Las trayectorias y espacios de participación pública de estos personajes se presentaron de manera más clara en el caso de Cuba y Puerto Rico, donde -como se habrá podido ver en los Cuadros número 1 y 2- se trata de los precursores de los estudios relativos a la caña. La total dependencia económica a la exportación del dulce, explica el motivo de que la elite intelectual dedicara gran parte de sus esfuerzos a la generación del conocimiento agronómico. Aunque -como se señaló

---

<sup>118</sup> “La difusión en Cuba”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 29 de marzo, 1891, año XI, núm. 13, pp. 161-162.

en el texto- el auge de la producción cafetalera incidió en el interés por que también se tomaran en cuenta las necesidades del sector. Lo cual obligó a los redactores de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* a incluir la temática. La diversificación, en cuanto a los cultivos exportables, fue otro elemento presente en las editoriales en donde se identificó como indispensable para vencer la sujeción de la monoexportación. No obstante, el esquema de economía de plantación aún imperante dictó el tono y las temáticas en torno a la profesionalización y a la implantación de una agricultura con base en la ciencia agronómica.

El trabajo asalariado y el colonato, aunados a la necesidad de aplicar abonos y nuevas técnicas de cultivo, requerían que los administradores de las fincas o de los ingenios fueran profesionales altamente instruidos. Empero, como se pudo observar, la situación colonial limitó el rango de acción de los colectivos reunidos en los impresos. De manera que es coincidente el panorama académico caracterizado por esfuerzos individuales y por la creación de espacios educativos de carácter particular. Los cuales no se pudieron institucionalizar al grado de producir aportes de largo plazo. El tamaño de la industria, el poder económico de la clase azucarera y su capacidad organizativa fueron factores que marcaron la diferencia entre lo ocurrido en las dos Islas.

Al respecto, la producción y exportación en Puerto Rico se presenta a la baja en medio de una situación de grave crisis derivada de la caída de precios de 1884. Esta coyuntura dejó en la quiebra a buen número de hacendados, por lo que se dio el creciente cierre de unidades productivas. A lo cual se sumó el atraso que

imperaba en el sector agrícola, caracterizado por la ausencia de ingenieros agrónomos en las plantaciones que atendieran problemáticas particulares. De igual forma -como se mencionó a lo largo del texto- los productores se veían aquejados por sequias, plagas y el empobrecimiento de los terrenos. A ello se sumó la carencia de una Universidad y de cualquier apoyo estatal a iniciativas de educación técnica y superior.

En la Antilla Mayor, la necesidad de modernización en el agro tenía su origen en un contexto totalmente opuesto al boricua. Ya que el escenario se caracterizó por el crecimiento industrial y productivo a través de la apertura de centrales. Esta situación generó otro tipo de problemas agrícolas, en su mayoritarias relacionados con la sobre explotación de las tierras de cultivo. De manera que, en contraposición al boricua donde se buscaba salir del atraso, en Cuba se requería una aplicación masiva de abonos para el mantenimiento o en su caso del incremento de la productividad. En este sentido, la pujanza económica del *Círculo de Hacendados* marcó la diferencia al materializar la fórmula: Laboratorio Químico, Escuela y Revista.

Es en esta lógica que en la *Revista de agricultura, Industria y Comercio* la inflexión plasmada se caracterizó por el apremio y la crítica a la falta de atención del Estado español. Por su parte, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* el tono de frustración surgió cuando se imposibilitó a la Escuela para emitir títulos, por darle preferencia al Instituto Alfonso XVIII de Madrid. A lo cual se aunó la exclusión, de todos los proyectos estatales, de la elite de profesionales que prefirieron la educación francesa a la española (Ver cuadro número 2). Sin

embargo, es posible encontrar elementos comunes como la presencia de la discusión acerca de modelos educativos y la idea de hacer extensiva, a sus lectores, la relevancia de la experimentación.

Mientras que en el caso de México, la historiografía muestra que el campo cañero no vivía aún la gravedad de la situación caribeña. Ya que, en contraparte con lo acontecido en las Antillas, en nuestro país no existían problemas para la extensión de los terrenos de cultivo. Por el contrario, el crecimiento de la producción de la época descansaba precisamente en dicha práctica. Es así que en el *Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar* la argumentación se dirigió a la preparación de los hijos de los propietarios, como los futuros administradores y de quienes -desde la perspectiva editorial- dependía el porvenir de la industria. De manera que la discusión se circunscribió a la información acerca del Audubon Sugar Institute. Lo anterior responde al carácter sectorial y de clase de sus lectores, pero también al contexto en que se desenvolvían los productores. En este caso se trata de una economía diversificada, donde la actividad azucarera ocupaba un nivel secundario que en la época buscaba dar salida a los excedentes a través de la exportación. Mientras que el sistema productivo, a través de la hacienda, aún era rentable al grado de saturar al mercado interno.

Otra diferencia importante, tiene que ver con el hecho de que en México se contara con una institución de la magnitud de la Escuela Nacional de Agricultura. En donde se preparaban ingenieros agrónomos y se realizaban estudios en torno al cultivo de la gramínea, de forma que en el impreso mexicano la temática no adquirió el apremio del caso puertorriqueño o cubano. Más bien se ligó a las

aspiraciones imperantes, en los círculos académicos mexicanos, de integrarse a la dinámica de generación de conocimiento a nivel internacional. Ello, a través de su inclusión y participación en instituciones extranjeras abocadas a la educación y la investigación agronómica inherentes a la industria del azúcar. Ya que, en comparación con los casos caribeños, es notable la ausencia en la publicación de proyectos para la creación en México de alguna escuela con el referido nivel de especialización. En esta lógica, la perspectiva editorial que tiene como punto de partida la Escuela de Luisiana se basó en la discusión y presentación de modelos educativos vigentes en otros países. Este aspecto domina los contenidos en los primeros años del impreso, por lo que son escasas las referencias a las escuelas y las estaciones agronómicas nacionales.

Cabe señalar que este enfoque al exterior era común en los últimos años del régimen porfirista, ya que fue en las publicaciones de carácter agrícola, económico e incluso en los diarios donde se discutieron los distintos aspectos de la educación y la investigación, buscando el modelo más adecuado para implantarse en el país. La novedad a este respecto se encontró en las escuelas regionales que se distinguieron como el punto de partida para el desarrollo de conocimiento, en respuesta a las necesidades de los productores locales. En las publicaciones periódicas de la Escuela Nacional de Agricultura se habló de la necesidad de estas escuelas y luego de la instalación de la Acapatzingo se informó puntualmente de sus trabajos, no obstante se hizo hincapié en la

necesidad de que en cada zona productiva se contara con un espacio educativo de este tipo.<sup>119</sup>

En todo caso y a pesar de las diferencias, las editoriales consideraron que era fundamental el cambio técnico en la agricultura -basado en la profesionalización y en la generación de conocimiento local- para el desarrollo del medio rural en su conjunto. En el caso de las editoriales caribeñas, se coincidió en la relevancia de la innovación agrícola para llevar a cabo objetivos que iban más allá del negocio azucarero. Tales como la diversificación agrícola e industrial y la elaboración de alimentos para la sustitución de importación. Asimismo, en el caso de Cuba se buscó el desarrollo y aplicación de la tecnología agropecuaria para el cuidado de los recursos naturales, cuya sobre explotación se reflejó en una serie de problemas agrícolas. Es así que -como se ha plasmado en los cuadros 1 y 2- los intentos por abrir espacios educativos y las obras de los personajes que integraron las redacciones muestran que la cuestión también adquirió una importancia fundamental. Por lo que, la temática se reflejó en la discusión sobre el estatus colonial y formo parte fundamental de los proyectos de formación nacional que se discutieron en la época.<sup>120</sup>

En cualquier caso, la discusión no se limitó a una lógica de carácter productivista, ya que se extendió a la oportunidad de que los redactores

---

<sup>119</sup> “Inconvenientes para el adelanto de la Agricultura en México”, *La Escuela de Agricultura*, tomo 1, núm. 6, 15 de agosto de 1878, p. 1, “Escuelas Regionales de Agricultura”, *Gaceta Agrícola Veterinaria de la Sociedad Ignacio Alvarado*, junio, 1874, p. 64.

<sup>120</sup> Cortés Zavala, María Teresa, *Los hombres de la nación. Itinerarios de progreso económico y el desarrollo intelectual, Puerto Rico en el siglo XIX, España y México*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Ediciones Doce Calles, 2012, p. 107. Simpson, Renate, *La Educación Superior en Cuba bajo el colonialismo español*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1984, p. 221.

expresaran sus ideas acerca de que la ciencia agrícola se incorporara a los sistemas educativos.<sup>121</sup> Es así que, a pesar de las diferencias en los impresos analizados, el elemento educativo se encontró provisto de una importancia determinante, que iba más allá de la lógica de interés económico. Lo cual tenía un trasfondo ideológico enmarcado en el positivismo, que se encontraba vigente entre las elites intelectuales de los lugares en que se publicaron los impresos. Al respecto, los redactores coincidieron con la noción de que a partir de la educación se podía modernizar y modelar a la sociedad. De hecho, para el caso del medio rural, los impresos abordaron la temática de la educación agrícola desde la instrucción básica.<sup>122</sup>

Finalmente, queda señalar que los editoriales analizados buscaron ofrecer a sus lectores información de punta para el desempeño de su actividad. Ya que – como se ha señalado- en su ecuación de modernización agrícola, la difusión de los avances de la agronomía revistió una importancia fundamental equiparada a la conformación de instituciones académicas. Como parte de dichas ideas y ante las dificultades para la creación y consolidación de espacios educativos acordes a las necesidades locales, los redactores impulsaron estrategias de enseñanza informal. A través de las cuales se buscó la consolidación de los productores, como actores capaces de comprender los preceptos de ciencia agrícola y las

---

<sup>121</sup> La lógica productivista, que rigió la evolución del agro desde el siglo XIX, tuvo como eje el aumento de la producción de los cultivos por unidad de superficie a través del empleo de productos químicos y/o seleccionando y adaptando variedades de cultivos a condiciones específicas. Bianco, Mariela, "Actores, Instituciones y Cambio Técnico en el Agro" en Chiappe, M., Carámbula, M. y Fernández, E. (Comps.) *El Campo Uruguayo: una mirada desde la sociología rural*, Montevideo, Facultad de Agronomía, 2008, pp. 1-12.

<sup>122</sup> "Enseñanza agrícola", *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, marzo, 1888, año 4, tomo1, p. 139.

ventajas de las innovaciones tecnológicas. Esto ante la consideración de que una de las causas del atraso rural cañero se encontraba vinculada a la carencia educativa, en materia agrícola de los hacendados y de los trabajadores. En esta lógica, se buscó contribuir a la formación de empresarios agrícolas que contaran con los conocimientos que les brindaran la capacidad de aprovechar las ventajas del conocimiento científico-tecnológico.

### **CAPÍTULO 3. LAS REVISTAS AZUCARERAS COMO HERRAMIENTAS PARA LA CIRCULACIÓN Y LA DIFUSIÓN DEL CONOCIMIENTO AGRONÓMICO.**

El interés por la profesionalización y el desarrollo científico en el ámbito agrícola de la industria del dulce se distinguió como parte fundamental de la plataforma modernizadora de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, y del *Hacendado Mexicano y Fabricante de Azúcar*. En cuyas páginas se coincidió en la conveniencia de la implementación de la fórmula integrada por: centros de experimentación, instituciones dedicadas a la educación agrícola y la divulgación de conocimientos. Los grupos editoriales de las revistas abordadas en esta investigación buscaron contribuir a dicho objetivo, al impulsar proyectos en torno a la institucionalización de la ciencia agronómica. Pero sobre todo, en lo referente a la difusión del conocimiento de ella derivada. Ya que su naturaleza, como el principal medio de comunicación de la época, los identificó como la herramienta ideal para dicho propósito.

Esta tarea adquirió distintos matices en cada órgano escrito, de acuerdo con los requerimientos imperantes en su contexto. Ello se reflejó en las temáticas abordadas y en la manera en que se expresó la información, ya que la comunicación del conocimiento agronómico se llevó a cabo en diversos sentidos. En las páginas de estas palestras se podían encontrar, en un mismo número, información sobre las últimas innovaciones agrícolas, polémicas académicas o tecnológicas del momento e incluso textos complejos y especializados. De manera que la información presentada era heterogénea y el peso que cada una de estas vertientes tomó dentro de los

contenidos dependió de la agenda presente en cada publicación. Al respecto, influyeron factores como la capacidad de las instituciones locales para generar conocimiento y los circuitos académicos y editoriales de los que las revistas formaron parte. Ello fue variando al transcurrir el tiempo, los intereses editoriales, y de las distintas etapas por las que atravesaron las publicaciones.

Este capítulo está dedicado a profundizar en estos aspectos, en el entendido de que permitirán comprender la naturaleza de la información presentada. Así como los circuitos de circulación a los que pertenecieron las revistas, a través de los cuales se comunicaron entre si y entablaron relaciones de colaboración. Y los objetivos y características de su faceta de difusores del conocimiento agrónomo, factores que varían en cada caso de acuerdo a sus propias metas como impreso y de las necesidades de los lectores.

Es así que, en un primer momento, se establecerá la necesidad de la extensión del conocimiento agronómico entre los lectores de cada uno de los impresos analizados. Posteriormente se examinarán las fuentes informativas que nutrieron los contenidos, como parte del proceso de circulación de la información y del conocimiento agronómico que se dinamizó en el continente americano desde mediados del siglo XIX. Finalmente, se analizará la manera en que se buscó extender los principios de la ciencia agrícola referente al cultivo de la *Saccharum Officinarum* en cada palestra.

## 1. La extensión del conocimiento agronómico.

En el siglo XIX, el crecimiento industrial europeo y estadounidense destacó la idea de que el aislamiento y la falta de información actualizada eran una desventaja con un costo económico. Es así que la demanda “por investigación por rubro de producción se acompañó de la emergencia de redes, alianzas o mesas tecnológicas” para la circulación de la información y el conocimiento.<sup>1</sup> De manera que el resultado de estos trabajos se convirtió en un objeto de comercio propiciando el surgimiento de agencias informativas, servicios de corresponsales, convenios editoriales comerciales, etc. La innovación, en cuanto a vías de comunicación, permitió que se acelerara la dinámica de movimiento de la información y surgieron numerosos impresos especializados.<sup>2</sup>

La información que se dio a conocer a través de dichas publicaciones se ubica como parte de lo que Morris Silver considera “los necesarios canales y códigos con los que debe contar el empresario para el éxito de su actividad y en general de regiones industriales.”<sup>3</sup> Asimismo, es coincidente con los planteamientos de Arrow, quien establece que en condiciones de intensa competencia la información adquiere un valor económico.<sup>4</sup> Es así que las distintas formas de comunicación del

---

<sup>1</sup> Mattelard, Armand, Mattelard, Michele, *Historia de las Teorías de la Comunicación*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 1997, pp. 13-16.

<sup>2</sup> Mendoza, Sara; Paravic, Tatiana, “Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas,” en *Investigación y Postgrado*, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, vol. 21, núm. 1, junio, 2006. Rosenberg, Nathan, *Economía del cambio tecnológico*, México, Primera Edición en español, Fondo de Cultura Económica, 1979, p. 105.

<sup>3</sup> Silver, Morris, *Innovación y alcance en la empresa. El papel de la integración vertical*, Editorial Ariel, España, 1996, pp. 27-39.

<sup>4</sup> Arrow, K., “El bienestar económico y la asignación de recursos para la investigación”, en *Ibidem*, pp. 151-156.

conocimiento adquirieron relevancia para la apropiación de nuevas técnicas y en general del desarrollo tecnológico.<sup>5</sup> Esta tarea fue evolucionando a lo largo del tiempo y, como parte de este proceso, se definieron distintos ámbitos: divulgación, difusión, así como un proceso intermedio caracterizado como mixto. Los cuales se adaptaron al contexto para hacer del conocimiento un insumo dentro de los procesos de innovación, con impacto en el fortalecimiento de los desarrollos tecnológicos.<sup>6</sup>

Los editoriales analizados en esta investigación formaron parte de dicho proceso y buscaron ofrecer a sus lectores información de punta para el desempeño de su actividad. En su ecuación de modernización agrícola, la difusión de los avances de la agronomía revistió una importancia fundamental, equiparada a la conformación de instituciones académicas. Como parte de dichas ideas y ante las dificultades para la creación y consolidación de espacios educativos acordes a las necesidades locales, los redactores impulsaron estrategias de enseñanza informal. A través de las cuales se propusieron la consolidación de los productores, como actores capaces de comprender los preceptos de ciencia agrícola y las ventajas de las innovaciones tecnológicas. Esto ante la consideración de que: una de las causas del atraso rural cañero se encontraba vinculada a la carencia educativa en materia agrícola de los hacendados y de los trabajadores.

Con ello, se buscaba que los lectores abandonaran prácticas tradicionales y llevaran a cabo sus actividades tomando como base el conocimiento científico.

---

<sup>5</sup> Ramírez Martínez, Diana Cristina, Martínez Ruiz, Luis Carlos y Castellanos Domínguez, Oscar Fernando, *Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 2012, p. 21.

<sup>6</sup> *Ibidem*, p. 13.

Empero, la trasmisión de este tipo de información se vinculó con el interés en extender entre sus lectores una actitud económica abierta a la inversión en su desarrollo. Ello como parte del impulso a otros valores de carácter empresarial, como la participación en la esfera pública, el espíritu de asociación e incluso como actores políticos ejerciendo presión frente al Estado en favor de sus intereses. Asimismo, los editorialistas consideraron que su incorporación a la mentalidad de los hacendados, era ineludible para encarar los nuevos escenarios agrícolas caracterizados por: la modernización de las relaciones laborales, la introducción de innovaciones tecnológicas y la diversificación productiva.

El público lector de estos impresos en su mayoría estaba conformado por hacendados, dueños o socios de centrales, profesionales de las distintas ramas de la industria o en el comercio del endulzante. En el caso cubano se incluía al colono y en el mexicano al rancharo o al capataz que supieran leer y se interesaran o tuvieran acceso a estas revistas. Los redactores distinguieron a estos personajes como los encargados de materializar la renovación tecnológica del negocio del endulzante de caña, es por ello que se les trataría de persuadir sobre las ventajas de la agricultura moderna. No obstante, en general estos personajes eran consumidores de información abreviada, concentrada en innovaciones que produjeran resultados exitosos en corto tiempo, aspecto que fue atendido en las publicaciones.<sup>7</sup> En donde

---

<sup>7</sup> “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, p. 43.

las secciones se adecuaron a dicha necesidad y se buscó la manera de allegarse las fuentes más relevantes al respecto.

Empero, en las tres publicaciones analizadas se buscó dar un paso más allá, para superar el analfabetismo científico de los hacendados e interesarlos en los principios o teorías de la ciencia. Ya que se consideró que el apego a las prácticas tradicionales era 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 expresó lo siguiente en 1890, al tratar el tema de la introducción de innovaciones:

Cada uno de estos adelantos ha sido objeto de ruda oposición por parte de los fabricantes de azúcar, que no concebían que esta pudiera elaborarse por otros medios que los conocidos por ellos ¿Quién no ha oído esa objeción, tan vulgar como injustificada, de que esos progresos estaban buenos para otros países, mas no para nuestra isla? Como si esta Antilla no formase parte integrante del globo que este pedacito de tierra fuese el único que tuviese condiciones distintas al resto del mundo y aun de aquellas porciones que viven en su mismo clima y bajo las mismas influencias!

Ha sido forzoso, para vencer estos obstáculos, que bien pueden llamarse tradicionales, que el progreso se imponga y haga brillar el sol brillante de la verdad, para que doblaran sumisos, la cabeza, ante la evidencia, esos espíritus empobrecidos por la ignorancia que, con el atrevimiento propio de esta, están siempre dispuestos a negar lo que desconocen, aferrándose más y más fuertemente a sus ignaras preocupaciones.<sup>8</sup>

Como se puede observar, en la publicación se destacó la noción de aislamiento que producía la carencia de instituciones académicas. El cual, desde su perspectiva, se manifestaba en el predominio de una serie de conductas que mantenían en el rezago a las labores del campo y afectaban la productividad. Ello, sobre todo si se advertía

---

<sup>8</sup> “La difusión de la caña”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza 21, San Juan, Puerto Rico, 1890, mayo, año 6, tomo1, pp. 89 y 90.

lo que se estaba haciendo en otras regiones productores. 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, la mas 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 del suelo; 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 á veces han producido cañas enfermas, de las que ningún fruto se ha obtenido.<sup>9</sup>

El fragmento textual deja ver un agro atrasado, concentrado en el cultivo extensivo y caracterizado por su debilidad ante las plagas y por la baja productividad. Ante ello se consideró fundamental incentivar a los hacendados a profundizar en los principios agronómicos y en sus ventajas para la mejora de la calidad y la cantidad 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. 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 de 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 solo

---

<sup>9</sup> “Martinica”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, 10 de diciembre, 1888, año 2, tomo 2, p. 192.

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.<sup>10</sup>

Es en este interés que la presentación de estos casos fue recurrente en los años de publicación, como una manera de impulsar el interés de los lectores en la renovación de los procesos productivos del campo. Ya que -como se ha mencionado- la palestra buscó la conformación del hacendado como un sujeto moderno, interesado en el fomento y modernización de su actividad. Lo cual incluía otros rasgos que se sumaron al interés en inversión en la innovación tecnológica, tales como la participación en exposiciones y concursos agrícolas.

Por su parte, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* también se expresó la importancia de la instrucción en “los amos, los administradores, los mayores”. Los cuales eran considerados por los redactores como los verdaderos jefes de las fincas, debido a que asumían la tarea de organizar, impulsar y sostener la producción. Es así que los esfuerzos de los redactores estaban dirigidos a ellos, como el único agente económico capaz de incidir en un cambio en la cultura agrícola. Desde la perspectiva editorial, les urgía actualizarse “y no ser decididamente hostiles a todo lo que no se atenga con el modo de actuar de su soberana y supina ignorancia.”<sup>11</sup> En el artículo titulado “Estudios Preliminares” publicado en 1879, se anunciaba la publicación de artículos introductorios a los

---

<sup>10</sup> “El concurso agrícola”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza 21, San Juan, Puerto Rico, 1890, mayo, año 6, tomo1, p. 136.

<sup>11</sup> Zayas Jiménez, Francisco, “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.

principios de la agronomía, Francisco de Zayas Jiménez se expresó de la siguiente manera:

Vengamos a nuestro tipo esencial, a nuestro hombre agricultor, a nuestro capital activo, inteligente y director, traigamos al examen al que todos conocemos, al que ha estado hasta hoy en acción y al que funciona aún, como necesario en estas grandes explotaciones, investiguemos la calidad de auxilio que ha de podernos prestar en las inmediatas evoluciones que deben resolverse y realizarse.

Los amos, los administradores, los mayores, han sido y son hoy los jefes de las fincas; las cabezas directoras y responsables de esas importantes propiedades; los que asumen la magna tarea de organizar, impulsar y sostener una producción amenazada en el interior con estupendas calamidades económicas, con imprescindibles y radicales transformaciones, en las condiciones del trabajador y en las formas del trabajo, y con competencia en el exterior de muchos países, entre los cuales cuentan con los civilizados de la tierra los amos, los administradores, y los encargados han tenido, y tienen entre sus manos tan graves problemas; que tienen en las cabezas para tamaña solución?<sup>12</sup>

Es así que, desde la perspectiva de la redacción, la carencia de estudios en los encargados de las plantaciones -que en ocasiones incluso no sabían leer- se encontraba entre las principales causas del atraso imperante. En esta lógica, en la publicación se enfocaron a promover, entre estos hombres, una nueva percepción de su trabajo ya que -desde su punto de vista- se había descuidado la calidad por la cantidad sin tomar en cuenta las ventajas que brindaban las labores con base en la ciencia.<sup>13</sup> Al respecto, el mismo Zayas expresó:

Todos saben cuánto siembran; nadie sabe cómo siembra, y el que creyere que es falso que me envié los datos de las extensiones por él cosechadas que yo rectificare con gusto mi error. Nadie celebra ni cuenta los tamaños de sus siembras.

Se pretende también arar mucho; no creemos que se fijen con grande o chico arar bien, y sobretodo, aquellas ultimas caballerías que se han trabajado en tiempo inoportuno y que amenaza el tiempo apremiado dejar pasar las conveniencias de aquella operación, estas quedan en un lastimoso estado, y sin embargo, también se

---

<sup>12</sup> *Ídem.*

<sup>13</sup> Zayas Jiménez, Francisco, "Los ingenios como han de ser", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 30 de abril, núm. 3, 1880, pp. 115-117.

siembran y entran en el número de la cuenta a dar en el curso de su vida, más afanes que dinero.<sup>14</sup>

De forma que se criticó “la corta visión” de los encargados de los cultivos, quienes tradicionalmente hacían hincapié en el tamaño general de las cañas descuidando aspectos de mayor relevancia para la calidad de la gramínea. Tales como el estado de las celdas sacaríferas de los canutos; en relación con el aprovechamiento de la luz, el calor, la lluvia, etc.<sup>15</sup> Asimismo, la cita muestra la idea prevaleciente en el impreso de que el agotamiento de los suelos -uno de los principales problemas agrícolas de la época- estaba relacionado a dicha actitud. Es por ello que, en los artículos de corte pedagógico plasmados en la publicación, se pretendió que los propietarios tuvieran en cuenta los aportes de la ciencia agronómica para el mejoramiento de sus prácticas. Su propósito era introducir a los lectores al conocimiento que permitiera -a los propietarios y a los encargados de las plantaciones- generar una perspectiva científica del estado de los campos. Ello con la finalidad de que apreciaran la importancia de la implementación de innovaciones, tales como los abonos y nuevas formas de cultivo. 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,

---

<sup>14</sup> *Ibidem*, pp. 116-117.

<sup>15</sup> Zayas Jiménez, Francisco, “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.

explicando siempre los términos científicos, que fuera necesario usar y que es indispensable conocer.<sup>16</sup>

En este texto, el director de la publicación, anunciaba la vocación pedagógica del impreso y la manera en se llevaría a cabo la ilustración de sus lectores. La cual buscaría extender el conocimiento científico y promover un cambio en la manera en que agricultor percibía su trabajo.

Por su parte, el prestigiado impulsor de la educación cubana y colaborador de la revista, Antonio Bachiller envió una carta al impreso (fecha el 8 de agosto de 1883) donde expresó sus ideas acerca de la propaganda agrícola en los impresos y la evolución de la misma en Cuba. En este texto, el autor divide a la propaganda 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 la segunda etapa y era hora de “la propaganda científica y docente para Cuba”. Bachiller hace referencia a que la Antilla era el momento de la aplicación científica y felicitaba a los fundadores del impreso:

porque con su empresa completan la evolución de la propaganda hija de la buena voluntad, del amor al país, de la abnegación de otras épocas históricas menos felices y menos adelantadas.

¡Dios conceda a nuestra querida Cuba buenos agricultores, profundos profesores, que sean ocasión de que mejoren sus destinos anublados por tantas desgracias rodeados de tantos peligros!<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup> Zayas Jiménez, Francisco, “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.

<sup>17</sup> Bachiller, Antonio, “Propaganda Agrícola”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, septiembre, 1883, pp. 244-246.

Las mismas ideas se expresaron en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, donde 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, “generalmente hablando, todo lo nuevo.” De manera que, en el artículo titulado “Lucro en las industrias agrícolas en México. Las causas de su relativo atraso”, se expresó lo siguiente:

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.<sup>18</sup>

Ante estas ideas, al igual que las otras dos palestras analizadas, los editorialistas del *Hacendado Mexicano* se propusieron contribuir con sus contenidos a la formación de empresarios agrícolas. Esto para que contaran con la capacidad de aprovechar las ventajas del conocimiento científico- tecnológico, derivadas del nuevo escenario de competencia en el mercado externo y externo:

Los hacendados deben preparar la campaña próxima sobre bases nuevas, estudiar y transformar. Sin esto, cansados estamos de repetirlo; está amenazada su existencia por que 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.<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> “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.

<sup>19</sup> 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.

En esta lógica, y en coincidencia con los preceptos de propaganda agrícola expresados por el Estado mexicano, en la editorial se buscó que los lectores estuvieran conscientes de la situación. Fue así que con la presentación de artículos de diferentes asuntos, relativos a la innovación del cultivo de la gramínea, los contenidos se orientaron a la transformación del hacendado en un “emprendedor” interesado en los aportes de la ciencia.

Los fragmentos textuales constatan que la difusión del conocimiento agronómico fue un objetivo común en las editoriales analizadas. Ello debido a que, en los tres casos, se consideró que la permanencia de problemas agrícolas tenía su origen en el conservadurismo tecnológico de los hacendados. El cual, desde las tres visiones, se derivó del desconocimiento de los aportes de la aplicación de nuevas técnicas entre los productores. Empero, también se consideró difícil que los agentes económicos arriesgaran capitales si no se garantizaba el éxito. Es por eso que se presentaron los casos que estaban obteniendo buenos resultados al introducir innovaciones. Igualmente, a manera de ejemplo, se destacaron los hacendados que no únicamente consumían información técnica, sino que la producían a través de la experimentación en sus fincas.

En las páginas de las revistas se publicaron dichos trabajos, destacando a estos hombres como los forjadores de la modernidad. Ante la consideración de que dicha labor aportaba al conocimiento local, considerado como fundamental para el incremento de la productividad. De hecho, es posible percibir un aumento de este tipo de artículos durante la permanencia de los impresos, lo cual se expresó como un

logro para los mismos con la idea de que el mensaje transmitido había encontrado eco en los lectores. Al respecto, la argumentación se enfocó a la productividad de las plantaciones como resultado de la introducción de innovaciones, detallando el incremento en la calidad y rendimientos. Del mismo modo, se destacaron los hacendados, administradores o capataces que fueron más allá al instalar campos de experimentación y registrar los resultados.

En la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se consideró que esta actitud, por parte de los hacendados y su extensión a otros, contribuía a salvar el vacío educativo imperante en Borinquén. Al respecto podemos señalar la actividad de Eugenio M. Verges, dueño de la “Hacienda Boredelesa” ubicada en Maunabo, quien mandó una carta al director de la revista informando su experiencia con el uso de los eliminadores para la limpieza del azúcar. La cual también había compartido con sus pares, en una reunión a la que asistieron varios hacendados en la Hacienda “La Aguirre” en Salinas en donde ya se había adoptando esta innovación.<sup>20</sup> Otro ejemplo fue Rodolfo Dávila, de la Estancia “El Renacimiento”, quien también mandó una misiva a la redacción con los datos que obtuvo sobre la familia del *phormium*. Los cuales, se destacaron por su carácter científico y por su aporte para el conocimiento en torno a nuevos cultivos que podrían ser provechosos en la Isla.<sup>21</sup>

---

<sup>20</sup> “Los eliminadores para el azúcar”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza 21, San Juan, Puerto Rico, 10 de mayo, año 7, tomo 1, 1891, p. 140.

<sup>21</sup> Es posible inferir que se trata de un especialista interesado en dar el dato y que también habla un poco sobre la industria del Lino. “El Phormium Lino de Nueva Zelanda”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza 21, San Juan, Puerto Rico, 1 de abril, año 6, tomo 1, 1890, p. 88.

Por su parte, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se distinguió por la cantidad de este tipo de textos. Ya que los redactores se mostraron muy activos en su idea de impulsar a los lectores a participar en el impreso. Ello, incluso les llevó a enviar cartas a los agricultores para solicitarles “datos, noticias e informes” de sus actividades agrícolas.<sup>22</sup> Es así que, al paso del tiempo, varios de los productores que se interesaron en el envío de información se convirtieron en colaboradores de la revista. Tal fue el caso del maestro del azúcar del “Ingenio Conclusión”, Julio Duval, quien -con la autorización del dueño Francisco Scull- hizo llegar a la redacción sus observaciones sobre el rendimiento de caña por caballería y posteriormente se publicaron regularmente sus informes.<sup>23</sup> También están los administradores que enviaban los resultados de las zafras, o experiencias en la contención o erradicaron enfermedades. Hecho que se extendió a otros cultivos, que fueron nutriendo los contenidos del impreso. Al respecto, cabe señalar que también se pidió la participación a personajes situados en unidades productivas de otros países, como E. Le Dentu, gerente de la central Guadalupe, quien enviaba información al impreso y fue procesada por Luis Engel. Ya que -como se puede inferir- estos informes pasaban por un proceso de perfeccionamiento editorial o de edición que los redactores publicaban en partes, o por temas.<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> Zayas Jiménez, Francisco, Freire de Andrade, Fernando, “Revista de Agricultura”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de enero, 1880, pp. 1-3.

<sup>23</sup> “El Ingenio Conclusión”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, julio, 1880, p.189.

<sup>24</sup> Por lo que se refiere a los informes que enviaban los administradores cubanos, es posible afirmar que fueron bastantes, ya que únicamente del año de 1880 podemos señalar los siguientes: Engel, Luis, “El Ingenio XXX”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La

En el *Hacendado Mexicano* también se encuentran artículos que buscaban motivar a los productores para que abrieran espacios dedicados a la experimentación, tal es el caso del titulado “Como instalar un laboratorio química en la hacienda”.<sup>25</sup> En este texto se dan las instrucciones y el material necesario para instalar una unidad de investigación ante la idea de que:

Generalmente, los Hacendados Mexicanos no se preocupan mucho de poner sus fincas a tal altura, bien sea por la falta de conocimiento en la industria azucarera o bien porque su capital y desahogo no exija tal condición, se conforman con los resultados obtenidos en sus fincas, siguiendo algún sistema más o menos perfecto, con lentas y pequeñas modificaciones, van haciendo con tiempo una aglomeración de aparatos inútiles, con pérdidas considerables.<sup>26</sup>

Desde la perspectiva de la editorial, la situación arriba descrita originó que la industria azucarera en México se encontrara muy lejos de alcanzar el desarrollo de otros países. Sin embargo, este tipo de artículos aparecen en menor medida que en los casos cubano y boricua. Es posible inferir que, al existir instancias para la investigación y educación al amparo de la Escuela Nacional de Agricultura, la redacción dejó en manos de las instancias gubernamentales el desarrollo del conocimiento y el asesoramiento a los productores. Por el contrario, fue el científico alemán Franz Benecke, quien desde Berlín solicitó que los hacendados le enviaran sus observaciones para la escritura de un manual centrado en el cultivo de la caña.<sup>27</sup>

---

Habana, La Propaganda Literaria, julio, 1880, pp.206-210. Seiglere, Francisco, “Interesante Comunicación”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, julio, 1880, p. 212.

<sup>25</sup> “Como instalar un laboratorio química en la hacienda”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1908.

<sup>26</sup> M. G., “La industria azucarera en México”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero 1895, pp. 2, 4 y 5.

<sup>27</sup> “El cultivo de la caña”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, año 2, abril de 1896, p. 19.

Es así que en este caso, más que los trabajos en sus propios campos de prueba, la atención se dirigió a la idea de la tierra como fuente de riqueza si se trabajaba con base a principios científicos. Para lo cual, se consideró necesario que los encargados de los cultivos conocieran las propiedades de los terrenos y los aportes no solo de la agronomía sino de otras disciplinas como la zootécnica y la botánica.<sup>28</sup> En este sentido, se destacaron las ventajas de la aplicación de nuevos sistemas, así como de la preparación de los hacendados y de los capataces. De esta manera, se buscó que los propietarios observaran los beneficios de un comportamiento tecnológico moderno, mientras que aquellos que lo practicaban fueron un modelo para los demás. A este respecto, destaca la cercana relación cultivada entre la redacción y los hacendados que, provenientes de todo el país, visitaban sus oficinas. En estos encuentros, los agentes económicos informaban de sus actividades y de sus progresos en cuanto a la introducción de innovaciones.<sup>29</sup>

Como se pudo observar, la transmisión del conocimiento agronómico fue un objetivo común en las editoriales analizadas, donde se identificó como un importante medio para varios propósitos. En primera instancia, para reunir a los lectores en torno la idea de modernización, prevaleciente en cada publicación. Asimismo, a través de esta tarea, se buscó que el comportamiento tecnológico de los propietarios coincidiera con los intereses de desarrollo económico del gremio. De manera que, en

---

<sup>28</sup> Así como los métodos de selección cría y cultivo, la utilidad de la silvicultura. "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. 1-11.

<sup>29</sup> Asimismo, a través de estas visitas, los hacendados informaban a los redactores de lo ocurrido en sus localidades y de sus necesidades. "Visitas de hacendados", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1907, p. 763.

correlación con los intereses científicos o económicos de cada editorial, se construyeron estrategias educativas orientadas a transformar el comportamiento tecnológico de los lectores.

La formación de usuarios del conocimiento científico técnico requería de la construcción de un lenguaje accesible, así como la presentación de posibles escenarios de modernidad como resultado del empleo de la ciencia. Lo cual se reforzó a través de estrategias didácticas, plasmadas en los artículos enfocados a transformar la conducta de los productores agrícolas. La experiencia que tenían los redactores, en la conformación de empresas editoriales y su vinculación con los productores, les permitió la valoración de la calidad y veracidad de las fuentes. Ya que -como se apuntó en los apartados anteriores- los redactores y colaboradores contaban con los conocimientos de la industria y de la ciencia agrícola para tratar los temas relacionados con la ciencia y la tecnología agrícola, así como sus efectos en la industria.

Asimismo, los colaboradores contaban con habilidades de redacción y estilo, aspecto que permitió que los mensajes llegaran de manera clara a los lectores. De hecho, la trayectoria de estos personajes y su actividad dentro de los impresos permiten identificarlos con el perfil de periodista científico establecido por Estrada Loyo, quien lo define como un divulgador de la ciencia, ya sea que se especialice en alguna rama de la ciencia o que asuma el reto de divulgar conocimiento científico en general. El cual, aparte de los conocimientos básicos de redacción y estilo literario, “debe mostrar los conocimientos de cultura general suficientes para poseer amplio

criterio al tratar los temas relacionados con la ciencia y la tecnología, y sus efectos en la sociedad.”<sup>30</sup>

En el caso de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, sus redactores y colaboradores fundaron o participaron en prácticamente todas las publicaciones periódicas de carácter económico y agrícola que se dieron a conocer en Puerto Rico en la segunda mitad del siglo XIX. Asimismo, entre los miembros del grupo editorial se encontraban los autores de la mayoría de los textos escolares y científicos utilizados y/o más destacados en dicho periodo. (Ver cuadro número 1). Lo mismo ocurrió en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, la cual reunió a los más connotados especialistas en cuestiones agronómicas, cuyas obras eran reconocidas más allá de la Isla. (Ver cuadro número 2). Por último, la calidad de los editoriales y de los materiales presentados en el *Hacendado Mexicano* y la experiencia del dueño del impreso, permiten catalogar a los redactores en el mismo nivel.

Los editores supieron establecer a sus revistas como instrumentos diseñados para satisfacer la avidez de información imperante en la época. Las agendas temáticas plasmadas en los impresos y la vocación modernizadora de los redactores dictaron la manera que en se presentó la información, así como la selección temática. Las variantes, en cuanto a la presentación de la misma, se vinculan con los

---

<sup>30</sup> Estada Loyo, Eduardo, “El periodismo científico, la difusión y la divulgación de la ciencia”, *Ciencia UANL*, Nuevo León, Universidad Autónoma de Nuevo León, año 17, núm. 67, mayo-junio 2014, p. 73. Bianco, Mariela, “Actores, Instituciones y Cambio Técnico en el Agro” en Chiappe, M., Carámbula, M. y Fernández, E. (Comps.), *El Campo Uruguayo: una mirada desde la sociología rural*, Montevideo, Facultad de Agronomía, 2008, p.8.

nuevos formatos editoriales y las necesidades de los lectores.<sup>31</sup> Mientras que la comunicación del conocimiento se llevó a cabo a través de distintas modalidades discursivas, ya fuese divulgación, difusión o de forma mixta, de manera que es posible encontrar una amplia heterogeneidad al respecto. Las cuales presentaban, desde información abreviada y textos de didácticos escritos con un lenguaje sencillo, hasta artículos con un alto grado complejidad dedicados a profesionales de la industria. Estos formatos se vincularon y adecuaron a las audiencias diversas que existieron para un mismo impreso.

## **2. Contenido informativo.**

El objetivo de cubrir las necesidades arriba referidas y de conformar una comunidad de lectores, versados en los principios de la agronomía, implicó la tarea de allegarse las últimas novedades en cuanto a técnicas y conocimiento. El contenido informativo provino de diversas fuentes, cuyo análisis permite conocer la información de la que disponían los científicos, técnicos e intelectuales en cada uno de los centros productivos donde se publicaron los impresos.<sup>32</sup> Ello, sobre todo, teniendo en cuenta que -en cualquiera de los casos aquí abordados- no había instituciones académicas

---

<sup>31</sup>Al respecto, resulta pertinente lo expuesto por la estudiosa Raquel Basan, en torno al hecho de que: en las décadas finales del siglo XIX -en este tipo de impresos- la editorial continuó siendo la sección donde se exponía el posicionamiento de los redactores. En contraste, las secciones informativas tomaron una mayor proporción y se nutrieron de nuevas temáticas relacionadas con los requerimientos de su público. Aquí es importante recordar que el formato de revista surgió con la finalidad de condensar información, en lo que representa el tránsito de la modernización del formato de los impresos en siglo XIX que pasaron del modelo francés al inglés. Bressan, Raquel, "El camino de transición del modelo francés al modelo norteamericano: el diario La Prensa, 1869-1880," Buenos Aires, Jornada; 5<sup>a</sup> Jornadas de Jóvenes Investigadores; Institución Organizadora: Instituto de Investigaciones Gino Germani, 2009.

<sup>32</sup> Algaba, Antonio, "Difusión de la innovación. Las revistas científicas en España", en *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, núm. 69, 1 de agosto, 2000, p. 15.

o no atendían las necesidades de la industria en cuanto a desarrollo de personal y de conocimiento.

La existencia de una red informativa posibilitó la circulación de las ideas y el diálogo entre grupos editoriales. En este sentido, es interesante la reflexión propuesta por Eduardo Dévez en torno a que la producción del conocimiento y sus circulación a través de impresos son dos asuntos interconectados. Desde su perspectiva teórica, esta conexión adquiere mayor relevancia cuando la producción de conocimiento se concibe como un quehacer de comunidades intelectuales. En el entendido de que el conocimiento que se produce y circula es el principal insumo para la construcción de nuevo conocimiento.<sup>33</sup> Al respecto, autores como Matiana González Silva y Sthephan Phol-Valero consideran a los impresos como el vínculo de “una serie de prácticas situadas localmente pero a la vez inmersas en sistemas mucho más amplios.”<sup>34</sup>

Lo anterior se reflejó en las revistas analizadas, donde la mayoría de la información incorporada provenía de otras publicaciones emanadas de distintos países. Ya que en el siglo XIX los impresos en general, y en mayor medida los especializados, se constituyeron como los principales medios para la circulación de

---

<sup>33</sup> Es decir, se deja de lado la visión de la generación de conocimiento como un proceso espontáneo de algunas inteligencias brillantes, sino como el resultado de la circulación y de la apropiación del conocimiento. Dévez-Valdés, Eduardo, “La circulación de las ideas económico-sociales de Latinoamérica y El Caribe, en Asia y África ¿Cómo llegaron y cómo se diseminaron (1965-1985)”, en: *Universum*, vol. 23, núm. 2, Talca, 2008, pp. 86-111.

<sup>34</sup> González Silva, Matiana y Phol – Valero, Sthephan, “La circulación del conocimiento y las redes de poder: en la búsqueda de nuevas perspectivas historiográficas sobre la ciencia”, en: *STEP-Science and Technology in the European Periphery*, vol. 13, núm. 27, julio-diciembre, 2009.

las ideas y el conocimiento.<sup>35</sup> Las redacciones tuvieron acceso a estas ediciones a través de suscripciones, algunas más llegaban a sus oficinas como resultado de viajes de los miembros del grupo editorial, colaboradores, corresponsales o de personas cercanas a las revistas. De igual manera, se establecieron convenios comerciales con algunos impresos que permitieron la reproducción de los artículos de manera exclusiva. Entre estas fuentes de información encontramos publicaciones agrícolas y económicas de renombre en la época, que se especializaban en distintos aspectos referentes a la industria. (Ver cuadro número 3).

---

<sup>35</sup> Así como de los núcleos financieros y de los principales mercados. En este sentido, la prensa se benefició de innovaciones tecnológicas que le permitieron una mayor inmediatez de la información, así como la posibilidad de extender su circulación. La extensión de las líneas telegráficas facilitó la comunicación intercontinental, hecho que se reflejó en el incremento de las secciones de los diarios que informaban lo acontecido en un sin número de lugares. Ello también propició el surgimiento de agencias informativas que revolucionaron la dinámica de la circulación de la información. Al respecto, Georges Weill señala que The Associated Press fue fundada en 1848 por los principales editores de diarios de Nueva York, convirtiéndose rápidamente en la agencia americana más poderosa, llegando a tener corresponsales especiales distribuidos por todo el mundo. Posteriormente, Paul Julius Reuter se asoció a Havas y fundaron en 1851 la agencia Havas-Reuter con sede en Londres. Hacia fines del siglo XIX, las zonas de influencia informativa del mundo se encontraban repartidas entre tres agencias norteamericanas: una francesa, una inglesa y una rusa. Weill, Georges, *El diario. Orígenes, evolución y función de la prensa periódica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1944.

**Cuadro número 3. Publicaciones extranjeras citadas o referidas en los contenidos concernientes al agro\* en la *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, y en *El Hacendado mexicano y fabricante de azúcar*.**

Revista o periódico	País	RAIC**	RCHIC**	HMFZ**
<i>Agricultural Neres</i>	Desconocido			X
<i>American Manufacturer</i>	Estados Unidos	X		
<i>American Sugar Industry</i>	Estados Unidos			X
<i>Anales Agronomiques</i>	Francia		X	
<i>Anales de la Sociedad Argentina</i>	Argentina		X	
<i>Barbados Agricultural Gazzete</i>	Barbados	X		X
<i>Beet Sugar Gazzette</i>	Estados Unidos			X
<i>Boletín Comercial</i>	Cuba	X		
<i>Boletín de Agricultura de San Salvador</i>	El Salvador	X	X	X
<i>Boletín de la Asociación Rural de Uruguay</i>	Uruguay		X	
<i>Boletín de la Estación Agronómica de Gembloux</i>	Bélgica		X	
<i>Boletín de la Sociedad de Geografía de México</i>	México		X	
<i>Boletín del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos</i>	Estados Unidos		X	
<i>Boletín Nacional de Agricultura de Buenos Aires</i>	Argentina		X	
<i>Borsh Holl</i>	Alemania	X		
<i>Bradstreets</i>	Estados Unidos	X		
<i>Chicago Bulletin</i>	Estados Unidos	X		
<i>Diario de Centro América</i>	Guatemala		X	
<i>Diario Oficial de México</i>	México		X	X
<i>Dic Deutshe Zuckerindustric</i>	Alemania	X		
<i>Deutsche Landwirtschaftliche Press</i>	Alemania			X
<i>El Campo</i>	Puerto Rico		X	
<i>El Cosmos</i>	Francia	X		
<i>El Eco de Vigan</i>	Filipinas		X	
<i>El Economista Mexicano</i>	México	X	X	X
<i>El Foro</i>	Costa Rica		X	
<i>El Instructor</i>	México		X	
<i>El País</i>	Puerto Rico		X	
<i>El Porvenir de Cartagena</i>	Colombia	X		

Revista o periódico	País	RAIC**	RCHIC**	HMFZ**
<i>El Porvenir de la Industria</i>	España	x	x	
<i>El Relator</i>	El Salvador		x	
<i>El Reproductor Mexicano</i>	México		x	
<i>Feicraubeud de Lois</i>	Francia	x		
<i>Frankfurt Zeitung</i>	Alemania		x	
<i>Gaceta de Agricultura</i>	España	x	x	x
<i>Gaceta Medico Veterinaria</i>	España	x		
<i>Gaceta Minera</i>	Colombia	x		
<i>Giornale d' Agricoltura</i>	Bélgica	x		
<i>Journal d' Agriculture Pactique</i>	Francia	x	x	
<i>Journal des fabricants de sucre</i>	Francia	x	x	x
<i>Journal officiel</i>	Francia	x		
<i>Kew Bulletin</i>	Inglaterra	x		
<i>Internacional Sugar Journal</i>	Inglaterra			x
<i>L' Agriculture pratique</i>	Francia	x	x	
<i>L' Agriculture rationnelle</i>	Bélgica	x		
<i>L' Economiste Français</i>	Francia			x
<i>L' Italia Agricola</i>	Italia		x	
<i>La Agricultura</i>	Guatemala	x	x	
<i>La France Agricola</i>	Francia	x		
<i>La Industria</i>	República Dominicana		x	
<i>La Liga Agraria</i>	España		x	
<i>La Lucha</i>	Cuba		x	
<i>La Maison de la Campagne</i>	Francia	x		
<i>La Nature</i>	Francia	x	x	
<i>La Reforma Agrícola</i>	Puerto Rico	x		
<i>La Reforma Agrícola</i>	España	x		
<i>La Revista de Agricultura</i>	España	x		
<i>La Sucrierie Indigène et Coloniale</i>	Francia			x
<i>La Vérité</i>	Guadalupe			x
<i>Les Antilles</i>	Martinica			x
<i>Le Journal d'Agriculture Tropicale</i>	Francia			x
<i>Le Progres</i>	St. Thomas	x		
<i>Le Propaganteur</i>	Martinica	x		
<i>Lousiana Planter and Sugar Manufacturer</i>	Estados Unidos	x	x	x
<i>Magderburgische Zeituing</i>	Alemania			x
<i>Planters Monthly</i>	Trinidad	x		

Revista o periódico	País	RAIC**	RCHIC**	HMFZ**
<i>Port of Spain Gazette</i>	Trinidad	x		
<i>Resumen de Agricultura</i>	España	x		x
<i>Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba</i>	Cuba	x		
<i>Revista Agricultura de Filipinas</i>	Filipinas			x
<i>Revista de Agronomía</i>	Perú			x
<i>Revista Económica</i>	Costa Rica			x
<i>Revista Industrial y Agrícola de Tucumán</i>	Argentina			x
<i>Revue Générale Agronomique</i>	Bélgica			x
<i>Semana Mercantil</i>	México		x	
<i>Sugar Bowl</i>	Estados Unidos		x	
<i>Sugar Planter Journal</i>	Estados Unidos			x
<i>Sugar Trade Journal</i>	Estados Unidos			x
<i>The American Agriculturist</i>	Estados Unidos	x	x	
<i>The American Cultivator</i>	Estados Unidos		x	
<i>The American Sugar Industry</i>	Estados Unidos			x
<i>The Internacional Journal</i>	Inglaterra			x
<i>The Outhern Farmer</i>	Estados Unidos			x
<i>The Popular Science</i>	Estados Unidos		x	
<i>The Planter Monthly</i>	Hawaii			x
<i>The Sugar Cane</i>	Inglaterra	x	x	
<i>The Sugar Journal</i>	Australia			x
<i>The Tropical Agriculturist and Magazine of the Ceylon Agricultural Society</i>	Ceylan			x
<i>Union Agricole</i>	Francia	x	x	
<i>Zuckerfabriken Oesterreich-Ungarus</i>	Austria			x

\*Cuadro elaborado a partir de las referencias a publicaciones extranjeras, presentadas únicamente dentro de los contenidos relativos a la temática agrícola.

\*\*Siglas de la *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba* y *El Hacendado mexicano y fabricante de azúcar*.

**Fuentes:** *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza 21, San Juan, Puerto Rico, 1885-1893, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1870-1900, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1895-1912.

En el cuadro número 3 se observa que en las revistas objeto de estudio se reprodujeron artículos o se hizo referencia a los contenidos de los principales centros generadores de conocimiento agrícola, en las décadas finales del siglo XIX. En cuanto a Europa, destacan las publicaciones: *L`Agriculture Pratique*, *La Nature*, y *L` Journal des Fabricants de Sucre* de Francia, *L`Agriculture Rationnelle* de Bélgica y *Dic Deutshe Zuckerindistrict* de Alemania y *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, de los Estados Unidos. Las cuales se ubicaron entre las fuentes más utilizadas por los impresos, sobre todo en lo referente a la ilustración de los principios de la agronomía, botánica e historia del cultivo de la caña. Pero también acerca de las novedades en cuanto a técnicas de labranza, abonos, sistemas hídricos etc. Asimismo, fueron una ventana a través de la cual se podía observar lo ocurrido con la industria del endulzante de remolacha europea y las estrategias que se implementaban en dicho continente para su desarrollo.

De igual forma, en los impresos analizados, se encuentran artículos provenientes de revistas publicadas en áreas circunvecinas, con las que competía y a su vez compartían aspectos comunes como el mercado exterior, el clima, el tipo de trabajadores del campo, etc. Los contenidos de estas publicaciones se establecieron como parámetros comparativos a la hora de implementar innovaciones agrícolas y se recuperaron en artículos que mostraron, a manera de ejemplo, los resultados de los cambios introducidos. En el caso de los impresos de las Antillas Españolas, se encuentran artículos provenientes de editoriales de las colonias inglesas y francesas. Entre estos podemos destacar a *Le Progrès* de Sant Thomas, *Port of Spain Gazzete*

publicada en Trinidad; *The Agricultural Gazette* de Barbados y *Le Propagateur* de Martinica. Cuba y Puerto Rico competían con estas regiones, en cuanto a la producción de azúcar y la comercialización de cultivos tropicales, por ello se prestó especial atención a lo publicado en sus páginas.

Asimismo, en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se publicaron textos provenientes de otras regiones americanas como *El Economista Mejicano* y *Semana Mercantil* de México; *Boletín de Agricultura* de El Salvador; *El Trabajo* editado con el mismo título en Colombia y Panamá; el *Boletín de la Asociación Rural de Uruguay* y *La Liga Agraria* de Puerto Rico, etc. Por su parte, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se encuentran referencias a otras publicaciones de la Isla como *La Industria* de Santiago de Cuba y de otras regiones como *El Instructor* de Aguascalientes México; *El Foro* de San José Costa Rica; *El País* y *El Campo* de Mayagüez, Puerto Rico; *El Eco de Vigan* de Ilocos Sur, Filipinas; y *El Relator* de Santa Ana, el Salvador por citar solo algunos.<sup>36</sup> Los contenidos provenientes de este tipo de impresos hicieron referencia al cultivo de la caña de azúcar, y su importancia aumentó cuando se incrementó el interés por otros cultivos tropicales.

Desde luego que encontramos la reproducción de artículos y comunicación entre los grupos editoriales de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* y la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*. La relación

---

<sup>36</sup> "Agricultor Mexicano", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de Agosto, 1880, pp. 247-294, "Noticias Generales", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 octubre, 1884, p. 692.

entre los cuadros de redactores era de simpatía e incluso -en palabras de la publicación habanera- “de hermandad” por la situación colonial que compartían. Ello hizo, hasta cierto punto, “natural” el nexo entre grupos editoriales; de manera que en ambas palestras se publicaron artículos que daban a conocer lo acontecido en la industria de la otra Antilla Española. Empero, también se nota un especial interés por la comparación del trato colonial y de los logros obtenidos en cada Isla, en referencia a la introducción de innovaciones, productividad y comercio.

En cuanto a la temática agrícola, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* se reprodujeron artículos fruto de los trabajos de las Estaciones Agronómicas de Puerto Rico, previamente aparecidos en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, a la cual agradecen su colaboración. De la Unidad de Investigación ubicada en Mayagüez se presentaron los trabajos de Guillermo Quintanilla, referentes al cultivo del tabaco, café y añil. Ello, en títulos como: “El Tabaco de Puerto Rico”, “Los enemigos del café de Puerto Rico” y “Breves apuntes sobre el cultivo del cafeto y la industria de preparación de sus productos” un artículo extenso publicado de forma seriada durante el año de 1892.<sup>37</sup> Mientras que, de la

---

<sup>37</sup> “He aquí lo que respecto a esa cuestión que nos interesa, encontramos en nuestro ilustrado de colega de aquella isla hermana la *Revista de Agricultura Industria y Comercio*”. “El Tabaco de Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, mayo, tomo1, 1889, pp. 207-209. “Los enemigos del café de Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, mayo, tomo1, 1889, p. 215. Quintanilla Guillermo, “Breves apuntes sobre el cultivo del cafeto y la industria de preparación de sus productos”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 24 de julio, 1892, pp. 340-342, Quintanilla Guillermo, “Breves apuntes sobre el cultivo del cafeto y la industria de preparación de sus productos”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 7 de agosto, 1892, pp. 362-364, Quintanilla Guillermo, “Breves apuntes sobre el cultivo del cafeto y la industria de preparación de sus productos”, *Revista de Agricultura del Círculo de*

Estación Agronómica de Río Piedras -a cargo de Fernando López Tuero- se presentaron los resultados generados por las actividades de experimentación bajo los títulos: “La Agricultura en Puerto Rico”, “Breves apuntes sobre el cultivo del café y la industria de preparación de sus productos”, “La vegetación y de las lluvias locales por el Ingeniero D. Fernando López Tuero” y “La enfermedad de la Caña en Puerto Rico, una experiencia”. Los dos últimos se presentaron en dos partes dentro de los números impresos en 1892.<sup>38</sup>

De hecho, desde el nombramiento de Quintanilla y López Tuero como directores de las estaciones agronómicas boricuas, se les dio seguimiento y se les deseó la mejor de las suertes:

Deseamos que nuestros hermanos de la vecina isla, sean más afortunados que nosotros en la creación de esos centros tan indispensables hoy para el progreso inmediato y positivo de la agricultura, pues que nuestras estaciones de Pinar del Río (distrito tabacalero) y de Santa Clara no han podido aun montarse como es debido, ni han logrado por consiguiente, consagrarse al estudio de los numerosos e importantes problemas íntimamente ligados con el perfeccionamiento de nuestros dos principales cultivos: el de caña y el tabaco.<sup>39</sup>

Como se puede observar, la difusión de los trabajos de las unidades de investigación en Puerto Rico sirvió como un argumento para presionar la activación de las

---

*Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 14 de agosto, 1892, pp. 378-380.

<sup>38</sup> “La Agricultura en Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 12 de marzo, 1893, pp. 115-116. “Método de análisis de las cenizas vegetales seguido en la Estación agronómica puertorriqueña de Río Piedras”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 24 de septiembre, 1893, pp. 576-577. López Tuero, Fernando, “La vegetación y de las lluvias locales por el Ingeniero D. Fernando López Tuero (III)”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 28 de julio, 1895, pp. 576-577, “La enfermedad de la Caña en Puerto Rico, una experiencia”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 18 de agosto, 1895, pp. 374-375.

<sup>39</sup> “Estaciones Agronómicas en Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 18 de noviembre 1888, p. 519.

unidades de funcionamiento cubanas, cuyos trabajos se comenzaron a publicar en el impreso hasta el año de 1891.<sup>40</sup> Lo mismo ocurrió en la revista puertorriqueña, en donde -al referirse al desarrollo de la ciencia agronómica en Cuba- se hacían constantes comparaciones respecto al trato que el Estado español daba a la Antilla mayor.

Cabe señalar que la colaboración -entre la *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados* y la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*- permite observar el eco que se hizo sobre las convocatorias y pormenores de concursos y exposiciones agrícolas celebrados en Puerto Rico. Eventos donde se pretendía contar con la participación de productores cubanos.<sup>41</sup> De hecho, la presencia de la obra de los referidos agrónomos boricuas se extendió a la reproducción de artículos que aparecieron en *La Reforma Agrícola*, publicación que continuó la labor de la *Revista de Agricultura Industria y Comercio* que surgió en 1893, cuyo director fue Fernando López Tuero.<sup>42</sup> Asimismo, se dio seguimiento a lo acontecido en el agro boricua a

---

<sup>40</sup> Al respecto, es prudente destacar la serie: “Las experiencias de la Estación Agronómica de Pinar del Rio”, la cual de público durante los años 1891 y 1892. “Las experiencias de la Estación Agronómica de Pinar del Rio”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 4 de octubre, 1891, pp. 476-477.

<sup>41</sup> “Concurso Agrícola en Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 24 de septiembre, 1892, pp. 441-442. “Concurso Agrícola en Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 9 de julio, 1893, p. 296. “Exposición de Puerto Ricos para 1893”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 20 de agosto, 1893, p. 365, “Exposición de Puerto Rico para 1893”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 24 de septiembre, 1893, p. 425.

<sup>42</sup> “El Tratado de comercio con los Estados Unidos de América”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 17 de diciembre, 1893, pp. 567-568. “La Meteorología agrícola y el cultivo de la caña dulce, necesidad de observaciones meteorológicas”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 4 de noviembre, 1893, pp. 573-574. “Los Huracanes en Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 24 de septiembre, 1893, pp. 574-575.

través de los escritos presentados en otras publicaciones como *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, de donde también se reprodujeron artículos centrados en las innovaciones alcanzadas en las plantaciones boricuas, luego de 1898 tras la entrada de la soberanía norteamericana.<sup>43</sup>

Finalmente, en la sección de correspondencias, se respondieron las dudas de aquellos lectores que remitían a la redacción sus cuestionamientos desde Puerto Rico. En este sentido se destaca una carta de un lector boricua que expresa inquietud sobre los planteamientos difundidos en un artículo, acerca del cultivo de trigo, elaborado por Sergio Izaguirre. La presencia de este tipo de lectores posibilita reconocer la circulación y el impacto de la *Revista del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* en Puerto Rico.<sup>44</sup>

En el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* también se dio especial seguimiento a lo acontecido en Cuba, debido a los constantes rumores de estallidos armados en contra del Estado español. Así, se puede leer el artículo titulado “Cuba” publicado en 1895:

Esta vez ya no son las bajas de los azúcares ni las tarifas americanas lo que llama la atención, sino una revolución de mayores proporciones y un mitote separatista contra la madre patria. Nuestros lectores hallarán en el material del *Hacendado Mexicano* una larga correspondencia de la Habana en la cual hallaran los datos exactos relativos a este acontecimiento y debemos seguir paso a paso todo cuanto a el atañe porque mucho nos interesan los asuntos cubanos. Convencidos entonces que esta crisis durara más tiempo de lo que se cree, y si mañana invocamos a Dios quienes tal deseo abrigan- la insurrección estallara en toda la isla, durando lo que á durado la última, esto es, casi un lustro, nosotros animaríamos á los Hacendados Mexicanos á

---

<sup>43</sup> “Visita del Profesor J.A Knapp a Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de noviembre, 1900, p.77.

<sup>44</sup> “Sección de Correspondencias”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, mayo, 1885, pp. 18-21.

que se aprovechen de la ocasión que se les presenta para componerse con sus productos en los mercados americanos.

No nos cansaremos de repetir que el porvenir pertenece a México. Puede producir calidades supremas á precio bajo y trataría alguna iniciativa y buena voluntad é inteligencia de parte de nuestros hacendados para que el país hiciera suyas propias riquezas inmensas, las cuales sobrepujarán en esplendor toda la historia sobre las minas de antaño. A ciencia cierta puede resultar en ventaja para nosotros la insurrección cubana porque ella puede darnos lo que hasta falta nos hace, á saber: la iniciativa; puede crear para nosotros mercados consumidores y puede enriquecernos, también es cierto que ella puede arruinar a su país. Esto nos hace repetir el apotegma latino "Caveant Cónsules", Señores velemos porque el momento esta favorable, y acaso no tornara de pronto. En realidad aparecen culpables los jefes de este movimiento ¿Qué es lo que ellos pretenden? ¿Una república acaso? Dulce ensueño, ó más bien dicho, pesadilla; una república bajo los trópicos, con un elemento etiópico. ¡Cuan seductor ensueño, máxime cuando por aseveración de ideas se tiene presente el ejemplo que nos han dado las americanas hispanas y Lusitanas del Sur; El colmo de la apoteosis sería Cuba, convertida en República, con un negro como presidente. Entonces México podría dedicarse al cultivo de la caña de azúcar, porque entonces nadie pensaría en ello en la Perla de las Antillas. Pobres gentes! Deben ser muy jóvenes! Esto puede ser solo exculpante; pues nosotros somos de los que dicen que no haber sido republicanos a los 20 años, es hacer dudar de su corazón; y serlo aún pasados los 30, es hacer dudar de su inteligencia.<sup>45</sup>

La cita muestra la manera en que la editorial mexicana manifestó la oportunidad de que la producción nacional ocupara el lugar del azúcar Cuba en el mercado estadounidense. Fue así que se entabló comunicación con periodistas residentes en la Antilla para que fungieran como corresponsales del impreso mexicano. Estos personajes enviaban los pormenores de lo acontecido en la Isla, ya fuese en el ámbito político o el productivo. Al respecto, desde 1895 se encuentra la sección "Revista de la Situación en Cuba" a cargo de Santiago Dods, quien en varias cuartillas presentaba el escenario de la industria en la Isla.<sup>46</sup> Asimismo, se presentaron los amplios y detallados artículos de Robert Henning, E. Budau y la

---

<sup>45</sup> A.J., Cuba, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, Marzo 25 de 1895, p. 1.

<sup>46</sup> Dods, Santiago, "Revista de la Situación en Cuba", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, diciembre, 1895, pp. 1-8.

firma S. B. S.<sup>47</sup> De igual manera, se siguió puntualmente lo acontecido en dicha región a través de lo publicado en otras publicaciones entre las que destaca *Luisiana Planter*.<sup>48</sup> Así como impresos españoles que presentaban aspectos de la política y la economía cubanas, tales como *Liga Agria*, *El Progreso Agrícola y pecuario*, y la *Revista de Agricultura*, todas publicadas en Madrid.

La expresión de dichas ideas, por parte del impreso mexicano, tuvo eco en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, donde no se consideró que la producción de azúcar de México pudiera ser competencia. Lo cual cambió en 1883, cuando se mencionó la posibilidad de que el gobierno mexicano firmara un convenio comercial con los Estados Unidos. A partir de este momento se pensó que la inversión de empresarios norteamericanos en las haciendas mexicanas podría hacer competitiva a la industria de dicho país, sobre todo al terminar de construirse el ferrocarril. Por lo que se hizo patente la necesidad de firmar en Cuba un tratado similar y que se preparan los hacendados para conservar a sus libertos.<sup>49</sup> De igual manera, se prestó atención a lo publicado en el *Hacendado Mexicano* sobre dicha temática y otras referentes al campo cañero.<sup>50</sup>

---

<sup>47</sup> S. B. S., "Carta de la Habana", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 7. Henning Robert, "Carta de Berlín", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, , *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 7. Firma E. Budau, "Estudio sobre la Industria Azucarera en Cuba", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 17.

<sup>48</sup> "Cuba. Sigue la destrucción de plantaciones de azúcar", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, julio 1896, p. 16.

<sup>49</sup> P. de Adán, Nicomedes, "Optimistas y Pesimistas", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, julio, 1883, pp. 25-180.

<sup>50</sup> M. L. Z., "Agricultor Mexicano", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de agosto, pp. 247-249.

En cuanto a la temática agraria, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se publicó -de manera amplia y seriada- la producción académica de los agrónomos cubanos Zayas y Reynoso entorno al cultivo de la caña. Al considerar que sus obras eran una significativa contribución al desarrollo “y perfeccionamiento” de la industria en la Antilla.<sup>51</sup> También se siguió lo acontecido en Puerto Rico y se reprodujeron obras escritas por miembros del comité editorial de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, como el *Informe sobre el sistema de Centrales* autoría de Santiago MacCormick. De igual manera, se presentaron artículos acerca del tratamiento que se daba en la Isla a la plaga del gusano blanco, como “La enfermedad de la caña en Puerto Rico. Una experiencia,”<sup>52</sup> y “Sobre la variación de especie de caña en la Hacienda Luisa de Puerto Rico Manatí, para abatir el azote del gusano blanco.” Sin embargo, en comparación con lo acontecido en el impreso boricua, es apabullante el peso de los contenidos dedicados a Cuba.<sup>53</sup>

Por otra parte, es posible encontrar artículos que presentaron estos textos de manera comparada, ya que se le confrontó con la producción académica de regiones como el caso de Perú que también llamó la atención de los redactores del

---

<sup>51</sup> “Cuba. Álvaro Reinoso”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, noviembre 1895, p. 13, “Nota de cuba”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, septiembre de 1897, “Noticias azucareras de Cuba”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, Enero, 1912, p. 19

<sup>52</sup> “La enfermedad de la caña en Puerto Rico. Una experiencia”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 17.

<sup>53</sup> De la Haba, Abelardo, “Sobre la variación de especie de caña en la hacienda Luisa de Puerto Rico Manatí, para abatir el azote del gusano blanco”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 17, “La Producción en Puerto Rico”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1907, p. 7.

*Hacendado Mexicano*, debido a su semejanza con México.<sup>54</sup> En sus páginas se hacen varias referencias a los contenidos de la *Revista de Agronomía de Lima* y se publicaron los resultados de los trabajos de Pedro G. Ureña que, en torno al cultivo de la caña, se estaban obteniendo en la Estación experimental de la capital del país andino.<sup>55</sup> A este respecto, el interés por estos materiales se podría relacionar con la similitud con las condiciones del agro en dicho país y con la relación que se entabló entre editoriales.

*El Hacendado Mexicano* también prestó atención a la situación de otros centros productivos como Hawaii, Costa Rica, Honduras Filipinas Argentina y Uruguay entre otros muchos.<sup>56</sup> Ello, a través de publicaciones como: *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, *The Tropical Agriculturist and Magazine of the Ceylon Agricultural Society*, de Ceylan, *Revista Económica*, de Costa Rica; *Magderburgische Zeituing*, de Alemania; *Revista de Agricultura*, Madrid, *The American Sugar Industry and Beet Sugar Gazzette*, de Chicago; *The Outhern Farmer y Sugar*

---

<sup>54</sup> "Semilla de caña", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, febrero, 1906, p 358. "Que puede hacerse para impedir el nacimiento de las banderas", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1907, p. 342. "Cultivo de la caña en Perú bajo el sistema de Enrique de las Casas", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero, 1907, p. 386.

<sup>55</sup> Ureña, Pedro G., \_\_\_\_\_, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, enero, 1908, p. 446.

<sup>56</sup> "La ciencia al servicio de la industria. Un ejemplo de Hawaii," *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1907, p. 454, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero, 1912, p. 5, 6, 7, "Los cañaverales costarricenses. Datos importantes de la experiencia local", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, Enero, 1912, p. 10 a la 16, "Noticias de Honduras", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 23., "La caña en las Filipinas, noticias extraídas de la carta de un lector", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 24., "La zafra en la República Argentina", *Revista Azucarera*, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, p. 24., "Industria Azucarera en las islas de Hawaii, desde la transportación al procesamiento, especial para el Hacendado Mexicano", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, pp. 24-27.

*Cane*, de Nueva Orleans; *La Hacienda*, revista en español publicada en Buffalo, entre muchas más.<sup>57</sup> Es de llamar la atención el peso de contenidos norteamericanos, principal mercado exterior y lugar de origen del dueño del impreso. (Ver cuadro número 3). A este respecto se destacó *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, cuya reproducción se anunció así:

El Hacendado Mexicano también se ha reservado, por medio de un convenio especial, el derecho de traducir los artículos del “Luisiana Planter”, publicación cuya autoridad, en materias de azúcares, es enteramente incuestionable.<sup>58</sup>

En el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, los artículos de *Luisiana Planter* fueron traducidos y presentados de manera completa o seriada, con la finalidad de que los lectores tuvieran la oportunidad de acceder a ellos de manera íntegra. Ello dependiendo del criterio con que los redactores trataron la información, lo cual es coincidente con lo ocurrido en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* y *La Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados*, donde al paso del tiempo *Luisiana Planter and Sugar Manufacturer* se impuso como la fuente escrita más recurrente, hasta volverse indispensable. Hecho que -al igual a lo ocurrido con la Escuela de Azucareros de Audubon Park- posiciona a Luisiana como el centro hegemónico de producción de estudios en torno al cultivo de caña de azúcar.

Otra forma en que los editoriales analizados se allegaron información se dio a través de las relaciones que los redactores establecieron durante su trayectoria, ya fuese como estudiantes, académicos o profesionistas. La participación de los

---

<sup>57</sup> “A los hacendados”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1913, p. 1.

<sup>58</sup> “Al lector”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero 25 de 1895, núm. 1, p. 1. “La composición de la caña de Luisiana *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, febrero, 1906, p. 358.

agrónomos, en espacios académicos y laborales en el extranjero, les permitió entrar en contacto con sus pares de distintas partes del mundo; al tiempo que entablaron lazos de colaboración y amistad que fueron el punto de partida para conseguir su participación en los impresos. Estas redes de colaboración existentes entre los profesionales se pueden seguir a través de las figuras significativas presentes en los contenidos agronómicos de los impresos.

Tal fue el caso del boricua Adolfo Vendrell, ingeniero agrónomo por la escuela oficial de Gembloux en Bélgica, quien desde los inicios de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se figuró como uno de los más asiduos colaboradores. Para 1891, Vendrell se trasladó de Puerto Rico a Guatemala con la finalidad de impartir clases en la Escuela Politécnica, desde donde continuó enviando su producción académica para que fuera publicada en la revista.<sup>59</sup> Este personaje también se había desempeñado como corresponsal, a raíz de una estancia en Europa -por encargo de la Diputación Provincial- durante la cual visitó algunas fábricas de Andalucía, hecho que le permitió informar a la *Revista de Agricultura Industria y Comercio* sobre diversos métodos de elaboración de azúcar de caña practicados en dicha región. Al mismo tiempo, el agrónomo era el vínculo con *La Agricultura*, publicación guatemalteca que dio pie para que ambos impresos compartieran información particularmente la relacionada con la producción cafetalera.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> “El estudio del Señor Vendrell”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 2, tomo 2, 1888, agosto, p. 45.

<sup>60</sup>Asimismo, “Trilladora Smout para café”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 2, tomo 2, 1888, diciembre, p. 188.

El paso por la Escuela Oficial de Gembloux en Bélgica, fue un punto de confluencia entre los agrónomos americanos, ya que -como se ha mencionado- a finales del siglo XIX apenas comenzaban a egresar los estudiantes de las pocas ofertas educativas en el Continente. Fue así que, en dicho espacio académico, los agrónomos cubanos del Círculo de Hacendados como Francisco Javier Balmaseda, Nicomedes Porfirio de Adán pudieron haber conocido a Adolfo Vendrell considerado, en las páginas de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, como “nuestro importante y estimado colega.” La producción de Vendrell aparece con regularidad a partir de 1890, resaltando la serie intitulada “Sistemas de Cultivos” publicada de manera seriada en 1891 menciona su participación en el *Diario de Centro América*, publicado en Guatemala.<sup>61</sup> Por su parte, en el *Hacendado Mexicano* también se hacen referencias a los contenidos del impreso guatemalteco pero no se señala la autoría de Vendrell.

Otra manera de participar o conformar circuitos de información o de circulación de conocimiento agronómico se dio a través de la vinculación entre las asociaciones de productores, cuyos órganos de expresión fueron los propios impresos. Un ejemplo de ello, se puede observar en *El Hacendado Mexicano y Fabricante de Azúcar*, al establecer un convenio de colaboración con la Unión Azucarera de Tucumán

---

“Bibliografía”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 9, tomo 1, 1893, p. 41.

<sup>61</sup> Vendrell Adolfo, “Terrenos para la caña”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 5 de abril, 1891, “Sistemas de Cultivos”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 12 de abril, 1891, 19 de abril, 26 de abril, 3 de mayo, 17 de mayo, 24 de mayo, 7 de junio, “La Reproducción de la caña de azúcar”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 7 de junio 1891, pp. 273-274.

Argentina. Ambos organismos tenían objetivos similares y buscaban reivindicaciones gremiales semejantes. Hecho que se reflejó en el impreso mexicano, donde se informó de las actividades de su símil sudamericano y se incluyó la presentación de artículos referentes a la agricultura cañera en la región.<sup>62</sup> Esta relación se extendió a la Estación Experimental de Tucumán, cuyos trabajos nutrieron los contenidos del *Hacendado Mexicano*, en su mayoría de la autoría del Entomólogo y Patólogo, Arthur H. Rosenfeld.<sup>63</sup>

A su vez, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se estableció el tipo de relación imperante con la Sociedad de Agricultura de Ponce, Puerto Rico. En artículo firmado por Luis Engel se precisa que el contacto fue establecido a través de Carlos Sánchez de Arregui (Secretario del Círculo de Hacendados) y el representante de la sociedad ponceña Guillermo Oppenheim. Esto, una vez identificado el objetivo común de impulsar “el desarrollo de la agricultura y principalmente de la riqueza sacarina, que tanto en esa isla como en esta, reclama grandes para encaminarlas hacia mejor presente y porvenir.”<sup>64</sup>

El contacto con el organismo puertorriqueño, iniciado meses antes a través de Francisco de Zayas Jiménez, se reflejó en un intercambio de textos producidos al

---

<sup>62</sup> “Unión Azucarera”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, agosto, 1896, p. 13, “La prima de exportación en la república argentina”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, Marzo de 1896, p. 19-21.

<sup>63</sup> “Una enfermedad de las Raíces de la Caña”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero, 1912, p. 11.

<sup>64</sup> Engel, Luis, “Buena Noticia de Puerto Rico”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, noviembre, 1880, pp. 353-355.

amparo de las dos organizaciones. En un primero momento, se señala el envío a la editorial cubana de:

Una memoria de la Sociedad Agrícola de Ponce correspondiente a los trabajos de 1877, un folleto que dio a luz su representante en Madrid con referencia a nuestros azucares, el libro sobre la enfermedad de la caña de Stahl, el Proyecto de la Asociación Cooperativa para el establecimiento de las factorías centrales, acompañado del informe de la Comisión nombrada para estudiarlo, Informe de MacCormick sobre un sistema de centrales, copia del informe dado por la Sociedad Agrícola de Ponce al Gobernador General sobre los medios que su gobierno ha propuesto para favorecer los centrales y por ultimo un Manual de Cultivo del Café.<sup>65</sup>

En esta colaboración de la Sociedad Agrícola de Ponce se encuentran obras de dos miembros del comité editorial de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, Agustín Stahl y Santiago MacCormick. Los cuales también pertenecían o habían participado, en su faceta profesional, en la Sociedad Agrícola ponceña. De ahí en adelante, quedó establecido un convenio de colaboración y de intercambio de materiales entre ambos organismos antillanos.

Otras fuentes de información que nutrieron los impresos analizados provenían de la actividad de los corresponsales, quienes desde distintos puntos del orbe enviaban sus crónicas. Ello permitió dar a conocer entre los lectores lo ocurrido en las reuniones internacionales de azucareros, en donde se discutían los pormenores de los mercados. A través de estas figuras se pudo conocer lo ocurrido en eventos de carácter internacional, espacios en que se daba a conocer innovaciones agronómicas. Un ejemplo de ello se presentó en el *Hacendado Mexicano*, cuyas páginas difundieron una narrativa de lo acontecido en el Congreso Internacional de

---

<sup>65</sup> *Ídem.*

Química Aplicada, celebrado en 1912 en Nueva York.<sup>66</sup> Asimismo, se encuentran las corresponsalías de Robert Henning, desde de Berlín<sup>67</sup> y de Czanikow radicado en Inglaterra.<sup>68</sup>

Por su parte, en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se contó con la corresponsalía de Enrique Gadea, quien desde Paris se encargó de elaborar distintas crónica de lo ocurrido en exposiciones agrícolas y de la Exposición Universal de 1889.<sup>69</sup> En la década de 1890 ocupó fue reemplazado por M. Lucchetti, quien remitía información desde Francia, en respuesta a las solicitudes de los lectores ansiosos de conocer lo sucedido en dicho país sobre los asuntos referentes a su industria.<sup>70</sup> En cuanto a la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, a partir de 1890 sobresalen las corresponsalías enviadas por José de la Vega desde Brasil.<sup>71</sup>

---

<sup>66</sup> “Cristalización de la sacarosa en un medio o más o menos impuro”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, enero, 1912, p.23.

<sup>67</sup> Henning, Robert, “Carta de Berlín”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, 15 de marzo, 1895, p. 8.

<sup>68</sup> Czanikow, “Carta de Inglaterra”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, 25 de abril, 1895, p. 16.

<sup>69</sup> Gadea, Enrique, “La exposición del ramio”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, San Juan, Puerto Rico, año 5, tomo 1, 1 de enero, 1889, p. 169. “La Exposición Universal de 1889”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, año 4, tomo 1, 10 de marzo, 1888, p. 23.

<sup>70</sup> Esta corresponsalía se encargaba de información de distinta naturaleza emanada en Francia, en este caso citaremos dos artículos que dan respuesta a la solicitud de información de los lectores acerca del ferrocarril. Lucchetti, M., Ferrocarriles, octubre, *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, San Juan, Puerto Rico, año 9, tomo 2, 1893, p. 324, Lucchetti, M., “Estudio sobre los ferrocarriles secundarios en Puerto Rico”, noviembre, *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, San Juan, Puerto Rico, año 9, tomo 2, 1893, p. 360.

<sup>71</sup> *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 6, 20, 27 de abril, 4, 18 de mayo, 1890.

Cabe la reflexión acerca de la destacada labor desarrollada por los colaboradores, quienes desde el extranjero aportaron a los contenidos agronómicos de los impresos analizados. Este aspecto se observó de manera distinta en cada palestra, de acuerdo a los recursos económicos que manejaban los editoriales y a las redes de colaboración que habían establecido. Por ejemplo, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se pueden encontrar un sin número de colaboradores de carácter internacional que se van incrementando al paso del tiempo, hasta el punto de sobrepasar a los autores nacionales. Al respecto, destaca la participación de C. Bouscasse, profesor la Escuela Nacional de Agricultura de Rennes, Francia.<sup>72</sup> Así como de los miembros del Círculo de Hacendados de Cuba: C. Saillard y Gastón Descamps, integrante de la Comisión de Estudios de dicho organismo.<sup>73</sup> Aspecto que refuerza la idea que los integrantes de ambos impresos entablaron alianzas.

También se presentaron los trabajos de Diego C. Aureoles (Administrador y Director Técnico del “Central “Portugalete”, de Cuba) y la producción intelectual de los agrónomos costarricenses Eduardo J. Pinto y H. Pittier de Fabrega.<sup>74</sup> De igual forma, la capacidad económica de la editorial permitió financiar estudios específicos,

---

<sup>72</sup> Bouscasse, C., “Determinación de la fecundidad de un terreno”, *el tipo de tierra perfecta, El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, Junio, 1897, pp. 10- 12.

<sup>73</sup> Saillard, C., “La campaña azucarera en Cuba”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, 25 de abril de 1895, pp. 1- 4. Descamps, Gastón, “Los hornos de Bagazo verde”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, Noviembre, 1857, pp. 2-4.

<sup>74</sup> “Los Canales Costarricenses”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, enero, 1912, pp. 5-9. De Fabrega, Pittier, \_\_\_\_\_, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, enero, 1905, p 280. “La industria azucarera en Cuba”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, enero, 1912, pp 9-13.

lo cual se hacía saber en la misma publicación. Entre este tipo de materiales podemos señalar “Cultivo de la Caña de azúcar”, serie que se publicó a lo largo de 1897.<sup>75</sup> Asimismo, se destacaron varias traducciones de trabajos publicados en el extranjero y que fueron realizadas específicamente para *El Hacendado Mexicano*, tales como “La industria azucarera en Mauricio” y “Plagas de la caña de azúcar en Australia” presentadas en 1896.<sup>76</sup>

En contraparte, la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* contó con el menor número de colaboradores entre los que destaca el referido Adolfo Vendrell, quien aportó la mayoría de los contenidos.<sup>77</sup> De igual manera, en las páginas de la palestra se hace referencia a la colaboración de G. Perromat, de la isla Mauricio, sobre los resultados de la siembra de cañas por granos.<sup>78</sup> Aunque en otras temáticas como veterinaria, economía, ferrocarriles, etc., se contó con un mayor número de este tipo de autores. En la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* también se encuentran distintas colaboraciones de Vendrell, además de Florent Garnier que desde Europa informaba sobre el devenir de la industria de la remolacha.<sup>79</sup>

---

<sup>75</sup> “Cultivo de la Caña de azúcar”, (escrito especialmente para el hacendado mexicano), *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, febrero, 1897, p. 1- 2.

<sup>76</sup> “La industria azucarera en Mauricio”, (traducido especialmente para el hacendado mexicano), *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, agosto 1896, p. 11- 13. “Plagas de la caña de azúcar en Australia”, (traducido especialmente para el Hacendado Mexicano), *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, Julio, 1896, pp.11-12.

<sup>77</sup> Adolfo Vendrell, “De la ciencia agrícola”, (Conclusión) (1), *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, San Juan, Puerto Rico, año 7, tomo 1, 25 de junio, 1891, p. 185.

<sup>78</sup> “Siembras de canas con granos”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, San Juan, Puerto Rico, año 8, tomo 1, abril, 1892, p. 129.

<sup>79</sup> “A nuestros lectores”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 8 de enero 1893, pp. 1-2.

La variedad de fuentes señaladas se complementaron con la comunicación del conocimiento local, desarrollado en cada centro productivo a partir de la propia experiencia, tanto en el ámbito de la producción como los resultados de las actividades de investigación en la región. Los redactores presentaron sus propios trabajos, así como las obras de los profesionales del campo radicados en dichos lugares. Con ello, en primera instancia se buscó contribuir a la dinámica de generación de conocimientos para la solución de problemas específicos y, en segunda, participar con sus aportaciones a la dinámica de generación de conocimientos sobre el cultivo a nivel internacional.

La *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se distinguió en este sentido, los autores de este tipo de textos en su mayoría formaban parte de la redacción. Entre estos podemos señalar a Francisco de Zayas, Fernando Freyre y Andrade, Francisco Scull, Luis Engel, Francisco Seiglere, Nicomedes P. Adán, José María Céspedes, Joaquín F. Lastres, Gabriel Castro Palomino y Mendive, Adolfo Muñoz del Monte, Juan Bautista Jiménez, José Camallonga, José Ricarte, ingeniero agrónomo director de la Estación Agronómica de Pinar del Río, entre otros.<sup>80</sup> Al respecto, destaca el carácter eminentemente agrícola del impreso que concentró el grueso de sus contenidos al tratamiento de dicha materia. Hecho que lo distinguió de las otras dos palestras analizadas, debido a que el tema agrícola compartió las páginas con los rubros tecnológico y comercial.

---

<sup>80</sup> "Las Experiencias de la Estación Agronómica de Pinar del Río", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 4 de octubre, pp. 476-477.

En la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se cubrió la necesidad de información agronómica local a partir de la presentación de artículos extraídos de obras publicadas por los miembros del Comité Editorial, Agustín Stahl, Santiago MacCormick. No obstante, a partir de 1889 se incluyeron los incipientes resultados de los trabajos de las Estaciones Agronómicas. Los ingenieros agrónomos Fernando López Tuero y Guillermo Quintanilla se encargaron de su publicación, así como de las secciones dedicadas a la solución de las dudas remitidas por los lectores. Esta sección permitió orientar los contenidos a las necesidades de los lectores y tener una comunicación directa con los productores. Por último, en el caso del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* -como se ha mencionado anteriormente- se presentaron artículos de autores mexicanos o extranjeros emigrados a este país. Entre los cuales destacan los textos de Luis de Balestrier, quien presentó varios artículos y traducciones.<sup>81</sup>

De igual manera, los grupos de redactores buscaron la inserción internacional de sus impresos en los circuitos editoriales especializados en el tema, como parte del conjunto de la producción continental. Los impresos analizados también tuvieron presencia en distintos países, en donde se reprodujeron sus trabajos o se hizo referencia a sus actividades. Para ello, se desarrollaron estrategias enfocadas a la inserción internacional de sus impresos, al respecto es pertinente apuntar que son frecuentes las crónicas de las visitas realizadas por redactores de palestras

---

<sup>81</sup> "Luis de Balestrier, Los parásitos de la Tierra", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, marzo, 1897, p. 8- 10. Luis de Balestrier, "Cada planta a su terreno", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, noviembre, 1897, pp 10.

extranjeras a las oficinas de las revistas analizadas, acontecimientos que propiciaron el establecimiento de intercambios y convenios de colaboración.

En el primero de los casos algunos de sus trabajos fueron mencionados en impresos como *Los vinos y los aceites* de la Península, en donde se hizo mención de la calidad del texto *La Reforma Agrícola* de Fernando López Tuero y que de hecho fue premiado en la misma metrópoli.<sup>82</sup> Las otras dos publicaciones coinciden en señalar que los trabajos de sus redactores y colaboradores eran publicados en otras palestras. Es ampliamente conocido el hecho de que los trabajos de Reynoso y de Freyre Andrade se publicaron en varios impresos del continente, recibiendo reconocimiento internacional. En la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* se señala que los textos del impreso se reprodujeron en lugares tan distantes como “Viena hasta Buenos Aires y desde Venezuela a Puerto Rico”.<sup>83</sup> En el caso del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, cabe subrayar los esfuerzos realizados por los redactores para extender la circulación del impreso por diferentes países, de los que destacan Estados Unidos.<sup>84</sup> Empero, los ejemplos de las citas recíprocas entre los tres impresos bastan para dar una idea de la amplitud de su circulación.

---

<sup>82</sup> Además, se informó que otras publicaciones de la Península elogiaron la obra de Fernando López Tuero, titulada *Reforma Agrícola*. “Agradecidos”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 7, tomo 2, 10 de agosto 1891, p. 41.

<sup>83</sup> “Al Público”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, enero, 1884, pp. 387-389.

<sup>84</sup> Un ejemplo de ello se encuentra en el anuncio de su distribución: “Tenemos el gusto de anunciar a nuestros amigos y lectores que gracias a la amabilidad del Señor d. José D. Powell Director de la Exposición de Nashville, EUA, El HACENDADO MEXICANO está distribuido gratuitamente en la misma Sección Mexicana a todas las personas interesadas al porvenir de la agricultura en la gran República Mexicana.” “A nuestros lectores”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, agosto, 1897, p. 12.

En dicho sentido, es pertinente la reflexión sobre el planteamiento de Armand y Michele Mattelard relativo a que tanto la generación de conocimiento como su comunicación son actividades sociales que requieren de la interacción e intercambio entre distintos grupos. Ya que la circulación y apropiación del mismo potencia la producción de nuevos conocimientos, de manera que la conformación de redes y circuitos para el intercambio, la interacción o la movilidad son expresiones de la “energía vital” del proceso.<sup>85</sup> Al respecto, Pierre Bourdieu ha señalado que las ideas viajan a través de las fronteras nacionales y culturales sin su contexto de origen, posibilitando diferentes formas de recepción.<sup>86</sup>

### **3. Extensión de los principios agronómicos sobre el cultivo de la *Saccharum Officinarum*.**

Los redactores de los impresos analizados se dieron a la tarea de validar la calidad de las fuentes, así como de traducir y editar los contenidos para ilustrar a sus lectores sobre los principios agronómicos. Ya que la comunicación de los últimos avances en materia agronómica implicó el llegar a un público lector con distintos niveles de escolaridad. De manera que los ingenieros agrónomos, encargados de los contenidos, se ocuparon de conformar “el léxico, la iconografía y la semántica” para

---

<sup>85</sup> Mattelard, Armand, Mattelard, Michele, *Historia de las Teorías de la Comunicación*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 1997.

<sup>86</sup> Bourdieu, Pierre, “Las condiciones sociales de la circulación de las ideas” en Bourdieu, *Intelectuales, política y poder*, Buenos Aires, EUDEBA, 2000, Ben Plotkin, Mariano, “La recepción y circulación de ideas económicas en la Argentina y las crisis de la segunda mitad del Siglo XX”, Ponencia presentada en el Primer Simposio Internacional Interdisciplinario Aduanas del Conocimiento. La traducción y la constitución de las disciplinas entre el Centenario y el Bicentenario, celebrado en Salsipuedes, Argentina, del 8 al 12 de noviembre del 2010, pp. 1-10.

una enseñanza no escolarizada que consideraron acorde a sus lectores.<sup>87</sup> Asimismo, debieron establecer una metodología para exponer y profundizar en las distintas temáticas. Hecho que se dio de manera distinta en cada impreso, pues -como se ha mencionado- la vocación pedagógica o de propaganda agrícola adquirió marcadas particularidades en cada palestra.

En la *Revista del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* la extensión del conocimiento agronómico tuvo un lugar fundamental, ya que fue creada específicamente para ello. Desde el primer número se enunció que se buscaría abrir el panorama del lector con la finalidad de que comprendiera con la mayor claridad posible las ventajas al cambiar las prácticas tradicionales por los métodos emanados del avance de la ciencia agrícola. En el artículo titulado “Estudios de Agricultura”, Francisco de Zayas Jiménez expresó lo siguiente:

Los sentidos, oídos, ojos, tacto, etc., son nada más que partes del instrumento pensador; cuando el cerebro disciplinado y experto no es el que se asoma a la ventana de los ojos, entonces, lo que se ve no revela sus interioridades, y sus razones que no transforma en fuerza ni obliga; cuando el cerebro aprende y sabe mirar por ese balcón, cada mirada trasfigura la sensación en perspectivas que no todos ven, sin colocarse, luego por el empeño e información del descubridor en aquel mismo punto de vista.

La conveniencia de la previa fijación de estas ideas, es evidente cuando se considera que siendo la agricultura aplicación constante de opiniones emanadas de ciencias y de prácticas diversas, sustentadas por teorías o procedimientos que reclaman en su abono el beneficio de personales esfuerzos y experimentos y que siendo además todos sus problemas de aquellos que van encarnadas las cuestiones más delicadas, del capital, del trabajo, de la tranquilidad de las familias, de la prosperidad de los ciudadanos y de la honra del Estado; era urgente que antes de empezar los estudios generales y elementales que intentamos continuar, advertir el criterio severo que nos ha de servir de guía, y prevenir, con esta saludable reserva a los que quisieran seguirnos en la exposición de los conocimientos que pasamos a publicar. He dicho que el hombre puede, y ahora agrego, que siempre debe estudiar en toda edad y en

---

<sup>87</sup> Mattelard, Armand, *op. cit.*, p. 697.

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 las realidades 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.- Así podemos desde luego entrar en materia.<sup>88</sup>

En la cita se hace patente el objetivo de que el impreso se constituyera en una herramienta para la superación de concepciones elementales, a través de la introducción a los principios de la ciencia agrícola. Por otra parte, la cita manifiesta su importancia para el bienestar social y económico de la Antilla, de donde se desprende el compromiso de la publicación con la extensión del conocimiento agrícola entre sus lectores. Esto para concientizar a los lectores sobre la necesidad de dar seguimiento a los trabajos presentados en el impreso y aprovechar la instrucción derivada de los mismos. Ya que en la primera etapa del impreso, que va de 1879 a 1883, los contenidos se enfocaron al desarrollo de un sistema educativo que se manifestó a través de la sección titulada “Estudios de Agricultura”, a cargo del director del impreso Francisco de Zayas Jiménez.

Al inicio de cada año se publicaron las “Ideas preliminares”, como una introducción a los temas que se tratarían en dicho periodo y como una renovación del compromiso pedagógico del impreso. Posteriormente, el apartado se titularía “Lecciones de Ciencia Agrícola” y era el primero que aparecía en el impreso, hecho que refleja la importancia que tuvo para los redactores. Las disertaciones impartidas a través de este serial se enumeraron de forma consecutiva y comenzaron con el ya

---

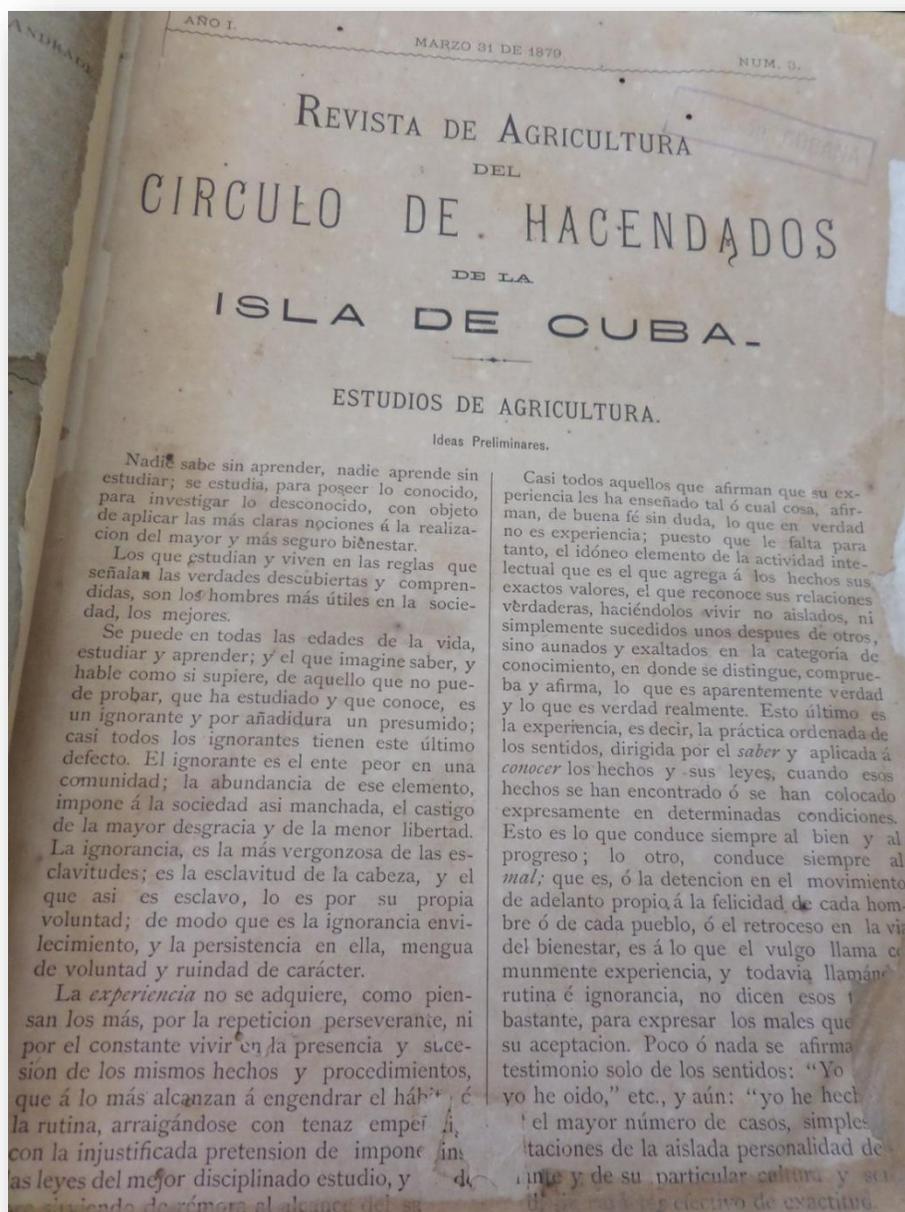
<sup>88</sup> Zayas Jiménez, Francisco, “Estudios de Agricultura”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de marzo, núm. 3, 1879, p. 60.

referido artículo.<sup>89</sup> Estas exposiciones tenían una extensión de nueve a diez páginas, a doble columna, a través de las cuales se impartió un curso anual sobre los fundamentos de la agronomía. En cada número se publicó una lección distinta y consecutiva del número anterior, aunque el título podía variar a lo largo del año. Ello no únicamente en torno a la caña de azúcar, ya que se trataron los pormenores de numerosos cultivos como el maíz, la papa, cultivos menores, ramio, tabaco, etc. (Ver imagen número 8).

---

<sup>89</sup> Zayas Jiménez, Francisco, "Estudios de Agricultura. Ideas preliminares", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de marzo, núm. 2, 1879, pp.49-62.

Imagen número 8.



**Fuente:** Zayas Jiménez, Francisco "Estudios de Agricultura", *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de marzo, núm. 3, 1879, p. 59.

Asimismo, esta sección se acompañó de series, cuyo número de páginas fue igual o incluso mayor, mientras que su aparición fue seriada por lo que llegó a durar varios meses o el año completo. Estas series complementaban lo expuesto en las “Lecciones de ciencia agrícola” de Francisco de Zayas y su autoría se atribuye a los redactores del impreso. Como ejemplo, podemos señalar algunas de las publicadas en el año de 1879, tales 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 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.<sup>90</sup> Estos seriales se extendieron por varios años y fueron retomadas por otros autores que ampliaron la información o se repitieron durante la vida del impreso. La publicación por entregas permitió a los autores tocar a fondo los asuntos abordados y la variedad de las temáticas cubrir el mayor número de aspectos referentes a la ciencia agronómica.<sup>91</sup>

---

<sup>90</sup> 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. De Armas, F., “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. Bachiller, Antonio, “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. Bachiller, Antonio, “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. Theye Carlos, “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. De Adán, Nicomedes Porfirio, “Zootecnia”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, octubre, 1879, pp. 267-269. Theye, Carlos, “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.

<sup>91</sup> Las entregas son un formato propio del siglo XIX, a través de las cuales se publicaron novelas, ensayos y artículos en la prensa periódica; escritos que, por su amplitud, debían ser impresos de

Los mismos autores presentaron artículos unitarios dirigidos –al igual que los anteriores- a contribuir con la modernización de las prácticas agrícolas a través de la enseñanza de los principios agronómicos. Esto mediante explicaciones que partían de los términos utilizados tradicionalmente en los campos y posteriormente se describía el mismo hecho con términos y teorías derivadas de los adelantos de la ciencia agrícola. Un claro ejemplo se observa en el artículo titulado “La Zafra Venidera” del mismo Zayas Jiménez, quien explicaba el proceso químico que se llevaba a cabo al interior de la caña al momento de la zafra. Para ello, en una primera instancia se describió el asunto de manera coloquial y, posteriormente, se contemplaban aspectos como el tamaño de las celdas sacaríferas y su relación con el aprovechamiento que a lo largo de la temporada tuvo la planta de la luz, el calor, la lluvia, etc.<sup>92</sup>

En esta primera etapa de la publicación, las “Lecciones de Ciencia Agrícola”, las series y los artículos en su gran mayoría fueron realizados por autores locales. En escasas ocasiones se reprodujeron textos extranjeros, pues sobresalió la vocación pedagógica de los redactores y su compromiso con la instrucción agrícola de los lectores. Estos hombres, que se habían desempeñado como docentes y habían creado la Escuela de Agricultura del Círculo, contaban con una significativa experiencia en la elaboración de textos educativos. Lo cual se reflejó en el impreso, cuyos contenidos observaban en gran medida dicho carácter, por lo que se puede

---

forma fragmentaria. Madarriaga, Luis de, *Diccionario temático de términos literarios*, España: Everest, (1987), p. 566.

<sup>92</sup> Zayas Jiménez, Francisco, “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.

considerar que en sus inicios la publicación se enfocó en llevar a cabo dicha misión, incluso por encima de su carácter comercial o de comunicador de lo acontecido en las reuniones de la organización. Lo anterior, teniendo en cuenta que en Cuba no se contaba hasta entonces con instituciones educativas dedicadas a la agricultura.

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, se renovó el compromiso de la impartición de educación agrícola básica a través de las páginas del impreso. El nuevo director se encargó de las “Lecciones de Agricultura”, esta sección permaneció como la primera del impreso, sin embargo, en esta etapa llevó distintos títulos relacionados con la temática abordada. Se tomó en cuenta que se habían enseñado los preceptos básicos en los números anteriores y se retomaron temas que consideraron necesario seguir reforzando, como la relación entre la forma de tratar la tierra y la productividad de los cañaverales.<sup>93</sup> Al respecto, destacan las lecciones tituladas “Agricultura” a cargo de Nicomedes Porfirio de Adán, donde se expusieron los trabajos básicos sobre la limpieza de los terrenos, hasta la relevancia de la introducción de sustratos químicos en las tierras agotadas.<sup>94</sup> Así como procedimientos mecánicos y químicos para preservar las semillas, entre estos últimos destaca el empleo de la cal, el sulfato de sosa, el sulfato de cobre, el cloruro de sodio, el ácido arsenioso, el alumbre, el alquitrán, el arseniato de sosa, etc. En estos textos se examinan detenidamente las ventajas e inconvenientes de cada uno

---

<sup>93</sup> Zayas Jiménez, Francisco, “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.

<sup>94</sup> De Adán, Nicomedes Porfirio, “Agricultura. Labores Profundas”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de marzo, 1883, pp. 61-64.

de estos cuerpos y la manera de emplearlos.<sup>95</sup> De igual manera, se profundizó de manera didáctica en torno a la composición de las plantas, su metabolismo, abonos. Así como la importancia de la química agrícola, de las mediciones pluviales, drenaje de los terrenos, etc.<sup>96</sup>

A raíz de estas lecciones se puede distinguir la importancia que adquirió la química agrícola, dentro de los contenidos del impreso, en coincidencia con la tendencia internacional encaminada al análisis de los suelos para la elaboración de abonos. Asimismo, en los seriales se incorporaron nuevos autores 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.<sup>97</sup> 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; al respecto destaca la serie sobre

---

<sup>95</sup> De Adán, Nicomedes Porfirio, “La Agricultura”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, abril, núm. 4, 1883, pp. 93-97.

<sup>96</sup> De Adán, Nicomedes Porfirio, “La Agricultura”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, abril, núm. 6, 1885, pp. 3-14.

<sup>97</sup> Lastres, Joaquín F., “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. Melero, Marcos de J., “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. Ardois y Casasus, Francisco, “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.

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.<sup>98</sup>

De igual manera se incluyeron los trabajos de los alumnos de la Escuela del Círculo, como es el caso de “El aire considerado desde el punto de vista agrícola” de C. J. F., iniciales que corresponden a un alumno del segundo año de dicho espacio académico.<sup>99</sup> Así como la presentación de proyectos industriales y de colonización, a los cuales se dio seguimiento en varios números. A manera de ejemplo, es posible señalar “Proyecto para una empresa general de colonización y de Fomento” de Manuel Montejo.<sup>100</sup> 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 palestra. Tal fue el caso de Álvaro Reinoso, quien asumió la titularidad del Consejo Superior de Agricultura en 1883.<sup>101</sup>

---

<sup>98</sup> 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, Engel, Luis, “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. Correa, J. R., “Mecánica Agrícola”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, abril, 1883, pp. 74-76.

<sup>99</sup> C. J. F., Alumno de 2do año de la Escuela de Agricultura, “El aire considerado desde el punto de vista agrícola”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de marzo, 1883, pp. 460-462.

<sup>100</sup> Montejo, Manuel, “Proyecto para una empresa general de colonización y de Fomento”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, enero, año 3, 1883, pp. 43.

<sup>101</sup> De Adán, Nicomedes P., “D. Álvaro Reinoso”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, mayo, año 3, 1883, pp. 151-152.

Por otra parte, la Escuela de Agricultura del Círculo por entonces se encontraba en funciones y algunos de los autores se incorporaron como docentes. De igual manera, el hecho de que en este periodo la revista se publicara quincenalmente es un factor que se suma a lo arriba mencionados, generando que la redacción recurriera a la reproducción de artículos publicados en otros años al igual que a la incorporación de escritos provenientes de otras palestras. Tal fue el caso de los artículos traducidos por Blas de San Martín, entre los que destacaron *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*.<sup>102</sup>

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. En el mes de febrero dicho año se planteó una reestructuración del orden de los contenidos en el impreso, con la finalidad de lograr un mayor equilibrio entre la información referente a toda la cadena productiva de la industria. La reorganización de las secciones logró asegurar extensiones de espacio similares a la propaganda agrícola y a temáticas como las asociaciones, las noticias los anuncios, a la tecnología de la fase de fabricación y al comercio. 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

---

<sup>102</sup> Lecouteux, Eduardo, “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.

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 potreros, economía rural, etc.<sup>103</sup>

La reestructuración de las secciones y su carácter pedagógico, ocasionaron que la publicación pareciera un libro de texto dedicado a la agricultura, más que una revista gremial. En esta tercera etapa sobresale una mayor presencia de trabajos referentes a las últimas innovaciones y a los debates acerca de la posibilidad de su adaptación en los campos cubanos. Hecho que -como se podrá observar más adelante- la equiparó con los formatos que presentaron el *Hacendado Mexicano* y la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*. Empero, la sección de dudas de los lectores sobre cuestiones agrícolas permaneció y se amplió mostrando la avidez de los redactores por responder a las cartas que les llegaban. De igual forma, se incrementó la cantidad de artículos que mostraban los trabajos en ingenios locales, los cuales crecieron en importancia y en número de páginas, e incluso se publicaron de forma serial.<sup>104</sup>

A partir de 1890, cuando la revista se publicaba semanalmente, se utilizaron otros recursos para propagar entre sus lectores los principios de la ciencia agrícola,

---

<sup>103</sup> “Prospecto”, febrero, 1888, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, p. 2.

<sup>104</sup> Hedson, Hubert, “Trabajo del ingenio “Colomet” en la zafra 1889-1890”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, enero, 1891, pp. 30-32.

entre los que destacó la publicación por entrega de “La colonia” de Juan Bautista Jiménez.<sup>105</sup> Al respecto, al inicio de los trabajos del impreso en 1891 se externó lo siguiente:

Según lo ofrecimos, al empezar el año de 1890, hemos publicado los notables trabajos agrícolas de nuestro excelente amigo y primer redactor D. Juan Bautista Jiménez quien, bajo el epígrafe de LA COLONIA, ha sintetizado y condensado en una forma de fácil asimilación para nuestros hacendados y agricultores, los conocimientos esenciales relacionados con el cultivo y la cosecha de la caña. Este trabajo además de constituir una guía práctica para el agricultor, lo pone en guardia contra el empirismo y la rutina, evidenciando el producto negativo que estas procuran. El Sr. Jiménez dedicó también numerosos escritos al estudio de los grandes ingenios de Cienfuegos dando en ellos cuenta exacta de los medios de elaboración empleados, de los rendimientos que se han obtenido, de los errores cometidos, y de las modificaciones económicamente útiles, despertando así entre nuestros hacendados una sana emulación e incitándolos a mejorar sus elementos de producción.<sup>106</sup>

Es así que en la editorial se consideró que, con la publicación de la obra de Bautista Jiménez, se cubriría el objetivo de extender el conocimiento agronómico.<sup>107</sup> De igual manera, el fragmento textual refleja la búsqueda del equilibrio de la información presentada en el impreso, tanto agrícola como del proceso productivo, lo cual a su vez coincidía con lo expresado en el Círculo de Hacendados en torno a que las innovaciones debían darse de manera igualitaria en las fases productivas.

*La Colonia* era un manual sobre agricultura y zootecnia dirigido precisamente al nuevo sujeto agrario “el colono”. Dicha obra, escrita con un lenguaje sencillo y terminología local, instruía al lector acerca de nuevos procedimientos. Con ello se

---

<sup>105</sup> 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.

<sup>106</sup> “A nuestros lectores”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, núm. 1., 4 de enero, 1891, pp.1-2.

<sup>107</sup> De igual manera, el fragmento textual refleja la búsqueda del equilibrio de la información presentada en el impreso, tanto agrícola como del proceso productivo; lo cual a su vez coincidía con lo expresado en el Círculo de Hacendados en torno al hecho de que las innovaciones debían darse de manera igualitaria en las referidas fases productivas.

buscaba que en estas nuevas unidades productivas, dedicadas únicamente a la producción de caña, se implementaran innovaciones fundamentadas en los avances del conocimiento científico. En las entregas se presentaron los conocimientos más básicos sobre la constitución biológica de la *Saccharum Officinarum*, las etapas de su ciclo de vida, desde la germinación a su madurez. En cada una de las fases de desarrollo de la gramínea se describieron los procedimientos que se debían realizar para obtener los mejores resultados, todo ello con explicaciones derivadas del conocimiento agrícola. 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.

Con el mismo propósito se presentó por entregas “Aventuras de un Mayoral”, del mismo Juan Bautista Jiménez, cuya publicación se verificó de 1890 a 1891. Esta obra, anteriormente impresa como libro, también buscó difundir el interés por la innovación agrícola a través del relato de la vida de la familia de Plácido Mejía de Las Lajas. En este texto, escrito en forma de narrativa, se abordan hechos cotidianos del campo cubano y los personajes representan a los distintos sujetos e interrelaciones desarrolladas en el ámbito del agro a finales del siglo XIX. Ello permitió al autor recrear el escenario de atraso en que prevalecían las relaciones laborales, la resistencia a la introducción de innovaciones, etc.; aspectos que, de acuerdo con la

moraleja de la narración, debían superarse a través de la apertura a la renovación de la agricultura.<sup>108</sup>

Por su parte, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, publicación con un carácter más comercial que la palestra cubana, también se buscó la instrucción de los lectores en coincidencia con la propaganda agrícola característica del porfiriato. Esto se llevó a cabo mediante de la presentación de trabajos con un nivel básico, a partir de la definición de conceptos y explicaciones que al paso de los números se fueron complejizando. Los cuales, con la finalidad de cubrir la mayor parte de los aspectos del asunto tratado, se publicaban de manera consecutiva a lo largo de un año entero, aunque se podían extender a un número indefinido de meses según fuera necesario. Ello a través de un amplio texto que la mayoría de las veces se complementó con otros artículos, que introducían al tema o trataban tópicos relacionados con la finalidad de complementar la información. Esta forma de trabajo se fue afinando, de manera que se estableció una metodología en la que cada número de la serie se concentró en un aspecto del cultivo, se mostró como se realizaba en otras regiones productoras, para concluir con las polémicas académicas desarrolladas en esos momentos acerca del tema. Este tipo de seriales se apuntalaron a medida que se avanzaron los años de publicación. En los que se denota la presencia de artículos que abordaban la misma temática desde tintas ópticas, complementando lo planteado en el eje impuesto por la serie.

---

<sup>108</sup> Bautista Jiménez, Juan, "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.

Lo anterior se puede observar claramente al analizar el primer artículo referente a la caña de azúcar y la primera serie que al respecto se presentó en el impreso, cuyo primer número se publicó en enero de 1895. Al serial lo antecedió, a manera de introducción, el texto titulado “Historia del azúcar” del químico azucarero alemán Óscar Von Lippmann.<sup>109</sup> En este amplio artículo se reseña la manera en que se había manufacturado el azúcar en Brasil y en las Islas Occidentales desde el año 1625, así como en Haití la llamada isla del azúcar en 1791. Con un lenguaje sencillo se reseñan las transformaciones técnicas que sufrió la fabricación y la manera en que evolucionó la calidad del producto, así como el aprovechamiento de la caña. Información que se acompañó de la explicación sobre la gradual ampliación del mercado, en cuyos inicios se dirigía principalmente a Alemania, España, Portugal y, posteriormente, se amplió a Holanda, Inglaterra y Francia. Países que al paso del tiempo se constituyeron como las metrópolis del comercio internacional del endulzante. A esta información se sumó una serie de referencias a la historia 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. De igual manera, se muestra la evolución de la tecnología en la fabricación del endulzante desde los trapiches más sencillos hasta llegar a la utilización de mecanismos de vapor en Nuevo Orleans.

Este completo texto sirvió para dar lugar a la serie titulada “La caña de azúcar”, cuyo autor no se menciona, empero se hacen algunas referencias de los

---

<sup>109</sup> Von Lippmann, O., “Historia del azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, enero, 1895, pp. 12- 16.

planteamientos de Henry Baillon, profesor de la Escuela de Medicina de Paris y autor de *The natural history of plants* publicado en 1871.<sup>110</sup> La primera entrega de este serial se inicia con la presentación de los conocimientos más elementales sobre de caña de azúcar, comenzando con su nombre científico *Botanica, Scharum Spontaneum, Sacharum, officinarum, arundo scharífera*. Se continuó con los lugares de cultivo, estableciéndola como una planta tropical e intertropical que tiene éxito entre “el 36° latitud Norte (cartas de España meridional) y el 38° grado de latitud sur en Australia.” Posteriormente se establece su pertenencia “a la familia de los gérmenes genero *Holcus* de la tribu de las antropogineas”. 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 cuestiones como la reproducción de la planta a través de vástagos y se menciona la posibilidad de las semillas, incluso se señalan los trabajos que en este sentido realizaban M.M. Harrison, Bowell, en Hawaii y F. Beneche, Schmitz Soltewedel en Java.<sup>111</sup>

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.<sup>112</sup> Posteriormente, el serial continuó con la reproducción a base de vástagos, presentando una breve historia de ello; asimismo, se detallaron diversos aspectos como el plantío en surco y en muesca, el cuidado de los cañaverales, las manera de determinar la madurez de la caña, su corte, cultivo, conservación de los

---

<sup>110</sup> “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.

<sup>111</sup> *Ídem*.

<sup>112</sup> “La caña de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, octubre de 1895, p. 7- 8.

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 en las distintas islas del Caribe, a manera de ejemplo se muestra el siguiente comparativo que al respecto se presentó en el número de noviembre (1895):

En Cuba un plantío dura 5 a 7 años, se practican 2 a 3 plantíos consecutivos abonados los terrenos a los pastos para que reposen.

En Guadalupe un plantío dura 5 o 6 años pero hemos visto varios de 12 y 15 años que todavía dan resultado favorable. Pero es de observarse que el cultivo es metódico, empleándose los abonos de una manera sistemática.

En las Guayanas los plantíos de caña duran cuando menos 15 años.

En la isla de la Reunión y en Mauricio las dan más que tres cosechas, dejándose luego reposar la tierra o se cultivan en lugar de la caña el maíz y el manioc. En Java se cultiva la caña sobre el maíz y arroz no dejándole producir más de un año por consiguiente solo se elabora la caña plantada.<sup>113</sup>

El mismo ejercicio se realizó en la siguiente entrega al abordar las plagas que aquejaban al cultivo en los mismos centros productivos, tales como: ratones, magaste, pou blanco, borer, cocus sachari, larvas y el sereh, en función de las cuales se referían los lugares que azotaron y sus tratamientos.<sup>114</sup> 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.<sup>115</sup>

---

<sup>113</sup> "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.

<sup>114</sup> "La caña de azúcar", Animales e insectos perjudiciales. *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, Diciembre, 1895, pp. 8-12.

<sup>115</sup> "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*,

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. Con estos escritos, la redacción favoreció una actitud favorable al desarrollo tecnológico a través de la explicación de las ventajas del conocimiento y de su aplicación en el cultivo, para la obtención de mejores resultados industriales. 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 -con un lenguaje sumamente sencillo y general- se abordó la importancia del cuidado de los cultivos para optimizar la fabricación.<sup>116</sup> De manera que se buscó ligar la relevancia del conocimiento 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. Con dicho objetivo se expresó lo siguiente:

Para obtener el mayor rendimiento debe conocerse la acción que ejerce cada sustancia contenida en el jugo, así como la influencia del aire, el agua, y el calor que obran en combinación con el jugo y las mieles.

Las cañas que han sufrido algún daño por causa extrañas, entran luego en descomposición, y fácil es comprender cuán importante es para el fabricante de azúcar, conocer las causas, los efectos, y los remedios aplicables en cada caso, para salvar de una pérdida total los productos dañados.<sup>117</sup>

---

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*, 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.

<sup>116</sup> 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.

<sup>117</sup> *Ibidem*, p. 1.

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.<sup>118</sup> En este caso se explica la manera en que el corte de las puntas, después de una pequeña helada, puede contribuir a solucionar el problema y a conservar el cuerpo de la caña. Ya que al rajarse la caña su interior entra en contacto con el aire y se contamina el contenido de sacarosa, por lo que se dañan las células y se fermenta. 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, tal como se puede observar en el siguiente fragmento textual:

Siguiendo paso a paso con ayuda de análisis químicos la acción y los resultados de las heladas sobrevenidas durante la estación presente, descubrimos al cabo de una semana los albuminoides se han convertido en aminos, amoniaco, ácido carbónico, etc., y no pueden ser afectados por reactivos químicos generalmente empleados para despejar tales sustancias. Las gomas también se han convertido en gran parte en sustancias no precipitables mediante el alcohol o el acetato de plomo y la Sucrosa, (sustancia sacarina) había bajado de unos 10% a unos 6% sin acceso alguno de glucosa en el jugo, apareciendo así a todas luces que todas las sustancias constituyentes del caldo, en toda la caña, han quedado destruidos en virtud de la fermentación. Esto quedo mejor demostrado mediante el menoscabo que sufrieron los sólidos. La totalidad de los sólidos en la caña, al tiempo de las heladas importo un 13.6%; diez días después se redujo a 10.4%, de modo que cerca de 25% de las sustancias solidas en el jugo quedo convertida en virtud de la fermentación en gases y agua, sustancias que son los constituyentes de estas segregaciones orgánicas. No hay remedio contra los efectos de tales heladas. Así como la patata u otro organismo orgánico, la caña una vez helada, se desmorona en piezas, rápidamente.<sup>119</sup>

---

<sup>118</sup> “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.

<sup>119</sup> *Ídem*.

De este modo, la redacción del *Hacendado Mexicano* fue acercando a sus lectores a textos con un mayor nivel de especialización. Lo cual ocurrió cada año con una temática diferente abordada en una serie que luego del título llevaba la leyenda *escrito especialmente para el hacendado mexicano*. Así, en 1896-97 se publicó el serial “El Cultivo de la Caña de azúcar”<sup>120</sup> que retoma algunos de conocimientos básicos plasmados en la serie pasada, con la diferencia de que en esta ocasión los redactores dedicaron sus esfuerzos a difundir entre sus lectores el conocimiento agronómico referente a los terrenos para la caña. En temas como: tipos y composición de los terrenos, la influencia del clima en ellos, el abono, etc.<sup>121</sup> Lo cual se complementó con artículos que tenían la misma continuidad temática y presentaban información que iniciaba con conocimientos generales y, gradualmente, aterrizaba en asuntos más complejos. Al respecto destacaron los textos del ingeniero francés afincado en México, Louis de Balestrier, “Los parásitos de la Tierra” y “Cada planta a su terreno”, los cuales presentan observaciones realizadas en los cañaverales de Jalisco.<sup>122</sup> En donde 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.”<sup>123</sup>

---

<sup>120</sup> “El Cultivo de la Caña de azúcar”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, febrero, 1897, pp. 1- 2.

<sup>121</sup> “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.

<sup>122</sup> Louis de Balestrier, “Los parásitos de la Tierra”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, marzo, 1897, pp. 8- 10.

<sup>123</sup> Louis de Balestrier, “Cada planta a su terreno”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, Imprenta de Gante, México, noviembre, 1897, pp. 10.

Esta metodología, para la extensión del conocimiento agrícola entre los lectores, fue una constante a lo largo de los años de publicación en torno a una gran cantidad de temas agrícolas. Anualmente se dio prioridad a un tópico en específico y se fue profundizando en aspectos que se habían tratado con anterioridad, por lo que a lo largo de los diez y siete años en los que se editó el impreso se logró abordar un sin número de asuntos. Los cuales fueron evolucionando al parejo del desarrollo de las innovaciones agrícolas, pues -a través del análisis de los contenidos didácticos- es posible observar la manera en que se posicionaron y el constante regreso a los fundamentos generales del conocimiento agrícola y por su puesto de la gramínea.

En la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* -al igual que en los impresos analizados- se enunció el deseo de propagar entre sus lectores nociones de educación agrícola. Ya que -al igual que en los casos anteriores- la difusión de la ciencia agrícola adquirió una importancia fundamental dentro del programa editorial. En razón de que la instrucción de los hacendados, de los capataces y de los jefes de fabricación se consideró clave para la modernización productiva. En el artículo titulado “Cultivo intensivo de la caña” se hace hincapié en la necesidad de la “vulgarización” de los preceptos derivados de la agronomía, para que los hacendados tuvieran conciencia de la relevancia de racionalización de las prácticas agrícolas.<sup>124</sup> Al respecto, se habla de las dificultades que implica esta tarea, sobretudo en cuanto a la búsqueda del lenguaje adecuado para expresar cuestiones científicas ante un público no especializado. No obstante, desde su perspectiva, el

---

<sup>124</sup> “Cultivo Intensivo de la caña”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo2, año 2, 10 de diciembre, 1888, p. 152.

cambio de conceptos académicos y técnicos a términos comunes resultaba sumamente complicado, pues si no se hacía de manera adecuada se podría restar valor o producir confusiones. En torno a ello, se expresó lo siguiente:

Empero la tarea del vulgarizador encierra un escollo que difícilmente se vence, y ante el cual se estrella más de una inteligencia privilegiada, no obstante poseer el dominio perfecto del asunto de que se trate.<sup>125</sup>

Los miembros del comité editorial cumplían con dicha cualidad, ya que eran expertos en sus temáticas y, en su mayoría, habían desempeñado funciones docentes, de elaboración de textos y programas educativos. En base a esta experiencia, estos hombres seleccionaron los textos a reproducir y, en su momento, presentaron sus propios artículos, al tiempo que dieron respuesta a las dudas de los lectores.

En coincidencia con lo ocurrido en el *Hacendado Mexicano* y en la *Revista del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, la labor pedagógica se inició con la difusión de la historia de la gramínea y de uso como endulzante. Esto, con la serie “Algunas indagaciones practicas sobre la producción azucarera” del agrónomo francés M. Teófilo Rousselot, cuya traducción se realizó especialmente para la revista. Los textos que integraron este serial contienen información referente a la producción de azúcar, ya fuera de caña o de remolacha, mostrando cifras de productividad en diferentes países.<sup>126</sup> Posteriormente, se abordan las partes de la

---

<sup>125</sup> “Bibliografía. Lecciones de Ciencia Social. Por el excmo. Sr. Don Miguel Cabezas. I”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 3, 10 de septiembre, 1887, p. 55.

<sup>126</sup> Rousselot, M. Teófilo, “Algunas indagaciones practicas 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, Rousselot, M. Teófilo “Algunas indagaciones practicas sobre la producción azucarera”, (Traducido para la revista) *Revista de*

caña, de cada una de las especies, así como los resultados de los experimentos hechos por este estudioso a la cantidad de sacarosa tanto de la caña fresca, como de la que ya tenía tiempo cortada.

**Imagen número 9.**

Término medio de 20 experiencias hechas  
GRADUALMENTE EN LAS COSECHAS DE 1885 Y 1886.

Cañas de plantilla.			1 <sup>as</sup> y 2 <sup>as</sup> Retoños.			3 <sup>as</sup> , 4 <sup>as</sup> y 5 <sup>as</sup> Retoños.		
Cabezas.	Medios.	Rabos.	Cabezas.	Medios.	Rabos.	Cabezas.	Medios.	Rabos.
9.55	10.96	11.11	10.04	13.68	15.28	14.17	16.78	18.33
Término medio 11.47			Término medio 13.0			Término medio 15.42		

Término medio general de la parte leñosa contenida en las cañas de que se trata, 13.29 por ciento.

**Fuente:** Rousselot, M. Teófilo "Algunas indagaciones practicas 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 agosto, 1887, p. 53.

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 del autor dieron como resultado que el tradicional molino de tres cilindros,

---

*Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 3, 10 de julio, de 1887, p. 20.

era el que más que ventajas presentó.<sup>127</sup> Sin embargo, se analizaron otros sistemas de extracción de jugo de la caña, como el molino de tres cilindros de efectos múltiples, la imbibición y el acotamiento del guarapo.<sup>128</sup>

El siguiente año se presentó la serie “Campos de experimentación” del agrónomo boricua afincado en Guatemala, Adolfo Vendrell, en esta obra se destacó la importancia de la aplicación del conocimiento en las labores del campo para aumentar la productividad. En este sentido, el artículo se enfocó en la experimentación, como la única posibilidad de conocer las condiciones físicas y químicas de los terrenos; cuyo propósito era hacer saber al gobierno y a los agricultores de las ventajas de la experimentación y de la importancia del establecimiento de campos para ello. Asimismo, se establecen los criterios que de debían tomar en cuenta al establecer un campo de experimentación y su manejo.<sup>129</sup> Al respecto, cabe señalar la pertinencia de este artículo como parte de la petición – dirigida por la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*- para que se autorizara la apertura de estaciones agronómicas en Puerto Rico.

---

<sup>127</sup> Rousselot, M. Teófilo, “Algunas indagaciones practicas 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.

<sup>128</sup> Rousselot, M. Teófilo, “Algunas indagaciones practicas 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. Rousselot, M. Teófilo, “Algunas indagaciones practicas 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 noviembre, 1887, p. 148.

<sup>129</sup> Vendrell, Adolfo, “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. Vendrell, Adolfo, “Los campos de experimentación”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 4, 10 de mayo, 1888, p, 155.

Un año más adelante, en 1889 el mismo Adolfo Vendrell publicó por entregas el texto “De la Ciencia Agrícola”, cuya aparición mensual o quincenal -según fuera el caso- concluyó en 1892. Este serial se enfocó en la fisiología de las plantas, con el fin de demostrar que el progreso de la agricultura se encontraba totalmente subordinado al progreso de las ciencias biológicas, al tiempo que resaltaba la importancia de este campo científico incluso para la solución de problemas sociales:

Vuelvo a repetir y no me cansaré de decirlo, que la prosperidad de una nación depende, antes que todo, de la riqueza de su suelo y del estado de su agricultura. Cuando el suelo natal, por impericia de sus habitantes, está agotado surgen en esta las revoluciones, y los menos favorecidos ya por la naturaleza, ò ya por las condiciones sociales en que se han criado, tienen que emigrar o perecer.

El atraso material y la pobreza de una de las naciones que hoy en día debía de ser una de las más prosperas por su fértil suelo y por sus riquezas naturales aludo a nuestra madre patria es en gran parte debido al menosprecio que desde hace siglos se ha dispensado a las faenas agrícolas, por los pudientes propietarios rurales.<sup>130</sup>

Tal como se manifiesta en la cita, los artículos dedicados a la ciencia agrícola se aprovecharon para expresar demandas de fomento ante el estado español, para hacer oír sus demandas y buscar el apoyo de los lectores, a los que además se pretendía instruir. Es así que en “De la Ciencia Agrícola” se presenta un recuento histórico –iniciado en Roma y Grecia hasta concluir en la actualidad- que permite destacar la importancia de la ciencia en las labores agrícolas, con la finalidad de desarrollar las economías.<sup>131</sup> Se critica el hecho de que los hacendados se ocuparan más de las cuestiones arancelarias que de su instrucción agrícola, por lo que

---

<sup>130</sup>Vendrell, Adolfo, “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.

<sup>131</sup> Vendrell, Adolfo, “De la Ciencia Agrícola” *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 2 de agosto, 1889, p. 186.

anuncian que, a partir del número de agosto de 1889, se presentaran trabajos relativos a las distintas formas de cultivo, las variedades de la caña, semillas y en cuanto a lo industrial al sistema de difusión.<sup>132</sup> En 1891 la serie se enfoca a la química orgánica aplicada a la agricultura y a la fisiología.<sup>133</sup> Es así, que 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 atmosféricos.<sup>134</sup> Posteriormente, se profundiza en los abonos de origen animal, el uso de la química en el campo y del microscopio para la investigación.<sup>135</sup> También se aborda 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.<sup>136</sup>

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

---

<sup>132</sup> “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.

<sup>133</sup> Vendrell, Adolfo, “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.

<sup>134</sup> Vendrell, Adolfo, “De la ciencia agrícola”, 10 de abril, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 1891, p. 113. Vendrell, Adolfo, “De la ciencia agrícola (continuación)”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, mayo, 1891, p. 24.

<sup>135</sup> Vendrell, Adolfo, “De la ciencia agrícola”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 15 de abril, 1891, p. 128.

<sup>136</sup> Vendrell, Adolfo, “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.

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, quienes en su mayoría no contarán con una formación especializada y/o educación superior. Un ejemplo de ello es la exposición que se hizo en el párrafo siguiente:

La cantidad de azoe asimilable que las lluvias traen consigo siendo mínima, y la nitrificación siendo causa de una gran pérdida de azoe orgánico que se desprende en estado gaseoso, nos inducen a confirmar por deducción rigurosa que todos los actos químicos correlativos a la vida de los animales y de las plantas, tienen que tener siempre por resultado final el empobrecimiento de aire en amoniaco y acido azotico; únicas fuentes de azoe de todos los seres vivientes. De lo cual debemos concluir que fuera de las plantas y de los animales tiene que existir una causa reparatriz [sic] de esas pérdidas en amoniaco y nitratos que sufre constantemente la atmosfera; puesto que el equilibrio se mantiene. Liebig, dice, que la fuente original reparadora de los principios azoados no reside en el azoe gaseoso del aire, ni en las combinaciones minerales de amoniaco, ni en el ácido azoico acarreado al suelo por las lluvias. ¿Cuál es entonces?

Esta fuente parece ser única y residir en el amoniaco del aire que se forma bajo influencia de los fenómenos eléctricos que tienen lugar en la atmosfera. Schloesing ha imaginado un método de análisis de los más ingeniosos, que permite operar en algunas horas sobre un volumen considerable de aire, a fin de poder determinar con una precisión extrema la cantidad normal de amoniaco en la atmosfera. Grandeau en el seno de la atmosfera se puede concebir que los vegetales y la tierra lleguen a apropiarse cantidades tan notables, no obstante su estado de extrema dilución en el aire.<sup>137</sup>

Este fenómeno se presentó en los textos enfocados en aspectos tecnológicos de la fase de fabricación, donde al paso del tiempo el lenguaje se hizo sumamente especializado. En contra parte, 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

---

<sup>137</sup> Vendrell, Adolfo, “De la ciencia agrícola (Continuación) (1)”, *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 1 de abril, tomo1, año 1891, p. 115.

orientación de los contenidos, que respondieron a las peticiones de información de su público.<sup>138</sup> Igualmente, con un sentido didáctico, en 1892 se comenzó la publicación de los primeros resultados de los trabajos de dichos espacios de investigación.<sup>139</sup>

Empero, en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* no se encuentra la misma cantidad de artículos dedicados a dicho objetivo, 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 la información se relacionó con las necesidades inmediatas de la agroindustria más que a una vocación extensionista. Para ello se brindó la información que –en la perspectiva de los editorialistas- era necesaria para generar cambios o modernizar prácticas agrícolas a corto plazo, debido a la emergencia de la situación. En este sentido se señalaron aspectos a desarrollar y se dieron a conocer estrategias prácticas. Por otra parte, la información relativa a los adelantos técnicos y las polémicas científicas se acompañó de la exposición de la situación de los propietarios. Así como de críticas a la situación de atraso y la solicitud de políticas de fomento ante el gobierno de la Isla y la metrópoli.

---

<sup>138</sup> 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.

<sup>139</sup> *Estación Agronómica de Río-piedras. Determinación del valor del estiércol que produce un caballo en Puerto Rico*, 1 de marzo 1892, p. 74.

#### **4. Conclusiones.**

En los tres impresos estudiados se puso de manifiesto la consideración de un agrocañero atrasado, debido a una serie de factores como la carencia de créditos, político de fomento, interés gubernamental etc. El peso de estos factores varió, en relación a la situación de cada centro productivo, empero los editoriales concedieron una importancia fundamental al desinterés y/o desconocimiento de los hacendados en la incorporación de los avances de la ciencia agrícola. Asimismo, fue coincidente la caracterización del propietario como una figura que repelía las innovaciones, debido a que -como se señaló en el capítulo anterior- se carecía de instituciones educativas especializadas o, en su caso, no tenían el alcance necesario para generar cambios.

Es así que los redactores confirieron una importancia determinante a la presentación de información para el cumplimiento de dos objetivos. El primero de ellos se refiere a la presentación de las últimas novedades en cuanto a información para la toma de decisiones de los productores. Los cuales, en su mayoría, eran consumidores de información abreviada, pero en los editoriales se creyó necesario incentivarles el interés en el desarrollo de la ciencia agrícola local. De ahí se desprende el segundo de los propósitos que consistió en impulsar, entre los lectores, una serie de valores de carácter empresarial, en particular la comprensión de la importancia de la introducción de innovaciones agrícolas con fundamento en los avances de la agronomía.

El cumplimiento de estos objetivos implicó la exaltación de algunos productores, que al cumplir con dichas características fueron reconocidos como modelos a imitar. Así como la expresión de la relevancia de la apertura de espacios para la experimentación a nivel local. Hecho determinante -desde los tres puntos de vista- para la generación de conocimientos a escala regional. En este sentido se señalaron estrategias y aspectos a desarrollar, teniendo en cuenta la situación económica por la que atravesaban los hacendados. Es por ello que, sobre todo en el caso boricua y cubano, la presentación de esta información y de los artículos de carácter pedagógico agrícola tenían la finalidad de provocar cambios a corto plazo. No obstante, el impreso mexicano evidenció su compromiso como medio de difusión al desarrollar una metodología que permitía la profundización temática.

En cuanto a estos últimos, resulta interesante la vocación extensionista de los impresos, ya que los llevó a implementar un lenguaje comprensible y estrategias para la efectiva recepción de los mensajes. El análisis de la terminología, la iconografía y la semántica utilizadas para la enseñanza no escolarizada de los lectores, puede constituir una línea de investigación a desarrollar en futuros trabajos. Lo mismo ocurre con las distintas metodologías pedagógicas e incluso en cuanto a formato editorial, desde los cuales se buscó que los mensajes fueran comprendidos por su público lector. Por lo pronto, el estudio de estos aspectos -en relación con el éxito que tuvieron las secciones y la incorporación de hacendados como colaboradores- permiten inferir que consiguieron captar el interés de los lectores.

Empero, el ámbito de la recepción requiere un análisis más profundo, que involucre otras fuentes y perspectivas de estudio.

Asimismo, el examen de las tareas arriba descritas se sumó a la identificación de la labor de los redactores, respecto a la recopilación, validación y sistematización de las fuentes; debido a que -como se mostró a lo largo del capítulo- en numerosas ocasiones fue necesario traducir y editar los contenidos para ilustrar a sus lectores en torno de los principios agronómicos. Mientras que, en el siguiente apartado, se adicionara el análisis del trabajo que se desplegó en las editoriales en torno a la valoración –realizada por los redactores- de la pertinencia, veracidad o éxito de las innovaciones, así como su opinión en torno a las mismas. Ya que, como se pudo inferir, la crítica de la fuente constituyó una de las tareas más importantes de las redacciones.

Otro aspecto determinante fue la participación en circuitos informativos o editoriales a través de distintas estrategias, entre las que se incluyeron los intercambios de textos verificados en el marco de las redes profesionales y periodísticas de los editores. Así como la vinculación con agencias informativas, corresponsales y el acopio de material exclusivo a través de encargos. Ello mostró una activa dinámica de interrelaciones entre grupos editoriales y profesionales, que vinculó a los tres editoriales entre sí y con un sin número de otras más. Al respecto se identificaron distintos ámbitos en que coincidieron algunos colaboradores, espacios donde se destacó el interés común por ofrecer las últimas novedades a sus lectores. Pero también por solucionar los problemas agrícolas, que afectaban al agro

cañero, y materializar sus ideales modernizadores que eran coincidentes en varios puntos. Los cuales -ya se han se han señalado en apartados anteriores- tienen como eje la implementación de prácticas agrícolas derivadas de los avances de la ciencia agrícola.

La noción de problemática compartida, de solidaridad e incluso de admiración entre grupos editoriales, se entrecruza con su necesidad de competir entre sí. Tal como se ha podido observar en el caso de la atención que se prestó -en el *Hacendado Mexicano*- sobre el acontecer de la industria cubana o con la fija mirada de las tres palestras en torno a los avances científico-agronómicos que se estaban obteniendo en otras regiones productoras. Estos factores detonaron y fueron la fuerza que mantuvo, y mantiene hasta fecha, la dinámica de circulación de información agrícola. Lo cual -como se verá posteriormente- se fue revolucionado en cuanto a velocidad y cantidad. En concordancia con los avances en los medios de intercambio de información y la velocidad con que se generó la misma.

#### **CAPÍTULO 4. LA CIRCULACIÓN DE LAS INNOVACIONES AGRÍCOLAS EN TORNO AL CULTIVO DE LA *SACCHARUM OFFICINARUM*.**

Los grupos impulsores de la modernización de la industria del dulce congregados en las publicaciones analizadas buscaron acercar las novedades agrícolas a los lectores, así como las polémicas académicas o tecnológicas del momento. Ello como parte de su labor de divulgación del conocimiento agrícola y su acercamiento a la modernidad agrícola entre sus lectores. Los contenidos al respecto se enfocaron en explicar a los lectores los pormenores de los nuevos procedimientos, al tiempo que los orientaban sobre la conveniencia o inconveniencia de su introducción de acuerdo a las necesidades locales. Lo cual implicó la evaluación y difusión de los progresos, como resultado de pruebas en sus espacios de experimentación o de manera directa en las plantaciones.

Ello en coincidencia con los planteamientos de Sara Mendoza y Tatiana Paravic, relativos al supuesto de que los impresos científicos o especializados surgidos en la segunda mitad del siglo XIX cumplieron dos importantes roles, aunados a la difusión del conocimiento. En primer lugar, se constituyeron como el medio más rápido para conocer los últimos avances sobre un campo específico de la ciencia. En segunda instancia, se erigieron como el mecanismo propicio para evaluar la actividad científica, permitiendo a los redactores certificar la calidad de los resultados de las investigaciones sobre su exactitud y novedad. En esta lógica, al garantizar el acceso de los lectores a dicha información, estos impresos guardaron

para la posteridad las distintas etapas del progreso de las ramas de la ciencia o del ramo económico a las que estaban enfocadas.<sup>1</sup>

Las reflexiones de los editores y colaboradores, presentes en las publicaciones analizadas y en otras de carácter agrícola que surgieron en la época, eran los exámenes más críticos hacia la agricultura decimonónica. En sus páginas se desplegó una intensa labor dirigida a obtener y presentar nueva información proveniente de los centros de generación de tecnología agrícola. Esta tarea implicó un tratamiento riguroso de la información y el compromiso de participar, con su opinión editorial, en los debates que se generaban en los distintos espacios de interés de la industria del endulzante. Esta situación favoreció la seriedad de los textos presentados, así como una mayor responsabilidad y vinculación con la información difundida.<sup>2</sup>

El análisis de dichos contenidos permite observar las principales tendencias de los trabajos de investigación agrícola en los centros de experimentación, a nivel internacional y su circulación a través de estas palestras. De igual manera, devela diferencias y puntos comunes tanto de las necesidades como de las aspiraciones de modernización agrícola sostenidas por los grupos editoriales. Como parte del objetivo de incidir en la orientación que, desde su perspectiva, debía tomar la renovación de

---

<sup>1</sup> Por otra parte, los estudiosos de la historia apuntan el hecho de que, las opiniones de los expertos que participaban en las palestras son testimonio de su actividad en torno a la construcción de los escenarios de la modernidad, a través de la aplicación de la ciencia y la tecnología. Mendoza, Sara; Paravic, Tatiana, "Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas" en: *Investigación y Postgrado*, vol., 21, núm. 1, Caracas, junio, 2006, pp. 20.

<sup>2</sup> Ramírez Martínez, Diana Cristina, Martínez Ruiz, Luis Carlos y Castellanos Domínguez, Oscar Fernando, *Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 2012, p. 28.

la fase agrícola y su vinculación con la fabricación. Este capítulo se encuentra dedicado al análisis de la información de punta, los resultados de investigaciones, primicias, polémicas y debates en torno de las nuevas prácticas, así como de las opiniones de los redactores presentes en las páginas de las tres publicaciones objeto de estudio.

El cultivo perfeccionado o científico, que tenía la finalidad de intensificar la calidad de la producción sin ampliar la extensión cultivada, fue el punto de partida para el análisis. Para el cual, en una primera instancia, se determinarán los planteamientos referentes a la innovación en las tres palestras. Posteriormente, se profundizará en la información relativa a tres aspectos considerados fundamentales en la nueva práctica. El primero de ellos se refiere a la introducción de nuevas variedades y la reproducción por semilla para mejorar las plantaciones. Posteriormente, se aborda la circulación de los conocimientos derivados de la química para el incremento de la fertilidad de los cañaverales.

En cada caso se establecerán las innovaciones específicas que se destacaron en cada editorial, en concordancia con las necesidades de los productores o con las aspiraciones de los redactores, así como con las fuentes que tuvieron a su alcance, para la presentación de la información de los lectores. En este sentido, se establecerán coincidencias o contrastantes entre los autores, temáticas y análisis críticos presentados los impresos analizados.

## 1. El cultivo perfeccionado.

El objetivo de extender los principios del conocimiento agrícola en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados de la Isla de Cuba*, y del *Hacendado Mexicano y Fabricante de Azúcar*, se acompañó de la circulación de las innovaciones científico técnicas en el cultivo. Las temáticas dominantes variaron de acuerdo a las necesidades de cada región y a las posibilidades que tuvieron estas palestras para allegarse de la información. Sin embargo, es posible identificar el interés común por la implantación del llamado cultivo perfeccionado o científico que implicaba la introducción de las siguientes innovaciones: la sustitución del cultivo extensivo por el intensivo, la introducción de nuevas especies de gramínea, el empleo de métodos de siembra más productivos, la mecanización de las labores agrícolas, la fertilización de los terrenos cansados y la aplicación del regadío. Dicha fórmula se vislumbró al rededor del mundo como el ideal de modernización agrícola para una infinidad de cultivos, ya que permitía el aumento –en términos de calidad- de las cosechas sin extender las áreas sembradas, la superación de afectaciones por sequias, el empobrecimiento del suelo, ahorro en la cantidad de mano de obra, etc.

Ello fue posible gracias a los avances que, en materia de física y química, posibilitaron la renovación de la agricultura desde mediados del siglo XIX. Los descubrimientos acerca de la nutrición vegetal y del ciclo del carbono en los seres vivos, permitieron la evolución de los fertilizantes. La fabricación de abonos químicos benefició el proceso de crecimiento de las plantas; el mejoramiento de la calidad, la

devolución de la fertilidad a los suelos agotados, el combate y prevención de las plagas. De igual manera, los avances en esta ciencia generaron los primeros trabajos de hibridación y de modificaciones genéticas. Por su parte, la rama de la física, enfocada a la mecánica, permitió una serie de ventajas productivas gracias al desarrollo tecnológico en cuanto a maquinaria agrícola. Asimismo, el avance en torno a la física hidráulica y a la ingeniería se reflejó en el surgimiento, o en su caso perfeccionamiento, de sistemas de irrigación así como drenajes de tierras anegadas.<sup>3</sup>

En el caso de la industria del endulzante a base de caña, la serie de innovaciones que integraron al cultivo perfeccionado se desarrolló para solucionar problemas que aquejaban la productividad de los cultivos, frente a la emergencia del azúcar de remolacha. El agotamiento de suelos, luego de siglos de explotación, las plagas o las dificultades para extender las áreas cultivadas, por las características geográficas y/o agroclimáticas, y las variaciones climáticas, constituyeron una motivación para el desarrollo e introducción conjunta de las innovaciones antes mencionadas. Autores como Noel Deer, Alfonso González Gallardo, Fernando Agete y Piñero, han postulado que las primeras estaciones experimentales azucareras – fundadas entre 1883 y 1895- tuvieron como objetivo la generación de conocimiento y técnicas para la solución de este tipo de problemas.<sup>4</sup>

---

<sup>3</sup> Maroto Borrego, J. V., *Historia de la agronomía. Una visión de la evolución histórica de las ciencias y las técnicas agrarias*, Madrid, Mundi Prensa, 1998, p. 819. Garrabau, Ramón, “Revolución o Revoluciones Agrarias en el siglo XIX: Su difusión en el Mundo Mediterráneo”, en Andrés Sánchez Picón, (ed.), *Agriculturas Mediterráneas y mundo campesino. Cambios Históricos y retos actuales*, Almería, Instituto de Estudios Almerienses, pp. 93-110.

<sup>4</sup> González Gallardo, Alfonso, *Investigación y experimentación de la caña de azúcar en México*, Banco de México, Sugar Cane, 1949, p. 170, Agete y Piñero, Fernando, *La caña de azúcar en Cuba*,

Daniel Moyano destaca el hecho de que en Hawaii los trabajos de investigación agronómica se enfocaron al desarrollo de cañaverales en terrenos accidentados y de corta extensión, por lo que la atención se concentró en la generación de sistemas hidráulicos y al establecimiento de la variedad de gramínea más productiva en dichas condiciones. En Java también imperaba la limitación del tipo de terrenos, ya que el gobierno los restringió y reguló como áreas para el cultivo de alimentos. Otro factor que afectó a esta colonia holandesa fue la gravedad de la afectación de la plaga denominada Sereh, que destruyó los cañaverales en la década de 1880. Mientras que en Luisiana, se buscó generar cañas resistentes y de alto contenido sacarino para resistir las variaciones climáticas anuales y los duros inviernos.<sup>5</sup>

Empero, gran parte de los centros productivos carecían de las condiciones necesarias para invertir en el desarrollo esta tecnología o de su implementación de manera completa; ya que -como se ha señalado anteriormente- la dinámica de la modernización del agro adquirió distintos ritmos en relación con su contexto económico y político. La historiografía reciente, dedicada al avance de la tecnología agrícola cañera en América Latina, muestra que las innovaciones que integraron el cultivo perfeccionado así como su introducción se encontraban en ciernes durante

---

Ministerio de Educación de Cuba, La Habana, tomo 1, 1946, Deer, Noel, *Cane Sugar*, London, Norman Rodger, 1911, pp. 633.

<sup>4</sup> Moyano, Daniel, "La formación de un complejo científico-experimental en el norte argentino", en: *Prohistoria*, Rosario, Argentina, vol.16, julio-diciembre, 2011.

<sup>5</sup> Deer, Noel, *Cane Sugar*, London, Norman Rodger, 1911, pp. 633.

las décadas finales del siglo XIX. Ya que su aplicación de forma extendida se observa hasta el siglo XX, cuando comenzó a dar fruto.<sup>6</sup>

La revisión de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados y del Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* permite establecer al cultivo científico o perfeccionado como la tendencia predominante en las tres editoriales. Un importante número de los reformadores agrícolas que conformaron las redacciones boricua y cubana tenían varias décadas expresando la conveniencia de su introducción. Estas ideas tenían como punto de partida una concepción del agro basada en la división del trabajo y la mano de obra asalariada. La profesora Leida Fernández señala que desde la década de 1850 el Conde de Pozos Dulces, Ramón de la Sagra y Álvaro Reynoso se manifestaron en favor de la utilidad del establecimiento de un cultivo perfeccionado en todas las labores del cañaveral.<sup>7</sup> De manera paralela, en Puerto Rico: Federico Asenjo, José Julián Acosta, Agustín Stahl y Santiago MacCormick se expresaron a favor de que se introdujeran estas innovaciones.<sup>8</sup> Lo anterior, partiendo del fin de la esclavitud como

---

<sup>6</sup> Al respecto, es pertinente señalar -a manera de ejemplo- los trabajos de Daniel Moyano, para el caso de Tucumán, German Pacheco Tronconis, quien estudia la modernización del agro en Venezuela, Leida Fernández estudiosa del caso cubano. Moyano, *op. cit.*, Pacheco Tronconis, Germán, *Ciencias Agrícolas, agricultura y modernización en Venezuela 1908-1957. La contribución extranjera*, en: Pacheco Tronconis, "Ciencias Agrícolas y Modernización en Venezuela", en: *Bitácora-e*, Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología, 2009, núm.1, Fernández, Leida, *Cuba agrícola: Mito y tradición (1878-1920)*, Madrid, CSIC, 2005.

<sup>7</sup> De La Sagra, Ramón, *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba: Historia primera parte, Historia física y política*, tomo I, Librería de Arthus Bertrand, Paris, 1842, pp. 11-12. Fernández Prieto, Leida, "La agricultura cubana a fines del siglo XIX: Ciencia y Economía" en *Actas del VIII Congreso Internacional de Americanistas*, Las Palmas de Gran Canaria, Ediciones del Cabildo de Gran Canaria, 2000, p. 424. McCook, Stuart, *States of Nature, Science, Agriculture and environment in the Spanish Caribbean, 1760-1940*, United States, University of Texas Press, 2002.

<sup>8</sup> Acosta, José Julián, *Tratado de Agricultura Teórica*, con aplicación a los cultivos intertropicales, tomo 1, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, 1862, Asenjo Arteaga, Federico, *Nociones de Agricultura*,

el sistema de trabajo empleado y de la división del trabajo entre el campo y la fábrica. En tanto que en México, durante las últimas décadas del porfiriato, se distinguió a la incorporación de las innovaciones derivadas de los adelantos de la ciencia al campo como una premisa que se impulsó desde el Estado.<sup>9</sup>

Varias décadas después, en estas palestras se continuó con la promoción del perfeccionamiento del cultivo como el medio para solucionar problemas que aquejaban al agro cañero, así como para la obtención de grandes volúmenes y de excelente calidad de gramínea. Ya que estos aspectos eran esenciales para el objetivo de surtir a los centrales, que eran la tendencia del desarrollo industrial de entre siglos. En el caso de la editorial boricua, esta innovación se presentó como fundamental para acercarse al ideal de modernización agrícola que estaba teniendo éxito en otros puntos del Caribe. Para ello se presentó el caso de la transformación de los cañaverales en Martinica, en donde las pruebas con este sistema permitieron aumentar el rendimiento de los mismos.<sup>10</sup> En el artículo “Cultivo Intensivo”, publicado en 1886, se expuso la experiencia de un hacendado de Basse Point, quien al implementar las nuevas técnicas en 165 cuerdas de cultivo obtuvo “tanta azúcar como 250 cultivadas por el método actual.” En el texto se leía lo siguiente:

---

1870, pp. 42, MacCormick, Santiago, *Conferencia Agrícola dada en Ponce Puerto Rico en el Teatro La Perla el 22 de mayo de 1877*, Ponce, Establecimiento Tipográfico “El vapor”, 1877.

<sup>9</sup> Reynoso Jaime, Irvin, “La Hacienda azucarera morelense: Un balance historiográfico”, en *América Latina en la Historia Económica*, Instituto de Investigaciones José María Luis Mora, núm. 27 México enero /junio, 2007, p. 25.

<sup>10</sup> “La reproducción de la caña por grano”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 6, marzo, 1890, “Cultivo intensivo de la caña”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 2, diciembre, 1886, p. 192; “La caña de Otatí. Su cultivo”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 2, año 5, febrero, 1889, p. 135.

Los más experimentados hacendados de nuestra isla creen que es necesario adoptar inmediatamente el cultivo intensivo, a grandes distancias y fuerte estercoladura. Y en efecto, porque mantener 250 cuerdas de terreno, si con 166 mejor cultivadas y más fuertemente abonadas se puede obtener el mismo rendimiento con grandes economías en los gastos de entretenimiento?<sup>11</sup>

La cita pone en evidencia el interés que se manifestó por el cultivo científico y la atenta mirada hacia lo que ocurría al respecto en otros puntos del Caribe, donde se estaba implementando. La atención al asunto fue constante en los contenidos de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* y se constituyó en la base de la estrategia educativa del impreso, así como las demandas de fomento al gobierno metropolitano. Los lectores se mostraron interesados en la información referente a las innovaciones que implicaban este tipo de labores agrícolas. De hecho, cuando se abrieron las Estaciones Agronómicas (1888) se destacó la serie de artículos referentes a “cultivos perfeccionados.” Estos textos respondieron a los lectores que manifestaron su deseo de conocer los adelantos que comprendían este modo de producción. Ello no únicamente en torno a la caña de azúcar, ya que se recibieron misivas solicitando información al respecto de este modelo enfocado a otros cultivos. De manera que el número de escritos, enfocados a obtener productos de máxima calidad, creció en dicho año y se incluyeron cultivos distintos al azúcar como el café, achiote y otros productos tropicales que podían ser exportados aprovechando nuevas coyunturas a nivel internacional. Por otra parte, esta demanda de información

---

<sup>11</sup> *Ibidem*, p.193.

motivó la apertura de una sección donde los agricultores expusieran directamente sus dudas y comentarios a los directores de las Estaciones.<sup>12</sup>

Por su parte, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se coincidió en la conveniencia del cultivo perfeccionado o intensivo, para cumplir con los requerimientos de materia prima de las centrales en operación y de las próximas a instalar. Los cambios en el campo cubano, derivados de la liberación de la mano de obra, el surgimiento del colonato y el desgaste de los suelos por la sobre explotación, hacían necesaria la renovación de las prácticas agrícolas. En esta lógica, se coincidió en la idea de que era conveniente que se logaran cultivos de alta calidad con base en el manejo de distintas variedades de gramínea, el empleo de la química agrícola, el desarrollo de sistemas hídricos, entre otras innovaciones. Es así que los contenidos se enfocaron en la presentación de las novedades que integraban el cultivo perfeccionado. En primera instancia destacaron las prácticas intensivas y la posibilidad de su incorporación en Cuba.<sup>13</sup>

En 1884, cuando se informaba de las actividades de los alumnos que cursaban el tercer año en la Escuela del Círculo de Hacendados, en la revista se expresó como cercana la implementación de este tipo de cultivo:

---

<sup>12</sup> López Tuero, Fernando, "El Café cultivo perfeccionado", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 7, tomo 2, julio 1891, y para el caso de lo ocurrido con el plátano véase, Bethell, Leslie, *Historia de América Latina*, vol. 9, España, Editorial Crítica, 1992, pp. 195-197.

<sup>13</sup> Zayas, Fernando, "Estudios de agricultura", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 31 de mayo, 1880, p. 35, Zayas, Fernando, "Importancia de la caña", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 30 de abril, 1881, p. 101, Izaguirre, Sergio, "Método de preparación de la siembra de la caña de azúcar", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, junio, 1884, p. 570.

[...] hoy en fin, que ha sonado la hora para Cuba de que desaparezca el rutinario y fatal sistema extensivo que hasta ahora se ha seguido en el cultivo de nuestros campos, y que se implante de una manera rápida y racional, lo único posible, lo que nos ha de salvar de la ruina que nos amenaza: el sistema intensivo.<sup>14</sup>

La consideración de que al implementar esta innovación se avanzaría ampliamente en la modernización de la agricultura cubana, formó parte de las ideas que dieron la vuelta al mundo, tomando a este tipo de cultivo como el ideal. Las ideas sobre los beneficios de esta innovación circularon a nivel internacional, hecho que la identificó como la tendencia a seguir. Al respecto, en 1889 se publicó el artículo titulado “Agricultura Lucrosa” de Eduardo Lecouteaux, quien se refiere a este tipo de cultivo como:

*Eldorado* agrícola que permitiría reducir las superficies laborables, contar con menos hectáreas mal labradas, mal saneadas, mal abonadas, mal divididas y dedicar al sistema de pastoreo y de bosques las extensiones que no podamos reducir por el trabajo, el abono y el capital.<sup>15</sup>

No obstante, también surgieron las dudas respecto a su convención o rentabilidad en todos los casos. El mismo Lecouteaux cuestionó al sistema a través de estas palabras:

¿Pueden atribuirse los actuales sufrimientos de la agricultura a la poca extensión que en nuestro territorio se ha consagrado al sistema de cultivos de grandes rendimientos? No, puesto que esos mismos cultivos se encuentran en crisis. Cuál será el remedio e donde esta? Seguramente no se le encontrara en la adopción de un tipo de cultivo universal.<sup>16</sup>

---

<sup>14</sup> “Los exámenes de prueba de curso en la escuela de agricultura”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de julio, 1884, p. 1.

<sup>15</sup> Lecouteaux, Eduardo, “Agricultura Lucrosa”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 10 de febrero, 1889, p. 46.

<sup>16</sup> En este caso, el texto está enfocado a la reflexión sobre la pertinencia de la aplicación de este tipo de cultivo a la producción de trigo y vino en Francia; empero, se extendió a cuestiones generales que atañen a cualquier otro producto. *Ídem*.

Como se puede observar, el autor llama a reflexionar sobre el hecho de que en algunos países esta innovación no era suficiente para “remunerar los impuestos, las inteligencias y los brazos”, ya que la competencia internacional, las condiciones económicas, políticas e incluso laborales de cada centro productivo podían inferir en el éxito de su introducción. De ahí que -desde la perspectiva del autor- lo mejor era no descartar las adaptaciones, en coincidencia con las condiciones de cada lugar, pues en ocasiones se carecía de la acumulación de capital o de créditos agrícolas para implementarla completamente. Este argumento fue, en cierto sentido, la lógica que se aplicó a los contenidos relativos a las innovaciones que implicaban este tipo de cultivo, presentando los casos exitosos y los mal logrados en distintitos lugares ya fuese dentro o fuera de la gran Antilla.

En el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* también se reconoce la atención a las innovaciones que integraban este tipo de cultivo, en este caso se denominó al sistema como *cultura intensiva*, de la cual consideraban que la mayoría de los productores tenían poco conocimiento.<sup>17</sup> Esta idea se constituyó en el fundamento de la línea pedagógica que se desarrolló, en las páginas de la publicación, y de la promoción -entre sus lectores- de las ventajas de aplicación de las innovaciones que se utilizaban en otros cultivos, como las leguminosas y los cereales. Tales como el uso de los abonos químicos y la diversificación de las variedades de gramíneas. Desde esta perspectiva, el desarrollo de la agricultura comercial competitiva a nivel internacional requería la introducción de las

---

<sup>17</sup> “Lucro en las industrias agrícolas en México. Las causas de su relativo atraso”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, abril de 1896, pp. 1-4.

innovaciones del cultivo perfeccionado, pero -al igual que en el caso cubano- se opinaba que esto debía ser valorado con cuidado. Ello, debido a que en México la permanencia de prácticas agrícolas emanadas de la tradición indígena hacía innecesaria la inversión en algunas de las innovaciones del sistema perfeccionado.

Por otra parte, en la editorial, se expresó que entre un sector de los hacendados existía el interés por las novedades que formaban parte de esta forma de cultivo. Así como su incorporación a las haciendas, lo cual se patentizaba en la gran demanda de maquinaria agrícola que reflejó el éxito que tuvo el primer ensayo de maquinaria rural de la casa Bocker en 1883 y la apertura de numerosas casas donde se vendía esta tecnología. Aunado a ello, se destacó el hecho de que en algunas regiones -como Morelos- ya contaban con maquinaria de punta. En el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se consideró progresistas a los hacendados que se interesaban y adquirían maquinaria. Asimismo se señaló a los azucareros morelenses como los más interesados en el acontecer del desarrollo de innovaciones agrícolas y quienes, en mayor medida, interactuaban con los redactores demandando sus valoraciones acerca de la pertinencia de la inversión en su introducción.<sup>18</sup>

Finalmente, es pertinente la reflexión acerca de que, a pesar de las diferencias que se pudieran encontrar en los planteamientos en las editoriales, en las tres revistas objeto de estudio se coincide en señalar que las innovaciones técnicas que implicaron este tipo de cultivo debían darse de manera conjunta para que se

---

<sup>18</sup> *Ibidem.*

obtuvieran los máximos resultados. Empero, como se ha señalado anteriormente, la condición de la industria en cada lugar y las políticas de fomento del estado no lo permitían. Es por ello que en cada editorial se presentó una estrategia, mediante la cual se aconsejaba a los lectores priorizar la inversión en concordancia con el nivel de renovación en la fase de fabricación. El acento que se dio a cada temática obedeció a la gravedad de la problemática en cada centro productivo y a la relevancia del asunto en la plataforma modernizante presente en cada impreso. El análisis de la información y de las opiniones editoriales, en torno a cada una de las renovaciones agrícolas que integraban el cultivo científico, permite identificar las particularidades de la propuesta plasmada en cada editorial.

## **2. Introducción de nuevas variedades y formas de reproducción de la caña de azúcar.**

Los creadores del cultivo intensivo establecieron que dicha innovación tenía como condición indispensable la introducción de variedades de caña apropiadas a cada zona agroclimática. Las estaciones agronómicas que se abrieron en los distintos centros productivos, en las décadas finales del siglo XIX, comenzaron los trabajos para la producción de nuevas variedades de gramínea e hibridaciones a través de cruces entre distintos tipos de caña. Ello, con el objetivo conseguir la planta adecuada para distintos tipos de suelo, regímenes de riego, épocas de cultivo, etc.,

aumentando el rendimiento sacarino, el aprovechamiento del ambiente, la resistencia a enfermedades y la tolerancia a condiciones adversas.<sup>19</sup>

Lo anterior fue posible gracias a la materialización de la reproducción de la gramínea por semilla, en lo que serían los inicios de los trabajos en torno a la obtención de la caña-semilla de alta calidad.<sup>20</sup> De manera paralela, se comenzó la formación de repositorios o bancos que recopilasen todas las variedades silvestres y cultivadas del mundo. En estos lugares se clasificaron según su procedencia, se identificaron las condiciones ecológicas de su lugar de origen y las características morfológicas y biológicas de cada variedad, con el objetivo de conocer las posibilidades y limitaciones de adaptación de cada especie a una determinada región.<sup>21</sup>

Las estaciones experimentales pioneras en dichas labores fueron las establecidas en Java (1886), Barbados (1887), Coimbatore, India (1912), Luisiana (1885) y Canal Point de Florida (1918). En donde se conformaron cuerpos de especialistas para la realización de pruebas de botánica sistemática, citología, genética, fisiología vegetal, parasitología, edafología, agronomía, etc., para el

---

<sup>19</sup> Glyme, James, *Sugarcane*, Blackwell Science Ltd., United Kingdom, Second Edition, 2004, pp. 30-47. Paredes Fernández, Wilmer, "Mejoramiento genético en plantas", en [http://www.infoagro.com/agricultura\\_ecologica/mejora\\_genetica\\_plantas.htm](http://www.infoagro.com/agricultura_ecologica/mejora_genetica_plantas.htm) fecha de consulta 14 de septiembre de 2015.

<sup>20</sup> Lo cual permitió optimizar el cultivo, así como la circulación de las distintas variedades. Al respecto cabe señalar que se entiende por "caña semilla" de alta calidad, un fragmento de tallo de la caña de azúcar (estaca) correspondiente a un genotipo específico y determinado que posee yemas vigorosas y que está libre de plagas y enfermedades. "El cultivo de la caña de azúcar en Puerto Rico", Boletín 237, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, Colegio de Ciencias Agrícolas, Estación Experimental Agrícola, Río Piedras, Puerto Rico, mayo, 1975, p. 23.

<sup>21</sup> González Gallardo, Alfonso, *Investigación y experimentación de la caña de azúcar en México*, Banco de México, Sugar Cane, 1949, p. 170.

mejoramiento sistemático de la caña de azúcar y la resolución de problemas como la baja productividad y la sanidad de plantaciones.<sup>22</sup> Estos colectivos científicos buscaron conseguir mejoras genéticas que derivarán “en la calidad del jugo, el grupo etario, la aptitud para las condiciones de cultivo, la capacidad soquera, la resistencia a plagas y enfermedades y a condiciones adversas de cultivo.”<sup>23</sup>

Los graves daños causados por la enfermedad denominada *Sereh*, en las regiones cañeras javanesas, motivaron el comienzo de dichos trabajos en 1880. En este año, el ingeniero holandés Van Soltwedel emprendió las prácticas enfocadas a la renovación de los trozos para semilla, con unos provenientes de cañas sanas de las regiones montañosas que no habían sido invadidos por la plaga.<sup>24</sup> Para ello, se aprovechó el conocimiento generado en Barbados por Parris para la reproducción de caña por semilla, a través de la cruce de las variedades “nobles” de la *Saccharum Officinarum* con las variedades “salvajes” *Saccharum Spontaneum*, así como con otras especies como el *Sorghum*. Estos trabajos, considerados por los especialistas en la historia del cultivo, como los inicios de la genética moderna de la caña se

---

<sup>22</sup> *Ídem*.

<sup>23</sup> Algunas de las características varietales deseadas eran: un alto potencial productivo, alto contenido de sacarosa, buena apariencia en campo, alta capacidad de emitir macollos, emisión de tallos medianamente gruesos a gruesos y largos, entrenudos largos, hábito de crecimiento erecto, no decumbente, con floración nula o escasa, buena capacidad soquera, ausencia de espinas en los bordes de las hojas, ausencia de rajaduras en los tallos, menor brotación de yemas y resistencia a los problemas locales predominantes. “Variedades Mejoradas”, en [http://www.sugarcane.crops.com/s/agronomic\\_practices/improved\\_varieties/](http://www.sugarcane.crops.com/s/agronomic_practices/improved_varieties/) fecha de consulta 14 de septiembre de 2015. Chaves Solera, Marco A., “Obtención de variedades comerciales de caña de azúcar a partir de semilla sexual: un logro de la tecnología costarricense”, Presentado en: Simposio sobre Mejoramiento Genético de la Caña de Azúcar en Costa Rica, núm. 1, Puntarenas, Costa Rica, 1995. Memorias. San José. DIECA, septiembre, pp. 347-354.

<sup>24</sup> Luego de la expansión de la enfermedad, en Java se fundaron tres estaciones agronómicas en los lugares más afectados. En 1885 se abrió la primera en Samarang, en la región central; la segunda se abrió en 1886 en Kagok, en la región oriental; y la tercera en Pasoerean en la oriental. Agete y Piñero, Fernando, *La caña de azúcar en Cuba*, Ministerio de Educación de Cuba, La Habana, tomo 1, 1946, p. 24.

extendieron a los centros agronómicos ya señalados: Barbados, Martinica, Mauricio, Luisiana, Hawaii, la India, etc.<sup>25</sup> En las palestras analizadas se presentaron los avances obtenidos en las referidas investigaciones y los trabajos realizados en los espacios locales de experimentación agrícola, tomando en cuenta las circunstancias particulares de cada región.

En el caso de Puerto Rico la temática se tornó fundamental para la renovación de los cañaverales, debido a las graves afectaciones de la plaga del gusano blanco, la cual afectó severamente los volúmenes de las exportaciones de azúcar que decayeron 63% a partir del inicio de la enfermedad en 1872.<sup>26</sup> En 1878 la Diputación Provincial convocó a José Julián Acosta, Agustín Stahl y a Carlos Grivot Grand-Court para que integraran una comisión que estudiara la epidemia. La investigación que resultó de ello, aportó en 1880 el *Informe dado a la Excelentísima Diputación Provincial sobre la Enfermedad de la Caña de Azúcar en el Cuarto Departamento de la Isla de Puerto Rico*. En donde se afirmó que los estragos de la plaga se extendían del Primero al Cuarto departamento, es decir en Mayagüez, Hormigueros, San Germán, Cabo-rojo y Añasco, y algunas haciendas de Aguada y Aguadilla. De igual manera, se señaló que se comenzaban a percibir signos alarmantes en Arecibo y Manatí. En tanto que, en la costa norte, la plaga se extendía a Sabana Grande y hacia el sur a Yauco. Es resumen, el territorio invadido y el inmediatamente

---

<sup>25</sup> *Ibidem*, p. 25.

<sup>26</sup> López Tuero, Fernando, *Enfermedad de la caña de azúcar y modo de combatirla*, Madrid, Librería de Fernando Fe, 1897, p. 6.

amenazado integraban una cuarta parte del litoral con riesgo de extenderse a un mayor número de centros productivos.<sup>27</sup>

En este estudio se mencionan los intentos de los hacendados por combatir la enfermedad a través de la introducción de variedades como la Cristalina, la Morada y la Roja, en los terrenos donde la Caña Blanca había muerto. En coincidencia con la manera en que se había enfrentado la plaga en la Isla de la Reunión y en Mauricio, donde -como lo señalaba Leonard Wray en *el Manual Práctico del Cultivador de la Caña de Azúcar* publicado en 1840- en las unidades productivas debían plantarse dos o tres variedades distintas. De manera que en el Informe se recomendó la introducción de variedades orientales, específicamente la Cristalina y la de Listas en los terrenos afectados y en los más cercanos a esas áreas.<sup>28</sup>

Cinco años más tarde, dos de estos especialistas -José Julián Acosta y Agustín Stahl reunidos en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*- retomaron el tema y buscaron atender la preocupación relativa a la sustitución de los cultivos por especies inmunes o resistentes a la plaga. La caña de Otahití era la variedad predominante en la Isla, debido a que tenía mayor cantidad de concentración de azúcar en el guarapo. Asimismo, este tipo de gramínea era considerada de fácil limpieza y preparación, rápida maduración y una gran resistencia en terrenos bajos y húmedos de hasta 14 meses. Empero, no era resistente al gusano blanco, al igual

---

<sup>27</sup> Este estudio fue conocido en toda la región caribeña, en donde el nombre de estos personajes -miembros del grupo editorial- adquirió gran prestigio. *Informe dado a la Excelentísima Diputación Provincial sobre la Enfermedad de la Caña de Azúcar en el Cuarto Departamento de la Isla de Puerto Rico* por los comisionados al efecto Dres. S. Grivot Grand-Court y Agustín Stahl, y el Ldo. José Julián Acosta y Calvo, 1880.

<sup>28</sup> *Ibidem*, p. 34.

que otras especies que se cultivaron en los cañaverales puertorriqueños como la Criolla y la Bambú. Es por ello que los redactores del impreso propusieron su sustitución por las variedades: Salangore, Borbón y Guinghan. Ya que sus trabajos - realizados años atrás- las establecían como las más resistentes a la epidemia, de buen tamaño, ricas en azúcar y de fácil manipulación.<sup>29</sup>

Como parte de su labor para facilitar la renovación de los cañaverales e impulsar a los propietarios a realizar las pruebas en las haciendas, en las oficinas de la publicación, se pusieron a disposición de los lectores las variedades: Carandali, Salangore, Covanjerie, Palo–Rojo, Tamarín, Pignag, Diard, Cristalina, la Reina Celedonia y la Gigante. Las cuales habían sido importadas años atrás por Agustín Stahl y Carlos Grivot Grand-Court.<sup>30</sup> No obstante, en el impreso se reconoció que la sustitución de las cañas no sería una acción a corto plazo, pues no se contaba con espacios de investigación que pudieran aportar mayor información acerca de las ventajas y desventajas de su cultivo en distintos tipos de suelos. De igual manera, se hizo patente el hecho de que la introducción masiva de gramíneas requería de número significativo de ingenieros agrónomos, quienes brindarían asesoría a los productores y visitasen las áreas afectadas por la plaga.<sup>31</sup> Además, los redactores

---

<sup>29</sup> Colón, E. D., *Datos sobre la agricultura de Puerto Rico*, Cantero, Fernández & Co. Inc. San Juan, 1930, p. 124. “Algunas indagaciones practicas sobre la producción azucarera”, núm. 3, por M. Teófilo Rouselot (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.

<sup>30</sup> Stahl, Agustín, “Plantas exóticas que deben importarse”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 2, agosto, 1886, p. 71, “La caña de azúcar”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, abril, tomo 1, año 6, 1890, p. 49.

<sup>31</sup> “Algunas indagaciones practicas sobre la producción azucarera”, por M. Teófilo Rouselot (Traducido para la revista), *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, junio, año 3, 1887, p. 20.

admitieron que se trataba de una operación que requería un tiempo considerable e implicaba la inversión de grandes capitales, cosa difícil en medio de una aguda crisis económica.<sup>32</sup>

Por otra parte, la información de los adelantos en cuanto a la cruce de variedades y de la reproducción por semilla, fue una constante a lo largo de la vida de la editorial. Ya que la materialización de estas investigaciones y su introducción a las plantaciones borinqueñas podría contribuir a la solución de la problemática, puesto que la semilla permitía transportar a la Isla nuevas variedades de una manera más rápida y duradera que la estaca. Pero también, en la lógica de que los avances locales, en torno a dicha innovación, abrirían la posibilidad de la obtención de gramíneas adecuadas las condiciones boricuas.<sup>33</sup> No obstante, se coincidió con los planteamientos de Mr. Perronat de Mauricio, investigador quien opinaba que la solución no dependía de las especies extranjeras, sino de las creadas

---

<sup>32</sup> Es por ello que los redactores permanecieron firmes en su demanda de medidas de fomento para que se pudiera avanzar en dicho sentido. Los artículos en torno a esta temática fueron abundantes, sobre todo en 1887, cuando se agudizó esta enfermedad en los cañaverales. La presencia de dicha materia -en este año en particular- es doblemente significativa, ya que la discusión permitió a los editores emitir críticas en un momento de endurecimiento en la censura. Esto, como consecuencia de las movilizaciones sociales que se vivieron en dicho año en contra de los comerciantes peninsulares, a los que se consideró como los causantes de la situación de grave crisis por la que atravesaba la Isla. "Cultivo de la caña", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, tomo 1, año 7, 10 de mayo, 1891, p. 139. Algunas indagaciones prácticas sobre la producción azucarera", núm. 3, por M. Teófilo Rouselot (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. Scarano, Francisco A., *Puerto Rico cinco siglos de su historia*, México, McGraw-Hill, 1993, p. 596.

<sup>33</sup> *Ibidem*, p. 66, "Siembras de cañas con granos", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, San Juan, Puerto Rico, año 8, tomo 1, abril, 1892, p. 129.

específicamente para cada lugar, por lo que era fundamental el desarrollo del conocimiento al respecto.<sup>34</sup>

Sin embargo, el tema se prestó a la polémica, luego de que Guillermo Quintanilla -en el artículo titulado “Algunas reflexiones sobre las enfermedades de la caña”- opinó lo siguiente:

Aunque se haga esto y aunque se esfuercen por producir nuevas variedades procedentes de las semillas no se evitaban las enfermedades que hoy abaten a tan rico vegetal, sino se unen a estos trabajos otros que tienen tanta importancia como aquellos cuales, son los de devolver a los suelos agotados por un sistema de cultivo continuo aquellos elementos de los que al empobrecerse privando a la caña de ellos, la dotan de esa predisposición a la enfermedad, a la epidemia que nace de su debilidad originada a su vez por la falta de absorción en la cantidad conveniente: o de varios principios nutricios o de alguno singular, por el que tenga preferencia este cultivo y que le sea indispensable para vivir y desarrollarse.<sup>35</sup>

Como se puede observar, el juicio de Quintanilla pone de manifiesto que la atención al problema de la plaga se debía acompañar de estudios sobre suelos. Lo cual refuerza la idea de la introducción completa de las innovaciones, que comprendían el sistema intensivo para que se pudieran observar resultados. De igual manera, la cita muestra que entre los hacendados -luego de trece años de concluida la Comisión sobre la Enfermedad de la Caña de Azúcar en el Cuarto Departamento de la Isla de Puerto Rico- continuaba la inquietud relativa al origen de la plaga y las innovaciones

---

<sup>34</sup> Al respecto, cabe señalar que, en Mauricio se realizaban trabajos para la introducción de variedades extranjeras como la Bolonget y la Bambú; pues la misma plaga afectaba a los cañaverales desde 1848. Así como la conformación de comisiones que viajaban a lugares como Oceanía, Malasia, Nueva Guinea, Borneo, Sumatra y Mindanao, para observar plantaciones e importar gramíneas. A lo que Perronat señaló que en Mauricio aún quedaba mucho por hacer para desarrollar sus propias variedades. “Enfermedades de la caña en la isla “Mauricio” y modo de contrarrestarla”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, San Juan, Puerto Rico, año 8, tomo 2, diciembre, 1892, pp. 391-393.

<sup>35</sup> Quintanilla, Guillermo, “Algunas reflexiones sobre las enfermedades de la caña”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta*, San Juan, Puerto Rico, año 9, tomo 1, enero, 1893, p.15.

convenientes para solucionar el problema y optimizar la productividad de los cañaverales.

Al respecto, es de destacarse el artículo titulado “La enfermedad de la caña en Puerto Rico. Una experiencia”, que se publicó en 1895 en *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, donde se retoma información del *Boletín Agrícola de Madrid* para describir los trabajos sobre la sustitución de la Otahiti por la Salangor Rayada en la Hacienda “Luisa” en Manatí, Puerto Rico. En este texto se presentan los trabajos de observación de Abelardo de la Haba, quien -luego de los pobres resultados en la zafra de 1893- se decidió a realizar el cambio al observar que la Salangore resistió la enfermedad en parcelas infectadas.

Ante los planteamientos de Quintanilla acerca de la debilidad de la tierra, como la causa de la enfermedad y de otras opiniones que indicaban que ello se debía a la degeneración de las semillas. Abelardo de la Haba decidió hacer un experimento que brindara conocimiento al respecto, el cual se rescató y público en el impreso cubano. Para ello, el hacendado se reservó una cinta de terreno del área más afectada por la enfermedad con el fin de realizar la prueba con Salangor Rayada. Para esto se escogieron las mejores cañas, “perfectamente constituidas y en su periodo máximo de desarrollo y madurez”, a las que nadie podría calificar de degeneradas. Las cuales fueron plantadas en terrenos con y sin abono de la siguiente manera:

Con estas ideas, y después de bien labrado el terreno, se abrieron dos hileras de hoyos de a diez cada una, numerándolas de 1 a 20 en el planito que al efecto se hizo.

Escogidas las semillas cuidadosamente, procedimos a la operación de siembra, enterrando cuatro trozos en cada hoyo y en la forma que se indica a continuación.

En cada uno de los hoyos señalados con los números 1, 5, 9, 13 y 17 se depositó medio kilogramos de superfosfato de cal, revolviéndolos con la tierra del fondo, bien picada de antemano.

En los marcados con los números 2, 6, 10, 14 y 18 se depositaron las semillas sin poner abono de ninguna clase.

Los señalados con los números 3, 7, 11, 15 y 19 se abonaron con estiércol de cuadra en perfectas condiciones de aplicación depositando en el fondo de cada hoyo dos kilogramos de dicha materia, bien mezclada con la tierra.

Y por último, en el fondo de cada uno de los hoyos números 4, 8, 12, 16 y 20 se depositaron dos kilogramos de una mezcla compuesta de estiércol y cal, entrando esta segunda sustancia en proporción de un 25 por 100.

Terminada esta operación se echó sobre las semillas una capa de tierra suelta y húmeda, dando por ultimado el trabajo, que se hacia el 31 de agosto del mismo año ultimo.

Empero la plaga afecto a todos los grupos de prueba “al punto que cuando finalizaba diciembre, no había una sola cepa de las veinte que no estuviera atacada”.

Esto vino a demostrarme que la enfermedad de la caña no tenía por causa, ni la degeneración de la planta, ni la planta, ni el agotamiento del suelo sino el gusano blanco.<sup>36</sup>

El artículo citado muestra un breve espectro de los trabajos locales, llevados a cabo por los hacendados en Puerto Rico, cuando la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* ya había cerrado. Los cuales refuerzan los planteamientos que años antes establecieron Stahl, entorno al gusano blanco como la principal causa de la plaga, y la Comisión integrada por el mismo Stahl junto a Acosta y Grivot Grandt, sobre la necesidad de introducir variedades con mayor resistencia.<sup>37</sup> Sin embargo, se consideró que introducir cañas de mayor dureza obligaba a la renovación de los

---

<sup>36</sup> “La enfermedad de la caña en Puerto Rico. Una experiencia”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de agosto, 1895, pp. 372-375.

<sup>37</sup> “La caña de azúcar”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, año 6, febrero, 1890, pp. 49- 50.

molinos por unos de mayor capacidad, es por ello que estas dos temáticas se presentaron de manera conjunta.<sup>38</sup>

En lo referente a la introducción de nuevas variedades en Cuba, en la *Revista de Agricultura del Circulo de Hacendados* se presentó en 1883 el texto: “Variedades de la caña de azúcar”, traducción del artículo de *Sugar Bowl* de Luisiana. En donde se profundizó sobre la obtención de nuevas variedades en Jamaica y Mauricio; así como los problemas para su distribución entre los productores. En torno a la primera Isla, se informó que la sequía del año anterior había impedido surtir todos los pedidos, pero que se estaban haciendo esfuerzos especiales para propagar ampliamente las variedades Salangore, Elefante, Malaya, Martinica y Mauricio. Mientras que, en lo referente a la segunda Isla, se informaba de la recepción de una remesa de 44 variedades “cuidadosamente escogidas” por John Horne, comisionado por la Junta de Agricultura de Mauricio para recopilar cañas en Australia, las Islas del Pacífico y Fidji. Las variedades traídas a Jamaica fueron las siguientes:

N.1, Tourkoury; 2 Cuapa; 3, Chyaca legitima; 4, Batramie; 5, Waphednon; 6, Tiboo; 7, Hil'i; 8, Secte; 9, Isaquia; 10, Bouronappa; 11, Barkley; 12, sin nombre; 13, Nagapoury; 14, Naga; 15, Vulu vulu; 16, sin nombre; 17, Kakoe; 18, caña egipcia; 19, Brisbane verde; 20, Brisbane; 21, Gran Savanne; 22, Bouro; 23, sin nombre; 24, id.; 25, Cinta verde; 26, Daura; 27, Nain; 28, sin nombre; 29, Kokeia; 30, Lahina; 31, Keni

---

<sup>38</sup> El molino de tres cilindros de efectos múltiples, se constituyó en el método para la extracción del jugo más recomendado a los agricultores hasta el año de 1891, cuando se cambió de posición en favor del sistema de difusión. Este método, basado en el uso de la química y calor para la obtención del guarapo, era el más novedoso y estaba siendo utilizado en las azucarerías europeas que procesaban la remolacha para la obtención del dulce. Se presentaron los resultados de este proceso en áreas del Caribe como la Isla Mauricio; los cuales eran muy superiores, en comparación con el molino de triple efecto que en cañas ricas generaba hasta 84poo (grados Beaumé) de concentración de azúcar en el guarapo, mientras que a través de la difusión se podía llegar a obtener hasta un 124 poo y se ahorraban tanto el tiempo como el costo de la fase de cocción. *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 6, tomo 1, 10 de mayo, 1891, p. 135, “Doble, triple presión y difusión, comparadas”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 6, tomo 2, 25 de octubre, 1891, p. 135.

keni; 32, China; 33, Po-a ole; 34, Kopoapa; 35, Lakona; 36, Vituahuala; 37, Sacuri; 38, Cubana; 39, Horne; 40, Samuri; 41, Breheret; 42, Marabal; 43, Marmur; 44, Meligeli.<sup>39</sup>

En el artículo se señaló que todas las mencionadas eran gramíneas robustas con buen crecimiento y rendimiento sacarino; empero, sobresalía la variedad Lahina que rendía “por término medio, seis toneladas de azúcar por acre en áreas, y siete y media toneladas en áreas de 20 acres o menos de extensión.” De igual manera, se hizo mención de que la caña denominada Sumuri era la favorita de los productores de Fidji, por su rápida maduración y alto grado sacarino. Ante esta información, los redactores de la *Revista de Agricultura* se expresaron en este sentido:

Ahora bien: supuesto que tenemos frecuente comunicación con Jamaica por medio de vapores ¿Por qué aquellos de nuestros más entendidos hacendados no procuran obtener semilla de esas variedades de caña para hacer ensayos en sus fincas? Nosotros creemos que, si los pedidos son moderados, el gobierno de Jamaica no negaría ese favor, y nos parece que la Escuela de Agricultura esta llamada a dar ese paso del cual pueden resultar grandes ventajas para nuestra industria azucarera.<sup>40</sup>

Fue así que el Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba se propuso facilitar la introducción de las nuevas variedades de la caña, para ello la organización se dirigió al cónsul de España en Jamaica con la finalidad de que hiciera los trámites necesarios para conseguir 42 nuevas variedades. Luego de ello, el funcionario envió una libra de semillas de Lahina y otra de Samuri a cambio de que se correspondiera con el envío de semillas de Orcodoxa Regia, Palma Real, Cabbaje Palmi.<sup>41</sup> Un año más tarde, en el artículo de Nicomedes Porfirio de Adán, intitulado: “Nuevas variedades de la caña”, se anunciaba que en la Escuela de Agricultura del Círculo de

---

<sup>39</sup> “Variedades de la caña de azúcar”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, Junio, 1883, pp. 185-186.

<sup>40</sup> *Ibidem*, p. 186.

<sup>41</sup> Todo ello con un gasto de solo ocho chelines. *Ídem*.

Hacendados se habían logrado reproducir tres posturas de caña Lahina y una de la Sumuri. Asimismo, se invitaba a los hacendados que desearan ver los cultivos de estas cañas para que acudieran a los campos de la escuela o al ingenio de la Santísima Trinidad del Conde More en Santa Isabel de las Lajas.<sup>42</sup>

Por otra parte, la temática relativa a las nuevas variedades de la gramínea -al igual que lo ocurrido en el caso de la revista boricua- dio pie a la reflexión sobre la importancia de la renovación completa de las prácticas agrícolas, para que se observaran resultados notables. Lo cual debía estar vinculado a la renovación de la fabricación, en lo que implicaba una renovación tecnológica total del proceso productivo. En esta lógica, expresaban que si no se realizan mejoras agrícolas - encaminadas a la obtención de mejor calidad en la materia prima- los adelantos en la fase de fabricación no tendrían sentido. De manera que cualquier cambio, en dicho sentido, debía comenzar por los cañaverales:

Hay hacendados que se creen salvados con la instalación de grandes aparatos en sus fincas, y tal es su optimismo – que abandonan a una rutina desastrosa la verdadera *fábrica del azúcar*: el cultivo de la caña. Apenas y se fijan en el modo como sus encargados se dedican a las faenas, variedades la selección de la semilla, los cuidados de la planta, el corte y el transporte al trapiche.

¿Ignoran los que así piensan que la verdadera fabrica del azúcar, repetimos, es la planta misma? ¿No creen que será en vano que se gasten millones en grandes aparatos, si estos no han de tener materia prima que trabajar? ¿Dudan que cualquiera que sea a fuerza que se empleé para exprimir la caña tiene un límite, por este sistema, que no se puede pasar?

¡Por eso se ven esplendidos bateyes que contienen magníficos aparatos; soberbias casas de todo género y maquinas monumentales a las que responden campos raquíticos y degenerados; cañas delgadas y de abundantes nudos y grandes extensiones de tierra donde apenas se reconoce la existencia de gramínea sacarina!

---

<sup>42</sup> P. de Adán, Nicomedes, “Nuevas variedades de la caña”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de Junio, 1884, p. 573.

Perfeccionando el cultivo tendremos segura la materia prima en abundancia, y aunque de ella no pudiésemos aprovechar todo lo que se puede y debe extraer, por lo menos no tendríamos invertido un capital inmenso en el batey, cuyo interés y amortización absorbe casi siempre –cuando se descuida el campo- el rendimiento de la finca.<sup>43</sup>

En la cita se refleja la importancia que la publicación concedió a la agricultura, como base de la modernización de la actividad azucarera. Ello, en una época de concentración industrial, en donde daba preferencia a la introducción de innovaciones en la fase de fabricación. En la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* se destacó este hecho y, como principal objetivo, se propusieron el impulso de la renovación del agro distinguiendo su necesidad, en un contexto marcado por el surgimiento del colonato y por la necesidad de una mayor calidad y cantidad de la materia prima para surtir a los centrales.

Como parte de estas ideas, se destacó la obtención de la caña semilla como un gran avance derivado del desarrollo de la ciencia agrícola; ya que las nuevas variedades tenían una más fácil transportación, que permitía su circulación por distintas partes del mundo. Esta innovación se impuso como la forma más novedosa de plantar caña y se consideró que la base del éxito del cañaveral se fundamentaba en la elección de la semilla adecuada. En consecuencia con estas opiniones, se brindó información técnica acerca de dicho proceso, estableciendo las diferencias con la siembra por cogollo. Asimismo se describieron detalles del cultivo, como el tipo de terreno adecuado para cada variedad, la profundidad a la que debe enterrarse la caña semilla, la siembra en terrenos vírgenes, la distancia adecuada entre las líneas

---

<sup>43</sup> “Nuevas variedades de caña”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de noviembre, 1883, pp. 323-324.

de las cañas, la siembra en crudo, la manera de obtener y preparar la caña semilla y los cuidados de la plantación.

Un ejemplo de la manera en que se explicaron las diferencias entre el cultivo de la semilla y del cogollo se puede observar en el siguiente párrafo:

Si la caña semilla ha llegado a su completa madurez y adquirido gran desarrollo, es indudable que, puesta en condiciones de germinar, se desenvolverá con fuerza y vigor en un principio y más la caña alcanzara un grado de robustez y lozanía que determinara su mayor producción. Es condición indispensable que la caña semilla este bien madura, pues de no ser así carece de la fuerza vital suficiente y el desenvolvimiento del germen es muy difícil.

El cogollo solo es considerado como buena semilla, cuando el terreno de que se dispone es excesivamente húmedo y sin desagüe porque colocándolo en este modo que quede enterrado solo la parte que corresponde al extremo opuesto a la yema terminal y esta descubierta, es casi seguro de poner en buenas condiciones de germinar, algunas de las yemas del cogollo. Acostando a la caña semilla habría el riesgo de que se pudriera a consecuencia del exceso de humedad. La caña semilla procedente de las demás partes del cogollo, porque quedando descubierta una extremidad, se expondría el tejido medular a la libre acción del aire y el sol, que la harían fermentar o la desecarían fácilmente y también porque la caña semilla que prendiera, por haber resistido tales influencias, daría lugar a la aparición de retoños aéreos, lo que proporciona como luego se verá, perjuicios muy notables.<sup>44</sup>

Las explicaciones de carácter técnico y científico, como las vertidas en este texto, se acompañaron de la información relativa a lo ocurrido al respecto en las unidades productivas cubanas. Tal fue el caso de las pruebas realizadas en Matanzas con Caña Cavangerie, por Francisco García Chávez, quien luego de experimentar con ella señaló que dicha variedad era muy conveniente por las siguientes cualidades:

[...] es muy guarapera, su jugo marca hasta 12° Baume, resiste mucho a la sequía, ahíja mucho, y da por consiguiente un gran rendimiento cuando se le cultiva bien, y como las hojas caen apenas se secan y en caso de incendio las llamas corren rápidamente por el pie de la cepa no llegando a envolver el tallo y este que tiene la cascara muy dura, recibe menos la acción del fuego, no es extraño que las cañas

---

<sup>44</sup> *Ídem.*

quemadas se conserven más tiempo y que el guarapo rinda más que cuando se trata de otras variedades molidas en las mismas condiciones.<sup>45</sup>

Al respecto, el director de la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, Juan Bautista Jiménez opinaba que si bien esta variedad tenía esas ventajas, también presentaba problemas. En ciertas épocas del año era más quebradiza que la cristalina, en algunos lugares se picaba mucho, “no se le desfolloña bien, se multiplica bien por hijos aéreos, pues siendo las hojas muy envainadas retienen la humedad y los ojos o yemas se hinchan y desarrollan; por último los cortes para las siembras deben hacerse en momentos oportunos, de lo contrario la cepa sufre mucho más que la cristalina.”<sup>46</sup>

Para profundizar en el conocimiento de esta variedad, se hicieron del conocimiento –entre los lectores- los trabajos realizados en el ingenio “Elizalde”, ubicado en Macuriges, también en Matanzas. Los redactores entraron en contacto con el condueño y administrador Alberto Broch para que enviara a la revista informes al respecto. Los cuales, corroboraron el hecho de que la Cavangerie era más resistente a la sequía que otras clases, pues cañaverales que consideraba perdidos - luego de prologados tiempos secos- habían retoñado con buenos resultados. También se enumeraron otras propiedades, como que el tallo de esta especie es más recto que el de la cristalina, y, al llegar a cierto desarrollo, se les caen la mayor parte de las hojas secas; lo cual resultaba ventajoso tanto para el trabajo de los macheteros como para los carreteros “así que las carretas cargadas de caña

---

<sup>45</sup> “Caña Cavangerie”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 5 de enero, 1891, p. 10.

<sup>46</sup> *Ídem*.

Cavangerie tienen relativamente mayor peso.” Es por ello que se informó que los cultivos de esta variedad se estaban extendiendo a áreas más grandes que el ingenio “Elizalde”.<sup>47</sup>

Por su parte, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, los redactores se mostraron escépticos en cuanto a la reproducción de la caña a través de semilla, ya que durante mucho tiempo los resultados mostraban a este tipo de cultivo como inviable. Esto no solo por las dificultades para implementarlo, a ello se sumaba el hecho de que las primeras cosechas obtenidas presentaban cantidad y calidad inferior. Es así que los redactores fueron cautos al respecto, dando puntual seguimiento a los resultados de los trabajos en dicho sentido, sobretodo entrado ya el siglo XX cuando se acrecentó el número de textos al respecto. En este sentido se presentaron las investigaciones de M.M. Harrison y Bowell en Barbada y de F. Beneche, Schmitz Soltewedel en Java señalando que estas investigaciones estaban en etapa de experimentación y en la evaluación de resultados.<sup>48</sup>

Asimismo, se publicó la serie dedicada a la reproducción de la caña a través de semilla a cargo de Pedro G. Ureña, en base en sus trabajos en la Estación Agronómica de Lima. En estos textos se discutió lo relativo a la parte que se debía tomar para la simiente, ya fuese del cogollo o del cuerpo de la caña, admitiendo que

---

<sup>47</sup> *Ídem*.

<sup>48</sup> M. G, “La fabricación de azúcar de caña”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 15 de marzo 1895, pp. 1-4. La caña producida por semilla, tiene mayor tendencia a retoñar, desde luego, a su pie, que las plantas obtenidas de siembras hechas por canutos, y si su valor en azúcar contenido en el primer año no es tal alto, es mayor que la producida por cañas obtenidas canutos en los años siguientes. “La caña de azúcar, semilla de caña”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, Abril, 1897, pp. 1-2.

la primera opción era más fácil y económica.<sup>49</sup> Se presentaron detalles de los procedimientos encaminados al análisis de campos experimentales con semilla de cogollo de caña verde, semilla de cuerpo de caña verde y semilla de raíz de caña verde en distintos tipos de terreno y condiciones de humedad. Igualmente, se señalaron las actividades de este centro agronómico, enfocadas a la selección de la semilla y se anunció el inicio de pruebas de hibridación y de reproducción de nuevas variedades provenientes de Luisiana, con la finalidad de repartirlas entre los agricultores.<sup>50</sup>

En cuanto a las variedades recomendadas por los redactores del *Hacendado Mexicano*, coincidieron con los boricuas al distinguir a la caña roja de Otahiti como la más rica en azúcar y a la Gringhan como la resistente.<sup>51</sup> Mientras que Ruiz de Velazco, en *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México hasta el año de 1910*, señala que las variedades de mayor cultivo en Morelos eran la de Otahiti o la también conocida como Habanera Blanca, la Morada, la Morada Veteada y en algunas pequeñas regiones aún se cultivaba la Criolla.<sup>52</sup> Al respecto cabe señalar que -en contraposición a lo ocurrido con las palestras antillanas- en el impreso mexicano no se encuentran artículos que reseñen las

---

<sup>49</sup> "Semilla de caña", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, febrero, 1906, p 358.

<sup>50</sup> "Consideraciones sobre la semilla de la caña", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1908, pp. 444-446.

<sup>51</sup> "Diferentes variedades de la caña de azúcar", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, noviembre, 1896, p. 12.

<sup>52</sup> Estas variedades sustituyeron, a lo largo de los siglos, a la criolla traída por Hernán Cortes a este territorio. Ruiz de Velazco, *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México hasta el año de 1910*, Publicaciones de Azúcar, México, Editorial CVLTURA, S. A, Edición facsimilar, Gobierno del Estado de Morelos, Comisión Ejecutiva para las Conmemoraciones 2010, Instituto de Cultura de Morelos, 2011, p. 194.

experiencias de agricultores en torno a pruebas con distintas variedades a la Criolla. Tampoco hay menciones acerca del papel del impreso como promotor de la importación de semillas, aunque en artículos dedicados a señalar las carencias educativas de los productores o su apego a prácticas rezagadas. Ello debido a que las plantaciones de este país permanecían libres de las plagas que estaban causando estragos en Puerto Rico, Java o Martinica. Los principales problemas se concentraban en la degeneración de la Otahiti o de la Criolla, por malas prácticas del cultivo que producían el amarillamiento, las banderas, el alargamiento vicioso o la maduración prematura de los canutos.<sup>53</sup>

En esta editorial, el acento se puso en los trabajos de hibridación, en 1906 se presentó la comparación exhibida en *Luisiana Planter* entre las variedades híbridas obtenidas en su centro de investigación la D74 y D75 con la caña Indígena tradicionalmente utilizada en Nuevo Orleans. La comparación se hizo tomando una hectárea a hileras de caña, con una distancia de un metro y medio, con un rendimiento en toneladas de 907 kilogramos a través de seis años. En donde -como se puede ver en la imagen número 1- las híbridas resultaron muy superiores en cuanto a rendimiento en toneladas y en el análisis del jugo en Bris, azúcar p. 00 de caña y glucosa.<sup>54</sup> (Ver Imagen número 10).

---

<sup>53</sup> Crespo, Horacio (Dir.), Historia del azúcar en México, México, Azúcar, Fondo de Cultura Económica, tomo 1, 1988, p. 350.

<sup>54</sup> "La composición de la caña de Luisiana", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, febrero, 1906, p. 358.

**Imagen número 10.**

CAÑAS DEL PRIMER AÑO.			
	Máximo	Mínimo	Promedio
Caña indígena.....	62.5	48.5	52.8
D 95.....	100	60	76.3
D 74.....	112.50	60	82.7
CAÑAS DEL SEGUNDO AÑO.			
Caña indígena.....	45	45	45
D 95.....	47.5	45	46.25
D 74.....	62.5	47.5	55

He aquí el rendimiento por hectárea, dejando entre las hileras de caña una distancia de un metro y medio:

AÑO 1905.			
	Primer año	Segundo año	Tercer año
D 74.....	112.3	85.4	70.9
D 95.....	92.8	80	—
Caña indígena ...	105	93.5	60.3
PROMEDIO DE 6 AÑOS.			
D 74.....	105	83.5	73.3
D 95.....	88.3	80	72.6
Caña indígena...	90.9	70.6	59.5

El análisis de los jugos ha dado los siguientes resultados como promedio de seis años:

CAÑAS DEL PRIMER AÑO.			
	Erix	Azúcar p.100 de caña	Gucosa
D 74.....	15.95	12.83	0.90
D 95.....	14.93	11.71	1.51
Caña indígena.	13.93	10.56	1.99
CAÑAS DEL SEGUNDO AÑO.			
D 74.....	15.91	13.21	0.95
D 95.....	15.71	22.79	1.21
Caña indígena.	14.79	11.59	1.59
CAÑAS DEL TERCER AÑO.			
D 74.....	16.45	13.59	0.91
D 95.....	16.20	13.50	1.02
Caña indígena.	14.76	11.23	1.64

**Fuente:** "La composición de la caña de Luisiana", *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, febrero, 1906, p. 358.

En el cuadro se puede observar una mayor productividad en las cañas híbridas; no obstante, los contenidos que se publicaron posteriormente mostraron las dificultades para consolidar y hacer prosperar estos cultivos.

En el artículo titulado “Cañas “exirtas”, que fue tomado de *Luisiana Planter* en junio de 1897, se detallaron los trabajos de hibridación realizados en los jardines botánicos de Rio de Janeiro. Las cuales se obtuvieron cortando varias clases de caña, separándolas en dos mitades y uniéndolas después, a manera de injerto, “con la esperanza de que la armonía de estas dos vitalidades vegetales resulte en la creación de una especie nueva de caña.”<sup>55</sup> El comisionado Le Duc, del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, consiguió un gran número de ejemplares de dichas cañas y se plantaron en Luisiana, pero sin obtener grandes resultados por lo que se dejaron los trabajos. Posteriormente se señaló que el Dr. Richarson, director *Luisiana Planter*, tomó a su cargo todas las cañas que sobrevivieron a fines del segundo año y las plantó en la costa más baja, sin que se obtuviera aun calidad industrial. Sin embargo, se mencionó que H. M. Whitney, director de *Hawayan Planters Monthly*, creó una caña híbrida de manera muy parecida en 1877-19, la cual había tenido mejor suerte dando resultados favorables reflejados en una mayor altura y diámetro, aunque no se profundiza en el nivel de sacarosa.<sup>56</sup>

Como se pudo observar, los redactores del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* ubicaron esta innovación como en ciernes, pues se estaban realizando alrededor del mundo trabajos interesantes, pero que aún no obtenían resultados

---

<sup>55</sup> Los cuales llamaron la atención a nivel internacional, por lo que, la mayoría de los centros productivos mandaron agentes a dicho país, a reportar los avances. Al respecto, se mencionó la presencia de varios funcionarios e ingenieros provenientes de Nueva Orleans y se pormenorizaron los informes que obtuvieron en su visita. En este sentido, destacan las observaciones de Mr. C. Nathan, quien publicó en el *Picayune* de Nuevo Orleans en 1877. “Cañas “exirtas”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, junio 1897, p. 14.

<sup>56</sup> *Ídem*.

definitivos. Empero, se prestó especial atención a lo ocurrido al respecto y se señaló la presencia de la temática en las publicaciones azucareras de los distintos centros productivos; así como las distintas valoraciones que los grupos de expertos realizaban en cada caso. Una temática interesante fue la polémica que se generó en los medios escritos sobre el lugar donde se creía se habían comenzado las investigaciones. En el medio, se tenía por un hecho que había sido en Queensland, Australia, donde había iniciado el desarrollo de la hibridación. Sin embargo, se informó que había salido a la luz una carta enviada por Charles Darwin al *Sugar Cane*, en el año de 1881, en la cual Darwin apunta que las investigaciones habían comenzado hacia 17 años en Brasil. En el *Hacendado Mexicano* se reprodujo la carta que detalla los trabajos del Dr. Glass, director del jardín botánico de Brasil, y también los trabajos que se estaban haciendo en Queensland para que el lector hiciera su propia comparación. Sin embargo, como se ha señalado, en la editorial se consideraba que los dos experimentos se encontraban dando sus primeros resultados por lo que estarían al pendiente de su progreso.<sup>57</sup>

El escepticismo de los redactores mexicanos y el cuidado con el que procedieron en la editorial cubana se derivó de la situación de inmadurez que presentaban las innovaciones. Noel Deer señala que incluso el trabajo sistematizado para la clasificación de las variedades nobles y para el establecimiento de su nomenclatura se encontraba en proceso. El autor menciona que la confusión

---

<sup>57</sup> “Hasta ahora podemos decir que la caña no cruza completamente en el primer año de su crecimiento, aunque si es el caso que no fue un injerto perfecto, sino simplemente una liga adecuada.” Injerto de la caña, (Notables Experimentos hechos en Queensland)”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, abril, 1897, pp. 6-8.

imperante se generó debido a que en cada región se nombraban a las gramíneas de maneras diferentes, por lo que existían un sin número de formas de referirse a un mismo tipo o el mismo nombre para ubicar a distintas variedades.<sup>58</sup> Igualmente, la conformación de los bancos que pretendían conjuntar la mayor diversidad de variantes de la gramínea, estaban en plena labor de recopilación y clasificación. Esta situación se advierte en los trabajos relativos a la introducción de nuevas variedades, la reproducción de la caña a través de la semilla y la hibridación. De los cuales -como se ha puntualizado anteriormente- los contenidos en estos impresos se muestran apenas los inicios. Ya que, por ejemplo, la sustitución de las variedades nobles por híbridos a gran escala en Java, Hawaii y Luisiana comenzó hasta la segunda década del siglo XX.<sup>59</sup>

El caso de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* resulta particular el interés por la insistencia en la sustitución de los cañaverales afectados por la

---

<sup>58</sup> Al respecto, en 1910 Noel Deer señalaba que gran parte de la confusión reinante en torno a las variedades de la *Saccharum officinarum* se comenzó a disipar gracias a las detalladas listas descriptivas de cañas que crecían en los jardines botánicos. Lo mismo que a los trabajos y experimentos realizados en las estaciones experimentales de Jamaica, Luisiana, Demerara, y Java, así como a los textos publicados por Fawcett, Stubbs, Harrison y Jenmaa, y por Soltwedel. La comparación de estas listas develó muchas irregularidades en torno a la clasificación de las gramíneas, hecho que dio pie a las correcciones pertinentes. Deer, *op. cit.*, pp. 23-45.

<sup>59</sup> Al avanzar el siglo XX, las variedades de caña de nobles fueron reemplazadas por híbridos con mejores características agronómicas. Las variedades nobles se quedaron en algunos lugares en donde aún eran viables pero fueron áreas limitadas. En cuanto la dinámica de la introducción de híbridos, James señala que el proceso se dio primero en Java "porque la caña de azúcar se cultiva en rotación con arroz sin ratooning el cultivo de plantas anterior, es decir, lo que permite su rebrote después de la cosecha". Por lo que 1929 el híbrido: POJ2878, la "caña de maravilla de Java", ocupaba aproximadamente el 90% de la superficie de caña de azúcar de ese país. Mientras en que en Luisiana, la propagación del mosaico en las cañas nobles durante la década de 1920, dio lugar a una caída catastrófica en la producción de azúcar "de alrededor de 200 000 toneladas por año a 47 000 toneladas anuales de 1926." Con la introducción de variedades de híbridos resistentes, los niveles de producción se restauraron y mejoraron rápidamente. En Hawaii, los híbridos D1135, H109 y sustituyeron a los bastones de nobles en 1930, y desde 1940 por la H32-8560. James, Glyme, *op. cit.*, pp. 5-6.

catástrofe de la plaga del gusano blanco. De esta situación también se desprendió la urgencia por la creación de las Estaciones Agronómicas que hicieran pruebas con distintas variedades y el desarrollo de educación agrícola superior, para la conformación de equipos de agrónomos que trataran las áreas afectadas. No obstante, la renovación de las plantaciones se llevó a cabo hasta la década de los veinte de la siguiente centuria, cuando la llegada de la inversión norteamericana permitió la introducción generalizada, así como el desarrollo de la tecnología para la creación de híbridos acordes a las necesidades y el clima de Borinquén. Lo mismo ocurrió en Cuba y en México, donde tardó unos años más.

Finalmente, en cuanto a la circulación de la información sobre las referidas novedades, cabe destacar que al ser publicaciones de diferentes temporalidades y escenarios es posible observar la evolución de las innovaciones en las áreas de Barbados, Java, Martinica y Luisiana. Así como en otras zonas, en las que también se estaban llevando a cabo trabajos en dicho sentido, como los casos de Perú y Brasil. En cada impreso se buscó entablar relaciones con los generadores de este conocimiento agrícola o hacerse de la información, a través de publicaciones como *Luisiana Planter* que se convirtió en un referente en torno a la comunicación de las innovaciones del agro cañero. Por otra parte, los contenidos sobre este particular muestran algunas de las problemáticas por las que atravesaron los académicos, ingenieros e incluso los propietarios antes de que se implementaran a gran escala.

### 3. Los abonos.

La recuperación o aumento de la fertilidad de los suelos acompañó al riego y la introducción de nuevas variedades, como parte del cultivo perfeccionado. La información de la tecnología desarrollada para atender la problemática de los suelos agotados, se vinculó con las necesidades de los lectores y con la importancia que adquirió en esta época la evolución y la aplicación de la química para el incremento de la fecundidad de las plantaciones. En las revistas objeto de esta investigación se destacó la necesidad de desarrollar espacios para la experimentación y fabricación de abonos, así como para la realización de análisis de suelos. Los experimentados ingenieros agrícolas y naturalistas, que integraron las redacciones, conocían los beneficios de los abonos e inclusive se destacaron como parte de sistemas de cultivo que habían sido creados años antes por algunos de ellos.

En este sentido sobresalen las investigaciones y la obra del cubano Álvaro Reynoso, quien durante sus estudios en Europa fue discípulo de Justus Von Liebig del cual aprendió los postulados de la química agrícola moderna. Al regresar a la Antilla, llevó un laboratorio equipado con la última tecnología que le permitió realizar distintos análisis químicos que derivaron en importantes trabajos.<sup>60</sup> En 1862 publicó el *Ensayo sobre el cultivo de la caña de azúcar*, donde patentizó la merma en la fertilidad de los suelos en Cuba y realizó aportes relacionados con la restitución de las condiciones de fecundidad de las plantaciones. Los aportes marcaron un hito en

---

<sup>60</sup> Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinelo, 2010, pp. 299. “La agricultura especializada y el pensamiento agronómico de José María Dau”, en Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinelo, 2010, pp. 144-145.

la agronomía cañera a nivel internacional, de tal manera que autores como Moreno Fragnalis señalan a esta obra como precursora de los trabajos de las Estaciones Agronómicas de Java, Demerara y Hawaii. Asimismo, fue referencia fundamental en un sin número de regiones productoras que aluden a las investigaciones contenidas en la obra de Reynoso.<sup>61</sup>

En esta obra se concluyó que la fertilidad temporal del cultivo, en base a la extensión de las tumbas, se debía sobre todo a la cantidad de materia orgánica existente en los terrenos vírgenes. Por lo que no era necesario el exceso de abonos después de los desmontes, sino fertilizar de acuerdo a las condiciones de los terrenos y sembrar las cañas a una distancia adecuada. Empero, para los suelos afectados por el empobrecimiento, el autor defendió la aplicación de abonos como parte del cultivo perfeccionado. En esta idea coincidió con otros promotores de la modernización del agro como Ramón de la Sagra- y Francisco Frías y Jacott, Conde de Pozos Dulces, quienes pusieron en un lugar preponderante la temática del empobrecimiento de los terrenos y la deforestación. Ello debido a que durante siglos la práctica de la tala y quema desforestó extensas superficies de bosque, derivando en la pérdida de humedad de los terrenos, irregularidades en las lluvias y la merma en la cantidad de madera disponible como combustible.<sup>62</sup>

---

<sup>61</sup> Funes Monzote, Reinaldo, "Plantaciones esclavistas azucareras y Transformación ecológica en Cuba", en: *Revista Historia*, Costa Rica, No. 59-60, enero-diciembre 2009, pp. 40-42.

<sup>62</sup> El historiador Reinaldo Funes Monzote plantea que la mayoría de los trabajos de carácter agrícola, que se dieron a conocer en la época, abordaron la problemática. Ya que la restitución de la fertilidad se hizo apremiante en las últimas décadas de la centuria, cuando la concentración industrial obligó a los productores a mejorar la calidad y la cantidad de la materia prima. Funes Monzote, Reinaldo, *De*

Lo mismo ocurrió en el caso de Puerto Rico, donde el tema destacó al interior de las publicaciones que los promotores de la modernización agrícola publicaron en las últimas décadas del siglo XIX. En la *Conferencia Agrícola* de Santiago MacCormick se señaló un grave decrecimiento en la productividad agrícola, que paso de 160, 000 bocoyes de azúcar (representaban 100, 000 toneladas) en 1873 a 80, 000 bocoyes (50, 000 toneladas) en 1877.<sup>63</sup> Una parte se adjudicó a los daños causados por la plaga del gusano blanco y otra más a las tierras cansadas, que se habían vuelto improductivas. Ante lo cual, el azucarero ponceño proponía el desarrollo de la química para aplicarla en beneficio de los cultivos, tal como se hacía en la industria remolachera europea. En ello coincidieron otros autores como Manuel Fernández, quien en su *Manual práctico de la agricultura de la caña de azúcar* manifestó ideas similares.<sup>64</sup>

En México el agotamiento de los terrenos no presentaba la gravedad de los casos anteriores, el riego permitió mantener la fertilidad de los suelos y se aplicaba el principio del tercio.<sup>65</sup> De igual manera, el uso de abonos naturales era una práctica extendida, era común la utilización de la cal, el estiércol mezclado con las cenizas de

---

*bosque a sabana. Azúcar, deforestación y medio ambiente en Cuba: 1492-1926*, México, Siglo XXI editores, 2004.

<sup>63</sup> MacCormick, Santiago, *Conferencia Agrícola dada en Ponce Puerto Rico en el Teatro La Perla el 22 de mayo de 1877*, Ponce, Establecimiento Tipográfico "El vapor", 1877, p. 5.

<sup>64</sup> Fernández Umpierre, Manuel, *Manual práctico de la agricultura de la caña de azúcar*, Puerto Rico, Imprenta del Boletín Mercantil, 1884.

<sup>65</sup> El principio del tercio consistía en que, anualmente, se cosechaba un tercio de todo el campo cañero, otra tercera parte se encontraba bajo cultivo y la última en completo descanso. Este sistema tenía un costo muy elevado, debido a lo alto de las tierras de riego que quedaban inmovilizadas para recuperarse del ciclo de cultivo anterior.

la caña, cal, yeso o el polvo de huesos.<sup>66</sup> De hecho, hablando en términos de la agricultura en general, en *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar* se manifestó como un error el planteamiento de que la capacidad productiva de los terrenos decrecía por que no los productores no abonaban:

Pues bien ya hemos visto que el hecho es falso y eso bastaría para justificar el hecho el no empleo de los abonos porque si su objeto es fertilizar, huelga aplicarlo en tierras de alta fertilidad, como por tesis general puede afirmarse que con las nuestras, pero a mayor abundamiento también es inexacto que están sin abonarse nuestras sementeras. Ciertamente es que el alto costo que aún tienen entre nosotros, impide que se usen ampliamente entre nosotros los abonos químicos; pero de esto a que los demás abonos dejen de emplearse hay enorme diferencia: el abono de cuadra mucho se emplea, principalmente en el Distrito Federal, Puebla, Toluca y El Bajío.<sup>67</sup>

No obstante, en el impreso se presentaron opiniones expertas en torno a la necesidad de que se avanzara en el desarrollo y aplicación de abonos químicos. Lo mismo ocurrió en otros ámbitos de la esfera pública, donde concedores -como Felipe Ruiz de Velasco- señalaron que entre los hacendados de Morelos imperaba un especial interés por el tema, ya que esta región estaba fuera de los avances efectuados en esa rama de la ciencia. Empero, los precios de los fertilizantes químicos “resultaban prohibitivos” y, hasta cierto punto, predominaba un estado de estancamiento en la aplicación de abonos naturales. Por lo que, en la opinión de este ingeniero agrónomo, debía avanzarse al respecto pues había tierras explotadas

---

<sup>66</sup> También se señala la quema de pastos y rastrojos, el acarreo y mezcla de tierra vegetal, las cenizas y lejías de hornallas y formarías y el enlame por acción de los riegos. “El campo cañero y el ingenio. Tradición y cambio”, en: *Historia del azúcar en México*, tomo 1, México, Fondo de Cultura Económica, pp. 403-404.

<sup>67</sup> *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1908, p. 130.

desde los tiempos de la colonia a las que era necesario restituir nutrientes para evitar situaciones graves de desgaste.<sup>68</sup>

Como se podrá observar, el contexto imperante que determinó el peso de la temática y las particularidades de cada caso. Sin embargo, es coincidente el punto de partida con el establecimiento de la situación por la que se atrevesaba en el lugar. En la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se señaló la existencia de plantaciones con una capacidad productiva mínima, obtenían 300 carretadas de caña, cuando el término medio era de 500 o de 850 en el mejor de los casos.<sup>69</sup> Por su parte, en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* el decrecimiento en la fertilidad de los terrenos se midió a través de la cantidad de bocoyes de azúcar que se producían por cuerda de terreno. Los cuales habían pasado en poco tiempo de 10 a 5, a pesar de que se habían innovado los molinos en varias unidades productivas.<sup>70</sup> En las editoriales no se hace mención sobre haciendas o colonias en específico, pero atribuyen la gravedad de la situación al desgaste de la tierra, luego de siglos de cultivo. Mientras, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* la situación no se presentó con tintes de gravedad, pero se

---

<sup>68</sup> Hecho que tampoco se registra en otro tipo de cultivos.

<sup>69</sup> De Zayas, Fernando, "Estudios de Agricultura, Abonos IV", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, Marzo 31 de 1880, año II, núm. 3, p. 1.

<sup>70</sup> V. T., De la ciencia agrícola (continuación), *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 5, tomo 2, diciembre, 1889, p. 296.

manifestó un especial el interés por los avances de la ciencia agronómica en el desarrollo de fertilizantes.<sup>71</sup>

Así pues, a pesar de las diferencias en los tres impresos, la aplicación de abonos se presentó como uno de los elementos más importantes del cultivo perfeccionado. En donde, es coincidente la idea de estos sustratos para la restitución de la fertilidad de los terrenos y el aumento del contenido sacarino. En la época, los abonos químicos llamaban la atención de los productores por su efectividad y en los casos caribeños se señaló su uso. En la *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, Adolfo Vendrell opinó lo siguiente en 1889:

Luego es de toda evidencia que el mal proviene del cultivo abusivo y de la poca generosidad del hacendado en devolver al terreno los principios minerales de los cuales lo despoja a su favor. Así es que todos los esfuerzos del cultivador de caña tienen que estibar, de aquí en adelante, no solamente en volver a hacer recuperar a la caña su antigua riqueza sacarina, sino aumentarla al mayor grado que sea posible llegar.<sup>72</sup>

No obstante, para concretizar dicho objetivo se debía incentivar el uso de abonos naturales provenientes de los ganados, de los desperdicios, de los desechos de otras partes de la hacienda o de la plantación. Ya que el alto precio alcanzado por los abonos químicos en la época, se presentó en las tres revistas como un obstáculo para la implementación de estos fertilizantes de manera generalizada. Al respecto, se destacó el alza en los costos de los superfosfatos, en su mayoría importados de Europa, por lo que se buscó ofrecer a los lectores información sobre alternativas para substituirlos. Ello, considerando la posibilidad de que los productores podían caer en

---

<sup>71</sup> Sin título, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1908, p. 130.

<sup>72</sup> V. T., De la ciencia agrícola (continuación), *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, diciembre, 1888, p. 296.

fraudes por parte de los comerciantes o importadores, quienes les vendían otros productos que no tenían los mismos efectos. En dicho sentido, es representativo el artículo titulado: “Abonos”, publicado en la *Revista de Agricultura Industria y Comercio*:

Por más que no sea muy abundante en nuestra isla el empleo de los abonos químicos, no dejan sin embargo de usarse los superfosfatos por algunos agricultores de caña y con ese objeto se introducen de Europa, aunque no sea en gran cantidad. Por esta razón creen necesario que con motivo de la fuerte subida del precio de este artículo desde 4.75 a 6 se ha adoptado en algunos departamentos de Francia, productores de azúcar ha buscado suplir los súper fosfatos por nitratos, y no sería extraño que los especuladores por temor de no vender los primeros ofreciesen en cambio los segundo, cayendo los compradores en un error muy perjudicial.

Es imposible suplir la acción de los superfosfatos con nitritos en la vegetación: estos desarrollan las hojas y el primero los granos y el azúcar, y dicho se está con esto solo cuan diferente es el papel de unos y otros y cuanto importa al agricultor que los puede utilizar indistintamente. Para conseguir un resultado positivo es indispensable que para cada dosis de nitrato se use otra de superfosfato, cuya proporción para las plantas sacarinas; ha fijado la práctica en 1 de nitrato por 2 de superfosfato. No hay que pensar en suplir uno por otro.<sup>73</sup>

La cita hace referencia a la inquietud –imperante entre los agricultores- de sustituir los superfosfatos por nitritos, información que fue aclarada al establecer que los beneficios solo se obtenían con el uso en conjunto. Asimismo, el fragmento textual permite observar la actividad que se generó en las páginas de dicho impreso para alertar a los lectores de los posibles engaños de los que podían ser víctimas. En la *Revista del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* también se reflejó la preocupación de la redacción por los fraudes que se cometían al vender productos falsos. Tal fue el caso del guano proveniente del Perú, por lo que en el artículo

---

<sup>73</sup> “Abonos”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, año 6, tomo 1, abril, 1890, p. 84.

titulado “Química Agrícola” se indica a los lectores ciertos puntos para reconocer el estiércol original.<sup>74</sup>

Las estafas a que se exponían los productores y el alto costo de importar estos insumos, motivaron a las redacciones de estos dos impresos para presentar textos dedicados a la preparación en situ de fertilizantes con las materias que se tenían a la mano. En la *Revista de Agricultura Industria y Comercio* destacó el texto de Fernando López Tuero, ya director de la Estación Agronómica de Río Piedras, titulado “Determinación del valor del estiércol que produce un caballo en Puerto Rico”. En este artículo, que surgió como resultado de los trabajos de la unidad de investigación, se muestra la manera en que se podía elaborar este fertilizante, lo cual incluso podía ser un buen negocio para los hacendados. Con este objetivo, se determinó el valor de este abono acorde a tres elementos de su composición: nitrógeno, ácido fosfórico y potasa. Por lo que 1000 kilos alcanzaron un valor de 2.50, representando una opción de complemento económico. En esta lógica, a través del texto se detallaron los cuidados y la inversión en el caballo, así como los procedimientos para la preparación y aspectos referentes a las cantidades de inversión y la forma de administrar el negocio.<sup>75</sup>

En la publicación cubana se nota un tratamiento especial del tema, debido a la gravedad de la situación por la que se atravesaba. En estos textos se brindaron

---

<sup>74</sup> Química Agrícola, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 1 de marzo, 1883, pp. 68-69.

<sup>75</sup> Fernando López Tuero, “Estación Agronómica de Río-piedras. Determinación del valor del estiércol que produce un caballo en Puerto Rico”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, 25 de febrero, 1892, pp. 74-79.

ejemplos prácticos de los cálculos para identificar las tierras más explotadas, donde era necesario gastar más en fertilizante. En este sentido, los redactores recomendaban la contratación de administradores que tuvieran conocimientos de agronomía y de contabilidad agrícola, para que les llevaran los libros correctamente. También se hacía hincapié en que estos hombres contaran con conocimientos sobre los abonos y su aplicación en relación con las pérdidas y ganancias que se generads por su uso. Ya que, desde su perspectiva, no solo se trataba del aumento del tamaño de las cañas, pues también se debía incrementar la cantidad de sustancia sacarina; aspectos que debían ser medidos por el administrador para justificar el gasto en el abono.<sup>76</sup>

Desde la mirada plasmada en esta editorial, los hacendados desconocían aspectos básicos de la contabilidad agrícola, que les posibilitaran observar la comparación entre las utilidades obtenidas por metro abonado con estiércol de establo. Otras cuestiones que afirmaban -debían considerar los productores y los administradores- era el aumento del valor de la tierra por la acción del abono, cuyo efecto podía perdurar hasta tres años, y que las superficies abonadas no sufrían tanto la falta de agua en los tiempos de secas. Es por ello que se difundió la conveniencia de instalar, al interior de las haciendas, sus propias fábricas de abonos para fertilizar sus tierras paulatinamente. Es así que en la serie titulada “Abonos”, Nicomedes Porfirio de Adán expresó lo siguiente:

---

<sup>76</sup> De Zayas, Fernando, “Estudios de Agricultura, Abonos IV”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, Marzo 31 de 1880, año II, núm. 3, p. 1.

[...] no es tan difícil como generalmente se cree y no le faltaran elementos indispensables porque en las fincas hay muchas materias que se pueden utilizar como abonos. Desperdicios orgánicos e inorgánicos. Se da ejemplo de muchos materiales que pudieran servir para ello y que generalmente son desechados. Como la cachaza, ceniza, el estiércol, bagazo, paja, cogollo, etc.<sup>77</sup>

En esta serie, Nicomedes partió del estudio de la clasificación de los tipos de abonos, sumando los se encontraban ya en las haciendas. Al respecto, destacó el uso del estiércol de caballo, vaca y corrales de puercos, para ello se presentaron los datos emanados de la comparación realizada en el Colegio de Agricultura de Cirencester en Inglaterra. En las obras de los especialistas Boussingault, Stockard y Volker se describió la riqueza de estos fertilizantes, cuyos elementos químicos serían muy caros si se compraran en el mercado.<sup>78</sup> Asimismo, se explicaron formas de preparación, su acción, los terrenos aptos para su aplicación, las plantas o cultivos que lo necesitaban, la cantidad que se debía emplear por caballería, forma de repartirse en el terreno. Por último, se describió el procedimiento para construir los patios o fosas de abono; así como el modo de fabricar el abono de establo, “de tal manera que el hacendado siguiendo el curso de nuestro humilde trabajo pueda por sí mismo, utilizar convenientemente las riquezas que tiene en su finca, y que hoy dilapida, despreciando los elementos que la constituyen”.<sup>79</sup>

---

<sup>77</sup> De Adán, Nicomedes Porfirio, “Abonos”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, Mayo, 1883, año V, p. 17.

<sup>78</sup> Philemon, “Algo de interés a los Hacendados, Estiércol de caballos y abonos de corrales”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de noviembre, 1883, p. 348.

<sup>79</sup> *Ibidem*, p. 123, Otros artículos que abordaron el tema son: “El Guano de Perú y la caña”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de junio, 22 de junio, 29 de junio 1890; “El cuero usado como fertilizante”, 15 de noviembre, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1883, pp. 351-352.

Estos textos tenían una lógica económica, encaminada a contribuir para que los hacendados fueran capaces de crear abonos con los materiales a su alcance, pero también tenían el objetivo de extender, entre sus lectores, las ventajas de la implementación del cultivo perfeccionado. En coincidencia con la visión imperante, entre los redactores, sobre la importancia de la aplicación de la agricultura científica para la modernización de la agricultura acorde a las necesidades de la industria. Tal como lo expresó el mismo Nicomedes P. de Adán en su serial de 1884, dedicado a los fertilizantes:

Cuando el crédito le falta al hacendado cuando el mercado se encuentra agobiado por el ínfimo precio a que se venden los principales elementos de la riqueza del país; cuando hasta las estaciones parecen rebelarse contra los sufridos hacendados de Cuba, es necesario que estos se preocupen más de su situación; es necesario que no solo se reúnan y pidan y hasta... supliquen para que se dicten medidas económicas que los pongan en condiciones de competir, en igualdad de circunstancias en los mercados extranjeros, con los productos similares de otros países; sino que estudien su modo de ser interno; modifiquen sus prácticas agrícolas; establezcan el sistema intensivo en el trabajo de sus campos; pongan en esa planta la rotación de cultivos, y traten de sacar partido de los abonos que más baratos se les proporcionan y que con tanta facilidad se pueden adquirir en esta tierra clásica del despilfarro y el abandono.

En los azarosos tiempos que corremos –económicamente hablando- todo lo que se relacione con los elementos que, por su adicción a la tierra, aumente los productos de la misma, debe preocuparnos; merece un estudio serio y concienzudo y una marcada predilección por aquellos a quienes más directamente interesa.<sup>80</sup>

Otro aspecto de esta serie, -así como en otras dedicadas al tema- fue la incentivación para realizar pruebas con distintos tipos de fertilizantes, en porciones dedicadas específicamente a ello. Esto, como parte de la misión pedagógica de la revista, dirigida a estimular a los lectores a la experimentación y a despertar el interés por la ciencia agrícola, Francisco de Zayas Jiménez -en “Estudios de

---

<sup>80</sup> Abonos VI, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, junio 1, 1884, pp. 550-552.

Agricultura, Abonos, IV”- propuso que los lectores realizaran el siguiente experimento:

Aplicar 3000 libras de ceniza del bagazo a una caballeriza, ceniza viva o que no haya sido mojada p lavada por las lluvias ya que ello le resta potasa. Mientras más reducida a polvo este es más activa, segura y eficaz en su acción. A la cual hay que incorporarle 2500 libras de ácido fosfórico y 600 de azoe o nitrógeno. “Con motivo de esa mezcla forma un peso que para una caballería es como de 10 toneladas o trece bocoyes. La distribución del agente debe hacerse cuando recién se sembró, para que tenga más tiempo para hacer efectos, ya tapado el surco, se ponga un poco de este abono debajo de la tierra en otro surco hecho a 4 o 6 plagas del primero, y como a una pulgada y media bajo la tierra. Ello debe hacerse con la tierra húmeda para la difusión. Siembra a dos varas de distancia entre surcos. Luego se describen los cuidados de los cultivos cuya tierra requiere ser movida y aireada.<sup>81</sup>

Al respecto se aconsejaba sembrar otra caballería del modo tradicional, para que se observaran las diferencias, que se ocupara la misma cantidad de agua en los dos terrenos de prueba y en todos los periodos del desarrollo del cultivo.<sup>82</sup>

Con la misma finalidad, en las tres publicaciones se presentaron trabajos realizados en otros países sobre la acción de los minerales y el azoe, como parte del ciclo de nutrición de la caña. De manera que los artículos de carácter práctico, sobre el fomento del uso de los fertilizantes naturales, se ligaron con textos que ofrecían explicaciones basadas en los principios de la ciencia agronómica. Ya que, como se podrá inferir, en las publicaciones analizadas la nutrición vegetal, los efectos químicos de los distintos tipos de abonos y las técnicas adecuadas para su aplicación y manejo, son aspectos que formaron parte de su carácter extensionista o pedagógico.

---

<sup>81</sup> De Zayas, Fernando, “Estudios de Agricultura, Abonos, IV”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, p. 74

<sup>82</sup> *Ídem*.

En la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* se presentó una síntesis comentada del “Estudio sobre la caña de azúcar”, la cual contenía los resultados obtenidos por Mr. Rouf en Martinica. Este estudioso, desde 1870, buscó determinar las proporciones de los elementos nutritivos para la producción de 100 kilogramos de azúcar. El estudio que se realizó en una hectárea, comprendió las diversas partes del vegetal, teniendo como punto de partida la composición de la planta en 1000 kilogramos de sustancias secadas a 120°. De manera que se pudiera observar el movimiento de traslación de los principales elementos. Luego de recoger muestras mes por mes y analizarlas, este estudioso llegó a la conclusión de que:

1. El desarrollo de la caña es rápido y normal si ha abonado en tiempo oportuno.
2. En Noviembre y Diciembre los tallos de las plantas están saturados de cloruros alcalinos, lo cual hace muy ventajoso el trabajo del guarapo en esa época; en diciembre, el ácido fosfórico, la potasa, la soda y el cloro han llegado a su máximo de peso.
3. La planta no asimila el ácido fosfórico sino al estado de fosfato amoniaco magnesiano.
4. En Enero, mientras que el cloro, la potasa y la soda han disminuido, la magnesia y la cal han aumentado para llegar a su máximo, así como el azoe llegara a él en Febrero.
5. Los cloruros alcalinos son eliminados durante la madurez de la caña.<sup>83</sup>

Estos resultados fueron presentados en una síntesis de la obra, buscando exponer los puntos destacados a través de un lenguaje comprensible; ya que el texto original era sumamente técnico, dirigido a los agrónomos. Esta –como se ha enunciado en capítulos anteriores- fue una estrategia utilizada en las publicaciones analizadas, para dar a conocer a los lectores las novedades. Lo cual es coincidente con el carácter pedagógico de los impresos; no obstante, el objetivo no resultó fácil, debido

---

<sup>83</sup> “Estudio sobre la caña de azúcar”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1883, p. 185.

a la complejidad que representaba la expresión de la química agrícola ante un público no experto. Por lo que, muchas veces, no se cumple del todo y, en otras ocasiones, los impresos como vehículo de información y de comunicación entre profesionales presentaron artículos enfocados únicamente a ellos.

#### **a) Conocimiento agronómico.**

El conocimiento relativo a la asimilación de los nutrientes en los vegetales, avanzó vertiginosamente luego de los descubrimientos de Liebig. Ya que, como lo mencionó Carlos J. Fonseca en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, “antes de él no se le daba importancia a la alimentación de la planta ni a los elementos minerales que el vegetal toma no solo del suelo sino de la atmósfera como el carbono, oxígeno, nitrógeno e hidrógeno.”<sup>84</sup> Los descubrimientos del químico alemán generaron, a su vez, una ola de investigaciones que revolucionaron el conocimiento en la materia, de una manera tan rápida que complica su seguimiento. Ya que las noticias sobre los descubrimientos, resultados de trabajos, opiniones y polémicas se sobreponen unas a otras, en cada revista e incluso en un mismo serial. Un ejemplo de ello se puede observar en la serie intitulada: “Estudio sobre la caña de azúcar”, publicada en la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, donde Adolfo Vendrell señala que la afirmación categórica de Liebig relativa al origen mineral de la alimentación vegetal, fue el punto de partida para una serie de investigaciones en dos sentidos: ensayos de cultivos en suelos artificiales y experimentos de cultivos en el agua. Los cuales, tenían el objetivo de verificar si verdaderamente los elementos

---

<sup>84</sup> Carlos J. Fonseca, “Teoría mineral”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, Agosto, 1885, pp. 84-86.

que conforman las cenizas del vegetal eran indispensables para el desarrollo normal de las plantas o si estos elementos eran simplemente accidentales o producidos por las plantas bajo la influencia de los órganos de la vegetación. Al respecto, Vendrell menciona los trabajos de Viegman Poltorf en suelos artificiales y de Sachs, Knop, y Stohmann, en cuanto a experimentos en soluciones salinas.<sup>85</sup>

Vendrell explicó los resultados de los referidos trabajos, evidenciando la importancia de cada uno de los minerales para el crecimiento de las plantas y su funcionamiento dentro de las células vegetales. La potasa para la formación del almidón y el azúcar, el hierro para la producción de clorofila, el cloro para la germinación, la cal para el aumento de la materia celulosa. Asimismo, el autor señaló que en estos trabajos se establecían dos elementos, como fundamentales para la vida de la planta: la Magnesia (Mg O) que se encuentra en los terrenos, en estado de carbonato doble de Cal y Mg, y el ácido fosfórico, como elemento constituyente de toda vegetación.<sup>86</sup>

En cuanto al tema del azoe asimilable (Az. O3H y Az. H3), llamó poderosamente la atención de los productores por su supuesta efectividad y por el alto precio que alcanzaron. Para contribuir a que los productores contaran con la información pertinente al momento de decidir en invertir o no en fertilizante, a base de azoe, se presentaron los trabajos realizados en la época con el objetivo de

---

<sup>85</sup> Vendrell, señalaba los referidos trabajos de quienes antes de Liebig, aseguraba que el único origen del carbono de las plantas era el humus, al resultado de la putrefacción, o sea, una combustión lenta de los despojos vegetales. "Estudio sobre la caña de azúcar", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1883, p. 185.

<sup>86</sup> *Ibidem*, p. 119-120.

verificar su efectividad. Los cuales, también exhibieron las contradicciones entre los experimentos de Bousingault, Lawes, Gilbert y Pugh, quienes afirmaron que las plantas asimilaban el azoe gaseoso del aire; así como los trabajos de Georges Ville, quien pretendía probar que las plantas asimilaban el azoe de la atmosfera. Ante la controversia, Vendrell fijo su posicionamiento de la siguiente manera:

Analizando detenidamente sus experimentos, como lo han hecho el eminente químico-agronómico. L. Grandeau y tantos otros sabios alemanes e ingleses, vemos que las conclusiones de George Ville son del todo erróneas; porque son hijas de experimentos defectuosos, mal ejecutados y que adolecen por consiguiente de toda clase de errores.<sup>87</sup>

De manera que, para el agrónomo boricua, si las aseveraciones de Ville fueran reales el agricultor podría dejar a cargo de la naturaleza la provisión del azoe en las siembras. Asimismo, Vendrell señala una contradicción de George Ville con sus propias teorías, al no hacer apuntes sobre el terreno en que ha de ser aplicado el azoe.<sup>88</sup> Por su parte, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se presentan las conclusiones de la Conferencia de M. Lavves, publicada en el Biedermann's Centralblatt. En donde, agrónomos de Rothamsted (M. Muntz y Anbin) se aventuran incluso a expresar la hipótesis de que el amoniaco provenía de la transformación de los nitritos que transportan las aguas meteóricas, la frecuencia de las lluvias y las alteraciones meteorológicas provocarían incesantemente la producción del ácido azotico.<sup>89</sup>

---

<sup>87</sup> V. F. "De la ciencia agrícola", (continuación), (Véanse las pág. 131, 186 y 295 del tomo 1889 y las 13 y 72 de este), *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta del Boletín Mercantil, diciembre, 1889, p.122.

<sup>88</sup> *Ibidem*, pp. 118-122.

<sup>89</sup> "Origen del carbono en los vegetales", *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, abril, tomo 1, año 2, 1884.

Asimismo, se mencionan los aportes de los trabajos de Deherian; los cuales sostenían que la tierra tiene la capacidad de fijar el azoe atmosférico y de formar nitratos. Lo mismo ocurrió con el tema de las fuentes de azoe y su relación con los fenómenos eléctricos y atmosféricos, al respecto se señalan los aportes de Grandeau, Julio Sachs, Schloesing, Mayer, Heidelberg y Morren, estableciendo los puntos en común o sus contradicciones.<sup>90</sup> En todo caso, en la editorial boricua se dio seguimiento a los resultados de estos trabajos, sobre todo a los realizados en Francia, donde se estableció que la composición química ideal de los terrenos para la caña debía tener una proporción de cal de 2 a 5%, riqueza húmica en ácido fosfórico, en sales de cal y potasa para el desarrollo y frondosidad de la planta.<sup>91</sup>

Otra temática que se presentó en las páginas de las publicaciones analizadas, fue la asimilación de las materias y carbonaras de la tierra arable. En febrero de 1884, Porfirio Nicomedes de Adán señaló que el tema del origen del carbono de los vegetales se había avivado gracias a los resultados de los trabajos de Petermman, sobre las materias dializadas de la tierra arable. Las materias de Mr. Corenwinder sobre el cultivo de la remolacha, las de Breul y Dehérain sobre el alimento de las plantas tiernas en germinación por el ulmato de cal. En torno a los cuales, le surgían las siguientes interrogantes:

---

<sup>90</sup> V. F., "De la ciencia agrícola (continuación)", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, 25 de marzo, 1891, año 7, tomo 1, p. 94-98. V. F., "De la ciencia agrícola (continuación)", 10 de abril 1891, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, pp. 113-115.

<sup>91</sup>"Algunas indagaciones prácticas sobre la producción azucarera", núm. 2, por M. Teófilo Rouselot (Traducido para la revista), *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Establecimiento Tipográfico del *Boletín Mercantil*, tomo 1, junio, año 3, 1887, p. 20.

¿Es el ácido carbónico del aire la única fuente de que toman las plantas el carbono necesario para la constitución de sus tejidos? ¿O le tomaran también de las materias carbonadas que se acumulan en el terreno de cultivo por los abonos, y en el bosque y la pradera por la descomposición lenta de las hojas, las raíces y los restos de las vegetaciones anteriores?<sup>92</sup>

Con el objetivo de encontrar la respuesta de estas preguntas, de Adán se remitió a los estudios de M. Engelmann, de la Universidad de Utrecht, para demostrar la descomposición del ácido carbónico y la producción de oxígeno en los organismos verdes de la planta, bajo la acción de la luz artificial. Los nuevos trabajos de Grandeau (Director de la Escuela de Gembloux), enfocados en probar que la acción sucesiva del ácido clorídrico del amoníaco no tenía ningún poder dialítico, de manera que esta materia no puede ser absorbida por las raicillas de las plantas. Y de Mr. Petermman, quien demostró que si bien la materia orgánica del suelo, sometida a la acción del amoníaco, se metamorfosea por oxidación haciéndose incapaz de atravesar un dializador, no ocurría lo mismo cuando se estudiaba o experimentaba con la materia orgánica antes de la modificación. Luego de esta revisión, el autor concluye que el ácido carbónico atmosférico no es la única fuente de vida para el vegetal, pues la naturaleza tiene varias otra fuentes de nutrientes solubles provenientes del suelo. Por último, de Adán señaló que la escuela francesa consideró muy discutible que las plantas tomaran del suelo las materias orgánicas, sosteniendo que el único origen del carbono de los vegetales provenía del ácido

---

<sup>92</sup> De Adan, Porfirio Nicomedes, "Asimilación de las materias carbonadas en la tierra arable", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, febrero, 1884, p. 419.

carbónico de la atmosfera. Esta opinión era refutada por las escuelas belgas y alemanas representadas por Petermman y Bham.<sup>93</sup>

Como es posible observar, de un año a otro, se notan cambios en las posiciones, actualizaciones de trabajos y en las polémicas. El contenido al respecto, en las publicaciones cubana y puertorriqueña, es tan basto que se puede realizar un trabajo dedicado especialmente a ello. De igual forma, son muchas las temáticas abordadas en relación al problema del desgaste de suelos que derivaba en el decrecimiento productivo, pero también en la vulnerabilidad a plagas o enfermedades de la gramínea. En este último caso, sobretodo en la revista puertorriqueña, donde se vivían graves afectaciones por el gusano blanco, se destacó el uso de los abonos para prevenir o combatir plagas. Con dicha finalidad, se presentó el caso de Martinica, donde solo se abonaba con guano, que era -según los especialistas- un abono incompleto porque carecía de potasa. Por lo que, al faltar dicho elemento en las plantaciones, la caña era vulnerable a enfermedades como el bórax. En este orden de ideas, los redactores consideraron que el agotamiento del suelo era una de las principales causas de las enfermedades de la caña y del cafeto.<sup>94</sup>

A este respecto, destacó de forma importante la promoción del análisis de suelos, debido a que en las publicaciones se señaló como determinante el conocimiento del tipo y la composición de los terrenos, para establecer los

---

<sup>93</sup> "Origen del carbono en los vegetales", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, abril, 1884, "Presencia de materias fosforadas en la atmosfera", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, abril, 15, pp. 504-507.

<sup>94</sup> "Agotamiento del suelo", *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 20 de julio 1892, año 8, tomo 2, p. 247.

componentes mineralógicos necesarios para el cultivo.<sup>95</sup> Así como las causas del agotamiento de las tierras cultivadas, midiendo su fertilidad a través del establecimiento de las proporciones, en cuanto a la riqueza en ácido fosfórico, potasa nitrógeno y carbono. Se extendió, entre sus lectores, la idea de que a través de los análisis realizados en el laboratorio se podría determinar la cantidad de estos minerales, que eran absorbidas en las cosechas. En la lógica de que se requerían medidas exactas para que la aplicación del abono, la rotación de las tierras, etc., se hiciera de la manera más eficaz y barata posible. Ya que el desembolso en fertilizantes, sobre todo los químicos, significaban un gasto fuerte para los agricultores. De igual forma, se hacía necesario para determinar la conveniencia o no de la utilización de abonos naturales.<sup>96</sup>

Se presentaron las tareas realizadas al respecto tanto en el extranjero como al interior en las estaciones agronómicas locales. En 1894 la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* presentó el texto titulado “Método de análisis de las cenizas vegetales seguido en la Estación agronómica puertorriqueña de Rio Piedras”. En el cual, se detalla el procedimiento para la determinación del hierro bajo la forma de fosfato, la determinación de la cal, del ácido sulfúrico, del cloro, de la potasa y la sosa; así como la determinación de las proporciones de sílice

---

<sup>95</sup> De Adán, Nicomedes P., “Labores profundas”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de marzo, 1883, pp. 9-64.

<sup>96</sup> De Zayas, Fernando, “Muy conveniente para nuestros agricultores”, Marzo 31 de 1880, año II, núm. 3, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, “Análisis de los terrenos”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, pp. 352-358. “El agotamiento del suelo por el cultivo. Cursos hechos por el Sr. P. P. Dehérain”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, enero 5, 1884.

y carbón.<sup>97</sup> También se presentaron los trabajos realizados en Luisiana, Martinica y otros puntos. Al respecto, destaca el artículo titulado “Que tipo de abono para cada tipo de suelo” publicado en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, en el cual se dieron a conocer los análisis de suelos en tierras abonadas con carbón animal, fosfatos fósiles y con superfosfatos.

En dicho texto se presenta la polémica sostenida entre estudiosos de distintos puntos del orbe. En un primer momento, se señala que Jamieson sostenía que los mejores resultados se obtenían con el uso de fosfatos solubles, por lo que -según sus resultados- los superfosfatos estaban sobrevalorados en cuanto a su efectividad y precio. Esto fue refutado por Valke, quien realizó experimentos en las islas británicas, y por Petermman (Director de la Estación Agronómica de Gembloux) que demostró que el ácido retrogrado del ácido fosfórico no es atacado por el ácido sulfúrico. Lo cual si había logrado conseguir Joulie, haciendo digerir el superfosfato despojado del ácido fosfórico soluble por medio de lavados agua fría, en citrato de amoniacal.<sup>98</sup>

Como se puede inferir, en este y muchos otros artículos referentes a los abonos, fue muy rápido el avance del conocimiento agronómico derivado de la química agrícola. La cual adquirió una importancia determinante en la época, por lo

---

<sup>97</sup> “El Guano de Perú y la caña”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 15 de junio, 22 de junio, 29 de junio 1890.

<sup>98</sup> La experiencia ha demostrado que, en los eriales amorosos o en los terrenos recién descuajados de brezos, conviene emplear el carbón animal o fosfatos fósiles o simplemente pulverizados; y estos fueron durante largo tiempo las únicas sustancias fosforadas que recibían los suelos de desmonte a razón de 300 a 400 kilogramos por hectárea, reservándose los superfosfatos para las tierras que llevaban algunos años de cultivo. “Que tipo de abono para cada tipo de suelo”, *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba*, La Habana, La Propaganda Literaria, 1 de febrero, 1884, 427-429.

que sus avances se difundieron en los impresos que tocaban temas agrarios. Aunque en muchos casos, los contenidos o los alcances de las innovaciones presentadas, no fueron accesibles para la comprensión de los lectores. Empero - como se ha señalado anteriormente- se destaca la promoción del análisis de suelos, en vinculación con la apertura de unidades de investigación y de laboratorios que trabajaran de manera cercana a los productores. En la *Revista de Agricultura Industria y Comercio* se puso a disposición de los lectores el laboratorio de Tulio Larrinaga (miembro de la redacción) y posteriormente se dio acompañamiento a los trabajos que, en este sentido, se llevaron a cabo en las Estación de Mayagüez y Río Piedras. Por su parte, en el caso de la Antilla mayor el Círculo de Hacendados abrió su propio laboratorio con los mismos objetivos.

De forma paralela, la presentación de textos se acompañó de señalamientos referentes a la importancia de la instalación de laboratorios, para la realización de análisis de suelos, y de espacios para la experimentación con distintos tipos de abonos. Esta sentencia se vinculó a las demandas de fomento a la actividad económica, que los azucareros elevaron al gobierno metropolitano a través de las páginas de la publicación. En las que se destacó la inexistencia de laboratorios y fábricas de abonos, adecuados a las características de las distintas regiones de la Isla. Así como la baja producción de estudios agronómicos, debido a la carencia de instituciones generadoras de conocimiento al respecto.<sup>99</sup>

---

<sup>99</sup> "Estación Agronómica de Río-piedras. Determinación del valor del estiércol que produce un caballo en Puerto Rico", *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta,

En el caso del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar*, es pertinente señalar que los temas que más llamarón la atención fueron el análisis de los terrenos y el conocimiento del tipo de suelos. Se presentaron artículos que, de manera detallada, señalaron las instrucciones y la lista de materiales para la instalación de laboratorios al interior de las haciendas; lo cual debía estar acompañado de la contratación de personal especializado.<sup>100</sup> Esto permitiría la realización de trabajos en varios sentidos, desde estudios de suelos hasta los relativos a la composición del guarapo. De igual forma, en lo referente a la cuestión de los terrenos, se explicó la importancia del conocimiento exhaustivo y sus características, para lo cual se debían tomar en cuenta aspectos como la higroscopicidad y la higrometricidad. Las experiencias en Perú llamaron poderosamente la atención y, a partir de la entrada del siglo XX, se dinamizó la comunicación con los productores y con las Estaciones Agronómicas de dicho país. En el artículo intitulado “Cultivo de la caña en Perú bajo el sistema del señor Enrique de las Casas”, se contrastó el método del agrónomo peruano con el del cubano Francisco de Zayas. Pero, las obvias diferencias climáticas, marcaron la preferencia de los redactores del impreso mexicano por el método andino.<sup>101</sup>

A raíz de lo anterior, se puede observar que en los tres editoriales se buscó extender, entre sus lectores, la relevancia del análisis químico para descubrir el

---

año 8, tomo 1, 10 marzo, 1892, p. 74, “Los abonos químicos”, *Revista de Agricultura Industria y Comercio*, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, año 8, tomo 1, 10 febrero, 1892, p. 46.

<sup>100</sup> Sin título, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero, 1908; Sin título, “Proyecto de estación agronómica”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, 1908, p. 346.

<sup>101</sup> “Cultivo de la caña en Perú bajo el sistema del señor Enrique de las Casas”, *El Hacendado Mexicano y Fabricante de azúcar*, México, Imprenta de Gante, enero, 1907, p. 386.

origen de los problemas del terreno. Y su aporte para el establecimiento de la clase de planta que crecería bien en él. Asimismo, se buscó superar la idea de que el proceso para analizar un terreno era largo y laborioso, rindiendo resultados poco satisfactorios. Por lo que, en general, se buscó dar la justa importancia a los trabajos de las Estaciones Agronómicas y de los laboratorios instalados al interior de las haciendas. Ideas coincidentes con lo planteado en las palestras Antillanas y, en general, en la prensa agrícola. Ya que desde 1834, cuando se estableció la primera estación agrícola en Alsacia, los descubrimientos derivados del trabajo en el laboratorio y experimentación en el campo generaron contribuciones que se reflejaron en el aumento de la productividad. De ahí que, la idea de que el progreso de la agricultura se encontraba subordinado al avance de las ciencias biológicas, hizo eco a nivel internacional.

Al respecto, la progresiva aceptación y posterior popularización de las obras: *Química orgánica y su aplicación a la agricultura y a la fisiología*, de Justus von Liebig (1848); *Las enfermedades de las plantas cultivadas*, de Julius Kuhns (1858); y la obra de Hellriegel sobre la fijación del nitrógeno atmosférico por las leguminosas (1886), contribuyeron a la superación de muchas creencias tradicionales y lograron que los nuevos conceptos, sobre nutrición de las plantas, se popularizaran y tuvieran aceptación.<sup>102</sup> Las revistas analizadas contribuyeron a ello, como se expuso a lo largo de texto, los redactores se empeñaron en resquebrajar las viejas concepciones y permitir a sus lectores el acceso ha dicho conocimiento.

---

<sup>102</sup> P. Arnon, I, *Organización y administración de la investigación agrícola*, Primera Edición en español, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Lima, 1972, pp. 5-6.

#### **4. Conclusiones.**

Las temáticas analizadas a lo largo del capítulo destacaron como parte indispensable del cultivo perfeccionado. El cual –como se señaló oportunamente- se estableció como el ideal para alcanzar la transformación tecnológica. En los tres editoriales se coincidió en las ventajas que representaba y se propagó la idea de su conveniencia, para la superación de los problemas agrícolas que los aquejaban. En cada caso, se hizo énfasis en la manera en que las innovaciones -que comprendían al referido sistema- contribuirían no únicamente a optimizar la producción de la gramínea, sino al mejor aprovechamiento de los terrenos. Para ello, en las palestras se señaló la necesidad de implementar el referido sistema de forma completa; empero, en cada editorial se dio prioridad a las innovaciones que más se requerían en su contexto y de acuerdo a la capacidad económica de los hacendados.

Esta tarea supuso, además de la referida labor para recopilar la información, la evaluación de la misma y su aporte a través de su crítica. La cual ponía en tela de juicio no solo su pertinencia en cada lugar, sino los alcances de sus aportes, su viabilidad en el momento actual o a futuro. De forma tal, que las reflexiones de estos expertos enriquecen con su juicio la información difundida, sobre todo al enfrentarla al conocimiento generado localmente. Ese aspecto muestra las expectativas, las dudas o en su caso el escepticismo de estos hombres, en torno a los resultados que se estaban obteniendo durante la época. Por lo que, lo presentado en las editoriales analizadas, permite hacer una evaluación sobre la perspectiva que se tenían las mismas editoriales sobre el rumbo de la actividad científica, relativa a la industria del

dulce. Ello en un momento, ubicado por la historiografía azucarera, como la gran revolución tecnológica de dicha actividad económica.

El análisis de la temática referente al mejoramiento de la gramínea, a través de la obtención de nuevas variedades y formas reproducción -con el objetivo de conseguir la planta adecuada para cada centro productivo- mostró aspectos relacionados con el inicio de los trabajos de clasificación y recopilación de las mismas; así como de la producción de nuevas variantes, a través de cruza e hibridaciones que permitieran un mejor aprovechamiento del ambiente, resistencia frente a las enfermedades y a condiciones adversas. Los cuales, darían sus frutos ya entrado el siglo XX, lo mismo que en muchos de los trabajos sobre el desarrollo y utilización de los abonos. Empero, la riqueza de lo publicado en las revistas estudiadas permite observar los motivos que llevaron a su materialización; así como los lugares que encabezaron dichas labores. En este sentido, Java, Barbados, Demerara, Luisiana y Martinica se presentaron como los centros pioneros en las referidas investigaciones. Asimismo, en cada publicación se destacaron ciertos personajes o colectivos científicos, en relación con las necesidades de su contexto. Lo cual permite establecer una panorámica de lo acontecido a nivel internacional, incluyendo regiones productivas como Guatemala, Brasil y Perú.

La recopilación de la información muestra la solidaridad entre grupos académicos, factor que hizo posible la circulación de la información y el intercambio de semillas e híbridos. Pero también, desde Cuba, Puerto Rico y México se aportó a dicha dinámica a través de obras académicas, textos de divulgación y proyectos

empresariales que se conocieron a nivel internacional. Lo mismo ocurrió con la participación de los redactores y colaboradores de los impresos analizados en las polémicas del momento, contribuyendo con su valiosa experiencia en el ámbito local. Al respecto, cabe señalar que se hacen necesario el emprender nuevas investigaciones que aporten conocimiento acerca de la presencia e influencia de los trabajos de los colaboradores de los impresos analizados, dentro de grupos profesionales e impresos de otras latitudes. Con lo cual, se podrá contribuir a profundizar aún más sobre el fenómeno de la transmisión del conocimiento que se revolucionó en las décadas finales del siglo XIX.

En torno a lo anterior, es notable el hecho de que la rápida sucesión de información en ocasiones dificulta su seguimiento, lo cual se agudizó con forme avanzaban los años. Este aspecto muestra el esfuerzo de los redactores por estar al día en torno a las innovaciones, así como para dar un tratamiento riguroso de la información y la emisión de una opinión comprometida. Su estudio permite observar que la comunicación vertida en las publicaciones alcanzó distintos niveles, en cuanto a la complejidad del lenguaje empleado. Ello, en concordancia con el tipo de lector al que iba dirigido, ya que la expresión de la importancia del cultivo con base en la agronomía se llevó a cabo tanto de manera simple y pedagógica como de forma muy especializada. Lo que enlaza, en un mismo impreso, tanto a lectores especializados y como a los que estaban acostumbrados a la información abreviada.

Finalmente, cabe recalcar que las temáticas destacadas en cada editorial se relacionaron con los requerimientos más apremiantes, como fue el caso de la plaga

del gusano blanco en Puerto Rico y el agotamiento de los terrenos en Cuba. En el caso del *Hacendado Mexicano*, se mostró como una palestra por demás equilibrada en las materias científicas presentadas. Todo ello en relación con el cultivo perfeccionado; no obstante, la atención a las necesidades de los lectores fue un elemento común que se sumó al objetivo de contribuir a la sustitución de concepciones alejadas del conocimiento agronómico.

## CONCLUSIONES.

A manera de consideraciones finales, en este apartado se presenta el desarrollo de las aseveraciones incorporadas al final de cada capítulo; para lo cual es imprescindible recordar que el objetivo central de la investigación consiste en estudiar, a partir del método comparativo, las maneras en que los productores azucareros de Puerto Rico, Cuba y México llevaron a cabo la difusión del conocimiento agronómico a través de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, *La Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y del *Hacendado Mexicano y Productor de Azúcar*.

Al iniciar el proceso de investigación se tuvo como punto de partida los siguientes supuestos: La creación de las revistas analizadas se ubicó en el marco del proceso de modernización de la agroindustria, cuya dinamización -a finales del siglo XIX- tuvo como finalidad enfrentar la competencia del endulzante de remolacha. En este orden de ideas, el origen de las publicaciones se encuentra en la aspiración, manifestada por los grupos editoriales y las elites a las que estaban vinculadas, de extender entre sus lectores la visión que tenían acerca de la vía para desarrollar la agroindustria. El discurso de los impresos adquirió un tono definido por dos factores la situación política y la dependencia de la economía a la exportación del dulce; no obstante, se distingue como elemento común la idea del incremento de la productividad de las plantaciones a través de la aplicación del conocimiento científico.

En las páginas de cada editorial se expresaron los requerimientos sobre cuadros profesionales y la generación de conocimiento agronómico. Hecho que varió de acuerdo al nivel de desarrollo de instituciones educativas y de investigación. En cada caso se evidenciaron los esfuerzos de los grupos editoriales por expresar públicamente sus necesidades, con la finalidad de incidir en el rumbo de las políticas gubernamentales. Asimismo, estos grupos implementaron diversas acciones encaminadas a contribuir a la satisfacción de las necesidades de los lectores; sin embargo, sus alcances dependieron de su capacidad organizativa y económica. Asimismo, se discutieron los modelos educativos acordes a cada lugar y se coincidió en proyectar a la Escuela de Azucareros de Luisiana como una institución novedosa y adecuada a las necesidades de personal especializado.

La difusión de los principios del conocimiento agronómico, fue una de las acciones eje en las publicaciones. Con dicha finalidad, se implementaron estrategias editoriales dirigidas a presentar la información de forma accesible a públicos con distintos niveles educativos. Ello, de la mano con la integración a circuitos de tránsito de la información que les permitieran contar con lo último de la generación de conocimiento agrícola. Al tiempo que aportaban a la generación y desarrollo de dicho conocimiento a través de sus propias opiniones y trabajos, en el marco de los debates que se entablaron a nivel internacional. Esto, como parte de la dinámica de circulación de la información esencial para la optimización de su actividad económica y en atención a lo ocurrido en los puntos de competencia. Empero, cabe subrayar, la naturaleza y el formato de la información variaron de acuerdo a las necesidades de los lectores y a las agendas modernizadoras de los impresos.

El cultivo perfeccionado se destacó como parte esencial de los contenidos de los impresos analizados, bajo la consideración de que su introducción era indispensable para la máxima optimización de los cañaverales. En coincidencia con la tendencia imperante en los centros productores de azúcar de caña a nivel internacional. En esta lógica, se presentaron los resultados de investigaciones, primicias, polémicas y debates, así como de las opiniones relativas a las innovaciones que lo integraban. Con la finalidad de orientar a los lectores sobre la pertinencia de la inversión, desde una visión experta, en el ámbito local. Lo cual se observa más ampliamente al examinar los casos de dos de las innovaciones que formaron parte del cultivo perfeccionado: la introducción de nuevas variedades y los abonos.

La posibilidad de constatar las hipótesis, planteadas originalmente, tuvo como punto de partida el análisis de las características editoriales y el perfil temático de las publicaciones. Esta información se contrastó entre las mismas publicaciones y con revistas similares que circularon en la época. Ello, con la finalidad de identificar a la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* y el *Hacendado Mexicano y Productor de Azúcar* en el escenario del periodismo especializado en materia azucarera. De igual manera, el estudio de cada publicación y su comparación permitió profundizar sobre sus objetivos iniciales, la conformación de los cuadros de colaboradores y las particularidades que las distinguieron entre sí.

Posteriormente, se realizó la clasificación de los artículos a partir de la elaboración de bases de datos (en Excel) que permitieron su concentración y

sistematización por fechas, autores, rubros temáticos, etc. El procesamiento de la información y su cruce, posibilitó la distinción de los rasgos individuales y su contraste. Dicho ejercicio permitió, la elaboración de cuadros para caracterizar a los colaboradores de acuerdo a su formación académica, obras publicadas, espacios de docencia, actividad política, etc. Ello, con la finalidad de distinguir sus trayectorias y reconocer los antecedentes de su interés en la modernización de la agricultura cañera. Del mismo modo, este ejercicio permitió observar los espacios en que estos hombres se pudieron vincular y establecer lazos de colaboración.

En base a estos puntos de partida y como resultado del proceso de investigación, se llegó a las siguientes conclusiones: La revisión de los rasgos editoriales, el contenido y el formato de las publicaciones analizadas, permitió establecerlas como “prensa azucarera”, abocadas a la conformación de lectores con una actitud económica favorable al cambio tecnológico y con la capacidad de asimilar la información especializada. A su vez, se llegó a la conclusión de que la creación de estas publicaciones, permitió a ciertos grupos -interesados en el desarrollo del negocio- participar en la esfera pública y elevar su voz en los debates económicos y políticos de la época. Ya que las palestras analizadas se vincularon, desde su origen o al cabo de unos años, con organizaciones de tipo gremial, al tiempo que fungieron como órganos de expresión y enlace entre sus miembros.

Esto, justo cuando la atención de los productores se centró en el comercio con Estados Unidos. Ya que, como se pudo establecer, desde mediados del siglo XIX el escenario de los productores se vio ensombrecido por el desplazamiento de su producto de los mercados europeos. Esta situación, los obligó a renovar los procesos

productivos para competir con la *beet sugar* y posicionarse en la potente industria norteamericana, que requería grandes volúmenes de azúcar crudo. El escenario, al interior de cada lugar, determinó las estrategias que los productores concibieron para conseguir dicho objetivo. En el caso de las publicaciones antillanas, los factores en común fueron: el marco de la relación colonial y la economía de plantación orientada a la exportación. No obstante, también existían diferencias de carácter local, las cuales determinaron el tono con que se expresaron en las palestras, así como el alcance de las acciones que pudieron realizar a través de sus agrupaciones.

En el caso de Puerto Rico, la situación para los productores era grave, pues la industria vivía un escenario de atraso productivo y de quiebra de numerosas haciendas. El cuadro de redactores de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se propuso -a través de sus páginas- dar a conocer la situación por la que atravesaban, así como las demandas del sector. Como parte de ello, en la publicación se promovió la necesidad de reanudar el proceso de modernización de la industria que se detuvo desde la crisis de 1873. Con dicho objetivo, se impulsaron varios proyectos presentados o interrumpidos décadas atrás. Tales como, la construcción del ferrocarril de circunvalación, la apertura de un banco de emisión con la capacidad de ofrecer créditos de forma institucionalizada acorde a las posibilidades de pago de los productores, la modificación de las cargas impositivas, la apertura de escuelas agrícolas y de las estaciones agronómicas.

En contraste, la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* surgió como el órgano de expresión de una organización impulsada por una elite de productores que consiguió aglutinar a su interior a propietarios grandes y

pequeños, así como a los colonos. Esto en un contexto económico diferente al boricua, ya que la agroindustria en la Antilla mayor se encontraba en proceso de concentración a través de la apertura de centrales. Ello implicó la modernización del sector agrícola, en donde se vivía una serie de cambios en cuanto a las formas de propiedad de la tierra y del trabajo agrícola. En esta lógica, el Círculo de Hacendados designó a su publicación la temática agrícola con un enfoque pedagógico. Mientras que, en la esfera pública, la agrupación solicitaba y concedía una aguda atención a la concreción de un tratado de reciprocidad comercial entre España y Estados Unidos.

El contexto que arropó el surgimiento del *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* se presenta totalmente opuesto, pues en este caso el Estado dio prioridad a la modernización de la agricultura. Ello debido a que el régimen porfirista se propuso participar del comercio internacional de productos agrícolas, con el objetivo de superar la dependencia de la economía en la actividad minera. En este marco, la palestra coincidió con la necesidad de que la producción mexicana estuviera a la altura de los estándares internacionales. Esto, para que se estuviera en capacidad de exportar excedentes, como una válvula de escape para aliviar la saturación del mercado interno. Empero, también se defendieron otras prerrogativas del sector, como la protección estatal ante los abusos de los acaparadores e intermediarios locales y el establecimiento de tratados comerciales con los Estados Unidos para competir con el azúcar cubano, entre otros.

A pesar de las diferencias respecto al contexto por el que atravesaba la agroindustria en los lugares de origen de las publicaciones, el balance comparativo

realizado en esta tesis permitió distinguir varios rasgos comunes entre las tres publicaciones analizadas. Tales como: el alejamiento de posicionamientos políticos, el financiamiento independiente de cualquier participación gubernamental, el incremento paulatino de temas y páginas, así como de las secciones dedicadas a la publicidad. En lo tocante a esto último, cabe destacar que la constante atención de las redacciones, a la satisfacción de las necesidades de información entre los lectores, se reflejó en su consolidación en la esfera pública por al menos una década o más, dependiendo del caso. Durante este tiempo se incrementaron paulatinamente los anunciantes, los tirajes y la periodicidad, mostrando a las editoriales como negocios rentables y con éxito comercial.

Otro de los aspectos analizados fue la función, de estos impresos, como herramientas para la circulación de la información especializada. En torno a este propósito, se analizó el contenido informativo, los autores, las fuentes referidas y la calidad de los colaboradores. A ello se sumó el recuento y valoración de las publicaciones similares, impresas previamente y/o de manera paralela en los tres centros productivos. En donde, las palestras analizadas se distinguieron por ser las únicas dedicadas de manera exclusiva a la industria del dulce y por la calidad de los artículos presentados. Los resultados de este trabajo posibilitan reconocer que las palestras favorecieron la ampliación de la cantidad y la calidad de la información con que contaba el sector. Lo cual también contribuyó a explicar la buena recepción por parte del público lector, ya que, antes de la creación de estos medios escritos, la información con que contaban los azucareros se veía limitada por los alcances de publicaciones de carácter general u oficial. Asimismo, el formato de revista permitió

la concentración de la información necesaria para los productores, ya fuese comercial, abreviada, especializada o pedagógica.

Igualmente, las palestras contribuyeron a extender aquellos valores empresariales que los redactores consideraron necesarios para la modernización industrial. En este sentido, es coincidente el hecho de que -paralelamente a la presentación de información- se buscó que los lectores desarrollaran sus actividades acorde a los nuevos preceptos económicos, administrativos y del conocimiento técnico. En estos casos se promocionó, como ejemplo a seguir, a los lectores que colaboraron en las publicaciones con la información derivada de la introducción de innovaciones en sus unidades productivas. Pero también a los que -en coincidencia con los objetivos de los impresos- invirtieron en la instalación de laboratorios y espacios para la experimentación con cultivos. El aumento paulatino de estos casos permitió medir el éxito que lograron los impresos, respecto a las iniciativas de generar cambios en la conducta de los agricultores y la introducción de la agricultura científica.

De hecho, el análisis de los programas de los impresos, permitió identificar que: la promoción de una actitud dispuesta a la renovación de las prácticas agrícolas coincidió con el objetivo de optimizar a las plantaciones, para que estuvieran en condiciones de surtir a los centrales. Estas grandes fábricas se distinguieron, en las tres editoriales, como el modelo de producción ideal para el desarrollo del negocio, hacia donde los editoriales encaminaron sus esfuerzos. En torno a esta idea, se coincidió en manifestar el desequilibrio existente en la innovación, entre el sector agrícola e industrial. Al respecto, se presentaron varias alternativas dirigidas a darle

solución, tales como la adaptación tecnológica para la renovación progresiva de la hacienda, la inversión conjunta entre el Estado y los hacendados, y la incorporación de trabajadores especializados. En este orden de ideas, fue posible distinguir que se concedió una importancia fundamental a los sistemas formales de investigación y de educación agrícola.

Por otra parte, el estudio de las necesidades de cada centro productivo y la reacción tanto de los empresarios como de los profesionales fundadores de los impresos permitió reconocer las particularidades de cada caso. De lo cual se desprendió lo siguiente: En Puerto Rico la producción y exportación de azúcar de caña se presentaron a la baja, en medio de una situación de grave crisis derivada de la caída de precios de 1884. Ello se reflejó en la quiebra y cierre de unidades productivas. Mientras que, en el sector agrícola los productores se veían aquejados por la merma en la productividad como resultado de sequías, plagas y el empobrecimiento de los terrenos. A la vez que, no se contaba con ingenieros agrónomos que atendieran problemáticas particulares, ya que no existía una Universidad, ni el apoyo estatal a las iniciativas de educación técnica y superior presentadas desde inicios del siglo XIX. Por su parte, en Cuba el crecimiento industrial y productivo -a través de la apertura de centrales- generó problemas agrícolas, la mayoría de ellos relacionados con la sobre explotación de las tierras de cultivo. Por lo que también se requería personal capacitado e infraestructura, para la aplicación masiva de abonos. En este sentido, el cuadro directivo del *Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* consideró que la solución se encontraba en la fórmula: Laboratorio Químico, Escuela y Revista.

Como punto común, se distinguió la siguiente idea: las innovaciones en cuanto a formas de trabajo en el campo (el surgimiento del trabajo asalariado y el colonato), aunados a la necesidad de aplicar abonos y nuevas técnicas de cultivo, requerían que los administradores de las fincas fueran profesionales altamente instruidos. El tamaño de la industria, el poder económico de la clase azucarera y su capacidad organizativa, fueron factores que marcaron la diferencia entre lo ocurrido en las dos Islas. Empero, es coincidente el panorama académico caracterizado por la creación de espacios educativos de carácter particular. Los cuales, no se pudieron institucionalizar y propiciar aportes de largo plazo. Dicha situación se plasmó en la *Revista de agricultura, Industria y Comercio* a través de la expresión del apremio que tenían los productores por salir del atraso lo antes posible. De igual manera, se expresó en forma de críticas sobre la política estatal, la falta de atención del Estado español ante la actividad base de su economía. Por su parte, en la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados* el tono de frustración surgió cuando se imposibilitó a la Escuela de Agricultura del Círculo de Hacendados para emitir títulos y, en contra parte, se dio preferencia al Instituto Alfonso XVIII de Madrid. A ello se aunó la exclusión de todos los proyectos estatales de la elite de profesionales, quienes prefirieron la educación francesa a la española.

En México, el campo cañero no vivía la gravedad de la situación caribeña; puesto que no existían problemas para la extensión de los terrenos de cultivo, por el contrario, el crecimiento de la producción descansaba en ello. El sistema productivo, a través de la hacienda aún era rentable, al grado de saturar al mercado interno y -a diferencia de los casos anteriores- se contaba con estructuras educativas y de

investigación que nacieron con el apoyo estatal. La Escuela Nacional de Agricultura marcó una profunda diferencia; debido a que de sus aulas egresaban ingenieros agrónomos y en sus laboratorios y campos experimentales se realizaban estudios de la gramínea. Por lo que, en el *Hacendado Mexicano* la temática no adquirió el tono de gravedad de los casos caribeños y la temática se enfocó a la preparación de los hijos de los propietarios. A los cuales, se consideraba como los encargados de innovar la agricultura cañera acorde a los nuevos tiempos. Es así que la información se concentró, en su mayoría, en torno al Audubon Sugar Institute; en coincidencia con el carácter sectorial y de clase de sus lectores, pero también al contexto en que se desenvolvían los productores. El tópico se orientó a la discusión de modelos educativos vigentes en otros países, sin cuestionar la actuación de las escuelas y las estaciones agronómicas nacionales. Más bien, la argumentación se ligó a las aspiraciones –sostenidas por los académicos mexicanos– de contribuir a la generación de conocimiento a nivel internacional, a través de su participación en instituciones extranjeras.

En todas las editoriales se coincide en la distinción de la Escuela de Luisiana como el modelo educativo a seguir. La discusión abrió la oportunidad para que las redacciones se expresaran a favor de que la ciencia agrícola se incorporara a los sistemas educativos, desde los niveles básicos. Pues, se consideró que la profesionalización y la generación de conocimiento local resultaban fundamentales para el desarrollo del medio rural, pero también para modernizar y modelar a la sociedad en su conjunto. En este sentido, fue posible ubicar a la difusión de los avances de la agronomía, como una parte fundamental de la ecuación de

modernización agrícola de las editoriales. Esto, sobre todo, ante las dificultades para la apertura de escuelas agrícolas acordes a las necesidades locales, como en los casos caribeños o debido a la lentitud de la incorporación de los agrónomos a los campos, tal como ocurría en México. De manera que, en los impresos se impulsaron estrategias de enseñanza informal a través de las cuales se buscó contribuir a la formación de empresarios agrícolas con la capacidad de aprovechar las ventajas del conocimiento científico- tecnológico. Ya que se consideró a la carencia educativa, en materia agrícola, de los hacendados y los trabajadores como una de las causas del atraso rural y de la negativa de los propietarios a invertir en la introducción de innovaciones.

Es así que a pesar de que, en las publicaciones se presentó información abreviada y de carácter práctico, se creyó necesario incentivar –entre sus lectores- el interés en el desarrollo de la ciencia agrícola local. Esto implicó el establecimiento de modelos a imitar, en cuanto a la experimentación en las fincas y a la contribución con sus trabajos a los impresos. Asimismo, se animó a los propietarios a invertir en proyectos educativos, pero también se les brindaron estrategias para introducir las innovaciones, de acuerdo a su capacidad económica. En los casos de la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* y la *Revista de Agricultura del Círculo de Hacendados*, la presentación de esta información y de los artículos de carácter pedagógico tenían la finalidad de provocar cambios a corto plazo. Mientras que - como se ha mencionado- en el *Hacendado Mexicano* no se percibe esta urgencia, pero si el compromiso en su labor difusora, reflejada en el desarrollo de una metodología que permitía la profundización temática.

Por otra parte, el análisis de los artículos dedicados a los principios de la agronomía aplicada al cultivo de la caña de azúcar, permitió identificar la vocación extensionista de los impresos. Lo cual, se llevó a cabo a través de la implementación de un lenguaje comprensible para los lectores y de la implementación de metodologías pedagógicas dirigidas a la efectiva recepción de los mensajes. El contraste de este aspecto, mostró la riqueza de la variedad de las estrategias que los redactores configuraron con la finalidad de que sus lectores se empaparan del conocimiento derivado de la ciencia agrícola. A dicho respecto, destacó el compromiso con que se emprendió la tarea, ya que en las tres palestras se dio seguimiento a la labor difusora número a número y sucesivamente a lo largo de los años. Del mismo modo, este análisis permitió la distinción de las modificaciones que esta labor tuvo a lo largo del tiempo, en coincidencia con las etapas por las que atravesaron las publicaciones.

*La Revista del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba* se diferenció porque su contenido estaba casi por completo dirigido a la difusión, dejando un restringido número de páginas a las estadísticas comerciales. Ello se debió a que así fue concebida la función de la palestra, dentro de la plataforma modernizante de la organización sectorial que le dio vida. Al paso de los años, esta labor se fue diluyendo conforme se equiparó el formato al de las otras publicaciones estudiadas. Empero, fue en esta época cuando se incorporaron interesantes recursos, como las novelas por entregas o los relatos de carácter literario, a través de los que se dieron a conocer escenarios de modernidad agrícola. Por su parte, en el *Hacendado Mexicano y fabricante de azúcar* y la *Revista de Agricultura, Industria y Comercio* se

enfocaron en mayor medida a la difusión a través de seriales. Ello, respetando una unidad temática que enlazaba a todos los artículos o series, en un mismo número; empero, en esta última editorial el paulatino incremento en la complejidad del lenguaje y de los temas tratados, llevan a suponer que en cierto punto los redactores dejaron de lado el enfoque didáctico por la comunicación entre expertos. Por último, es pertinente señalar que el estudio de estos aspectos mostró que los editoriales lograron incorporar a algunos hacendados como colaboradores, lo cual se consideró un éxito. Lo mismo ocurrió con el interés que generaron a través de las secciones dedicadas a la comunicación con los lectores.

Más adelante, en esta tesis se identificaron las tareas desarrolladas en las redacciones para la recopilación, validación y sistematización de las fuentes. Hecho que -como se mostró en el texto- implicó la tarea de traducir y editar los contenidos. Así como la valoración, en cuanto a la pertinencia y veracidad de la información presentada. A ello, se sumó la opinión de los colaboradores sobre las innovaciones y los trabajos realizados en los distintos centros a nivel internacional, de los que sobresalieron los ubicados en Martinica, Hawaii, Demerara, Java, Luisiana. Mientras que el abordaje del caso mexicano, amplió el horizonte de observación hacia lo acontecido en regiones con las que la redacción tenía relación y que compartían condiciones parecidas, como Perú, Brasil, Guatemala, etc. Empero, el análisis de la información presentada extendió el panorama a muchos otros lugares productores, mostrando que a finales de la década del siglo XIX e inicios del XX, se intensificó la dinámica de la comunicación de la información entre grupos editoriales. Y por ende,

lo mismo ocurrió con la circulación del conocimiento agronómico en torno a la gramínea.

Lo anterior, se reveló al analizar las redes profesionales y periodísticas de los editores, quienes se vincularon con agencias informativas, corresponsales, acopio de material exclusivo por encargo y/o a través de convenios. Ello, descubrió una activa red de interrelaciones entre grupos editoriales y profesionales, que vinculó a los tres editoriales entre sí y con un sin número de otras más. Al respecto, se reconoció que los colaboradores coincidieron en distintos ámbitos, académicos, profesionales, etc., con el interés común de solucionar los problemas agrícolas y materializar sus ideales modernizadores. En esta lógica, el examen de los textos derivados de la colaboración entre las redacciones denotó la noción de problemática compartida, de solidaridad y de admiración entre grupos editoriales. Ello, sin perder de vista que estos grupos al mismo tiempo eran sus competidores, motivo por el cual mantuvieron una mirada atenta a los avances generados en cada lugar.

En lo referente a las temáticas agrícolas, el cultivo perfeccionado se destacó en las palestras como el ideal para alcanzar la transformación tecnológica. Pues se coincidió en la idea de que: a través de su introducción no solo se superarían los problemas agrícolas, sino que se alcanzaría a la máxima productividad. En cada caso se hizo énfasis en la forma que las innovaciones -que comprendían al referido sistema- contribuirían al mejor aprovechamiento de los terrenos, dando prioridad a las innovaciones que más se requerían en su contexto. En este sentido, es posible señalar que se actuó de forma práctica y de acuerdo a la capacidad económica de los hacendados. Asimismo, el análisis de la manera en que se abordó al cultivo

perfeccionado permitió identificar la intensa labor que realizaron las redacciones para recopilar la información. Además, la evaluación y crítica que realizaron de la misma resultó relevante, debido a que dejó al descubierto su visión sobre la pertinencia de la inversión en su desarrollo.

En estos exámenes, los editorialistas mostraron varias cuestiones interesantes: la primera de ellas tiene que ver con la rapidez en la sucesión de información, que en ocasiones dificultó su seguimiento, problema que se agudizó conforme se avanzó en la revisión de los tomos más recientes. Este aspecto también mostró el esfuerzo continuo de los redactores por estar al día, en torno a las innovaciones, así como para dar un tratamiento riguroso a la información, con la finalidad de emitir una opinión fundamentada. Asimismo, el estudio de estos materiales permitió observar distintos niveles -en cuanto a la complejidad- del lenguaje empleado para la comunicación de los puntos de vista de las redacciones. Ello en concordancia con el tipo de lector al que iba dirigido, ya que la comunicación se llevó a cabo tanto de manera simple y pedagógica como de forma muy especializada. Lo que enlaza, en un mismo impreso, tanto a lectores versados y como a los que estaban acostumbrados a la información abreviada.

De forma paralela, el análisis de las opiniones, valoraciones y críticas de los redactores sobre la información del cultivo perfeccionado y a las innovaciones que lo integraron, llevó a los redactores cuestionar y analizar su pertinencia en cada lugar. A ello se sumó la revisión de los alcances de sus aportes o su viabilidad, tanto para la solución de problemas que se daban en el momento como para su introducción en el futuro. En mi consideración, las reflexiones de estos expertos enriquecen la

información difundida en los impresos, sobre todo al contrastarlos con su experiencia local. En la lógica de que muestran las expectativas, las dudas o en su caso el escepticismo de estos hombres en torno a los resultados que se estaban obteniendo durante la época. Por lo que, lo presentado en las editoriales expone la perspectiva que se tenía en las editoriales respecto al rumbo que tomaba la actividad científica relativa a la industria.

En cuanto a las dos temáticas particulares que se abordaron como parte del cultivo perfeccionado: la introducción de nuevas variedades y formas de reproducción de la *Saccharum Officinarum* y los abonos, mostraron precisamente los detalles arriba descritos. Además del nivel de avance o las etapas de desarrollo por las que atravesaban las innovaciones. La primera de estas, orientada a conseguir la planta adecuada para cada centro productivo, develó el inicio de los trabajos de clasificación y recopilación de las variedades. Así como, de la producción de nuevas variantes a través de cruzas e hibridaciones que permitieran un mejor aprovechamiento del ambiente y una mayor resistencia frente a las enfermedades o a condiciones adversas. La información al respecto es abundante y -en ciertos momentos- muy densa. Al respecto, destaca el deseo –expresado por las editoriales- de obtener las distintas variedades para la realización de trabajos de aclimatación, de análisis de rendimientos y de resistencia a las plagas, en sus espacios de experimentación.

La publicación puertorriqueña muestra que la gravedad de las afectaciones, de la plaga del gusano blanco, obligaba a la sustitución de los cañaverales. Hecho que hizo necesario retomar los trabajos realizados décadas atrás por Agustín Stahl y

José Julián Acosta, quienes estudiaron la patología y las variedades sugeridas para la sustitución de la caña de Otahití. Dichos escritos se vendían en las oficinas de la publicación, reflejando su experiencia en este sentido, en vinculación con la importancia que adquirió el impreso como punto de comunicación entre productores. Este tipo de actividad también se inició en Cuba, por parte del Círculo de Hacendados, en cuyo órgano impreso se pudieron observar los esfuerzos emprendidos para entrar en contacto con los laboratorios que contaban con ellas y que estaban compartiendo ejemplares. Esto, para importar a la Antilla las nuevas variedades que se estaban generando. Por su parte, el *Hacendado Mexicano* muestra interés por los trabajos de mayor vanguardia: las hibridaciones. La atención se fijó en el desarrollo y productividad de estos cultivos, cuyos trabajos que se encontraban en una fase muy incipiente, por lo que, en la palestra se expresa escepticismo sobre su éxito y su pronta implementación.

En cuanto a la segunda temática, referente a los avances obtenidos en torno a los abonos, se destacó la relevancia que adquirió la química agrícola, para la elaboración de sustratos. Puesto que en la época no era común la producción de abonos apropiados para cada región o plantación, pues no se contaba con la infraestructura para ello, por lo que, los abonos químicos se tenían que importar pagando los altos costos. Al respecto, se realizó una importante labor en los laboratorios, ligados a las redacciones con el objetivo de comprobar la efectividad de los abonos importados. Ya que abundaban los fraudes en la comercialización de estas sustancias, que en varios casos resultaban no ser lo que se esperaba. Hecho que reforzó la argumentación referente a la necesidad de contar con la

infraestructura académica y de laboratorios, e incluso de fábricas para la producción de abonos adecuados para cada región. Lo cual se sumó a la insistencia de contar con un número suficiente de agrónomos y técnicos.

Las innovaciones abordadas se encontraban en una fase inicial y darían sus frutos ya entrado el siglo XX. La riqueza de lo publicado refleja los motivos que llevaron a su materialización, así como los lugares en donde se generaron. En este sentido, en cada una de las publicaciones analizadas se mencionaron distintos centros pioneros en las referidas investigaciones y se destacaron ciertos personajes o colectivos científicos. Lo cual constituye un panorama amplio y con un sentido de simultaneidad que pocas veces se presenta en los estudios de casos particulares. Otro aspecto, interesante emana del trabajo realizado por las redacciones para evaluar la información y emitir opiniones con base en su experiencia desde lo local. Ya que estos profesionales tenían varios trabajos que contrastaban con los resultados que se obtenían en otras partes del orbe. Asimismo, fue posible observar que varias de sus obras formaban parte del conocimiento acumulado, que permitió el avance de otras innovaciones.

Como se pudo advertir, este estudio se inserta en una línea de análisis centrada en los impresos como el resultado de la transformación que sufrió la agroindustria a finales del siglo XIX. Dicho proceso se adentró a la primera mitad del siglo XX, por lo que esta investigación propone un marco temporal amplio que merece ser analizado. Al igual que otras publicaciones surgidas en dicha temporalidad, en varios puntos productores, que recogen las preocupaciones y acciones de los productores con el objetivo de defender su industria y promover su

modernización. Ello de manera individual, estudiando las características, cuadros editoriales, objetivos y contenidos de las publicaciones. Pero también con una perspectiva comparada, como se propuso en esta investigación; la cual partió de la idea de que el cotejo entre los impresos elegidos atraería un aporte a los estudios de la prensa especializada y, de forma paralela, al conocimiento histórico relativo a la evolución y circulación del conocimiento agronómico en el continente.

Lo anterior, con el objetivo de plantear nuevas explicaciones a lo acontecido en un momento clave para la actividad azucarera basada en la caña de azúcar, a nivel internacional. Ello en el entendido de que la analogía entre impresos, emanados en diferentes contextos económicos, políticos y académicos, permite el establecimiento de dinámicas particulares. De igual manera, esta perspectiva analítica contribuyó a la comprensión del origen de las distintas soluciones planteadas en cada impreso para atender problemáticas comunes. En base a la constante relación existente en las temáticas planteadas en cada publicación, en el contexto de la actividad económica; así como, en lo ocurrido en otros países, cuyo alcance incidió en el ámbito general de la actividad, ampliando el horizonte analítico. Desde dicha perspectiva, es importante apuntar que este trabajo pretende incentivar a la realización de estudios similares. Pues, las temáticas abordadas en esta investigación aún cuentan con amplias aristas de análisis, las cuales pueden ser motivo de nuevas discusiones académicas.

Es así que considero pertinente la profundización en el estudio de aspectos como: el establecimiento de las redes editoriales y de circuitos de información entre revistas de este tipo. Para ello, se propone sumar el análisis de otras publicaciones

con características similares, a las examinadas en esta investigación, cuya influencia fue significativa en el periodo conocido como Revolución tecnológica de la agroindustria del azúcar de caña. Tales como: *The Luisiana Planter and Sugar Manufacturer*, *The American Sugar Industry*, de los Estados Unidos, *Azúcar S.A*, de México. A esta propuesta, se puede agregar una serie de publicaciones agrícolas que presentaron contenidos en torno a la gramínea y recogieron las ideas y demandas de los productores del endulzante. Entre ellas se pueden señalar las publicaciones: *La Reforma Agrícola*, de Puerto Rico; *La Escuela de Agricultura y la Gaceta Agrícola-Veterinaria*, *El Agricultor Mexicano*, de México; el *Boletín de la Asociación Rural de Uruguay*; *Boletín de Agricultura de San Salvador*; *Boletín Nacional de Agricultura de Buenos Aires*, *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, de Argentina; *La Agricultura*, de Guatemala; *El Porvenir de Cartagena*, de Colombia; *Revista de Agronomía* de Perú, entre otras. Esto, a través de estudios realizados a partir de colectivos de autores o a través de trabajos particulares, dependiendo de la ubicación y disponibilidad de las fuentes.

Otra vertiente analítica se encuentra en la profundización de las temáticas que se abordaron en esta investigación, como: la enseñanza agrícola a través de estos medios escritos, la terminología, la iconografía, la semántica, las distintas metodologías y recursos pedagógicos son susceptibles de estudios individuales o comparados. De igual forma, resultaría interesante y enriquecedor, un estudio que contraste lo expresado a través de los impresos en torno a los modelos educativos con los intentos realizados por los miembros de los comités editoriales por abrir espacios educativos a lo largo del siglo XIX. Esto, tomando en cuenta la

historiografía que ha recuperado y dando seguimiento a las ideas plasmadas en los planes de estudio, así como a los objetivos a los que respondieron. Con el propósito de distinguir la manera en la que actuaron o los logros conseguidos en relación con las ideas plasmadas en estas publicaciones.

El ámbito de la recepción de los contenidos didácticos, constituye otra línea de investigación que esta tesis de grado deja abierta. Este tema demanda un análisis profundo que involucre otras fuentes y perspectivas de estudio. Una de ellas podría tener como punto de partida, el estudio de los casos de trabajos de experimentación al interior de haciendas y plantaciones, que se dieron a conocer en los impresos. A los cuales, se daría seguimiento a través de la documentación de las unidades productivas, hecho que requiere la identificación de los acervos y evaluar la posibilidad de su consulta. Para ello se necesita, considerar la historia que llevo a la conformación de la estructura de comprensión previa en el receptor, es decir la ideología de los lectores. Por lo que, como se puede inferir, el reto de medir el alcance del impacto de la actitud científica y empresarial que estas publicaciones se propusieron promover entre sus lectores, presenta la necesidad de involucrar al marco conceptual y metodológico de las teorías de la recepción y de la comunicación. Así como de un utillaje hermenéutico que ayude a una comprensión profunda de la obra, tomando en cuenta el contexto social y las condiciones particulares de la recepción.

Por otra parte, la revisión temática mostró que en las palestras se trataron una gran variedad de asuntos, de los que destacó la diversificación agrícola e industrial. Esto sobre todo en los editoriales caribeños, donde se deseaba sustituir

importaciones. En este sentido, resultaría importante recuperar a un mismo tiempo las propuestas que se hicieron en estos impresos y las que años antes dieron a conocer los editorialistas en otras publicaciones, proyectos e incluso a nivel de su participación política. A este respecto, se pueden sumar sus acciones posteriores, ya que, por ejemplo en el caso de Puerto Rico podemos encontrar algunos años después a Guillermo Quintanilla abriendo la primera fábrica de abonos químicos y a Fernando López Tuero dando a conocer varias obras sobre la posibilidad de explotar el cultivo de frutas tropicales, aprovechando la coyuntura que se abrió para la exportación de estos productos a la industria dulcera norteamericana. Lo mismo ocurre con la trayectoria de muchos de estos hombres, quienes no han tenido un estudio que recupere sus aportes a la industria azucarera y a la ciencia agrícola. En particular, en el ámbito de los agrónomos y administradores de haciendas en México, que en la época en la que se publicó el *Hacendado Mexicano* y años más tarde buscaron la modernización de la agricultura cañera.

Finalmente, es pertinente la reflexión respecto a la conveniencia de investigaciones con una perspectiva comparada. En este caso, a través de este tipo de análisis, se obtuvieron varios avances que se pudieran considerar como un aporte al conocimiento histórico. En cuanto a que, la analogía permitió conocer aspectos comunes sobre el papel de los impresos en la evolución y circulación del conocimiento agronómico, referente a la industria en el continente. Pero al mismo tiempo, el ejercicio comparativo posibilitó distinguir elementos específicos tanto de cada impreso, como de la región en la que se publicaron. Los cuales, se presentaron

a raíz de las diferencias contextuales, de los objetivos de las redacciones, de su perfil profesional y de la capacidad económica de las redacciones.

En base a lo anterior, fue posible establecer que en las publicaciones abordadas, se coincidió en otorgar un lugar preponderante a su rol como difusores de la información y del conocimiento agronómico. Ello, con el objetivo de que los lectores estuvieran en condiciones de implementar una agricultura basada en la ciencia agrícola. Asimismo, el cotejo conllevó el establecimiento del escenario de la especialización y capacitación del personal en cada lugar, y los retos que enfrentaron los azucareros. Así como al establecimiento de las reacciones de las editoriales y de las organizaciones gremiales con las que coincidieron, ante las situaciones adversas. Y las soluciones que idearon ante la consideración común de que la renovación de la agricultura, tomándola como parte principal de la transformación de la actividad económica. Lo que permitió enriquecer y ampliar la mirada histórica con que se ha apreciado la tematica, al matizar generalizaciones y plantear problemáticas de carácter regional. Así como posibilitó la apertura de nuevas líneas de investigación, centradas en el análisis de los impresos especializados de carácter gremial. En este caso dedicados a la industria del azúcar de caña, pero con un interés especial en el sector agrícola.

## FUENTES Y BIBLIOGRAFÍA

### ARCHIVO.

Archivo Nacional de Madrid, (AHNM).

- Fondo ULTRAMAR
- Fondo UNIVERSIDADES

Archivo Nacional de Cuba, (AHNC).

- Fondo Asociaciones
- Fondo Secretaria de la presidencia
- Fondo Gobierno General
- 

### HEMEROGRAFÍA.

*Boletín de la Sociedad Agrícola Mexicana*, Ciudad de México, Tipografía de Gonzalo A. Esteva, 1879-1914.

*Boletín Oficial de la Secretaría de Agricultura*, Secretaria de Instrucción Pública y Bellas Artes, La Habana, 1907.

*Boston Evening Transcript*, Massachusetts, julio, 1906.

*Gaceta Agrícola Veterinaria de la Sociedad Ignacio Alvarado*, Ciudad de México, Escuela Nacional de Agricultura, 1874-1882.

*El Agricultor Mexicano*, Ciudad de México, Secretaría de Instrucción Pública y Bellas Artes, 1902.

*El Economista Mexicano*, Ciudad de México, Tipografía de la Oficina Impresora de Estampillas, 1891.

*El Cultivador*, Ciudad de México, Imprenta del periódico *El Minero Mexicano*, 1875.

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

*La Escuela de Agricultura*, Ciudad de México, Escuela Nacional de Agricultura, tomo 1, núm. 6, 15 de agosto de 1878,

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

*La Revista Agrícola de la Escuela Nacional de Agricultura*, México, Escuela Nacional de Agricultura, 1878,

*La Naturaleza*, Ciudad de México, 1884.

*Luisiana Planter*, Baton Rouge, Luisiana Agricultural Experimente Station, 1891.

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

## **LIBROS.**

Abreu Cardet, José, *et. al.*, *Historia de Cuba*, Santo Domingo, Archivo General de la Nación, 2013.

Acevedo Gómez, Labor, *Organización y reglamentación del trabajo en el Puerto Rico del siglo XIX*, San Juan, Instituto de Cultura Puertorriqueña, 1970.

Acosta, José Julián, *Tratado de Agricultura Teórica*, con aplicación a los cultivos intertropicales, tomo 1, San Juan, Imprenta y Librería de Acosta, 1862.

Agete y Piñero, Fernando, *La caña de azúcar en Cuba*, Ministerio de Educación de Cuba, La Habana, tomo 1, 1946.

Alonso, Paula (comp.), *Construcciones impresas. Panfletos, diarios y revistas en la formación de los estados nacionales en América Latina, 1820 – 1920*, Buenos Aires, Fondo de Cultura Económica, 2004.

Alvares Jesús, Timoteo, Martínez Rianza Asención, *Historia de la prensa hispanoamericana*, Madrid, MAPFRE, 1992.

Álvarez Curbelo, Silvia, *Alejandro Tapia y Rivera: su vida y su obra*, San Juan, Coquí, 1971.

Álvarez Curbelo, Silvia, *Un país del porvenir: el afán de modernidad en Puerto Rico (siglo XIX)*, Puerto Rico, Ediciones Callejón, 2001.

Asenjo Arteaga, Federico, *Nociones de Agricultura*, 1870.

Basail Rodríguez, Alain, *El Lápiz Rojo, Prensa, Censura e Identidad Cubana (1878-1895)*, Bogotá, Centro de Investigaciones y desarrollo de la cultura cubana Juan Marinello, 2004.

Bazant, Milada, *Historia de la educación en el porfiriato*, México, El Colegio de México, 2006.

Bernardos Sanz, José U., Hernández, Mauro, Santamaría Lancho, Miguel, *Historia Económica*, Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid, 2015.

Bethell, Leslie, *Historia de América Latina*, vol. 9, España, Editorial Crítica, 1992.

Bourdieu, Pierre, *Intelectuales, política y poder*, Buenos Aires, EUDEBA, 2000.

Bustelo, Francisco, *Historia Económica*, Madrid, Editorial Complutense, Primera reimpresión, 1994.

Cabanillas de Rodríguez, Berta *El puertorriqueño y su alimentación a través de la historia (Siglos XVI al XIX)*, San Juan, Instituto de Cultura Puertorriqueña, 1973.

Cardoso, Ciro, et. al., *Los métodos de la historia*, México, Crítica, 7ª edición, 1999.

Chartier Roger, *El mundo como representación*, España, Gedisa editorial, 1996.

Chartier, Roger, *Espacio Público, Crítica y desacralización en el siglo XVIII. Los orígenes culturales de la Revolución Francesa*, España, Gedisa editorial, 2009.

Coll y Toste, Cayetano, *Boletín Histórico de Puerto Rico*, tomo IV, Tipografía Cantero, San Juan, 1968.

Colón, E. D., *Datos sobre la agricultura de Puerto Rico*, Cantero, Fernández & Co. Inc. San Juan, 1930.

Cortes 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.

Cortés Zavala, María Teresa, *Los hombres de la nación. Itinerarios de progreso económico y el desarrollo intelectual, Puerto Rico en el siglo XIX*, España y México, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Ediciones Doce Calles, 2012.

Crespo, Horacio, *Modernización y Conflicto Social en el estado de Morelos, 1880-1913*, Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México, México, 2009.

Crespo, Horacio, (coord.) *Historia del azúcar en México*, 2 vols., México, Fondo de Cultura Económica, 1988.

Cubano Astrid, *El hilo en el laberinto. Claves de la lucha política en Puerto Rico* (siglo XIX), San Juan, Ediciones Huracán, 1990.

*Cuba en la mano*, vol. II, La Habana, Talleres Gráficos de Ucar, 1939.

Cuellar Ayala, Ismael A., *Álvaro Reynoso, 140 años después*, La Habana, 2002.

D., Edmundo, *Datos sobre la agricultura de Puerto Rico antes de 1898*, Cantero Fernández & Co., Inc., San Juan, 1930.

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

De La Sagra, Ramón, *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba: Historia primera parte, Historia física y política*, tomo I, Librería de Arthus Bertrand, Paris, 1842.

Díez, Domingo, *El cultivo e industria de la caña de azúcar. El problema agrario y los monumentos históricos y artísticos del estado de Morelos. Observaciones críticas sobre el regadío del Estado de Morelos*, Conferencia sustentada en la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México y en el salón de la Escuela N. de Ingenieros, Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México, Imprenta Victoria, México, mayo, 1919.

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

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.

Fernández Umpierre, Manuel, *Manual práctico de la agricultura de la caña de azúcar*, Puerto Rico, Imprenta del "Boletín mercantil", 1884.

Fornet, Ambrosio, *El Libro en Cuba, siglos XVII y XIX*, La Habana, Editorial letras cubanas, 1994.

Funes Monzote, Reynaldo, *Del bosque a la sabana. Azúcar, desforestación y medio ambiente en Cuba: 1492-1926*, México, Siglo XXI Editores, 2004.

Funes Monzote, Reynaldo, *El despertar del asociacionismo científico en Cuba*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2004.

García Carranza, Josefina y Ponte, Miguelina, *Catálogo de publicaciones periódicas cubanas*, La Habana, Departamento Colección Cubana, Biblioteca Nacional José Martí, 1965.

Gil-Bermejo Juana, *Panorama histórico de la agricultura en Puerto Rico*, Sevilla, Escuela de Estudios Hispanoamericanos, 1970.

González Gallardo, Alfonso, *Investigación y experimentación de la caña de azúcar en México*, Banco de México, Sugar Cane, 1949.

Habermas, Jürgen, *Historia y crítica de la opinión pública*, Barcelona. G. Gili, 1981.

Ibarra Guitart, Jorge Renato, *El Tratado anglo-cubano de 1905. Estados Unidos Contra Europa*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 2008.

Iglesias, Fe, *Del Ingenio al Central*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1999.

*Informe dado a la Excelentísima Diputación Provincial sobre la Enfermedad de la Caña de Azúcar en el Cuarto Departamento de la Isla de Puerto Rico” por los comisionados al efecto Dres. S. Grivot Grand-Court y Agustín Stahl, y el Ldo. José Julián Acosta y Calvo*, 1880.

Lavallé Bernard, Naranjo Consuelo y Santamaría Antonio, *La América Española (1763-1898). Economía*, Proyecto editorial: Historia de España, España, Editorial Síntesis, 2002.

Le Riverend, Julio, *Historia Económica de Cuba*, cuarta edición, Instituto Cubano del Libro, La Habana, 1974.

López Tuero, Fernando, *Enfermedad de la caña de azúcar y modo de combatirla*, Madrid, Librería de Fernando Fe, 1897.

McCook, Stuart, *States of Nature, Science, Agriculture and environment in the Spanish Caribbean, 1760-1940*, United States, University of Texas Press, 2002.

MacCormick, Santiago, *Informe dado a la Excelentísima Diputación Provincial sobre el sistema de Factorías Centrales para la elaboración de azúcar en la Isla de Puerto Rico*, San Juan, Imprenta del Boletín Mercantil, 1880.

MacCormick, Santiago, *Conferencia Agrícola dada en Ponce Puerto Rico en el Teatro La Perla el 22 de mayo de 1877*, Ponce, Establecimiento Tipográfico “El vapor”, 1877.

Marrero, Juan, *Dos siglos del periodismo en Cuba. Momentos, hechos y rostros*, La Habana, Editorial Pablo de la Torriente, 1999.

Martínez Viera, Rafael, *Estación Agronómica de Santiago de las Vegas. 100 años de Historia al servicio de la agricultura cubana (1905-2004)*, Editor Agustín García Marrero, La Habana, 2004.

Martínez Vergne, Teresita, *Capitalism in Colonial Puerto Rico: Central San Vicente in the Late Nineteenth Century*, Florida, University Press, 1992.

Mattelard, Armand, Mattelard, Michele, *Historia de las Teorías de la Comunicación*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 1997.

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.

Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinelo, 2010.

Montaud, Inés, *Las Haciendas públicas en el Caribe hispano durante el siglo XIX*, Madrid, CSIC, 2008.

Moreno Fraginalis, Manuel, *El Ingenio, complejo socioeconómico cubano*, La Habana, Comisión Nacional Cubana de la Unesco, 1964.

Moreno Fraginalis, Manuel, *La historia como arma y otros estudios sobre esclavos, ingenios y plantaciones*, Barcelona, Editorial Crítica, 1983.

P. Arnon, I, *Organización y administración de la investigación agrícola*, Primera Edición en español, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Lima, 1972.

Pedreira, Antonio, *El periodismo en Puerto Rico, Puerto Rico*, Editorial Edil, 1969.

Picó, Fernando, *Luis Muñoz Marín: ensayos del centenario*, Puerto Rico, Fundación Luis Muñoz Marín, 1999.

Picó, Fernando, *Amargo Café*, República Dominicana, Ediciones Huracán, 1981.

Portillo y Gómez, Ramón, "Cultivo de la caña de azúcar en la Hacienda del Puente (Estado de Morelos)", Morelos, Imprenta del Estado de Morelos, 1894.

*Publicaciones Periódicas del siglo XIX, 1856-1876*, Parte I, UNAM, 2003.

Quintero Rivera, Ángel, *Conflictos de clase y política en Puerto Rico*, Río Piedras, Ediciones Huracán, 1976.

Ramírez Martínez, Diana Cristina, Martínez Ruiz, Luis Carlos y Castellanos Domínguez, Oscar Fernando, *Divulgación y difusión del conocimiento: Las revistas científicas*, Bogotá, Universidad Nacional de Colombia, 2012.

Ramos Mattei, Andrés, *La sociedad del azúcar*, Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, 1988.

Reynoso, Álvaro, *Plantación Anual de los Tallos subterráneos de la caña de azúcar necesario complemento de su cultivo intensivo. Preliminares*, Habana, M. Alorda, 1884.

Reynoso, Álvaro, Informe sobre el guano en los cayos de las jardinillos, Habana, Imprenta del Gobierno y Capitanía General, 1858.

Rivera Rodríguez, Irene, *Cambios en la estructura geográfica de las importaciones de mercancía a Puerto Rico: 1880 a 1997*, Serie de ensayos y monografías, Puerto Rico, Universidad de Puerto Rico, núm. 62, 1991.

Rivera Rodríguez, Irene, *El debate sobre el peso mexicano en Puerto Rico: 1879-1889*, Serie de Ensayos y Monografías, Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, núm. 62, mayo, 1991.

Romeu, José A., *Panorama del periodismo puertorriqueño*, Río Piedras, Colección UPREX, Editorial de la Universidad de Puerto Rico, 1985.

Rosenberg, Nathan, *Economía del cambio tecnológico*, México, Primera Edición en español, Fondo de Cultura Económica, 1979.

Ruiz de Velasco, Felipe, *Historia y evoluciones del cultivo de la caña y de la industria azucarera en México hasta el año de 1910 por el Ing. Felipe Ruiz de Velasco*, México, Publicaciones de "Azúcar", S.A, Editorial Cvltvtura, 1937, Edición facsimilar, Gobierno del Estado de Morelos, Comisión Ejecutiva para las Conmemoraciones 2010, Instituto de Cultura de Morelos, 2011.

Saldaña, Juan José, *Ciencia y libertad: La ciencia y la tecnología en América Latina*, México, Porrúa, 1996.

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.

Sánchez Agesta, Luis, *Historia del constitucionalismo español*, Cuarta edición, España, Centro de Estudios Constitucionales, 1984.

Santamaría García, Antonio, *Sin azúcar no hay país. La industria azucarera y la economía cubana (1919-1939)*, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Escuela de Estudios Hispano-Americanos, Universidad de Sevilla, Diputación de Sevilla, Sevilla, 2001.

Silver, Morris, *Innovación y alcance en la empresa. El papel de la integración vertical*, Editorial Ariel, España, 1996.

Simpson, Renate, *La Educación Superior en Cuba bajo el colonialismo español*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1984.

Sitterson, Carlyle J., *Sugar Country, The Sugar cane industry in the south, 1735-1950*, Lexington, Luisiana Planter, 1953.

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

Thompson John B, *Los Media y la Modernidad. Una teoría de los medios de comunicación*, Ediciones Paidós Ibérica, Barcelona, 1998.

Tortolero Villaseñor, Alejandro, *De la Coa a la máquina de vapor. Actividad Agrícola e innovación tecnológica en las haciendas mexicanas: 1880-1914*, México, Siglo XXI Editores, segunda edición, 1998.

Tortolero, Alejandro (coord.), *Tierra, agua y bosques. Historia y medioambiente en el México central*, CEMCA/Universidad de Guadalajara/Potrerrillos Editores, México, 1996.

Tovar Romero, Francisco *Cultivo de la caña de azúcar en la Hacienda del Puente (Estado de Morelos)*, Conferencia sustentada en la Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México y en el salón de la Escuela N. de Ingenieros, Asociación de Ingenieros y Arquitectos de México, Imprenta Victoria, México, octubre, 1918.

W. Hoadley, Francis, Astol, José Antonio, (co-editores), *El Libro de Puerto Rico*, San Juan, El Libro Azul, 1923.

Weill, Georges, *El diario. Orígenes, evolución y función de la prensa periódica*, México, Fondo de Cultura Económica, 1944.

Zanetti Leucona, Oscar, *Cautivos de la reciprocidad*, La Habana, Editorial Ciencias Sociales, 2003.

Zanetti Leucona, Oscar, *Caminos para el azúcar*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales, 1987.

## CAPÍTULOS DE LIBROS.

Arrow, K., “El bienestar económico y la asignación de recursos para la investigación”, en: Silver, Morris, *Innovación y alcance en la empresa. El papel de la integración vertical*, Editorial Ariel, España, 1996, pp. 151-156.

Bianco, Mariela, “Actores, Instituciones y Cambio Técnico en el Agro” en Chiappe, M., Carámbula, M. y Fernández, E. (Comps.) *El Campo Uruguayo: una mirada desde la sociología rural*, Montevideo, Facultad de Agronomía, 2008, pp. 1-12.

Bourdieu, Pierre, “Las condiciones sociales de la circulación de las ideas” en Bourdieu, *Intelectuales, política y poder*, Buenos Aires, EUDEBA, 2000, pp. 159-170.

Cortés Zavala, María Teresa, “Enseñanza agrícola y nación en Puerto Rico. El caso de la Escuela Agrícola Industrial 1854-1871”, en Josef Opatrny (ed.), *Caribe/Caribes; criollización y procesos de cambio*, Praga, Ibero-Americana Pragnesia, Supplementum, 2006.

Cortés Zavala, María Teresa, “Las estaciones Agronómicas, un modelo de desarrollo agrícola para Puerto Rico. 1880-1898”, en Cortés Zavala, María Teresa (coord.), *Sociedades locales y culturas en tránsito en el Caribe español*, México, UMSNH/Facultad de Historia, 2004, pp. 67-82.

Cortés Zavala, María Teresa, “Los intelectuales, las instituciones y la cultura en Puerto Rico en el siglo XIX”, en: Gonzales Vales, Luis E. y Luque, María Dolores, *Historia de Puerto Rico*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2012, pp. 427-474.

“El Porfiriato. La vida económica”, en Cosío Villegas, Daniel, et. al., *Historia Moderna de México*, México, Editorial Hermes, 1955.

“El campo cañero y el ingenio. Tradición y cambio”, en: Crespo, Horacio, (coord.) *Historia del azúcar en México*, tomo 1, México, Fondo de Cultura Económica, 1988, pp. 339-409.

Funes Monzote, Reynaldo, “Los orígenes del asociacionismo ambiental en Cuba. La Sociedad Protectora de Animales y Plantas, 1882-1890”, en Funes Monzote, Reynaldo, (ed.), *Naturaleza en declive*, Artes Gráficas Soler, Valencia, 2008.

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.

González Libia, “Entre el tiempo y la memoria: Los Intelectuales y la construcción del imaginario nacional en Puerto Rico, 1860 – 1898”, en Orovio, Consuelo Naranjo y Carlos Serrano, (coord.) *Imágenes e imaginarios nacionales en el ultramar español*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, Centro de Humanidades, Instituto de Historia, Departamento de Historia de América, 1999, pp. 281-391.

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.

Iglesias, Fe, “El desarrollo capitalista en Cuba en los albores de la época imperialista”, *Historia de Cuba*, tomo II, La Habana, Editora Política, 1996, pp. 175-86.

Kuntz Ficker, Sandra y Riguzzi, Paolo (coords.), *Ferrocarriles y vida económica en México, (1850-1950), del surgimiento tardío al decaimiento precoz*, México, El Colegio Mexiquense, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, Ferrocarriles Nacionales, 1997.

Landázuri Benítez Gisela, Mantecón Vázquez, Verónica, *Azúcar y Estado (1750-1880)*, México, Fondo de Cultura Económica, 1988.

Mauricio Tenorio-Trillo, Aurora Gómez Galvarriato, *Porfiriato*, Centro de Investigación y Docencia Económicas, Fondo de Cultura Económica, 2006 pp.166, en: Cárdenas, Enrique (comp.), *Historia Económica de México*, tomo 3, México, Fondo de Cultura Económica, 1992.

Misas, Jiménez, Rolando “La agricultura especializada y el pensamiento agronómico de José María Dau”, en Misas Jiménez, Rolando E., *Génesis de la Ciencia Agrícola en Cuba*, La Habana, Instituto Cubano de Investigación Cultural Juan Marinelo, 2010, pp. 143-171.

Rigau Pérez, José y Cabrera Salcedo, Lizette, “Ciencia y Tecnología”, en: Gonzales Vales, Luis E. y Luque, María Dolores, *Historia de Puerto Rico*, Madrid, Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2012, pp. 635-682.

Scharrer Tamm, Beatriz, Fuentes para el estudio de la tecnología azucarera siglos XVII y XVIII, en: *Fuentes y Algunos Problemas Interpretativos, América Latina en la Historia Económica*. Boletín de Fuentes, México, 1999, pp. 73-94.

Santa Cruz Acurra, Eduardo, "Prensa y modernización en América Latina y Chile en la segunda mitad del siglo XIX: la crónica y los cronistas", en: *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense, España, Vol. 17 Núm. 2, 2011, pp. 647-660.

Torres-Cuevas, Eduardo, Loyola Oscar, Buznegro Enrique, García Gloria, en: "La Revolución del 68. Fundamentos e inicio," *Historia de Cuba*, tomo II, La Habana, Editora Política, 1996.

Tortolero Villaseñor, Alejandro, "La gran propiedad y sus transformaciones con la reforma agraria en México", en: Robledo Hernández, Ricardo y López, Santiago, (coords.), *¿Interés particular, bienestar público?: grandes patrimonios y reformas agrarias*, México, 2007, pp. 389-422.

Urbán Martínez, Guadalupe Araceli, Saldaña, Juan José, "Los impresos agrícolas y la comunicación del conocimiento agronómico (1880-1915)", en: Memorias del X Congreso Mexicano de la Ciencia y la Tecnología, México, Sociedad de Historia de la Ciencia y la Tecnología, 2006.

Urbán Martínez, Guadalupe Araceli, "La creación de la carrera de Ingeniero Agrónomo en México", en: Ramos Lara, María de la Paz, Rodríguez Benítez, Rigoberto (coord.), en: *Formación de Ingenieros en el México Del Siglo XIX*, México, UNAM, Universidad Autónoma de Sinaloa, 2007, pp., 47-74.

Urbán Martínez, Guadalupe Araceli, 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, pp. 25-58.

#### **ARTÍCULOS DE REVISTAS ESPECIALIZADAS.**

Algaba, Antonio, "Difusión de la innovación. Las revistas científicas en España", en *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, Universidad de Barcelona, núm. 69, 1 de agosto, 2000.

Álvarez Abril, Cesar Giovanni, "Breve reseña histórica de la ingeniería agronómica universal y la aplicación de las actitudes científicas en el ingeniero agrónomo", *Revista Agricultura Tropical*, vol. 34, núm., 3,4, diciembre, 2011, pp. 4-17.

Bazant, Milada, "La enseñanza agrícola en México: prioridad gubernamental e indiferencia social (1853-1910), en *Historia Mexicana*, Revista trimestral, Centro de

Estudios Histórico, El Colegio de México, vol. XXXII, enero-marzo, 1983, núm. 3, pp. 350-351.

Cabral Chamorro, Antonio, "Granjas modelos, granjas experimentales y enseñanza de la agricultura en Cádiz, 1855-1888: Historia de un fracaso", *Trocadero: Revista de historia moderna y contemporánea*, núm., 6-7, año, 1994-1995, pp. 161-180.

Cazaux, Diana, "Quien Comunica la Ciencia", en *Bitacora-e. Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología*, núm. 1, 2013, pp. 3-37.

Crespo, Horacio, "Estado y empresarios frente a la crisis azucarera mexicana en la década de 1930", *Secuencia*, mayo-agosto, 1987, pp. 70-110.

Cubano, Astrid, "El estudio de las elites económicas y políticas en Puerto Rico en el siglo XIX", en *Op. Cit., Boletín del Centro de Investigaciones Históricas*, núm., 4, Río Piedras, Universidad de Puerto Rico, 1988-1989, pp. 123 - 133.

Deschamps Ramírez, Paulina, Ramos Lara, Paulina de la Paz, "Enseñanza de la física en la Escuela Nacional de Agricultura y Veterinaria (siglo XIX)", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, vol. 17, núm. 54, 2012, pp. 817-848.

Dévez-Valdés, Eduardo, "La circulación de las ideas económico-sociales de Latinoamérica y El Caribe, en Asia y África ¿Cómo llegaron y cómo se diseminaron (1965-1985)", en: *Universum*, vol. 23, núm. 2, Talca, 2008, pp. 86-111.

"El cultivo de la caña de azúcar en Puerto Rico", *Boletín 237*, Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez, Colegio de Ciencias Agrícolas, Estación Experimental Agrícola, Río Piedras, Puerto Rico, mayo, 1975.

Estada Loyo, Eduardo, "El periodismo científico, La difusión y la divulgación de la ciencia", *Ciencia UANL*, Nuevo León, Universidad Autónoma de Nuevo León, año 17, núm. 67, mayo-junio 2014, pp. 72-74.

Fabián Graciano, Osvaldo, "Los caminos de la ciencia. El desarrollo inicial de las ciencias agronómicas y Veterinarias en Argentina, 1960-1910", en *Signos Históricos*, núm. 12, julio-diciembre, 2004, pp. 8-36.

Funes Monzote, Reinaldo, "Plantaciones esclavistas azucareras y Transformación ecológica en cuba", *Revista Historia*, Costa Rica, No. 59-60, enero-diciembre, 2009, pp. 35-54.

González Silva, Matiana y Phol-Valero, Sthephan, "La circulación del conocimiento y las redes de poder: en la búsqueda de nuevas perspectivas historiográficas sobre la

ciencia”, en: *STEP- Science and Technology in the European Periphery*, vol. 13, núm. 27, julio-diciembre, 2009.

Guiven Flores, César, “Vigencia en Puerto Rico de la Carta Autonómica de 1897, a cien años de su promulgación”, México, *Anuario Mexicano de Historia del Derecho*, núm., 10, 1998, pp. 399-423.

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.

Jas, Nathalie, “La promoción de la investigación agronómica en Francia durante el siglo XIX. Louis Grandeau, las estaciones agronómicas y el control de los fertilizantes”, *Noticiero de Historia Agraria*, núm., 13, 1997, pp. 197-198.

Luque, María Dolores, “Los conflictos de la modernidad: la élite política en Puerto Rico, 1898-1904”, en *Revista de Indias*, vol. LVII, núm. 211, 1997, pp. 695-727.

Mendoza, Sara; Paravic, Tatiana, “Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas”, en *Investigación y Postgrado*, Universidad Pedagógica Experimental Libertador, Caracas, vol. 21, núm. 1, junio, 2006.

Moyano Ricardo Daniel, Lenis, María, “De lo Nacional a lo Regional. Discurso e industria azúcar en el norte argentino, 1894-1923”, en: *Revista Escuela de Historia*, Argentina, núm. 6, 2007, pp. 279-297.

Moyano, Daniel, “El azúcar se forma en el campo”. El papel de las agencias estatales en la modernización de la agricultura cañera tucumana (1880-1910), en: *Mundo Agrario*, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, Centro de Historia Argentina y Americana, DOSSIER Nuevas miradas sobre la innovación tecnológica en la agricultura argentina, 1880-1940, vol. 15, nº 29, agosto, 2014.

Moyano, Daniel, “La formación de un complejo científico-experimental en el norte argentino”, en: *Prohistoria*, Rosario, Argentina, vol.16, julio - diciembre, 2011, pp. 1-18.

Naranjo Gutiérrez, Carlos, “La enseñanza agrícola en Costa Rica 1885-1940”, en *Diálogos Revista Electrónica de Historia*, vol. 2, núm. 4, julio-octubre, 2001.

Pacheco Tronconis, German, “Ciencias Agrícolas y Modernización en Venezuela”, en *Bitácora-e Revista Electrónica Latinoamericana de Estudios Sociales*, Históricos y Culturales de la Ciencia y la Tecnología, 2009, núm. 1, pp. 2-25.

Plá Cortés, Rosa, "El Distrito de Riego de Guayama en el valle aluvial del Sur de Puerto Rico: Intervención pionera del capitalismo y la modernidad en el espacio ecológico insular 1900-1915", *Dialogo-Zona Cultural*, diciembre-enero, Universidad de Puerto Rico, Número especial dedicado al tema del medio ambiente, 2007-2008.

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. 132-133.

Reynoso Jaime, Irvin, "La Hacienda azucarera morelense: Un balance historiográfico", en *América Latina en la Historia Económica*, Instituto de Investigaciones José María Luis Mora, núm. 27, México enero /junio, 2007.

Rivas Mata, Emma, Gutiérrez, Edgar O., "Presencia de prácticos y profesionistas en las haciendas azucareras morelenses de los hermanos García Icazbalceta, 1877-1894", en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, núm. 47, enero-junio, 2014, pp. 3-38.

Sahuí Maldonado, Alejandro, "Hannah Arent: Espacio público y juicio reflexivo", *Signos Filosóficos*, núm. 8, julio-diciembre, 2001, pp. 231-263.

Santa Cruz Acurra, Eduardo, "Prensa y modernización en América Latina y Chile en la segunda mitad del siglo XIX: la crónica y los cronistas", *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, Servicio de Publicaciones de la Universidad Complutense, España, Vol. 17 Núm. 2, 2011, pp. 647-660.

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, p.147-176.

Santamaría García, Antonio, "Reformas coloniales, economía y especialización productiva en Puerto Rico y Cuba, 1760-1850," *Revista de Indias*, vol. LXV, núm. 235, pp. 709-728.

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

Sara Mendoza; Tatiana Paravic, "Origen, clasificación y desafíos de las Revistas Científicas" en: *Investigación y Postgrado*, vol., 21, núm. 1, Caracas, junio, 2006, pp. 20.

Scarano, Francisco A., *Puerto Rico cinco siglos de su historia*, México, McGraw-Hill, 1993.

Silvestrini, Blanca y María Dolores Luque de Sánchez, *Historia de Puerto Rico: Trayectoria de un pueblo*, San Juan, Cultural Puertorriqueña, 1987.

Skocpol, Thedam Somers, Margaret, “Los usos de la historia comparativa en la investigación macrosocial”, en *Comparative Studies in Society and History*, vol. 22, núm. 2, abril, 1980, pp. 174-197.

Taylhardat, Leonardo y Pacheco Tronconis, German, “Los intentos de la inclusión formal de los agrícolas medios en Venezuela: el caso de la escuela de expertos agropecuarios”, *Revista de Pedagogía*, vol. XXVII, núm. 79, Escuela de educación, Universidad Central de Venezuela, Caracas, mayo – agosto, 2006, pp. 271-306.

Torres M, Francisco Javier, “La Educación Agrícola Superior en Colombia y la Facultad de Ciencias Agrícolas de la Universidad de Nariño”, en: *Revista de Ciencias Agrícolas*, Colombia, Universidad de Nariño, vol. 29, núm. 2, 2012, pp. 141-153.

Tortolero, Alejandro, “Tierra y Agua en la agricultura mexicana durante el siglo XIX, La Cuenca de México y el estado de Morelos”, en: *Historia Mexicana*, vol. XLVIII, abril-junio, núm. 4, 1999, p. 14.

Venegas Delgado Hernán, “Plantación, plantaciones. Cuba en los 1880”, en: *Caravelle*, núm. 85, Colección Grandes plantations d' Amérique latine, 2005, pp. 63-84.

Zuleta, Cecilia, “La prensa agrícola del porfiriato como fuente para la historia económica. (Ensayo de fuentes)”, *Signos Históricos*, diciembre, 1999, pp. 59-88.

Zuleta, María Cecilia, “La Secretaría de Fomento y el fomento agrícola en México, 1876-1910: la invención de una agricultura próspera que no fue”, en *Mundo Agrario. Revista de estudios rurales*, vol. 1, núm., 1, segundo semestre de 2000, Centro de Estudios Histórico Rurales, Universidad Nacional de la Plata.

#### **ARTÍCULOS EN PÁGINAS ELECTRÓNICAS.**

Carlo B Meltz, <http://www.rootsweb.ancestry.com/~prhgs/FPR1900/Alemania.htm>, fecha de consulta: octubre de 2009.

Cordiner, James B., Coates, Jesse “Chemical Engineering Department Development and History 1893-1991”, 1991, en [http://www.che.lsu.edu/ourdepartment/history\\_1893-1991.htm#audubon](http://www.che.lsu.edu/ourdepartment/history_1893-1991.htm#audubon), fecha de consulta 13 de mayo de 2015.

Crespo, Horacio, “Estado y empresarios frente a la crisis azucarera mexicana en la década de 1930”, en:

<http://www.economia.unam.mx/amhe/memoria/mesat5/Horacio%20CRESPO.pdf>,  
fecha de consulta 15 de agosto de 2012.

García Vázquez, Xóchitl Ninel, “La configuración de la Escuela Nacional de Agricultura: la enseñanza científica agrícola, una alternativa para el desarrollo de la agricultura nacional”, en: [http://www.economia.unam.mx/cladhe/registro/ponencias/196\\_abstract.pdf](http://www.economia.unam.mx/cladhe/registro/ponencias/196_abstract.pdf), p. 10, fecha de consulta octubre 2012.

Glyme, James, *Sugarcane*, Blackwell Science Ltd., United Kingdom, Second Edition, 2004, pp. 30-47. Paredes Fernández, Wilmer, “Mejoramiento genético en plantas”, en [http://www.infoagro.com/agricultura\\_ecologica/mejora\\_genetica\\_plantas.htm](http://www.infoagro.com/agricultura_ecologica/mejora_genetica_plantas.htm) fecha de consulta 14 de septiembre de 2015.

Fernández Prieto, Leida, “La agricultura cubana a fines del siglo XIX”, en: Morales Padrón, Francisco, coord., XIII Coloquio de Historia Canario-Americana; VIII Congreso Internacional de Historia de América 1998, Asociación de Estudios Americanos, España, 2000, pp. 422-434 en [www.americanistas.es/biblo/textos/08/08-029.pdf](http://www.americanistas.es/biblo/textos/08/08-029.pdf), con fecha de consulta: 17 de enero de 2013.

Tortolero, Alejandro, “Tierra y Agua en la Agricultura Mexicana durante el siglo XIX”, en: [alhe.mora.edu.mx/sistema/archivos/procesados/01-10-1998-0065.pdf](http://alhe.mora.edu.mx/sistema/archivos/procesados/01-10-1998-0065.pdf), fecha de consulta, 8 de marzo de 2012.

“Variedades Mejoradas”, en [http://www.sugarcanecrops.com/s/agronomic\\_practices/improved\\_varieties/](http://www.sugarcanecrops.com/s/agronomic_practices/improved_varieties/) fecha de consulta 14 de septiembre de 2015.

## **TESIS.**

Acosta Meneses, Yanet, “La información agraria en España: Desde sus orígenes hasta la agenda 2000”, tesis de doctorado, Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de Información, Departamento de Historia de la Comunicación Social, 2008.

Bringas Gutiérrez, Miguel Angel, Coll Martín, Sebastián, “La producción y la productividad de los factores en la agricultura española, 1752-1935”, tesis de doctorado, Universidad de Cantabria, Departamento de Historia Moderna y Contemporánea, 1998.

Chavelas Sánchez, Brenda Verónica, “La *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*: un espacio para la modernización de la economía puertorriqueña, (1885-

1893)", tesis de maestría, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, agosto, 2011.

## **PONENCIAS.**

Cubano, Astrid, "Criollos ante el 98: la cambiante imagen del dominio español durante su crisis y caída en Puerto Rico, 1889-1899", Trabajo escrito para el Congreso de LASA, Hotel Continental Plaza, Guadalajara, México, 17-19 de abril de 1997.

Ben Plotkin, Mariano, "La recepción y circulación de ideas económicas en la Argentina y las crisis de la segunda mitad del Siglo XX", Ponencia presentada en el Primer simposio internacional interdisciplinario Aduanas del Conocimiento. La traducción y la constitución de las disciplinas entre el Centenario y el Bicentenario, celebrado en Salsipuedes, Argentina, del 8 al 12 de noviembre del 2010

Bressan, Raquel, "El camino de transición del modelo francés al modelo norteamericano: el diario La Prensa, 1869-1880," Buenos Aires, Jornada; 5ª Jornadas de Jóvenes Investigadores; Institución Organizadora: Instituto de Investigaciones Gino Germani, 2009.

Chaves Solera, Marco A., "Obtención de variedades comerciales de caña de azúcar a partir de semilla sexual: un logro de la tecnología costarricense", Presentado en: Simposio sobre Mejoramiento Genético de la Caña de Azúcar en Costa Rica, núm. 1, Puntarenas, Costa Rica, 1995. Memorias. San José. DIECA, septiembre, pp. 347-354.

Garrabou, Ramón, Revolución o revoluciones agrarias en el siglo XIX: su difusión en el Mediterráneo", en: "Agriculturas mediterráneas y mundo campesino: cambios históricos y retos actuales: actas de las Jornadas de Historia Agraria, celebrado en Almería, España, del 19 al 23 de abril de 1993, pp. 95-109.

Del Palacio Montiel, Celia, "Los inicios de la prensa especializada durante el siglo XIX en Veracruz", ponencia presentada en el IV Encuentro Internacional de Historia de la Prensa en Iberoamérica, celebrado en San Cristóbal de las Casas, México, del 18 al 20 de abril del 2007.

Riguzzi, Paolo, "El surgimiento de la prensa financiera en México, 1870-1900, ponencia para el IV Encuentro de historiadores de la prensa en Iberoamérica, 18 al 20 de abril de 2007.

Romero Ibarra, María Eugenia, "Características, problemas y estrategias empresariales en la industria azucarera de México. Siglo XX", ponencia XXI Jornadas de Historia Económica, 23-26 de septiembre de 2008, Caseros, Provincia de Buenos Aires, 2008.

Tortolero, Villaseñor, Alejandro, "Cambios tecnológicos en la industria azucarera de Morelos, México y su influencia sobre el crecimiento regional durante el porfiriato (1877-1911), presentado en el XI Congreso de Historia Agraria, Sociedad Española de Historia Agraria (SEHA), Departamento de Fundamentos del Análisis Económico e Historia e Instituciones Económicas, Universidad de Valladolid, Monasterio de Santa María la Real. Aguilar de Campo, 2005.