



Revista Mexicana del Caribe
ISSN: 1405-2962
recaribe@correo.uqroo.mx
Universidad de Quintana Roo
México

Zanetti Lecuona, Oscar; García Muñiz, Humberto; Venegas Delgado, Hernán
Noël Deerr en la Guayana Británica, Cuba y Puerto Rico (1897-1921). Memorandum para la historia
del azúcar en el Caribe
Revista Mexicana del Caribe, vol. VI, núm. 11, 2001
Universidad de Quintana Roo
Chetumal, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=12801102>

- Comment citer
- Numéro complet
- Plus d'informations de cet article
- Site Web du journal dans redalyc.org

redalyc.org

Système d'Information Scientifique
Réseau de revues scientifiques de l'Amérique latine, les Caraïbes, l'Espagne et le Portugal
Projet académique sans but lucratif, développé sous l'initiative pour l'accès ouverte

NOËL DEERR EN LA GUAYANA BRITÁNICA, CUBA Y PUERTO RICO (1897-1921)

MEMORÁNDUM PARA LA HISTORIA DEL AZÚCAR EN EL CARIBE

OSCAR ZANETTI LECUONA, HERNÁN VENEGAS DELGADO
*Instituto de Historia de Cuba**

HUMBERTO GARCÍA MUÑIZ
*Instituto de Estudios del Caribe-Universidad de Puerto Rico***

Abstract

This essay presents the Caribbean origins and influences in the work of Noël Deerr, principal scientist and historian of sugar cane in the angloamerican world. The paper focuses on his work, his experiments, the contents of his books and some of the actions carried out within the societies and businesses in which he lived and worked in the Caribbean, as well as in the centre of world sugar refineries, Brooklyn, New York, before leaving for India in 1921. A special contribution of this essay is the publication and analysis of the little known document, "Memorandum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba", and published in 1915. *Key words:* Cane plantations; sugar industry; British Guyana; Cuba; Puerto Rico; Caribe.

Resumen

Este ensayo presenta los orígenes y las influencias caribeñas en el trabajo y la obra escrita de Noël Deerr, el principal científico e historiador de la caña de azúcar del siglo xx en el mundo angloamericano. A falta de información biográfica se hace referencia a su trabajo, sus experimentos, el contenido de sus libros y algunas acciones que realizó en las sociedades y empresas en las cuales vivió y se empleó en el Caribe y en el centro mundial de refineras de azúcar de caña, Brooklyn, en Nueva York, antes de su partida a la India en 1921. Una contribución especial del ensayo es la publicación con su grafía original y análisis de su casi desconocido "Memorandum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba" publicado en 1915.

Palabras clave: Plantaciones de caña; industria azucarera; Guayana Británica; Cuba; Puerto Rico; Caribe.

* Amistad No. 510, La Habana, Cuba.

** AP 23361, San Juan, PR 00931-3361.

NÖEL DEERR IN BRITISH GUYANA, CUBA AND PUERTO RICO (1897-1921)

MEMORÁNDUM FOR THE SUGAR HISTORY AT THE CARIBE

OSCAR ZANETTI LECUONA, HERNÁN VENEGAS DELGADO
Instituto de Historia de Cuba

HUMBERTO GARCÍA MUÑIZ
Instituto de Estudios del Caribe-Universidad de Puerto Rico

Résumé

Ce texte présente les origines et influences caraïbes marquant les écrits de Noël Deerr, savant et historien de la canne à sucre dans le monde angloaméricain du XX s. Faute de données biographiques, on montrera ses travaux, ses expériences, ses livres et ses activités dans les entreprises caribéennes, ainsi que dans le centro mondial des raffineries de la canne à sucre, (Brooklyn à New York), avant son départ pour les Indes, en 1921. Ce texte offre tout particulièrement la publication originale et l'analyse de son "Memorandum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba" (1915).

Samenvatting

Het artikel presenteert de Caraïbische invloeden in het werk van Noël Deerr, die beschouwd wordt als de meest belangrijke wetenschapper en historicus van het suikerriet in de angloamerikaanse wereld van de negentiende eeuw. Wegens gebrek aan biografisch materiaal verschaft het artikel informatie over zijn arbeid, experimenten, boeken en een aantal activiteiten, die hij gerealiseerd had in de maatschappijen en bedrijven in het Caraïbisch gebied, zoals Brits Guyana, Cuba en Puerto Rico, en in andere gebieden, zoals Mauritius, Hawaï, en Brooklyn in New York, voordat hij in 1921 naar India vertrok. Een speciale bijdrage van dit artikel vormt de publicatie en analyse van zijn nagenoeg onbekende werk "Memorandum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba" (1915).

British Guiana readers will be interested in hearing that Mr. Noel Deer [sic], the well known cane sugar expert, who served his apprenticeship to sugar with the New Colonial Company, Ltd., in Demerara, is leaving Hawaii to join the staff of the Cuban Experiment Station at Santiago de las Vegas. "Notes of Interest", The West India Committee Circular (1913)

INTRODUCCIÓN*

El nombre de Noël Deerr convoca distintos significados en los científicos e historiadores contemporáneos de la industria del azúcar de caña. Unos y otros no parecen estar conscientes de sus contribuciones extraordinarias en los aspectos tecnológicos e historiográficos de esta verde gramínea. En general, cada cual realza las aportaciones de Deerr en su respectiva disciplina, y desconoce o minimiza las otras. No obstante, en ocasión del fallecimiento de Deerr en 1953, el West India Committee, la asociación de los intereses comerciales azucareros del Caribe británico en Londres, reconoció la multiplicidad de las capacidades y logros de Deerr al expresar que "tenía el conocimiento de un experto en las fases químicas, técnicas y agrícolas de la industria y era probablemente su historiador más importante".¹

* La introducción de este ensayo fue redactada por los autores en conjunto, la sección I por Humberto García Muñoz, la sección II por Hernán Venegas Delgado, y las secciones III y IV por Oscar Zanetti Lecuona. Los autores agradecen el apoyo y comentarios de Betsaida Vélez Natal, Carmen Gloria Romero, Miriam Lugo, Juan José Baldrich, Jorge L. Giovannetti, Manuel Martínez, Pedro San Miguel, y Axel Santana en las distintas fases de esta investigación.

¹ *West India Committee Circular*, octubre de 1953, p. 270. Los orígenes del West India Committee se remontan a 1754, pero fue incorporado en 1904, con Sir Neville Lubbock como presidente y Sir Henry K. Davson como su vicepresidente (Aspinall, 1912, 377-388). Medio siglo después, el líder político indoguyanés, Cheddi Jagan, decía que "sus representantes siempre han sido los verdaderos dueños de nuestro país" (Jagan, 1955, 21).

Para los estudiosos del desarrollo histórico de la caña de azúcar, los dos tomos de *History of Sugar* (Deerr, 1949-1950) son un clásico de referencia obligada.² Esta obra es el producto de investigaciones realizadas en Nueva York durante la década de 1920, y en Londres entre las décadas de 1930 y 1940. Además, su experiencia de trabajo de medio siglo en los procesos agrícolas, químicos e industriales de la elaboración del azúcar de caña fue fundamental: comenzó en el mar Caribe en 1896, cruzó los océanos Índico, Pacífico, y Atlántico, y concluyó en el mar Arábigo en 1944. Su prolongada carrera incluyó los trabajos de asistente de químico de cultivo y laboratorio, químico en jefe, asistente de superintendente y superintendente de varias factorías centrales de azúcar crudo y refinerías de azúcar, consultorías a gobiernos y las corporaciones multinacionales azucareras más grandes de su época.

El principio y final de su carrera tuvo lugar en dos colonias británicas, la Guayana Británica y en la "joya de la Corona", la India. En el ínterin estuvo en otra colonia británica, Mauricio, en la entonces república dependiente de Cuba, y en las colonias estadounidenses de Hawai y Puerto Rico. Además, laboró en el centro de refinerías azucareras del mundo, Brooklyn, en la ciudad de Nueva York, en los Estados Unidos.

Toda esa extensa e intensa experiencia por el mundo del azúcar de caña enriquecieron la investigación documental incluida en su *History of Sugar*, no obstante, pasa inadvertida en esta obra excepto, en primer lugar, por su dedicatoria:

a todos aquellos que con sus manos, mente y corazón han trabajado en la industria azucarera, y especialmente a aquellos, del trabajador más común al gerente, con quienes ha sido mi buena fortuna haber estado asociado por los últimos cincuenta años [Deerr, 1949, vol. 1, vii].

En segundo lugar, y en forma más velada, son sus notas a pie de página donde comenta o añade información que deja entrever su propia experiencia. Esta experiencia comprendió un

² Hoy día el libro más completo hasta el 1914, que también discute el Caribe, es Galloway (1989).

trabajo práctico desempeñado por medio siglo en la industria azucarera; su inicio coincidió con la decadencia del imperio británico en el Caribe ante el creciente predominio de los Estados Unidos.

La guerra contra España en 1898 solucionó el problema estadounidense de abasto de azúcar crudo con la incorporación colonial y neocolonial de las Filipinas, Hawai, Cuba y Puerto Rico. Estas *sugar islands* se unieron a los estados productores de azúcar de caña y a los estados productores de azúcar de remolacha, liderados inicialmente por Luisiana y California (Wright, Phillip, 1924, 47-49). Sólo en breves periodos durante la segunda mitad del siglo XIX, los Estados Unidos recurrieron a la importación de azúcar crudo de las colonias británicas caribeñas.³ El capital estadounidense nunca intentó controlar ese rubro, en contraste con las nacientes industrias del petróleo y la bauxita, vitales para su transformación en una potencia económica, comercial y militar de orden mundial en los comienzos del siglo XX. Estos circuitos metropolitanos de los Estados Unidos, Francia, Holanda e Inglaterra, no impidieron la circulación de técnicos y del conocimiento científico azucarero, especialmente los relacionados con la producción del dulce de la remolacha.

Los temas principales de este ensayo son la trayectoria de Deerr en la industria azucarera de varios países —particularmente en el Caribe— y la reimpresión y análisis de su *Memorandum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba*, escrito para el gobierno cubano en 1914. La historiografía azucarera ha ignorado las actividades de Deerr en la subregión, la cual fue fundamental en su desarrollo como el técnico-historiador más destacado de la industria en el ámbito mundial durante la primera mitad del siglo XX.

Es hasta ahora que comienza a conocerse este importante estudio sobre Cuba, en el cual Deerr examinó su principal industria desde una perspectiva macroeconómica, documentada con el examen individual de varias centrales, y comparativa con los otros dos principales productores —muy avanzados en la tecnología

³ Hace algunos años constituyó un importante debate historiográfico la crisis entre las 13 colonias norteamericanas y Gran Bretaña por los impuestos sobre los productos de la caña de sus colonias en el Caribe, así como el papel de ésta en relación con la independencia de los Estados Unidos. Véase Toth (1975).

de cultivo y manufactura— de ese periodo, Hawai y Java.⁴ Esta comparación indica que la industria cubana era de una escala mucho mayor al resto de los países caribeños y demuestra sus vastos y variados conocimientos prácticos y teóricos.

En primer lugar, iniciamos con información personal y profesional sobre Deerr. Hemos descubierto escasas fuentes sobre su carrera profesional, y menos aún de su vida personal, para presentar una detallada descripción de la trayectoria de este científico-historiador azucarero. Tratamos de subsanar estos vacíos con referencias a los contextos de la industria en el transcurso histórico de su participación y de las distintas sociedades y compañías con las cuales estuvo vinculado.

La segunda parte consiste en unas notas introductorias al *Memorándum* de Deerr, cuya finalidad es ofrecer al lector la información indispensable sobre los antecedentes de la industria azucarera cubana, así como las circunstancias funcionales de ésta en la época en que el experto británico formuló sus apreciaciones. Junto a ello, hemos considerado conveniente desarrollar un examen general de las observaciones y recomendaciones de Deerr, de modo que el lector no conocedor del fenómeno azucarero cubano pueda tener una idea más clara del valor de éstas. Deerr pudo penetrar en la realidad de la principal industria cubana en su periodo de mayor despegue productivo y captar sus características distintivas, tanto en sus virtudes más notables como en sus señaladas deficiencias. De ahí que el *Memorándum*, a pesar de su brevedad, se distinga por su análisis penetrante, sus agudas observaciones y sus advertencias. No es menos cierto

⁴ Un volumen póstumo de la obra de Manuel Moreno Fragnals (2001, 489) incluye una revisión de su ensayo comparativo “Economías y sociedades de plantaciones en el Caribe español, 1860-1930”, en donde se hace una breve alusión a las conclusiones del estudio de Deerr. En la misma publicación, en su “Mínima bibliografía”, el autor apunta: “Muy raro. Breve folleto, que recoge la parte de nosotros conocida, del estado de la industria cubana. Indudablemente dijo muchas cosas más que no fueron publicadas. Pero lo que aparece en este folleto fue suficiente para que fuera recogido y hoy sea imposible hallar un ejemplar... Es un folleto esencial para entender por qué Cuba llega a 1959, triunfo de la Revolución, con los más bajos rendimientos cañeros del mundo” (Moreno Fragnals, 2001, 687-688, ficha 116).

que la perspectiva eminentemente técnica del británico —y probablemente sus compromisos sociales— lo llevaron a desestimar otros factores, extraeconómicos en puridad los más de éstos, que podían haberlo llevado a comprender mucho más integralmente a una gran isla azucarera atada a los vaivenes de una economía monoprodutora, subordinada y dependiente en forma casi absoluta del mercado estadounidense.

Por último, publicamos, a manera de apéndice, en su integridad y su grafía original, la traducción de su informe a la Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo titulado *Memorandum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba*, de 1915.⁵ Su importancia es obvia. Ya Cuba descollaba como el primer productor mundial, y su industria comenzaba un nuevo ciclo de expansión en la parte oriental de la isla. Al comenzar la Primera Guerra Mundial en 1914, el paso de los soldados por las cosechas de remolachas en Europa causó un descenso drástico de la producción azucarera y un vertiginoso aumento de los precios del azúcar. El corresponsal del *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, el renombrado químico e historiador holandés, H. C. Prinsen Geertlig (1914, 213), afirmaba en su columna: "...la perspectiva para el azúcar continental es negra, no hay... esperanza que tiempos menos ruinosos vengan en un futuro no muy remoto".⁶

I NOËL DEERR: UNA VIDA EN EL AZÚCAR

Noël Fielding Deerr nació el 30 de diciembre de 1874 en Coventry, Inglaterra.⁷ Era el hijo más joven del reverendo George Deerr, el

⁵ *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer* lo publicó en inglés en dos partes, la primera en su edición del 14 de diciembre y la segunda el 21 de diciembre de 1914. Otra traducción en español se publicó en Cuba, *El Mundo Azucarero*, en 1915, y un poco más tarde en la revista *Modern Cuba* en ambos idiomas.

⁶ Prinsen Geertlig fue director de una estación experimental en Java y publicó varios trabajos sobre sus investigaciones, entre ellos, Prinsen Geertlig (1900). También fue autor de una de las primeras obras generales de la historia del azúcar y coautor de un importante análisis del estado de la industria del azúcar a escala mundial para la Liga de las Naciones (véanse Prinsen Geertlig, 1912; 1929).

⁷ Véase Stephenson (1913, 188).

por otro, el drenaje de los ríos irrigaba la caña mediante canales y vertía al mar los torrentes de agua dulce que bajaban en las temporadas de lluvias.

Los trabajadores de las plantaciones de caña se componían principalmente de dos grupos étnicos. El afrocaribeño criollo, en su mayoría descendientes de esclavos negros oriundos de África y de sus emigrantes de otras colonias caribeñas británicas, predominantemente de Barbados. También laboraban trabajadores naturales de la India que comenzaron a llegar en 1838, año en que finalizó el periodo de aprendizaje de cuatro años establecido por la declaratoria de la abolición en 1834. Esta fuerza laboral estaba integrada por trabajadores que todavía tenían contratos con las plantaciones, y aquellos que ya no tenían ataduras legales y trabajaban por un salario.⁸ En 1896, año del arribo de Deerr a la Guayana Británica, de los 69 474 indo-orientales que trabajaban en las plantaciones, 35 935 laboraban sin contrato, casi el doble de los 17 747 que si lo tenían (*indentured workers*) (Rodney, 1981, Table 9, 231).

Hacia finales del siglo XIX, los precios del azúcar crudo de caña continuaban el descenso que comenzó en la década de 1880 ante la competencia del azúcar de remolacha europea, promovida por los subsidios gubernamentales. La Guayana Británica mantuvo una posición débil pero competitiva por sus famosos "cristales de Demerara" (*Demerara crystals*), pero su lugar en el mercado dependió siempre de las políticas metropolitanas europeas o de los Estados Unidos.

En su primer trabajo histórico sobre la Guayana Británica, el historiador y político, Walter Rodney, recogió en un volumen una preciada serie descriptiva de las plantaciones publicada originalmente en el semanario *The Argosy* durante los años 1882 y 1883.⁹ En esas descripciones de un conocedor anónimo de la

⁸ Aunque al principio no fue un éxito, la incorporación de los trabajadores y trabajadoras indo-orientales (*East Indians*) a la plantación se reanudó en 1845 y duró hasta el 1917.

⁹ En 1974 Rodney fue asesinado por causa de su liderazgo político en el Working People's Alliance, un movimiento de izquierda que criticaba fuertemente la corrupción y política racial del régimen dictatorial de Forbes Burnham (1964-1985).

industria aparece información detallada sobre las plantaciones Albión, de la Colonial Company Ltd. (1896-1902) y Blairmont, de Davson Bros (1904-1905), en las cuales Deerr estuvo empleado (Rodney, 1979).¹⁰

La Colonial Company Ltd. de Londres, fundada en 1866, fue posiblemente la principal multinacional azucarera del Caribe en el último tercio del siglo XIX, con otras propiedades en Trinidad y Tobago, Puerto Rico y Barbados.¹¹ En 1883, en la Guayana Británica, poseía siete plantaciones, con un total 15 802 acres (5062 cultivados de caña), una producción de 8288 toneladas, y 61 143 trabajadores, de los cuales 72% eran indo-orientales y 21% afro-guyaneses, llamados *native residents*.¹²

En Berbice, Albión constó originalmente de unas seis haciendas de algodón y una de azúcar, abandonada. Tenía la ventaja que su parte occidental colindaba con

las grandes aldeas de Fyrish y Gibraltar, con una población —**par excellence**, de los mejores especímenes de la raza criolla [*Creole*] que se han visto en la Guayana Británica. En esta gran aldea y

¹⁰ En la zafra de 1883 la colonia alcanzó una exportación de 124 100 toneladas de azúcar crudo y sus derivados por un valor de £14 319 000. La segunda producción más alta del siglo XIX, y justo en víspera del descenso de los precios por la competencia del azúcar remolachera europea.

¹¹ La Colonial Company Ltd. fue el resultado de la consolidación de Cavan, Lubbock & Company y Burnley, Hume & Company en 1866, dos firmas mercantiles británicas que se iniciaron en la producción azucarera por la ejecución de hipotecas y refacciones a los hacendados originales. Véase Adamson (1972, 199-203). También en Trinidad y Tobago poseía 13 plantaciones, incluyendo el Usine St. Madelaine, la primera central construida en el Caribe británico, con una propiedad de 4 000 acres. Véase Karch (1997, 84). En Puerto Rico tenía dos propiedades importantes, la central Canóvanas y la Hacienda La Esperanza en Manatí (Nistal, 1979, 65-74). En 1892, el quejoso administrador del Canóvanas, Robert A. McFie, escribía: "Esto es un sitio desolado, pues no hay ingleses cerca, y aun en San Juan, la capital de la isla, no hay ingleses o americanos que valga la pena mencionar". Sobre la fuerza de trabajo puertorriqueña comentaba: "Los trabajadores de esta isla son exclusivamente negros de habla española, y no son ni muy buenos, ni muy malos". *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 19 de septiembre de 1892, p. 456.

¹² Además de Albión, la Colonial Company era la propietaria de Hampton Court, Peter Hall, Success, Mara, Ma Retraite y Friends (Rodney, 1979, 17-18, 48-47, 57-58, 75, 77, 81).

comunidad hay sólo 27 asiáticos. Este es un centro de mano de obra de gran valor para el administrador de Albión [Rodney, 1979, 81].¹³

En el prefacio de *Sugar House Notes and Tables*, firmado en enero de 1900, Deerr identifica a Albión como la plantación en donde redacta su primer libro.¹⁴ La obra no es pretenciosa y su título describe adecuadamente su contenido. Durante esta “primera experiencia suya en la industria de la caña de azúcar” escribe un “libro de referencia”, con ilustraciones y tablas, para “los propietarios de plantaciones, gerentes de factoría, químicos, ingenieros y otros empleados en la manufactura del azúcar” (Deerr, 1900, v). Su análisis comienza con la llegada de la caña a la factoría central, hasta la fabricación de azúcar. Las referencias al cultivo de la caña son mínimas.

Deerr menciona la falta de un texto de este orden en la literatura de la caña de azúcar, no obstante, reconoce la calidad de las publicaciones sobre la industria del azúcar de remolacha, como la revista *The Sugar Cane*, las publicaciones de las estaciones botánicas (especialmente la de Java), al igual que la obra del holandés Prinsen Geerligts, los manuales químicos del estadounidense Guilford L. Spencer, y los escritos técnicos tempranos del alemán Edmund O. von Lippman.¹⁵

¹³ Énfasis en el original. El término “asiático” se utiliza para los indo-orientales, aunque hubo una inmigración china, quienes tuvieron un papel importante en el cultivo de arroz pero pronto salieron de las plantaciones para dedicarse al comercio, la venta de maderas y la minería del oro (Rodney, 1979, 33, 84, 109).

¹⁴ En una nota a pie de página en *History of Sugar*, informa que en 1903 —es decir en el momento que se encontraba allí— se instaló en esta propiedad el primer descargador mecánico de las colonias británicas en el Caribe (Deerr, 1949-1950, vol. 2, 365).

¹⁵ *The Sugar Cane*, publicada en Manchester desde 1869, era la revista especializada, en inglés, más importante de la época. Spencer fue contratado por la Cuban American Sugar Company en 1903 como jefe de químicos de la central Chaparra y un poco más tarde fue nombrado superintendente de fabricación de todas las centrales de la compañía. Elaboró un sistema de control químico, cuyo uso se generalizó en la industria. El manual fue reeditado por lo menos seis veces y traducido al español. Véase Spencer (1890, 1911 y 1918); Coates (1925). Deerr consultó el primer escrito de Lippman (1890), quien eventualmente escribiría una de las historias clásicas del azúcar, Lippman (1941), la cual sólo ha sido

Su conocimiento sobre la investigación en el Caribe es notorio al referirse a los experimentos de John R. Bovell en Barbados, John B. Harrison en la Guayana Británica y Frederic I. Scard, en el mismo territorio de la Colonial Company, Ltd (Deerr, 1900, 23-30). También hace mención de la correspondencia que sostuvo con el Dr. Walter Maxwell, jefe de los químicos de la Hawaiian Sugar Planters' Association, sobre la producción de caña por acre (Deerr, 1900, 31).¹⁶ Ya en esta obra se vislumbra su perspectiva mundial al ofrecer las cifras de producción de los principales productores de azúcar de caña (India, para su consumo local, seguida por Java y Cuba) y de remolacha (Alemania) en 1899 (Deerr, 1900, 159-160).

Al año de la llegada de Deerr a la Guayana Británica en 1897, el gobierno nombró una comisión real, la West India Royal Commission, para que investigara la crisis en sus colonias caribeñas. Las recomendaciones de esta comisión contribuyeron a la eliminación de los subsidios por parte de los gobiernos europeos mediante la Convención de Bruselas de 1903. Esto ocasionó que la industria azucarera de las colonias británicas del Caribe aumentaran significativamente su producción, al tener acceso preferencial otra vez al mercado metropolitano. En la dedicatoria de su primera obra, *Sugar House Notes and Tables* (1900, vi), Deerr externó su conciencia de la situación y su solidaridad con los hacendados: "con admiración por la lucha tenaz de los hacendados de caña en todas las partes del mundo contra el sistema de supresión apoyado por el Estado."

traducida al portugués. Otro historiador alemán, Jacob Baxa, ha escrito varios libros fundamentales, y de ellos se destaca una historia del azúcar. Véase Baxa y Bruhns (1967).

¹⁶ También hace una sola mención de Hubert Edson, uno de los más notables *sugar tramps* de Luisiana, cuyas memorias narran una carrera que comenzó en la década de 1880 en dos factorías experimentales de sorgo en Nueva Jersey y Kansas, las centrales Calumet y Reserve en Luisiana, Guánica Centrale y central Fortuna en Puerto Rico, las centrales Teresa, Cape Cruz, Soledad, Punta Alegre en Cuba, y las centrales Paia y Hamkuapoko en Hawai. También estuvo vinculado con la West India Sugar Finance Corporation y la West India Management and Consultation Company, por lo que tuvo contactos con las centrales Porvenir y Barahona en la República Dominicana, y la central Hasco en Haití (Edson, 1958).

En los primeros años del siglo xx, el West India Committee destacaba que la política arancelaria de los Estados Unidos colocaba en igualdad de condiciones al azúcar de caña y a la remolacha, contrario a la postura de su "Madre Patria", Inglaterra.¹⁷ Con respecto a Jamaica, Sir Neville Lubbock, presidente de esta asociación, afirmaba que esta tendencia dificultaría a Gran Bretaña "en pocos años resistir una petición de cesión de la isla a ellos... pueden alegar que el comercio debe seguir la bandera, y que el comercio es con el país de las Estrellas y las Rayas".¹⁸



"The late Sir John Harrison, C.M.G.
A characteristic portrait taken in his Laboratory at Georgetown"
West India Committee Circular, 11 de marzo de 1826, p. 82

¹⁷ *The Present Position of our West Indian Colonies: A Paper Read before the Liverpool Chamber of Commerce, December 10th, 1900 by Sir Neville Lubbock, K.C.M.G., Chairman of the West Indian Committee* (1900, 3).

¹⁸ *The Present Position* (1900, 4). El fantasma de la anexión de alguna o todas las colonias caribeñas británicas apareció periódicamente hasta la Segunda Guerra

En su primer trabajo en la Guayana Británica, Deerr coincidió con dos importantes figuras del mundo azucarero científico y técnico: John B. Harrison, un destacado geólogo y reconocido investigador de las variedades de caña, y Frederic I. Scard, un químico de la Colonial Company Ltd., que alcanzaría renombre en su campo en pocos años (Caribbean Commission, 1947, 12). Las obras de ambos influyeron en la formación de Deerr, en un momento de progreso en la tecnología agrícola y manufactura de la industria de ese país.

Al final de la década de 1870, Harrison fue nombrado profesor de química y ciencias agrícolas (*Island Professor of Chemistry and Agriculture Sciences*) en Barbados. En 1888, Harrison y Bovell redescubrieron la germinación de la semilla de la caña de azúcar, cuyo resultado en la investigación de las variedades y los híbridos de caña “puso muchos millones de libras en los bolsillos de los hacendados de caña”.¹⁹

En un principio el hallazgo de Bovell y Harrison no fue bien recibido por los hacendados de Barbados, hasta que la burocracia imperial le dio su apoyo. Se puede especular que esa fue una de las razones para que Harrison —un producto de la unión de la “nueva botánica” y el imperio británico— solicitara su traslado a la Guayana Británica o a Trinidad y Tobago (Drayton, 1988; 2000, 221-268).²⁰

En 1889, Harrison consiguió su transferencia a la Guayana Británica donde continuó sus experimentos en variedades de caña

Mundial. Al despuntar Canadá como un comprador importante, también surgieron los mismos vientos de anexión con esa colonia británica en América del Norte. En varias ocasiones, intereses mercantiles canadienses y de las colonias británicas caribeñas vislumbraron algún tipo de unión política, pero la Oficina Colonial (*Colonial Office*) del gobierno británico siempre se opuso (Winks, 1968, 20-24).

¹⁹ *West India Committee Circular*, 25 de febrero de 1926, p. 71.

²⁰ La tesis de maestría de Drayton discute minuciosamente la experiencia caribeña, mientras que en el libro hace énfasis en otras regiones del imperio británico. En las dos últimas se establecieron corporaciones familiares o multinacionales con su sede en Gran Bretaña y una apertura a una racionalidad científica experimental, en contraste con el conservadurismo y la hostilidad de los propietarios azucareros de Barbados.

y fertilizantes (como el estiércol).²¹ El renombre que alcanzó fue tal que la primera línea de su obituario lee: "Posiblemente no es mucho decir que Sir John B. Harrison era el hombre de ciencias más distinguido de nuestras Colonias Atlánticas."²² En 1897, Harrison —como presidente de la Royal Agricultural and Commercial Society of British Guiana, una asociación de agricultores y comerciantes fundada en 1844 y dominada por los intereses azucareros— prácticamente admitía que en comparación con Barbados, la Guayana Británica estaba rezagada en investigación sobre las variedades de caña, pero sí la sobrepasaba por mucho en la tecnología de la manufactura.²³

Ese año, 1897, Deerr aparece en una sola reunión de esa sociedad como miembro asociado de su directiva (*Timehri*, 1897, part 1, 183). No sabemos si asistía con regularidad, pero le sería trabajoso por la distancia y las dificultades del viaje de Blairmont en Berbice, a Georgetown en Demerara. No hay duda que la calidad de las discusiones e intercambios entre plantócratas, administradores, técnicos y científicos en estas reuniones le fueron de gran valor.²⁴ En su *History of Sugar*, Deerr destacaba, en una nota a pie de página, la "mentalidad estática" de Jamaica en

²¹ Su profesión principal era geólogo, y descubrió en 1897 los extensos depósitos de bauxita del distrito de Christianburg-Akyma en el río Demerara. Sus libros son fuentes fundamentales: Harrison y Jukes-Browne (1890), Harrison (1900) y Harrison, Fowler y Wilgress-Andersen (1908).

²² *West India Committee Circular*, 25 de febrero de 1926.

²³ Aun así, en 1918, la revista azucarera de Luisiana realizaba que Harrison "revolucionó nuestra industria" al enviarnos los semilleros de las variedades D-74 y D-75 que hicieron posible su continuación incluso en condiciones adversas (*LPSM*, 1918, 373). En las variedades las letras se refieren al país, la estación experimental o la compañía, mientras que los dígitos es el número de experimentos. Por ejemplo, G.C.-1313 es la variedad número 1313 de las producidas por la Guánica Centrale, P.O.J. significa la estación experimental de Java, la D es Demerara en la Guayana Británica, y BH (10)12 es una variedad híbrida de Barbados. *Timehri* es una fuente indispensable para el estudio no sólo de sus recursos naturales, flora y fauna, sino también de la sociedad de la Guayana Británica.

²⁴ El papel de las asociaciones de propietarios de plantaciones de azúcar fue de importancia crucial en varias áreas productivas. El estudio más completo de una experiencia positiva es el caso de Luisiana, en contraste con la de Puerto Rico. Véase Heitmann (1987) y García Muñoz (1997a, 141).

contraste con la Guayana Británica y Trinidad y Tobago en donde hubo “un flujo de familias plantócratas viriles y jóvenes” (Deerr, 1949-1950, vol. 2, 376).²⁵

En 1890, los conocimientos químicos de Scard eran valorados por la Colonial Company Ltd. Sir Neville Lubbock, uno de los propietarios de la empresa, escribió:

Las mejoras en el desarrollo del jugo de la caña en las plantaciones de la compañía, para ambos el azúcar y el ron, han sido principalmente por el conocimiento profundo de la química de los sujetos. Estas mejoras en la producción manufacturera han beneficiado ampliamente a la compañía... y han sido de mucho valor para la gerencia y nosotros. El Sr. Scard fue el primer químico empleado por una empresa azucarera en Demerara y la compañía merece el crédito de ser prácticamente la primera en reconocer los servicios resultantes de la asistencia científica. Este ejemplo fue rápidamente seguido por otros, y me place decir que ahora hay varios químicos empleados por otros propietarios en la Colonia.²⁶

La influencia que ejerció en Deerr el papel de la química en el proceso de manufactura de azúcar o ron queda claramente expresada en su libro de 1900:

Una factoría moderna, desde una central a una destilería, debe conducirse como un enorme experimento químico, y se deben hacer esfuerzos por dar cuenta por cada libra de azúcar que entre a la fábrica; para hacer esto todos los productos deben ser sistemática-

²⁵ Para un análisis comparativo más sofisticado véase Lobdell (1972).

²⁶ *West India Committee Circular*, 19 de julio de 1923, p. 314. El único trabajo de Scard fue con esta compañía y su sucesora, la New Colonial Company, hasta su liquidación. Fue presidente de la Royal Agricultural and Commercial Society of British Guiana, Asociado (*Fellow*) de la Society of Chemical Industry por 24 años, y miembro del West India Committee. Más tarde su fama creció al ser coautor del “clásico sobre la industria del azúcar de caña... que es consultado por los productores de azúcar, ansiosos de saber sobre los últimos desarrollos en los países tropicales que tienen que competir” (*West India Committee Circular*, 30 de agosto de 1910, p. 411). En 1917, escribió un libro en español sobre la fábrica de azúcar. Véase Scard y Jones (1909) y Scard (1917).

mente pesados o medidos y cuidadosamente escogidos para análisis; la negligencia puede arruinar todo el control [Deerr, 1900, 41].

Durante la zafra de 1902-1903, Deerr se trasladó a la isla de Mauricio en el océano Índico, otra colonia dentro del circuito británico, y se enfrentó a una sociedad parecida a la de Guayana Británica, en las plantaciones laboraban los descendientes de esclavos de África y trabajadores por contrato de la India.²⁷ Aquí, como en Barbados, se favorecieron las investigaciones del cultivo de la caña antes que las de factoría. En 1895 se estableció la Estación Agronómica bajo la dirección de P. Boname. Esas investigaciones “revolucionaron la siembra de la caña”, pero al principio también tuvieron una pobre acogida por los propietarios de las plantaciones (Walter, 1910, 11).

En la industria en general, la incorporación del control químico en el proceso de manufactura de azúcar fue lenta.²⁸ A comienzos de la década de 1900 pocas centrales en Mauricio –aparentemente sólo dos de ellas– contaban con químicos entre sus técnicos de la factoría. La Mauritius Estates & Assets Co. fue la segunda central en establecer un laboratorio químico.

Es posible que Deerr fuera el primer o segundo químico de esta compañía, y aunque era empleado del laboratorio de la central estudió las prácticas de cultivo. En 1905 escribió en su libro *Sugar and the Sugar Cane* que era costumbre en Mauricio sembrar hasta tres cosechas de retoños. Tres décadas más tarde, el historiador azucarero de Mauricio, Alfred North-Coombes, lo corrige al notar que su observación se refiere a los distritos fríos del interior, porque en las plantaciones de la costa se siembran hasta cinco retoños (Deerr, 1905, 32; North-Coombes, 1938, 1993, 67).

²⁷ En la primera edición de este libro en 1938, Deerr felicitó al autor escribiéndole “en realidad si lo hubiera publicado unos meses antes me hubiera evitado mucho trabajo porque acabo de terminar de recoger toda la información en Rhodes House y en el Royal Empire Society’s Library”. North-Coombes (1993, ii).

²⁸ Véase Spencer (1904, 186). En 1900 la Estación Agronómica comenzó un curso de adiestramiento con tres estudiantes. Ya en la década de 1920 más de 50 centrales contaban con un químico residente. North-Coombes (1993, 127-128).

En 1903, Deerr regresó a la Guayana Británica, esta vez a la provincia de Berbice, donde se empleó hasta 1905 en la plantación Blairmont, una propiedad de Henry K. Davson Co.²⁹ En su libro de 1900, Deerr afirmaba que las ratas eran el animal más dañino para los retoños. En Berbice, “algunos terrenos se habían sembrado de arroz, con el resultado de una invasión de miles de ratas” (Deerr, 1900, 19-20). El uso de veneno y la exterminación por perros y mangostas fueron los remedios más utilizados.³⁰

Obviamente, Deerr no estaba ajeno a la realidad racial-colorétnica de la Guayana Británica, la cual incluía también a los nativos amerindios, los descendientes de los primeros inmigrantes holandeses e ingleses, y una significativa inmigración portuguesa. En una opinión a pie de página en *History of Sugar* en 1950, coincidía con el investigador de unos incidentes en que una de las causas principales de los motines en tres plantaciones de 1869 fue la proclividad de la administración blanca hacia las mujeres indo-orientales. Deerr decía:

Esta fase del contacto entre razas en diferentes niveles de cultura siempre será un problema. Fue la causa de la masacre de la guarnición dejada por Colón en La Española después del descubrimiento del Nuevo Mundo. En la vida diaria de la plantación no es una causa poco frecuente para agredir al personal superior. La posición tomada en Demerara en 1903 por Sir Alexander Sweetenham contra

²⁹ Ese mismo año, en Londres, contrajo nupcias con Rhoda, la hija de un ex gerente de la reconocida firma constructora de maquinaria azucarera, Mirrlees Watson Co., de Glasgow, Escocia. Para una descripción de las instalaciones de la firma véase Ruegg (1922, 183-184).

³⁰ La siembra de arroz se permitía por ser el alimento de mayor consumo por la fuerza de trabajo indo-oriental, la cual constituía la mano de obra principal de la industria cañera. Su cultivo por los trabajadores libres se expandió hacia finales del siglo XIX por el fracaso de varias plantaciones ante la crisis de la década de 1880. Para retener esta fuerza de trabajo y gastar menos en su alimento, la plantocracia se vio obligada a permitir el cultivo del arroz en sus predios. En 1897, los hermanos Davson informaron a la comisión real investigadora sus planes de promover la siembra de arroz por los trabajadores sin contrato. Sin embargo, un poco más tarde notificaron un cambio de planes a la Oficina Colonial porque los trabajadores atendían sus campos de arroz en detrimento del trabajo en la plantación, por lo que presionaron por un aumento en la inmigración de trabajadores por contrato de la India. Rodney (1981, 57, 84-89).

las relaciones mixtas, tuvo el efecto de substituir la promiscuidad por el concubinato. Aquí, sin embargo, el sistema social de la vida de la plantación era el que tenía la culpa ya que del personal de la plantación, se le permitía sólo al administrador casarse [Deerr, 1949-1950, vol. 2, 393].³¹

La contratación de Deerr puede haber sido la consecuencia de la política de Davson Co. de invertir lo necesario para optimizar el rendimiento de sus negocios. En 1895, Blairmont era la única propiedad azucarera que quedaba en producción en la ribera izquierda del río Berbice, al lado contrario de la ciudad de New Amsterdam (Winter, 1883, 270).³² Su descripción decía que desde que pasó a manos de Davson Bros. no se habían:

escatimado gastos para colocarla entre las primeras plantaciones azucareras. No empece su costo, la mejor maquinaria se ha conseguido, y al cultivo se le ha prestado toda la atención posible. Todo se ha hecho tan bien que ahora puede decirse que es una de las plantaciones azucareras más rentables de la Colonia... Su drenaje y embarcadero son perfectos [Rodney, 1979, 74].

Los negocios de los Davson incluían el comercio, la banca, agencias de seguros y la minería de oro, y fueron pioneros en la producción y exportación de balata, una sustancia de un árbol

³¹ Rhoda Reddock afirma que los análisis tradicionales aceptan las definiciones del moralismo colonial y religioso y los prejuicios de clase y no las nuevas oportunidades sociales, económicas y sexuales de las inmigrantes mujeres en un nuevo ambiente, lejos de las restricciones tradicionales de la India. Durante las visitas de la comisión real investigadora de 1897, Bechu, un trabajador indio-oriental por contrato poco común, se refirió a esta causa como "*the secret source of dissatisfaction and disturbances*". Citado en Seecharan (1999, 133) cursivas nuestras. Véase Ramnarine (1987, 122), Reddock (1986, 27-49) y Mangru (1987, 211-230).

³² Blairmont perteneció al coronel W. S. Blair de 1862 hasta 1871, año en que pasó a ser otra de las empresas de Simon Davson, quien era natural de Courland, un ducado de Latvia. Davson emigró al rehusar jurar lealtad a Rusia en 1795. En 1816, se radicó en Berbice, que se mantuvo como una colonia con una administración separada hasta 1831 cuando se unió con Demerara y Esequibo bajo el nombre de la Guayana Británica.

muy parecida al caucho. Sir Henry K. Davson, nacido en la Guayana Británica y tres veces presidente del consejo municipal de Berbice, ocupaba la vicepresidencia del West India Committee, justo cuando fue empleado Deerr en su principal plantación azucarera. En 1909, Sir Henry asumió la presidencia de la asociación, pero dos semanas más tarde falleció de un ataque al corazón.³³

Durante la mayor parte del siglo XIX, los Davson tuvieron una participación activa en la vida económica y en la administración política de la colonia, por lo menos hasta la tercera generación.³⁴ Pero ya en 1897, la plantocracia blanca comenzó a perder el control de los órganos legislativos de gobierno. Una década más tarde, en 1908, Edward R. Davson, hijo de Sir Henry, notaba el cambio al expresar que,

La mayor parte de este poder [el político] está en manos de cierta sección de la comunidad negra o de color. Esta sección se ha unido en una asociación más o menos abierta para fomentar sus propios intereses, y constituyen un estorbo, si no un peligro, al Estado, especialmente cuando siempre pueden tener una mayoría en las elecciones. Su tendencia es hacer énfasis indebido en la cuestión de color, y dirigir la legislación no hacia el bien nacional, sino hacia la promoción de sus propios intereses particulares [citado en Lutchman, 1974, 24].

Como otros propietarios blancos del Caribe británico, la creciente participación política de la comunidad afrocaribeña y de otras etnias, llevaron a algunos de los Davson cambiar su residencia a la "Madre Patria". Esto se desprende de la información difundida tres años más tarde, referente a que Edward R. Davson "visitaba las Indias Occidentales cada año".³⁵

Mientras trabajaba para Davson & Co., en 1905, Deerr publicó la primera edición de su obra fundamental sobre los aspectos

³³ *West India Committee Circular*, 19 de enero de 1909, p. 27-28.

³⁴ James W. Davson, el hermano mayor de Henry, estableció su propio negocio y fue cinco veces alcalde de Georgetown, la capital de la Guayana Británica (*West India Committee Circular*, 28 de marzo de 1911, p. 149). Charles Davson se destacó por ser un gran jugador de cricket, uno de los deportes más populares del imperio, en Inglaterra (Davson, 2002).

³⁵ *West India Committee Circular*, 19 de diciembre de 1911, p. 608.

agrícolas, químicos y manufactureros del azúcar de caña, *Sugar and the Sugar Cane*. El último párrafo del prefacio expresa su aislamiento como un recién casado y joven técnico azucarero en Blairmont al señalar que,

Como muchos lectores estarán conscientes, la vida en una plantación de caña de azúcar, lejos de muchas influencias sociales, es fácil de convertirse en monótona. La redacción de este libro fue el compañero de los tiempos de ocio de su autor por ocho años. Tenemos la esperanza de que pueda ser de algún provecho a otros que se encuentren en la misma situación [Deerr, 1905, ii].

Este aislamiento era tan real que en los "motines de Ruimvelt" (*Ruimvelt Riots*) de Demerara en noviembre y diciembre de 1905 no hay alusión de algún impacto en Berbice, aunque el embarque de azúcar crudo de G. H. Davson, junto con los de otras grandes compañías, Booker Brothers y Sandbach Parker, se suspendió en el puerto de Georgetown.³⁶

Al año siguiente, en 1906, Deerr se traslada al circuito estadounidense azucarero, al emplearse con la Estación Experimental de la Hawaiian of Sugar Planters' Association (HPSA) en Honolulu, Hawai. Esta fue la sucesora de la Planters' Labor and Supply Company, cuyos objetivos en el momento de su fundación, en 1882, fueron "el mejoramiento de la industria azucarera, el apoyo a una estación experimental y laboratorio, el mantenimiento de una fuerza trabajadora suficiente y el desarrollo de la agricultura en general" (Agee, 1936, 12).³⁷

³⁶ El reclamo de un alza salarial por parte de los estibadores llegó a paralizar el trabajo en las plantaciones y las labores para la exportación de azúcar crudo de Demerara, provocó también faltas de respeto al Gobernador Colonial, y confrontaciones entre los trabajadores de cultivo y factoría así como entre las sirvientas de Georgetown y la policía. Rodney menciona cierto apoyo de los trabajadores indo-orientales en Demerara a los reclamos de alzas de salario, pero Ramnarine no hace referencia alguna de esa participación. Véase Rodney (1981, 190-215) y Ramnarine (1987, 119-126).

³⁷ En 1893 esa organización matriz secundó las gestiones gubernamentales al apoyar la contratación de un entomólogo para introducir insectos beneficiosos a la caña.

También esta organización fue la principal promotora de la integración formal de las islas de Hawai a los Estados Unidos en 1898. Un experto en la política tarifaria de ese país afirmó que

Esta situación y el hecho de que la industria azucarera hawaiana era en su mayor parte controlada por capitalistas estadounidenses dieron un ímpetu al movimiento de relaciones más cercanas a Estados Unidos, el cual culminó con la anexión de las islas en 1898 [Wright, Phillip, 1924, 39].

En Hawai, los numerosos experimentos de Deerr sobre las tecnologías de molienda, la evaporación, la formación de mieles, el control de la factoría para la recuperación del azúcar de la caña, entre otros temas, le merecieron la elección de Asociado (*Fellow*, F.C.I.G.) del City and Guilds of London Institute en 1911. Entre 1908 y 1914, Deerr publicó 45 artículos sobre sus experimentos en ediciones de la HPSA, el *Hawaiian Planters' Record* y el *Hawaiian Sugar Planters' Association Bulletin*.³⁸ Aunque Deerr estaba en el circuito azucarero de los Estados Unidos, su labor era reconocida en las organizaciones científicas británicas.

En diciembre de 1913, Deerr aceptó una oferta de trabajo del gobierno de Cuba. Su nombre ya era acreditado y respetado en el mundo azucarero, como expresaba el corresponsal del *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer* en Hawai, al escribir que Deerr:

era una autoridad reconocida en muchos asuntos relacionados al azúcar y ha escrito algunos libros sobre el tema. Estos libros son consultados por los expertos azucareros de todo el mundo. Sus investigaciones lo llevaron a mantener una conexión activa con la Hawaiian of Sugar Planters' Association y sus contribuciones llenarían varios volúmenes de récords de los plantadores. Se entiende sin decirlo que la pérdida de este hombre será sentida profundamente en la estación experimental.³⁹

³⁸ El valor de sus experimentos fue reconocido por la prestigiosa editorial holandesa Elsevier en 1983, con la reimpresión de sus principales artículos en un volumen (Payne, 1983). Pensamos que su primer artículo fue publicado en el *International Sugar Journal* en 1903, y el último en 1941.

³⁹ *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 1913, 400.

Deerr desembarcó en La Habana el 30 de marzo de 1914.⁴⁰ Los rumores cundían sobre su nuevo empleo. *The West India Committee Circular* informó que “el reconocido experto en azúcar, quien tuviera su aprendizaje en azúcar... en Demerara”, se haría cargo de la dirección de la Estación Experimental de Santiago de Las Vegas.⁴¹ También circulaba el rumor de que una “importante compañía que operaba una cadena de factorías” se lo había arrebatado al gobierno.⁴² Ninguna de las dos versiones resultó cierta. En una reunión, el ya millonario presidente Mario Menocal, un ex general de la guerra de la independencia, recién ex administrador de la central Chaparra de la Cuban American Co. y ahora accionista principal de la central Palma, lo contrató como perito azucarero del Gobierno (*Government Consulting Expert*) en el Departamento de Agricultura.⁴³ Deerr notificó el 2 de abril que estaba al servicio de la industria azucarera en todos los asuntos relacionados al cultivo y manufactura del azúcar. Se anunció que su primera actividad sería un viaje por las centrales y plantaciones para su familiarización con las condiciones en las seis provincias y para conocer a sus propietarios y gerentes.

Deerr no permaneció mucho en esa posición. A los ocho meses de su llegada, en noviembre de ese mismo año, entregó al Secretario de Agricultura, el general Emilio Nuñez, el memorándum aquí reproducido y aceptó la posición de administrador

⁴⁰ Los obituarios confunden las fechas y mencionan que Deerr arribó a Cuba en 1916, manifestando que hizo tres intentos por alistarse en las fuerzas armadas británicas que se aprestaban en agosto al combate en los comienzos de la recién declarada Primera Guerra Mundial. Un problema en su visión impidió su participación (*West India Committee Circular*, octubre de 1953, p. 270).

⁴¹ *West India Committee Circular*, 30 de diciembre de, 1913, p. 614.

⁴² *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 11 de abril de 1914, p. 231.

⁴³ Véase *Mundo Azucarero* (1914a, 156 y 1914b, 299). Esta era una publicación mensual de The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer Co., comenzó a circular en La Habana en agosto de 1913 bajo la dirección de Irene Wright, quien tenía experiencia como periodista en el *Havana Post*, el *Daily Telegraph* y el *Diario de la Marina*. También publicó *The Cuba Magazine*, una revista dedicada a la agricultura y varios libros, entre ellos Wright (1910a y 1910b). También uno de los corresponsales de esa compañía fundó en México a principios del siglo xx la revista *Mexican Sugar Planter* (*Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 4 de julio de 1904, p. 2).

de la central Jobabo, uno de los dos colosos azucareros propiedad de la estadounidense Cuba Company.⁴⁴

Deerr se hizo cargo cuando el alza de precio del azúcar hizo realidad el plan de William Van Horne, el fundador de Cuba Company. Sus centrales Jatibonico y Jobabo comenzaron a moler a toda capacidad (400 000 sacos, 22 libras por saco), y al aumentar el número de sus líneas ferrocarrileras, sus centrales fueron las primeras muestras del éxito de la explotación de las zonas del este servidas por el Ferrocarril Central. Así pues, "el genio de Van Horne fue la construcción del ferrocarril no como una respuesta a una demanda, sino como un creador de demanda" (Santamarina, 1995, 90). La favorable coyuntura económica causada por el boom de la Primera Guerra Mundial llevó a que "su sistema ferroviario quedara circundado por los cañaverales de treinta y un centrales —diecinueve de ellos estadounidenses— cuyas propiedades agrarias reunidas sumaban casi 30 000 caballerías de tierra", o sea, unos 9.9 millones de acres.⁴⁵

La relación de raza-color-etnia era un punto sensible en la sociedad cubana, aunque distinto a la Guayana Británica y Mauricio. En las dos colonias británicas, la abolición de la esclavitud tuvo como consecuencia una escasez artificial de fuerza de trabajo.⁴⁶ En Cuba la escasez de fuerza de trabajo era real ante el crecimiento de la industria azucarera causada por la apertura preferencial del mercado estadounidense en 1903 y el comienzo de la Primera Guerra Mundial en 1914. A un año del fin de la Guerra de Independencia (1895-1898), Santiago Dod calificó la falta de mano de obra como la mayor dificultad para la rehabilitación de la industria porque, entre otras razones,

⁴⁴ Su primera central, Jatibonico, molió su primera zafra en 1906 y la central Jobabo en 1910.

⁴⁵ Zanetti Lecuona y García Álvarez (1987, 227). Una caballería equivale a 330 acres o 130 hectáreas.

⁴⁶ Los brazos necesarios estaban en el país, pero no dispuestos a trabajar en la caña con las condiciones de salario prevalecientes cuando tenían la opción campesina disponible. Por otro lado, el alto grado de integración del imperio británico se manifestó por su movilización de miles de trabajadores contratados de la India hasta el Caribe, después de probar inicialmente su viabilidad en Mauricio.

la suposición de que la mitad de la población que contribuía directamente a la producción de azúcar desapareció por muerte, enfermedades, hambre o la carnicería de Weyler, no es de ninguna manera exagerada... ahora se necesita la importación de doscientos o trescientos mil trabajadores para que Cuba pueda alcanzar su producción máxima otra vez...⁴⁷

La política migratoria guiada bajo criterios raciales de la república neocolonial —en concordancia con la de los Estados Unidos— favoreció el blanqueamiento de la sociedad con la inmigración de europeos. En primera instancia, la inmigración más numerosa vino de la ex Madre Patria, España —134 315 migrantes entre 1902 y 1907— pero no fue suficiente. Inclusive se promovió la puertorriqueña, con la condición de que fuera “caucásica” (Freire, 1966).

Así pues, la inmigración afroantillana —parece ser que en su mayoría jamaicana— comenzó en la primera década del siglo xx ante la inhabilidad del gobierno y las corporaciones privadas de traer una fuerza de trabajo blanca. Sus números no pasaban de 3000 personas pero significativamente se establecieron principalmente en la parte oriental.⁴⁸ Como destaca Jorge L. Giovannetti (2001, 43-45), la puerta se abre con el ingreso de 13 685 “antillanos no mencionados” durante el periodo de 1908 a 1912, este ingreso se dispara durante la segunda ocupación estadounidense de Cuba bajo la gobernación provisional del general Charles E. Magoon (1906-1908) y se mantiene durante la presidencia del ex general José Miguel Gómez (1909-1911).⁴⁹

⁴⁷ Dod sugería a Italia como la única fuente de mano de obra a importar. Dod (1899, 291). De origen estadounidense, la familia Dod fue fundamental para la introducción de la maquinaria ferrocarrilera de su país, en detrimento de la británica. Véase Moreno Fragnals (1986, vol. II, 154-155).

⁴⁸ Para una discusión historiográfica de la investigación histórica regional en Cuba véase Venegas (2001).

⁴⁹ Aunque se conoce que los jamaicanos fueron la enorme mayoría de los inmigrantes del Caribe británico, los censos los agrupan bajo categorías generales, lo que dificulta su disgregación por isla de origen. En el caso de Haití, la emigración hacia Cuba y la República Dominicana es fomentada por el gobierno de ocupación militar de los Estados Unidos (1916-1934).

Desde 1913, con la obtención por la United Fruit Co. del primer permiso gubernamental para la introducción de antillanos, esta inmigración afroantillana —ya incluyendo la haitiana— se convirtió en “un importante torrente” que cayó dentro del vórtice del debate político-partidista cubano (García, 1988, 112).⁵⁰

Durante este periodo la contraposición de política y raza-color-etnia estaba presente, como lo demuestra la “guerrita del 1912”, en la cual se estima fueron asesinados unos 3000 afrocubanos que militaban en el Partido Independiente de Color (Yglesia Martínez, 1998, 90-93). Aunque se aduce que la ideología de esta organización tuvo cierto atractivo para los inmigrantes afrocaribeños, no existe evidencia histórica contundente especialmente si consideramos sus distintos orígenes insulares, las culturas diferentes y su dispersión en las plantaciones cañeras de la vasta parte oriental en un periodo de pocos años.⁵¹

En la controversial elección presidencial de 1916, Menocal, del Partido Conservador, obtuvo un segundo lugar al derrotar fraudulentamente al ex presidente, José Miguel Gómez, del Partido Liberal. La revuelta de los liberales, conocida como “La Chambelona”, no se hizo esperar, hubo levantamientos en algunas provincias orientales. El presidente Menocal pudo sofocarla sin mucha dificultad con el apoyo del ejército. El respaldo militar y diplomático de los Estados Unidos sirvió como un factor disuasivo para terminar la rebelión.

En este conflicto político, la cuestión racial-color-étnica, que se mantuvo viva después de 1912, resurgió como un elemento

⁵⁰ Véase el estudio de caso de la United Fruit Co. en Zanetti Lecuona, García *et al.* (1976, 205-238).

⁵¹ Aline Helg reclama esta participación pero sólo presenta el caso de la colonia San Carlos de la Guantánamo Sugar Company, mientras indica que la inmigración afroantillana marginaba la fuerza de trabajo afrocubana (Helg, 1995, 207-208). Thomas Orum describe la participación afroantillana como “mínima”, y le da más peso a la histeria anti-afrocubana creada por el gobierno en un ambiente social fértil (Orum, 1975, 235-236). Más tarde, en 1916, su impacto divisorio se hizo patente cuando los braceros afrocubanos chocaron con los haitianos por aceptar un salario menor al 20 por ciento del demandado por los primeros. Un gerente de la central le escribía al presidente de la Cuba Company, G.H. Whigham, que los afrocubanos “intentaron por la fuerza prevenir el corte de los haitianos”. (Citado en De la Fuente, 2001, 124).

importante. Por eso tal vez como una medida divisionista y de disuasión para evitar la intervención del elemento afrocubano, el gobierno inculpó y reprimió a los inmigrantes jamaicanos, se estima que fueron muertos entre 14 y 36 de ellos en Jobabo. Sin embargo, la gerencia de la compañía informó que los jamaicanos no tuvieron participación alguna. El superintendente de la central Jobabo, Noël Deerr, testificó el 17 de abril en una declaración jurada que

Yo vi en persona las tropas rebeldes y nunca vi a un Jamaicano con ellos. Yo vi las tiendas del pueblo de Jobabo ser saqueadas y no vi a ningún Jamaicano presente en lo que sucedía. En mi mejor conocimiento y opinión todos los Jamaicanos que viven en Jobabo se comportaron como individuos cumplidores de la ley durante el periodo que los alzados tuvieron el dominio de Jobabo.⁵²

Es probable que esta inestabilidad social y política tuviera un impacto inmediato en Deerr, quien también perdió en un incendio su valiosa biblioteca sobre el azúcar. Ese mismo año inició gestiones para la búsqueda de otro empleo fuera de Cuba. En agosto, el presidente de la Cuba Company, G.H. Whigham, remitía una carta de recomendación a Arbuckle Bros. Co., de Nueva York, afirmando que tenía

la más alta opinión sobre Deerr, y no creo que pueda conseguir un mejor hombre como Asistente de Superintendente en su refinería del azúcar. El Sr. Deerr es un caballero del más alto carácter, de habilidad comprobada y totalmente confiable en todos los sentidos.⁵³

Dos años más tarde, en 1919, Deerr aceptó un puesto en las refinerías de azúcar de Arbuckle Bros. Co. en Brooklyn posiblemente para estudiar de lleno la transformación del azúcar crudo en refinada, y continuar sus investigaciones para poner su últi-

⁵² Citado en Giovannetti (2001, 80).

⁵³ Arbuckle Brothers [Co.], carta dirigida a Mr. G. H. W[h]igham, 8 August 1917, Cuba Company Papers, Series 1, Box 36; agradecemos al Dr. Jorge L. Giovannetti esta referencia.

mo libro al día.⁵⁴ En los Estados Unidos consultó la New York Public Library, la Library of Congress; una colección que permanece olvidada, la de Lewis A. Ware del Franklin Institute en Filadelfia; seguramente reunió también las experiencias de sus colegas, y con toda esa información redactó una nueva edición de su obra maestra de 1921, *Sugar and the Sugar Cane*, sobre el cultivo y la manufactura de la caña. Sin duda también recopiló nuevos datos para su clásico *History of Sugar* (Deerr, 1921a y 1949-1950, vol. 2, v).⁵⁵

La presencia de Deerr en Nueva York no pasó inadvertida para las corporaciones estadounidenses más importantes radicadas en Puerto Rico. El mismo año de su llegada la enfermedad del mosaico comenzaba a aparecer en Barbados, Cuba, Jamaica, la República Dominicana, St. Croix en las Islas Vírgenes Estadounidenses, y Trinidad y Tobago, pero fue en Puerto Rico donde ocasionaba los mayores estragos. Por eso no extraña que la víspera del año nuevo, Deerr llegó a Ensenada, un poblado azucarero establecido alrededor de las instalaciones de la "Guánica Central", invitado por la administración racista y segregacionista de French T. Maxwell.⁵⁶ Esta central, cuya propietaria era la South Porto Rico Sugar Company, era la mayor en cuerda de cañas sembradas y producción de azúcar crudo para exportación de la isla, de la cual una parte era extraída de caña dominicana que venía en barcos desde La Romana cruzando el Canal de la Mona.⁵⁷

El propósito de la visita de Deerr era investigar el impacto de la enfermedad del mosaico en la industria insular de azúcar de caña. No obstante que encontró que "casi toda la isla está infec-

⁵⁴ La American Sugar Refining Co., mejor conocida como el *Sugar Trust* bajo Henry O. Havemeyer, tuvo una gran batalla con Arbuckle Bros. Co., el principal torrefactor de café del país, por controlar el mercado de azúcar refinada estadounidense. Véanse Eichner (1969, 188, 214-227, 277) y Fugate (1994, 53-65).

⁵⁵ El Franklin Institute, por razones presupuestales vendió su valiosa colección de ciencia y tecnología en la década de 1980, pero retuvo la Colección Lewis A. Ware por estipulaciones de la donación. Su consulta es fundamental para el estudio del azúcar de caña y remolacha, aunque no se mantiene al día.

⁵⁶ Véase García Muñoz (1999, 11-20). También las otras dos corporaciones estadounidenses en la isla, Central Aguirre Associates y Fajardo Sugar Company, colaboraron en la invitación de Deerr.

⁵⁷ Véase García Muñoz (1997, 6-40).

tada”, su estadía fue breve porque “mucho progreso se había realizado en Puerto Rico” en encontrar variedades resistentes (D-117, D-433, G.C.-1313, G.C.-701, P.O.J.-56 y P.O.J.-234) (Deerr, 1921b, 8, 19-20).⁵⁸ El mosaico causó “la revolución de variedades”, la cual casi duplicó la producción en Puerto Rico, de 447 000 toneladas en 1924 a 866 000 toneladas, sin aumentar la superficie de cultivo (Chardón, 1930, 6).

Deerr suscribió las medidas tomadas por Frank Sumner Earle de una erradicación total de las cañas enfermas y el cultivo de variedades inmunes.⁵⁹ Estuvo de acuerdo con Earle en que la Uba, conocida también como la Kavangire, era la variedad más resistente a pesar de los problemas con su molienda por su alto porcentaje de fibra, y la concentración y la dificultad en la defecación de su jugo.⁶⁰

El 30 de septiembre de 1921, se celebró en el Chemists Club de Nueva York un banquete de despedida a Deerr, quien aceptaba un nuevo trabajo en la India, en donde terminaría su brillante carrera.⁶¹ Se le distinguió como “el más sobresaliente de los

⁵⁸ Aparte de su conocimiento adquirido con Harrison en la Guayana Británica, Deerr realizó experimentos con variedades en Hawai. Véase Deerr y Eckart (1908).

⁵⁹ En 1918, Frank Sumner Earle, un reconocido especialista en la tecnología agrícola de la caña, fue comisionado por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en cooperación con las estaciones insulares y federales, para investigar el mosaico. Sus primeros contactos con esta industria fueron a principios de siglo xx cuando realizó investigaciones en Jamaica, Cuba y Puerto Rico para el Departamento de Agricultura de Estados Unidos y el Jardín Botánico de Nueva York. Fue director de la Estación Agronómica en Santiago de las Vegas en Cuba (1904-1906), consultor agrícola de la Cuban American Sugar Company y presidente del Cuba Fruit Exchange. También sirvió como consultor de Central Aguirre Sugar Company (1922-1923). Al momento de su muerte estaba a cargo de las investigaciones de Tropical Research Foundation sobre las variedades de caña en Herradura, Cuba. Entre sus publicaciones se encuentran Earle, 1903, 1927 y 1928. Véanse *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 16 de febrero de 1929, p. 131 y Chardón (1930).

⁶⁰ Esas características de la Uba fueron causantes de los motines en Mauricio de 1937. Véase Storey (1995, 163-176).

⁶¹ Asistieron reputados magnates, químicos y tecnólogos azucareros de la época, como William D. Horne, de la National Sugar Refining Co., Charles W. Browne, del New York Sugar Trade Laboratory, y George P. Meade, de la Cuban American Sugar Co. Este último con el tiempo se convirtió en un reconocido experto al ser coautor de Spencer en el *Cane Sugar Handbook*, el cual se reeditó

expertos en la caña de azúcar del día”.⁶² Durante la actividad se recitó *Ooziloo*, una parodia anónima del poema “Mandalay” que mantenía la visión imperialista de Rudyard Kipling:

Ooziloo

(As sung by a wandering British Chemist,
to the tune of Mandalay, upon leaving New York for India)

I

On fair Malabar’s high hillside, looking westward to the sea,
There’s a Hindu girl awaiting and I hear her call to me—
“Life is hell in New York City, life is heaven over here.
Come to me, you British Chemist; come to me my Noel Deerr.
See the slopes along the bay
Where the verdant cane-fields lay,
Hear the sugar mills a-calling as they rumble night and day.
Bid your friends a fond adieu
Come and see your Ooziloo,
She’s been waiting on the hillside most a year to welcome you.”

II

I know of girls in Demerara, I know of girls in Honoloo,
I know of girls in fair Havana and in San Francisco too.
I know of girls in Brooklyn city, near my home in Fort Greene Place,
I know of girls of every color, every country, tribe and race.
But this girl in Malabar
Is the best of all by far.
Hear her singing at the fountain as she fills her water-jar.
“Life is heaven here,
Come and see me Noel Deerr
Ooziloo has waited for you in the hillside most a year.”

en ocho ocasiones y se tradujo al español y al japonés. En 1960 escribía en su columna regular en *The Sugar Journal* que el “triumvirato que dominaba la tecnología del azúcar en el primer cuarto del siglo” se componía de Noël Deerr, de Inglaterra, Guilford L. Spencer, de Estados Unidos, y H.C. Prinsen Geerligs, de Holanda (Meade, 1960, 9).

⁶² *Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 9 de octubre de 1920, p. 236.

III

I am sick of riding subways packed like cattle in a car;
I am sick of punching time cards just to tell them where you are;
I am sick of foul Gowanus with its everlasting stink;
I am sick of dry Manhattan, where there's nothing (?) now to drink.
But I have a little hunch
There will be some arrac punch,
When my Ooziloo is filling up the glass for noonday lunch.
I will travel to Bombay,
There the rest of my life to stay,
What's the use of being thirsty when there is booze to throw away?

IV

I am sick of standing collars, I am sick of Darby hats,
I am sick of starchy linen and of colored spats;
I'll cut loose from all such fixings when I get to old Bombay,
I'll wear nothing but pajamas all night long and all the day.
In my little cap of blue
Like a Bengali Baboo,
You will find me always smoking with my pretty Ooziloo.
Over there in old Bombay
From Manhattan far away,
She and I will smooke a hooka set upon a teakwood tray.

V

Now you chaps in old Manhattan, when I've built my bungalow,
Come and spend a few days with me, if you've nowhere else to go;
When we've hunted in the jungle, when we have watched them grinding cane,
Ooziloo will take her banjo and will sing you this refrain:
"See the slopes along the bay
Where the verdant cane fields lay,
Hear the sugar mill a-calling as they rumble night and day.
Bid your friends a fond adieu,
Come and visit Ooziloo,
She's been waiting on the hillside most a year to welcome you."⁶³

⁶³ *Idem.*

El 2 de octubre de 1921, Deerr partió para Bombay en la India, empleado por la Tata Sugar Corporation, pero sin suerte ya que los planes de la compañía fracasaron. Al año siguiente se convirtió en el superintendente de las centrales de Begg, Sutherland & Co., con quien estuvo por 15 años, hasta 1936, cuando se acogió al retiro. Durante ese periodo levantó tres centrales para la compañía, reparó otras seis y reconstruyó seis dañadas por un temblor en 1934.

La Asociación de Tecnólogos de Azúcar de la India, establecida en 1925, considera a Deerr como su “padre fundador” y todavía otorga la medalla de oro “Noël Deerr” a las mejores investigaciones sobre agricultura, ingeniería e ingeniería química, y manufactura.⁶⁴ Aunque su nombre sigue asociado a los aspectos tecnológicos, en 1934, Deerr hacía hincapié en un prefacio, que había muchos libros sobre estas cuestiones y pocos sobre temas económicos —el mercado de la fuerza de trabajo, el acceso a los mercados, el uso de los recursos naturales, y la relación entre la industria y la investigación—, los cuales eran “de igual o aún de mayor importancia” (Deerr, 1934, ii).

Deerr regresó a la India en 1937 y 1938 para una breve estadía y más tarde, de 1941 a 1944, volvió para que su sucesor se integrara al servicio militar activo durante la Segunda Guerra Mundial. Se considera que Deerr modernizó la industria azucarera en la India y dice su obituario que en su caso, “fue posible para un individuo combinar logros académicos fuera de lo común con una habilidad considerable como un administrador práctico”.⁶⁵

En octubre de 1944 fue electo miembro de la prestigiosa Newcomen Society, a la cual renunció en noviembre de 1949.⁶⁶ Esta organización ya había reconocido sus méritos en 1940 y 1941, al invitarlo a presentar tres ponencias, las cuales fueron publicadas con un coautor en su órgano *Transactions of the Newcomen Society*.⁶⁷

⁶⁴ Sugar Technologists Association of India (2002).

⁶⁵ *West India Committee Circular*, octubre de 1953, p. 270.

⁶⁶ Mensaje privado a Humberto García <hgarcia@prw.net> Re: Noel Deerr, 13 de noviembre (2001) The Newcomen Society <Thomas@newcomen.com> . Agradecemos al Dr. Ray Smith por enviarnos esta información. La Newcomen Society, fundada en 1920, se considera la sociedad erudita sobre la historia de la tecnología y la ingeniería, de mayor antigüedad.

⁶⁷ Véase Deerr y Brooks (1940-1941a, 1-10, 1940-1941b, 11-23; 1941-42).

Este ensayo es un primer intento de seguir la pista a la carrera personal y profesional de Deerr en el mundo de la caña de azúcar. Por supuesto no pretende agotar el tema, sino todo lo contrario, evidenciar la importancia de investigar con mayor profundidad el papel de los tecnólogos de la agro-química-industria de la caña de azúcar, que indica una transnacionalización dentro de los circuitos imperiales dominantes en la subregión y allende de ella. En términos generales, estas potencias —Estados Unidos, Gran Bretaña y Francia— protegen su mercado azucarero con medidas tarifarias, con la excepción de periodos de crisis como acontece en las dos guerras mundiales del siglo xx, pero la comunicación científica parece no sufrir estas limitaciones en términos personales y de información científica. Como veremos, varios estudios de técnicos importantes de otros circuitos azucareros se mencionan en el *Memorándum* de Deerr. Vale destacar que los estadounidenses citados —como, por ejemplo, Earle o J.T. Crawley— habían tenido o mantenían vínculos con la industria azucarera cubana. Como bien dice Alan Dye:

Estos eslabonamientos globales entre técnicos azucareros sugiere que la información sobre nuevos descubrimientos y las experiencias de otros circulaban libremente y las diferencias en técnica, para aquellos países no impedidos por limitaciones de capital, eran escogidas libremente [Dye, 1998, 77].⁶⁸

La estadía de Deerr en Cuba no duró mas de cinco años, de 1914 a 1919. En sus primeros meses realizó un análisis de la industria azucarera cubana para el gobierno y luego se empleó con una de las principales corporaciones estadounidenses. En nuestro conocimiento, el *Memorándum* es el único estudio publicado de Deerr en el cual realiza un diagnóstico de una economía

⁶⁸ Estos lazos de colaboración ya se conocían en el Caribe, por lo menos cómo las corporaciones estadounidenses acudían al circuito británico, Barbados y la Guayana Británica, para la tecnología del cultivo de la caña y también sus variedades y con Luisiana en el sur de los Estados Unidos en cuanto a personal diestro, gerencia y tecnología de manufactura. Véase García Muñoz (1997, 6-40 y 2001).

azucarera caribeña. El mismo se llevó a cabo en la coyuntura particular de los comienzos de la Primera Guerra Mundial, lo que explica, en parte, que haya pasado inadvertido para las generaciones posteriores, y por eso para su adecuada comprensión le precede un análisis del caso cubano, incluyendo el periodo anterior y posterior a su escritura.

II EL CRECIMIENTO DE LA INDUSTRIA AZUCARERA CUBANA

El proceso de concentración y centralización industrial azucarera, típico del régimen capitalista, se reproduce en Cuba con gran fuerza entre las décadas de 1880 y de 1920. El mismo se manifiesta en dos coyunturas generales bien diferenciadas: una, aquella que se relaciona de forma directa con la liquidación final del régimen esclavista en la Isla en la década de 1880 y el fin de la dominación colonial hispana (1898), y otra, singularizada por los éxitos crecientes del capitalismo dependiente y un nuevo tipo de sujeción, en este caso neocolonial, a los Estados Unidos (1899 en adelante). Entre una y otra se sucede una devastadora guerra, de independencia nacional (1895-1898), que constituye otro factor extraeconómico como los políticos antes mencionados, insoslayables al realizar cualquier valoración en la historia económica cubana.

Los antecedentes de este proceso en la Isla se remontan a la silenciosa competencia sostenida desde antaño entre los productores de azúcar de caña y sobre todo entre éstos y los de remolacha en el mercado internacional, lo que significa el incremento, también sostenido y no tan silencioso, de transformaciones técnicas paulatinas, casi absolutamente en la esfera industrial. El otro elemento productivo decisivo a considerar, el de la fuerza de trabajo fundamental, en este caso esclava, presenta aparte de su carácter intrínseco contradictorio con las transformaciones tecnológicas, otro, más perentorio aún, el de un costo intolerable a los ojos de los hacendados azucareros que en medio siglo (1820 a 1870) se triplica debido a un conjunto complejo de factores (económicos, políticos, morales, etcétera).

La contradicción insoluble —aunque pospuesta y parcialmente superada durante varias décadas— entre esclavitud y tecnología encuentra empero diversas vías de escape, como aquella que va relegando al esclavo cada vez más hacia el sector agrícola, donde prácticamente no penetran las transformaciones técnicas ni científicas.

Esta situación se ve agravada también con una creciente carga impositiva y un sistema financiero y crediticio sumamente inestable, característicos de un status colonial en extremo atrasado, que se agudiza con los hondos desajustes y la ola de especulación que trae la Guerra los Diez Años (1868-1878), que sólo a nivel impositivo significó 30% sobre la producción como carga extraordinaria de guerra, así como otros impuestos generales, municipales y particulares que hicieron intolerable las operaciones capitalistas. Encima de esto, para los propietarios azucareros el sostenimiento de fuerzas paramilitares para contener la Revolución agudizó todavía más el problema.

Desde luego, aquí debemos tener en cuenta dos hechos resultantes de la conflagración que no han sido lo suficientemente subrayados por la historiografía. Uno es que las devastaciones se concentran en la mitad este de la colonia, es decir, donde la producción azucarera es estadísticamente no significativa, salvo algunos pocos enclaves de este producto. Esto significa, primero, que la política de "tea incendiaria" o de tierra arrasada hacía una especie de tábula rasa para empeños económicos posteriores sobre alrededor de 60% del área geográfica total del país. En segundo lugar, que la Guerra de los Diez Años, seguida por la Guerra Chiquita, si bien creó un ola especulativa sin precedentes y aumentó insoportablemente las cargas impositivas, benefició aun así la mitad occidental de la colonia, donde se concentraba el azúcar y la gran mayoría de los esclavos, como es de suponer; con una manifiesta capacidad de recuperación incluso en aquellas pocas regiones típicamente plantacionistas azucareras, situadas en el linde de las dos porciones de Cuba (en el centro, en Las Villas occidentales) y que habían sido dañadas por los acontecimientos bélicos.

Ello significa, pese a lo que se ha aducido en contra, que la economía esclavista, técnicamente atrasada por razones obvias,

todavía era económicamente viable en la década de 1870 e incluso a finales de la misma concentra alrededor de 70% del total de la fuerza de trabajo de Cuba, según confirma la importante *Revista Económica* contrastada con muestras documentales regionales escogidas. Asimismo se sustenta la flexibilidad y adaptabilidad del sistema como han demostrado las autoras María del Carmen Barcia y Rebecca Scott en años recientes (Scott, 1985; Barcia, 1987).

Variada es la fundamentación que se le brinda a esta contradicción (rentabilidad del esclavo, movimiento de capitales y capitalización previa por uno u otro sector económico, innovaciones técnicas industriales preferentes, mercado exterior apropiado), pero también es básico considerar la altísima productividad relativa de caña en los suelos ferralíticos (llanura de Colón) y pardotropicales o negros (Cienfuegos y Sagua la Grande) del extremo este del occidente cubano, nueva zona de expansión azucarera y verdadero “triángulo de oro” del producto —seguido por otros enclaves secundarios— que produce entonces las dos terceras partes del azúcar cubano. Estas excelencias edafológicas, destacadas desde 1860 por el sabio español Ramón de la Sagra, se sustentan en un tipo de agricultura en la cual factores como la fertilización, los regadíos y la utilización de la técnica son prácticamente inexistentes, pero que de paso conlleva a una esquilación de los nutrientes del suelo que reducen las cosechas alrededor de 40% en aquellas regiones azucareras más connotadas y con mayor tiempo en el negocio azucarero, como demuestra el propio Sagra (1863).

Aquí, habría que añadir un aspecto apenas considerado por la historiografía económica cubana: el del cultivo de retoños, o sea, la práctica de aplicar en las regiones azucareras tradicionales cuatro o cinco cortes en la planta sin resembrar la plantación, que en las nuevas zonas de cultivo de la mitad este insular los cortes pueden elevarse hasta diez o catorce (Iglesias, 1999, 90-91).⁶⁹ De tal manera disminuyen los rendimientos agrícolas,

⁶⁹ Este libro da continuidad al trabajo sobre azúcar cubano en el cual se especializó Manuel Moreno Friginals (1986, 3 vols.) a través de su obra clásica *El Ingenio*. Sin embargo, la obra de Iglesias cubre sólo la primera etapa del proceso de concentración de la producción azucarera, hasta 1899 aproximadamente.

aunque, por otro lado, también se reducen los costos del cultivo “de planta” o recién sembrado. Estos son dos puntos esenciales que analizó el técnico británico Noël Deerr medio siglo después, en particular el último y en condiciones que aconsejan replantearse con extrema seriedad este asunto, como se verá más adelante.

No obstante estos factores favorables para el azúcar de caña, de mediana duración, la competencia extranjera del azúcar de remolacha y también la de la propia azúcar de caña de otras colonias y países (Java holandesa, Brasil, Luisiana y otros), aunada a otros elementos de diverso orden, llevan a que en Cuba se produzca finalmente el proceso de concentración y de centralización en la producción azucarera, avalado, como resumen varios autores, por un política impositiva moderada tras la posguerra, que considera tanto las realidades de esta etapa como el definitivo predominio del mercado estadounidense sobre Cuba, que absorbe 85% de las exportaciones cubanas en la década de 1880, precisamente cuando comienza de forma acelerada dicho proceso.

Si bien este es un innegable elemento propiciatorio, algunos de esos mismos autores y sobre todo Fe Iglesias insisten en que ya a inicios de la década de 1890 los diversos impuestos y erogaciones comprendían 22% del total del producto calculado por ingenio, a la vez que la deuda de la isla y las inmensas remisiones de capital al exterior —fuente de descapitalización neta—, por citar sólo otros dos factores de peso, limitaban extremadamente la imprescindible acumulación interna de la colonia que permitiera llevar adelante el proceso concentrador y centralizador.⁷⁰

Tampoco es menos cierto que, pese a todas estas dificultades, realidades y obstáculos coloniales, la economía de la Isla y en particular sus sectores mercantiles habían podido capitalizar para enfrentar las continuas erogaciones que presuponían sobre todo las nuevas tecnologías para la industria, incluyéndose los imprescindibles ferrocarriles de vía estrecha para cada ingenio y el perfeccionamiento de las redes ferroviarias regionales de antaño establecidas, que cada vez se entrelazaban más.

⁷⁰ Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo (c.1915, xv).

Otra es la historia para el sector agrícola, desatendido sistemáticamente gracias a esa proverbial feracidad de los suelos cubanos —destacada por Alejandro de Humboldt y aun antes—. Por otro lado, la obtención de un *modus vivendi* para el comercio cubano-norteamericano entre 1884 y 1890 ayudó de alguna manera a la concertación de un tratado de reciprocidad comercial con los Estados Unidos, factor que también contribuyó a evitar la asfixia.

Estos malabarismos económicos y financieros permitieron enfrentar la continuidad de las transformaciones tecnológicas. La *Revista de Agricultura*, órgano del Círculo de Hacendados de la Isla de Cuba brinda muestras fehacientes de ello. Seguir la lectura de esta publicación, imprescindible para la historia económica cubana, es seguir paso a paso, por regiones e incluso por unidades productivas específicas, como una buena parte de las que analiza Noël Deerr en su trabajo, la historia del proceso de concentración y de centralización de finales del siglo XIX.⁷¹ A través de sus páginas desfilan, incluso en los anuncios comerciales, los nuevos y poderosos molinos y sus bondades según el fabricante, las ventajas de los triples y cuádruples efectos, los problemas de la técnica de la difusión, las novedades de las centrífugas de última generación, los éxitos de la propagación de la electricidad, el sistema de ensacado, el paso del ferrocarril portátil al permanente y cuantos otros elementos y puntos de vista de fabricantes y hacendados sean dables de imaginar y tratar entonces.

Un artículo de esa misma publicación brinda las claves de lo que se busca en momentos en que es necesario enfrentar la crisis financiera de 1894: introducir la ciencia para llevar los rendimientos industriales hasta 11.5%, aumentar la producción de caña de azúcar por caballería y reducir los costos en general. Analicemos los dos primeros elementos.

Ciertamente, como dice Fe Iglesias en cuanto a los rendimientos industriales, “todavía en 1890 se consideraba satisfactorio un 9% de rendimiento promedio en azúcar de todo tipo”, puesto que éste se encontraba entre el de Luisiana (7.9 % hasta

⁷¹ *Revista de Agricultura* (1894), citada por Iglesias (1999, 125-126).

finales de esa década incluso) y el envidiable de Alemania, cabecera de la producción mundial (12.4 % en 1890). Es conveniente recordar que para el caso cubano, Ramón de la Sagra reportaba en 1860 sólo un cinco por ciento en los ingenios maticanceros que estudió que, debe puntualizarse, era una de las dos zonas azucareras de excelencia en Cuba en esa medianía de siglo, donde se encuentra la mencionada llanura de Colón (Iglesias, 1999, 116-117).

El problema se mantiene desde entonces y en lo sucesivo, puesto que los rendimientos industriales no logran siquiera equipararse al de los éxitos obtenidos en esos treinta años (1860 a 1890), aunque no es menos cierto que entre uno y otro año habría que considerar un factor decisivo: el del paso del ingenio semimecanizado a la central azucarera moderna, verdadera industria que permite, desde luego, ese salto espectacular en el área de los rendimientos de ese orden. Por ejemplo, en 1913 los datos de 13 de las 15 centrales azucareras tomadas como muestra por Deerr —que hemos podido precisar en otra publicación e incluir como la tabla 1— sólo arrojan entre todas un rendimiento industrial de 11.24 % (aunque dé una polarización promedio de 96, con la que probablemente no se contaba en la segunda mitad del siglo XIX), similar a las cifras obtenidas durante la Primera Guerra Mundial para todo el país.⁷² Aquí habría que destacar que los rendimientos industriales relativamente exitosos —del orden de 80%— alcanzados por el paso de la manufactura a la industria entre 1860 y 1890, decrecen y se contraen cuando la tecnificación es mucho más acelerada, pues entre ese último año de 1890 al de 1913 el crecimiento fue sólo de 22% aproximadamente, con tendencia a

⁷² La información obtenida para cada una de estas unidades azucareras en la tabla 1 se extrae de la obra *Portfolio azucarero*. Esta obra, publicada posiblemente bajo la dirección del técnico azucarero y agrónomo cubano José Comallonga, contiene una excelente fuente de información y un nivel de análisis general sobre los problemas de la agroindustria cubana en 1913-1914, que quizás incluso haya sido consultada por el técnico británico. El *Portfolio azucarero* permite llenar de forma parcial un vacío aún no cubierto por la historiografía cubana sobre la preguerra y las condiciones económicas del azúcar cubano.

TABLA 1. *Relación de ingenios-Centrales tomados como muestra por Noel Deerr para su obra Memorandum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba (1914).*

Nombre del ing-ctral. y ubicación	Propietario (y nacionalidad)	Área total (caballerías)	Área caña (caballerías)	# colonos	Área ocupada (cabs.)	Variedades de caña	@caña caballería	ferti- zante	regadio	capacidad molida @ sacos 325 lb to	producción %rendimien- to (pol.c96)	
El Pilar (P. Río)	F. Goicochea (cubano)	—	250	300	250	Cristalina y morada	40 212	no	no	75 000	82 959	10.65
Toledo (Habana)	Cía. Azuc. Ctral.Toledo	390	364	612	—	Cristalina	50 000	no	no	150 000	158 000	11.94
Rosario (Habana)	Rosario Sugar Co. (n.a.)	354	306	876	292	Colorada y cristalina	70 000	no	no	121 600	183 736	11.16
Alava (MTzas.)	Hnos. Zulueta Gámiz (cubs.)	1190	820	400	430**	Cristalina	—	sí	no	210 000	262 780	10.98
Tinguaro (MTzas.)	Tinguaro Sugar Company (n.a.)	985	501	146	330**	Cristalina	52 584	sí	—	132 000	216 171	11.35
Trinidad (Las Villas)	Trinidad Sugar Company (n.a.)	—	216	126	43**	Cristalina	43 000	no	no	89 000	80 631	11.29

Constancia (Las Villas)	Constancia Sugar Co. (n.a.)	1564	265	80	115**	Cristalina	50 000	sí	sí	120 000	121 834	11.94
Soledad (Las Villas)	Soledad Sugar Co. (n.a.)	540	240	—	—	Cristalina	50 000	no	no	95 000	103 364	11.18
Morón* (Camagüey)	Morón Sugar Co.	213	132	—	—	Cristalina	69 740	no	no	130 000	77 942	11.01
Río Cauto* (Oriente)	Río Cauto Sugar Co. (n.a.)	1000	30	—	—	Cristalina	67 000	no	no	80 000	17 000	11.05
Soledad (Oriente)	Guantánamo Sugar Co.	281	244	126	114**	Ceniza y colorada	67 880	poco	sí	150 000	137 632	10.80
Sta. Gertrudis (Mtzas.)	Ing. S. Gert. S.A. (cub.)	1150	400	70	100**	Cristalina y cinta	50 000	sí	—	150 000	184 500	11.99
Armonía (Mtzas.)	Ctral. Armonía Co. (n.a.)	211	161	180	91**	Cristalina y morada	53 000	sí	—	75 000	70 319	10.76

* Primera zafra que realiza

** Tierras propias

Fuente: Sec. de Agric., Com. y Trabajo. *Portfolio azucarero. Industria azucarera de Cuba. 1912-1914*, La Habana, Librería e Imprenta La Moderna Poesía, c. 1915, *passim*.

estancarse en los lustros inmediatos sucesivos.⁷³ Obviamente, se trata ahora de lograr nuevos éxitos dentro de una industria ya establecida, lo cual es otra cuestión.

Pero la situación cambia aún con más dramatismo en cuanto a los rendimientos cañeros por caballería, objeto preferencial de la atención de Noël Deerr, como antes se ha dicho. Aquí es donde se sitúa el problema mayor. Como se sabe, la concentración industrial azucarera en Cuba presupuso la separación entre los dos sectores indisolublemente unidos ancestralmente, el de la manufactura propiamente dicha, después devenida en industria, y el sector rural, donde no llegan las transformaciones técnicas y mucho menos las científicas.

Desde luego, tal separación evitó a los hacendados hacer erogaciones de capital en los sembradíos cañeros, dejando éstos en manos de antiguos plantadores arruinados, de campesinos independientes —a través de la variedad de formas que estos adoptan— e incluso de arrendatarios de tierras a las nuevas centrales, todos conocidos como colonos, o sea, abastecedores de cañas a las modernas centrales, a cambio de su pago por el peso de las mismas.

El problema estribaba en que, para la plantación cubana ancestral, cuya herencia recibe la Cuba de finales del decimonono, su máxima era la de aplicar el cultivo de retoños y, en general, esquilmar los suelos y, cuando éstos estaban “cansados”, ocupar nuevos suelos, en una isla que a principios del siglo xx podía aún hacer gala de la existencia de un bosque tropical continuo, al menos en su mitad este y con suficientes tierras por ocupar. Éste es precisamente el ángulo preferente del problema que considera Deerr, incluyendo el perspectiva de esa mitad oriental insular.

Ello explica por qué un conocedor de estos problemas y a su vez colono, de familia hacendada arruinada, el técnico cienfueguero Juan Bautista Jiménez, analizara con tanta exactitud lo que ocurría, no obstante la opinión con visos peyorativos y absolutizantes que brinda Manuel Moreno Fragnals sobre éste. Para

⁷³ *Anuario Azucarero* (1954, 88).

Jiménez, en un artículo en la *Revista de Agricultura*, de 1890, los promedios normales de rendimiento de la caña por caballería eran de unas 50 000 arrobas contrastándolos con unas 150 000 arrobas posibles de producir en una caballería donde se observasen los requisitos de la agricultura moderna, lo que bien valdría la pena comparar con similares consideraciones que casi 40 años después realizaron al respecto los también técnicos, en este caso estadounidenses, Bennet y Allison (1928) sobre Cuba.⁷⁴

Casi un cuarto de siglo después del cálculo de Jiménez, según la muestra analizada por Deerr en 1913, *esos promedios se mantenían prácticamente igual*, 55 285 arrobas de caña por caballería, excepto en las únicas centrales recién fundadas de acuerdo con esa muestra, y que molían por vez primera, el Río Cauto y el Morón, situadas en el este insular, con 68 370 arrobas promedio entre ambas, sin la utilización de fertilizantes ni de regadíos. Otro caso, el de la Soledad, de la región oriental de Guantánamo, mantuvo un promedio de rendimiento similar (67 880 arrobas, en este caso gracias a la utilización del regadío por inundación y algunos pocos fertilizantes. Es también importante consignar aquí que, según el *Portfolio azucarero* de 1912-1914, el promedio general de todas las centrales situadas en esas dos provincias donde se hallaban dichas unidades (Camagüey para las dos primeras, Oriente para la tercera), era de 62 322 arrobas de caña por caballería, es decir, *casi una tercera parte más* que el promedio de las restantes provincias, occidentales y centrales, con 46 945 arrobas por caballería.⁷⁵

En consecuencia, en estas últimas provincias, con suelos agotados ("cansados"), la situación difiere. Así, la central Constancia, de Cienfuegos, en el centro cubano, puede mantener 50 000 arrobas de caña por caballería gracias al empleo de fertilizantes y regadío en parte de sus tierras cultivadas, hecho prácticamente excepcional para Cuba. Mientras su vecina de la región contigua, la Trinidad, fundada sobre terrenos cansados, pero que no emplea ni fertilizantes ni regadíos, acusa uno de los más bajos índices de la muestra de Deerr: 43 000 arrobas de

⁷⁴ Véase Moreno Fraginals (1986, vol. III, 227, ficha 214).

⁷⁵ Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo (c.1915, xv).

caña por caballería. Por último, un caso excepcional es el de Rosario, situada en la zona habanera (occidental) de Aguacate que, como ingenio de vieja data, puede exhibir en ese año de 1913 que venimos comentando, un excepcional promedio de 70 000 arrobas de caña por caballería, sin la utilización de fertilizantes ni de regadíos.

Si nos hemos detenido en este último caso es porque también acusa el más alto número de colonos de toda la muestra manejada por Deerr, 876 trabajadores. Pero lo que es más sorprendente aún es que éstos sólo poseen 292 caballerías de tierras, lo cual parece indicar un alto grado de atención a los sembradíos cañeros, aspecto pasado por alto en las, por otro lado, excelentes consideraciones agrícolas del técnico británico. Además, en este caso tampoco puede ignorarse una peculiaridad de la economía cañera cubana, el sistema de abastecimiento de cañas a las centrales, fijado para cada uno de estos colonos, máxime en una región como la habanera, con más altas realidades competitivas entre estos trabajadores.

La Guerra de Independencia (1895-1898) agravó esta situación, al menos de forma temporal y en particular en el sector rural. Exitosa al extender la insurrección a toda la isla —en particular al oeste azucarero—, al contrario de su antecesora de 1868, la nueva guerra incidió poderosamente sobre las colonias cañeras, puesto que los mayores daños se efectuaron con preferencia sobre sus sembradíos, de las que 9/10 partes habían sido quemadas una o más veces (Iglesias, 1999, 143). Desde luego, también ocurrió una afectación radical sobre los pequeños ingenios que no tenían recursos suficientes para fortificarse, armar bandas paramilitares para defenderlos o mantener a la tropa española destacada en estos. Ello facilitó que sus maquinarias destruidas y sus tierras calcinadas fuesen adquiridas por las centrales vecinas en los años siguientes al hecho bélico, si no en el transcurso del mismo.

No es este el caso de las centrales más importantes, con recursos suficientes para proteger sus maquinarias y sortear los duros años de la conflagración aunque, desde luego, hubo afectaciones generales a todo el sistema económico. Un caso proverbial

es precisamente el de una de las centrales analizadas por Deerr, la cienfueguera Constancia, reputada como una de las mayores del mundo a finales del siglo XIX, y que por diversas fuentes se le calcula que pudo sostener ¡unos 1500 hombres sobre las armas! y montar todo un sistema defensivo que remeda una especie de pequeña trocha militar circular con fortines, parapetos, alambradas, torres de escucha y comunicación interna, de la que aún guarda recuerdo la memoria popular local.

Como resultado general de la nueva guerra, las pérdidas por dejar de producir azúcar en 1898 (producción = 259 331 toneladas) se elevaron a algo más de 75% en relación con la zafra de 1893-1894 (producción = 1 110 991 toneladas) y la disminución de más de 80% del comercio hacia los Estados Unidos en 1898 en relación con la preguerra (Moreno Fragnals, 1986, vol. III, 38, 85). Encima de esto, se triplica en la práctica la deuda colonial —163 a 305 millones de pesos, en iguales fechas a las anteriores—, en la cual el azúcar abarcó más de la tercera parte de sus causantes, particularmente en ese “triángulo de oro” al que antes nos referimos (Iglesias, 1999, 60-161, 164, 166). Más aún, los gravámenes existentes sobre la propiedad rústica al finalizar la guerra en 1899 se elevan a 77.7 % del total de su valor, con cifras casi absolutas en ese “triángulo”, sobre 98% del total.⁷⁶ Qué decir entonces del financiamiento en un país arruinado por el hecho bélico, si incluso antes de la guerra la *Revista de Agricultura* se quejaba de la contradicción que significaba un país con una producción anual de unos 80 o 100 millones de pesos sin siquiera contar con una verdadera institución bancaria.⁷⁷

Ahora bien, quisiéramos insistir en el hecho de que al quedar en pie las grandes centrales, sin daños prácticamente en su núcleo industrial, la Guerra de Independencia entonces “favoreció el proceso de concentración y aceleró la eliminación de los [ingenios] más débiles, lo que contribuyó a la centralización” (Iglesias, 1999, 172). Es un hecho cierto que de unos 500 ingenios y centrales

⁷⁶ Departamento de Guerra. Oficina del Director del Censo de Cuba (1900, 44), cifras computadas por Iglesias (1999, 188-189).

⁷⁷ *Revista de Agricultura* (1894, 13).

al comenzar la guerra en 1895, estos se reducen en 57%, para unas 217 unidades, en 1899, fundamentalmente las mayores y mejor dotadas desde el punto de vista tecnológico. A ello debe añadirse que en 1881, al comenzar el proceso de concentración y de centralización azucareros, el número de ingenios era entonces de 1170 unidades. Obsérvese que en quince años, de 1881 a 1895, se reduce un porcentaje apreciable de unidades, similar en términos comparativos y proporcionales, al de la etapa de sólo cuatro años ubicada entre 1895 y 1899. Se imponía pues, a la altura de 1899, en un país que acababa de salir de una conflagración devastadora, reorganizar la industria pero también recuperar el sector agrícola y pecuario, el más dañado, puesto que la tecnología de esas grandes unidades había sufrido relativamente pocas afectaciones.

La prueba de esta aseveración radica en el hecho de que tras esta terrible, a la vez que necesaria, guerra, que trajo incluso la merma demográfica de una cuarta parte de su población según numerosos autores, Cuba pudo recuperar en un solo quinquenio (1898-1903), con algo más de 170 unidades productivas en ese último año, los niveles de producción de azúcar de antes de la guerra, para situarse de nuevo sobre un millón de toneladas anuales. Diez años después, en 1913, que es cuando se publica la obra de Deerr que ahora se comenta, con similar cifra de unidades a la de 1903, Cuba produce algo más del doble del promedio de 1892-1894, es decir, dos y medio millones de toneladas de azúcar, igualando también su porcentaje de participación en la producción mundial en fechas similares —13.6 % en 1894 y 13.9% en 1913 (Moreno Fraginats, 1986, vol. III, cuadro I, 38-39).

En este orden debe considerarse necesariamente el poderoso aliciente que trae la tendencia general a la reanimación de los precios del azúcar tras la firma de la Convención de Bruselas de 1903 y en particular la puesta en vigor del Tratado de Reciprocidad Comercial entre Cuba y los Estados Unidos, de ese mismo año, al menos en lo que respecta a esa primera década del nuevo siglo. Ambos factores son decisivos, aunque no los únicos, en la recuperación que experimenta el comercio y específicamente los precios del azúcar después de casi tres lustros deprimidos, entre 1885 (2,67 centavos por libra, c/lb) y 1903 (algo menos de

2 c/lb). Precisamente, entre este último año y el de 1910, el precio del dulce producto gana aproximadamente una tercera parte de su valor.⁷⁸

Hay otros factores que explican este portentoso —que no milagro— económico, de los cuales sólo mencionamos algunos. En primer lugar, es conveniente insistir en el hecho cierto que, contrariamente a lo que se supone, la producción mundial de azúcar de caña continúa siendo preponderante frente a la remolachera hasta algo más allá de mediados del siglo xx, aunque con una tendencia decreciente. Ello presupone la posibilidad de alcanzar niveles de competitividad entre ambos tipos de azúcares y entre los mismos productores principales de azúcar de caña, como Cuba, Hawai y Java, que son precisamente los que toma Deerr para sus consideraciones comparativas sobre el primero de estos tres grupos de islas. Incluso, a partir de ese mismo año, 1913, Cuba detiene la ligera tendencia a disminuir su participación en la producción de azúcar de caña a nivel mundial, equiparando los niveles de antes de la Guerra de Independencia y aun sobrepasando de forma moderada ese porcentaje, otra vez según las cifras más arriba citadas de Moreno Friginals.

Otro ángulo del asunto radica en los problemas de financiamiento, sobre los que aún no existe un estudio general al respecto, pero que con la información atomizada de que se dispone y alguno que otro estudio parcial, es posible concluir que el capital hispano-cubano pudo afrontar decorosamente ese proceso de recuperación, a lo que no es ajena la propia política de reconstrucción económica de la I Ocupación Militar estadounidense en Cuba (1899-1902), que en su afán por resolver el problema de la notoria escasez de fuerza de trabajo, inauguraba también una tendencia magnificada por los primeros gobiernos republicanos: la de facilitar la inmigración de decenas de miles de españoles, que es seguida más adelante, tras la II Ocupación Militar (1906-1909), con la entrada masiva de braceros afroantillanos.

⁷⁸ Sobre los precios del azúcar citados y los que más adelante se manejan, diversos autores brindan cifras con ligeras variaciones entre sí. Estos son los citados: Iglesias (1999), Pino-Santos (1973), Zanetti Lecuona (1998). Le Riverend (1974) y la obra del Instituto de Historia de Cuba (1998).

A ello debe añadirse, según demuestra el historiador Oscar Pino-Santos, crecientes aunque aún no asfixiantes inversiones norteamericanas, británicas y otras europeas en el azúcar cubano y el sistema de ferrocarriles —ahora extendido a lo largo de toda la isla—, en particular las de los Estados Unidos. Así, el capital norteamericano controlaba 32 de las 172 centrales del país, es decir, 22% del total, pero que ya abarcaban 39% del total de las zafras azucareras. Si nos detenemos en estas cifras es para poder entender mucho mejor la realidad a que se enfrenta el estudio de Deerr, nunca explicitada por él desde este punto de vista, pero que ayuda a comprender mejor algunos de sus planteamientos e incluso hasta su posible vinculación con un monopolio norteamericano, como se verá más adelante.

Debe considerarse, no obstante, la observación de Pino-Santos de que entre 1910 y 1914 se rompe la sincronía ya tradicional que había existido entre la producción azucarera cubana y el consumo norteamericano, creando un excedente en Cuba, con lo que los precios también sufren una merma, de 3.09 centavos/libra en 1911 a 2.05 centavos/libra en 1913, realidad que queda opacada por la Primera Guerra Mundial y posguerra inmediata (2.74 c/lb en 1914 a 5.18 c/lb en 1919), pero que retoma su lugar con dramatismo a partir de la década de 1920 e inicios de la de 1930.⁷⁹

Deerr percibe de forma magistral ya en 1913 que Cuba necesariamente debe cambiar su sistema, productivista diríamos, y encauzar sus esfuerzos no en el aumento extensivo de la producción (más cañas, más tierras) como se había hecho hasta ese momento, sino al incremento de los rendimientos industriales y, lo que para él era más importante, en la esfera agrícola, explotando sus múltiples potencialidades, previendo incluso similares consideraciones para aquellas feraces tierras incultas del este cubano incorporadas finalmente a la gran producción azucarera cubana desde inicios del siglo xx.

⁷⁹ Las afirmaciones de Pino-Santos aparecen, en ese orden, en 1973, 74 y 77-78.

III LAS OBSERVACIONES DE DEERR

Las características y problemas del cultivo de la caña de azúcar en Cuba constituyen quizás el más destacado y trascendente de los asuntos tratados por Deerr en su análisis. Aunque entre los fundadores del estudio científico de la agricultura cañera figura un cubano, Álvaro Reynoso, paradójicamente ni las indicaciones del eminente agrónomo, ni las de sus continuadores criollos, habían sido objeto de particular atención en su patria. Tanto por sus rendimientos como por las técnicas empleadas, el cultivo cañero en Cuba ofrecía muestras de lo que podía calificarse como un evidente atraso, criterio bien establecido ya en aquella época y que habría de perdurar en las páginas de la historiografía.⁸⁰

El técnico británico no se limitaría, por supuesto, a constatar el atraso, sino que se propuso explicar sus causas. Con tal finalidad compara la situación de Cuba con la de Hawai y Java, áreas cuyos rendimientos cañeros —superiores a las 90 toneladas por hectáreas— duplicaban los cubanos, y examina las diferentes condiciones de cada una de las islas en cuanto a dotación de factores productivos, posición comercial y otros aspectos.⁸¹ Ello le permite concluir que, a diferencia de Hawai y Java, Cuba disponía de una amplia dotación de tierras para el cultivo —tierras vírgenes en proporción significativa—, pero experimentaba limitaciones de fuerza de trabajo y los salarios agrícolas resultaban relativamente altos, lo que, unido a ventajas climáticas y de otra índole, inducía a la práctica de una agricultura extensiva. En tal análisis las consideraciones de orden económico prevalecían sobre las estrictamente técnicas, para dar sustento al criterio de que no debía imputarse al agricultor cubano por la obtención de bajos rendimientos, si en definitiva su estrategia de cultivo le reportaba la rentabilidad deseada.

La "racionalidad" de la agricultura cañera en Cuba, tenía como principio el máximo aprovechamiento de sus condiciones naturales —clima y suelos, entre otras— para minimizar los costos de las

⁸⁰ Véase Moreno Fraginals (1986, vol. I, 175-195).

⁸¹ El estudio de Dye (1998) retoma y desarrolla este análisis comparativo de Deerr con muy interesantes resultados.

operaciones de cultivo. El extendido sistema de “retoños” posibilitaba dilatar las siembras por periodos de entre cinco y diez años, mientras los agricultores de Java y Hawai estaban obligados a preparar sus tierras y sembrar cada uno o dos años, incurriendo en considerables gastos. Ciertamente, los cañaverales de “retoños” rendían un tercio o menos que los de “planta” —recién sembrados—, pero la diferencia en términos de abastecimiento de materia prima podría cubrirse sin dificultad extendiendo el área cañera del ingenio, lo cual sólo demandaba mayores facilidades de transporte. Dicha opción condujo al desarrollo de las extensas redes ferroviarias características de las centrales cubanas y ocasionó gastos algo más elevados en la operación y el mantenimiento de ese servicio, un factor de coste que podía, sin embargo, compensarse ampliamente por lo barato de la materia prima obtenida. La reducción de los costos agrícolas en Cuba, se completaba con ciertas prácticas de cultivo, quizás “primitivas” pero igualmente ahorrativas de trabajo, como la de mantener los campos cortados cubiertos de paja, procedimiento que —como bien indica Deerr— permitía conservar la humedad del suelo y reducir las operaciones de desyerbe.

El carácter extensivo de la agricultura cañera cubana no era sólo resultado de una peculiar combinación de factores naturales. La densidad demográfica relativamente baja de la isla facilitaba, desde luego, el acaparamiento de tierras por la industria azucarera. Pero ello también era posible por razones de orden estructural. Situada muy cerca de los Estados Unidos, importante fuente de abastos alimenticios cuyos productos gozaban además de un tratamiento arancelario preferencial, Cuba importaba grandes volúmenes de alimentos no obstante que podía producirlos (como el arroz), simplemente porque los costos de importación a menudo resultaban inferiores a los de su producción. De tal suerte, eran muy escasos los renglones agrícolas cuyos rendimientos le permitiesen competir con la caña en materia de tierras, y aun estos pocos —el tabaco, por ejemplo— generalmente empleaban terrenos poco aptos para el cultivo cañero. Gracias a ese círculo vicioso de dependencia y monoproducción, en el cual se involucraban también elementos de orden social y político, en la época en que Deerr redactaba su *Memorándum*, las firmas

azucareras estaban rodeando sus instalaciones industriales de extensos latifundios. Esa apropiación masiva de tierras no sólo respondía a los requerimientos del cultivo extensivo, sino que también facilitaba a los dueños de las centrales controlar a sus colonos e imponerles un bajo precio por la caña, circunstancia que, por otra parte, inducía a éstos a emplear los procedimientos más baratos —y rudimentarios— en sus plantaciones.

Si el experto inglés consiguió develar la lógica económica que hacía del cultivo extensivo la mejor opción para la industria azucarera cubana, no dejó de advertir por ello los límites y peligros de tal esquema agrícola. Entre estos últimos destaca sobre todo los riesgos que entrañaba el cultivo de una sola variedad de caña —la “cristalina”—, tanto porque podía dar lugar a una paulatina reducción del rendimiento, como porque hacía muy vulnerable la producción ante la incidencia de una plaga, algo que la aparición del mosaico se encargaría de demostrar pocos años después. De ahí que urgiese tanto al gobierno como a los productores a concertar sus esfuerzos en torno a un trabajo experimental que permitiese obtener o adoptar nuevas variedades, lo que proporcionaría también plantaciones mejor adaptadas a las variaciones climáticas.

Con una perspectiva muy clara, Deerr señala que las circunstancias que hacían ventajosa la agricultura extensiva en Cuba habrían de modificarse al transcurrir el tiempo o presentarse un cambio de coyuntura. Advierte que las prácticas extensivas de cultivo habían llegado a un punto de agotamiento en las zonas cañeras tradicionales del occidente de la isla, situación que enfrentarían inexorablemente con el decursar de los años las plantaciones recién fomentadas en las fértiles tierras de las provincias del este. De inmediato, recomienda una roturación más profunda de los terrenos occidentales, para los cuales enfatiza, además, las ventajas de la irrigación y de una fertilización apropiada. En este último sentido argumenta vigorosamente la necesidad de que se establezcan las fórmulas de fertilización artificial adecuadas a cada tipo de tierras, así como que se amplíen los estudios y aplicaciones de abono natural, experiencias que considera todavía muy limitadas. En cuanto al regadío, sin desconocer las dificultades que entrañaba para su generalización en Cuba la

escasez de mano de obra, Deerr insiste en sus ventajas potenciales, sobre todo porque el escaso relieve de la mayor parte de las tierras cañeras del país, así como el acceso relativamente sencillo a recursos hídricos superficiales o subterráneos, permitirían establecer sistemas de riego relativamente baratos en muchas zonas de cultivo.

La agricultura extensiva se combinaba en Cuba con una singular línea de desarrollo industrial que estaba creando en la isla la planta fabril de mayores dimensiones y capacidad entre las áreas productoras de azúcar de caña. La ampliación de la capacidad productiva de las fábricas constituía una verdadera obsesión para las compañías azucareras en Cuba, cuya estrategia expansiva se desarrollaba con un evidente descuido de la eficiencia industrial, palpable en los rendimientos en azúcar comparativamente bajos —algo inferiores a 11— obtenidos por los ingenios cubanos de la época. Tal conducta, que implicaba un desaprovechamiento de las potencialidades de la materia prima, sería caracterizada por Deerr en un artículo publicado años después en el *International Sugar Journal*, en el cual afirma: “La capacidad y no la extracción es el objetivo del ingenio cubano. Mientras la práctica hawaiana considera a los molinos como un medio de extraer azúcar, la de Cuba contempla a éstos como un dispositivo de moler caña”.⁸²

Sin duda, el incremento de la producción media por ingenio es el índice de más notable dinamismo en el marco del crecimiento experimentado por la industria azucarera cubana durante las primeras dos décadas del siglo xx. Aunque también puede apreciarse cierta mejoría en los rendimientos industriales, estos no alcanzan ni remotamente el increíble ritmo de 8.2% al que crece el promedio anual de producción de los ingenios entre 1904 y 1916, por más que puedan apreciarse diferencias muy notables entre las capacidades de cada fábrica (Dye, 1998, 108). Ello constituye una buena muestra de que en la industria también se imponía el mismo criterio extensivo predominante en la agricultura; el crecimiento de la producción era, sobre todo, el resultado de un aumento en la dotación de factores: más caña, más fuerza de trabajo, mayor capacidad de procesamiento industrial.

⁸² Citado por Maxwell (1927, 108).

La ampliación de capacidades en la industria fue conseguida, principalmente, mediante la adición de nuevos juegos de molinos a los tandems de los ingenios —se alinearían hasta seis trapiches de tres mazas—, lo cual no sólo permitía moler mayores volúmenes de caña por unidad de tiempo, sino perfeccionar los métodos de imbibición, reduciendo las pérdidas de azúcar en bagazo.

Deerr considera que la tendencia seguida por la industria cubana obedecía a la disponibilidad de una materia prima tan abundante como barata, factor sin duda decisivo, aunque en modo alguno único, en la línea seguida por el crecimiento azucarero cubano. El aumento de capacidad se hallaba también vinculado al problema de la adopción de las economías de escala más satisfactorias. En condiciones de una demanda creciente y precios relativamente remunerativos, los efectos que en materia de costes podía tener una fabricación poco eficiente —baja extracción, pérdidas en mieles y otros— podían ser ampliamente compensados por los aumentos de productividad y utilidades asociados al incremento absoluto de la producción. Esa es la lógica en que se sustentaba el criterio, citado por Deerr, del hacendado que consideraba más ventajoso invertir en maquinaria para aumentar la capacidad que para elevar la eficiencia de la central.

Aunque Deerr usualmente no se extiende en consideraciones sociales, debe destacarse su sensibilidad al señalar que la obtención de rendimientos industriales más elevados permitiría aumentar el pago proporcional que se hacía al colono por sus cañas, lo cual no sólo representaría un beneficio social, sino que facilitaría a este cultivador los recursos necesarios para mejorar las prácticas agrícolas.

Por otra parte, la cuestión de la eficiencia abarcaba en aquella época un círculo de problemas más amplio que los apuntados por Deerr, evidentemente muy mal impresionado por la baja extracción que exhibía el trabajo de molinos en los ingenios cubanos. Sin desconocer la importancia de ese asunto —sobre todo porque, como indica el técnico británico, su solución era relativamente sencilla y muy remunerativa— el crecimiento “extensivo” comportaba otras dificultades de mayor agudeza, en buena medida derivadas de la creciente complejidad organizativa del proceso productivo —por el ensanchamiento del área cañera de las

centrales, entre otros factores— que ocasionaban pérdidas comparativamente mayores que las bajas extracciones. Tal era el caso, por ejemplo, de las costosas interrupciones de la actividad fabril ocasionadas por la falta de caña en los molinos, nociva circunstancia frecuentemente provocada por fallas de coordinación entre las operaciones agrícolas e industriales, y cuya superación resultaba —dentro de la lógica “extensivista”— tanto o más urgente que la de las deficiencias registradas en la fabricación.

Otra dificultad advertida por el experto británico en las centrales cubanas era su baja eficiencia energética, originada tanto por insuficiencias de las calderas en la generación, como por irregularidades en el uso posterior del vapor durante el ciclo productivo, situaciones que determinaban el innecesario empleo de otros combustibles además del bagazo, a pesar de haber sido precisamente en Cuba donde se introdujeron los primeros hornos preparados para utilizar ese subproducto de la caña como fuente de energía.

No es menor el interés que despiertan las observaciones acerca del aprovechamiento de otro subproducto, las mieles, que usualmente eran exportadas sin otra elaboración. En este caso, la crítica de Deerr enfila hacia el desperdicio de las potencialidades económicas de esa importante fuente de derivados, consideración tanto más notable, cuanto ese renglón productivo se hallaba todavía “en pañales”. Ciertamente, algunas de sus proposiciones sobre las perspectivas comerciales de los posibles derivados pueden parecernos especulativas o francamente ilusorias, pero el criterio tendente a obtener en la industria productos de mayor valor añadido conserva toda su validez. Sus criterios en cuanto a las posibilidades comerciales de lo que hoy se denomina “blanco directo” parecen, sin embargo, proyectarse en sentido opuesto, aunque tengan cierto fundamento económico. En todo caso, el inglés no se pronuncia respecto a la factibilidad de una industria refinadora en la isla, omisión significativa que arroja una sombra de duda acerca de su posible compromiso con una empresa de integración vertical —productora de crudo y refino— como la Cuban American Sugar Co.

Más allá de los sagaces y, por lo general, atinados juicios de Deerr sobre los problemas de la industria cubana en materia de

eficiencia, interesa destacar su aguda percepción de las limitaciones objetivas que inevitablemente habría de enfrentar el modelo de crecimiento extensivo seguido por ésta. De ahí el especial valor de su llamado de alerta acerca de la importancia de la búsqueda de rendimientos más elevados como factor determinante para la preservación y el incremento de la rentabilidad.

IV RAZONES DE UN OLVIDO

La estancia de Noël Deerr en Cuba coincide con un momento que se perfilaba crucial para la historia del azúcar en la isla. La industria completaba tres lustros de crecimiento apenas interrumpido; tras un primer impulso proporcionado por las necesidades de reconstrucción derivadas de la Guerra de Independencia, la producción recupera el nivel de preguerra en 1904 —poco más de un millón de toneladas— y continua su dinámico curso; alentada por las ventajas arancelarias que obtuviera el azúcar cubano en el tratado de Reciprocidad Comercial con Estados Unidos. Ya en 1913 la producción había conseguido duplicarse —2 515 103 toneladas métricas—, pero se apreciaban síntomas evidentes de un cambio de coyuntura. Ese mismo año, el dulce cubano completaba el desplazamiento de los restantes abastecedores extranjeros del mercado norteamericano, con lo cual el productor de Cuba perdió el margen favorable que en materia de precios implicaba el preferencial arancelario, cuyos beneficios comenzaron a revertirse hacia el consumidor estadounidense. Pero no era sólo un problema de precios; ahora el aumento de las exportaciones a los Estados Unidos dependería exclusivamente de las posibilidades que abriese el incremento del consumo en ese país, el cual, no obstante su dinamismo, resultaba incapaz de sostener por sí solo el ritmo de crecimiento de la producción cubana. Evidencia mayor de la nueva situación era que, por primera vez en muchos años, Cuba realizaba en 1913 una proporción significativa de sus ventas azucareras en el mercado mundial, principalmente en Gran Bretaña. Las condiciones del mercado internacional habían mejorado sin duda desde la firma del convenio de Bruselas, pero cualquier expansión en ese rumbo tendría que verificarse en medio de una

dura competencia. El precio promedio alcanzado por el azúcar cubano, inferior en 25% al de 1912, constituía un sombrío presagio de los tiempos por venir.

Había vientos de cambio y estos en modo alguno favorecían al crecimiento extensivo, al menos en el aspecto industrial. Sin hacerlo explícito, Deerr enfoca en su *Memorandum* los problemas del azúcar cubano con esa perspectiva.⁸³ Pero el escenario descrito se transformaría bruscamente con el estallido de la Primera Guerra Mundial. La destrucción de importantes áreas remolacheras en Europa ocasionaría un déficit en los abastecimientos que elevaría de manera constante los precios hasta finales de la década. Para Cuba había llegado la hora de producir a toda costa y a cualquier costo. Los cañaverales continuaron su incontenible expansión sobre las feraces tierras del este. Ingenios que parecían llegados al fin de su vida útil encontraron un “segundo aire” y muchas nuevas centrales pusieron en acción sus maquinarias, algunas no pasaban de ser tinglados improvisados con la mayor premura para aprovechar las ventajas de la coyuntura. En 1919, la producción cubana superó los cuatro millones de toneladas, pero el rendimiento industrial, que había perdido la muy discreta tendencia ascendente mostrada años atrás, se estancó y registró incluso momentáneos retrocesos.

Al iniciarse la década de 1920 el mercado azucarero comenzó a superar las distorsiones generadas por la guerra. Las recomendaciones de Deerr recuperan entonces toda su vigencia y aunque la expansión continúa —en 1925 Cuba añade otro millón de toneladas al monto de su zafra— esta fase del crecimiento presenta interesantes novedades. El desmantelamiento de ingenios ineficientes, el generalizado incremento de la producción diaria de las fábricas y un avance de algo más de medio punto en el promedio del rendimiento industrial —promedia 11.5 a mediados de los años veinte—, indican que la producción tiende a intensificarse. Ese progreso era sobre todo obra de la industria, pero incluso en la agricultura se aprecia algún avance, si se atiende a los muy parciales informes sobre aplicación de fertilizantes y al esfuerzo mancomunado de los productores para introducir y desarrollar

⁸³ Otro documento relevante de esta época, el *Portfolio azucarero*, trasluce preocupaciones similares a las que animan el texto de Deerr.

nuevas variedades de caña, actividad esta última acuciada por los estragos del mosaico.⁸⁴

El declive de los precios que provoca la superproducción mundial, así como las restricciones productivas decretadas por el gobierno cubano a partir de 1926 para enfrentar ese fenómeno, contribuye a afianzar la tendencia "intensivista", pues las compañías azucareras intentan reducir sus costos acortando la duración de la zafra. Pero cuando la crisis se desató con toda violencia en 1929 ya no hubo nada que hacer. Ante el precio del azúcar rondando el centavo por libra y zafras que dejaban en los campos un tercio o más de las cañas disponibles, perdía todo sentido hablar de un incremento en los rendimientos agrícolas. Además, con los balances de las compañías azucareras en persistente déficit, se esfumaban los recursos indispensables para cualquier inversión. A partir de 1930, un buen número de centrales paralizaron sus máquinas y las que permanecieron activas sólo realizaron los gastos de mantenimiento imprescindibles para conservar una mínima condición operativa. Pese a todo, algunos índices de eficiencia mejoran en estos años, particularmente a partir de 1934, cuando la crisis rebasa sus peores momentos. La elevación del rendimiento industrial —que desde 1935 se mantuvo por encima de 12— no puede atribuirse, sin embargo, a excepcionales mejoras técnicas, sino más bien a la limitación del tiempo de zafra que, junto a una esmerada programación de la cosecha cañera, permitió procesar la materia prima en su óptima madurez, es decir, con un contenido de sacarosa más elevado. No puede desconocerse que en ese logro la industria también pone de su parte, pues inversiones muy puntuales en los molinos —adición de dobles juegos de cuchillas, introducción de conductores de tablillas de acero, mejoramiento de los engranajes— permitieron acelerar la molienda e incrementar simultáneamente la extracción, mientras que la instalación de filtros rotatorios y la modernización de los tachos reducían las pérdidas, elevando el índice de recobrado.

Hasta finales de la década de 1930 estos avances técnicos se circunscriben a un contado número de ingenios y sólo comienzan

⁸⁴ Para un análisis del desarrollo de la producción azucarera cubana durante esta etapa véase Santamaría (1995, cap. IV).

a generalizarse durante los años de la Segunda Guerra Mundial y la posguerra, cuando la producción azucarera cubana recuperó los niveles anteriores a la crisis. El proceso de desarrollo técnico y productivo que se experimenta a partir de esos años, respondería no sólo a la disponibilidad de capital para las inversiones, que por lo general serán discretas, sino a un cambio muy profundo en los marcos institucionales en que opera la industria. Al manifestarse la crisis de sobreproducción en los años veinte, el estado comenzó a intervenir en la industria, ante todo para ajustar la producción a las condiciones mercantiles derivadas de los convenios internacionales y el sistema de cuotas adoptado por los Estados Unidos, pero también para amortiguar las graves tensiones sociales generadas por la depresión. La regulación estatal se extendió paulatinamente hasta el último rincón de la producción azucarera normando los más diversos asuntos y operaciones, entre los cuales figuraban el pago proporcional de las cañas a los colonos y los salarios de trabajadores agrícolas e industriales.

En particular, estos dos últimos factores ejercieron una presión considerable sobre el coste de producción, de modo que para incrementar o preservar su cuota de ganancia, la única alternativa de las compañías azucareras fue el incremento de la productividad. Esto es válido sobre todo para la industria, pues en la agricultura, no obstante la mecanización parcial de la preparación de tierras y ciertos incrementos en la fertilización, el esquema extensivo prevaleció como fórmula de bajo coste, manteniendo los rendimientos agrícolas medios al nivel de principios de siglo.⁸⁵

Si no la agricultura, al menos la industria azucarera evolucionaba finalmente hacia un esquema intensivo, más acorde con la filosofía plasmada en el *Memorándum* de Deerr. Claro que para entonces ya nadie recordaba las recomendaciones del experto británico. Quienes tomaban las decisiones actuaban de acuerdo con las circunstancias y los conocimientos establecidos, probablemente ignorando que transitaban por un camino indicado más de treinta años antes.

⁸⁵ Las características de este proceso pueden apreciarse en Zanetti Lecuona (1996).

El *Memorándum*, del cual se conservan muy escasos ejemplares, habría de permanecer empolvado en los anaqueles de las bibliotecas, hasta que la curiosidad de los historiadores terminó por hacer del documento una revelación. No sólo por la profundidad y perspicacia con que trata los problemas que motivaron su redacción, sino porque visto en la distancia, este trabajo de Deerr constituye un verdadero ejemplo de la imbricación de los criterios técnicos y económicos en el análisis de los problemas azucareros.

E-mail: ozanetti@cubarte.cult.cu
regional@hist.cipcc.inf.cu
hgarcia@upracd.upr.clu.edu

Artículo recibido el 24/04/02, aceptado 14/08/02

FUENTES CONSULTADAS

- Agee, H. P. (comp.)
1936 "A Brief History of the Hawaiian Sugar Planters' Association", en A. B. Gilmore (ed.), *The Hawaii Sugar Manual*, Nueva Orleáns.
- Adamson, Adam H.
1972 *Sugar without Slaves: The Political Economy of British Guiana, 1838-1904*, New Haven, Yale University Press.
- Anuario Azucarero*
1954 *Anuario Azucarero*, La Habana, Cuba Económica y Financiera.
1958 *Anuario Azucarero*, La Habana, Cuba Económica y Financiera.
- Aspinall, Algernon L.
1912 *The British West Indies: Their History, Resources and Progress*, Londres, Sir Isaac Pitman & Sons.
- Atkins, Edwin F.
1926 *Sixty Years in Cuba. Reminiscences of Edwin F. Atkins*, The Riverside Press.
- Barcia, María del C.
1987 *Burguesía esclavista y abolición*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
- Bass, William L.
1902a *Cuba and Sugar; light coloured vs. dark colored; are the*

- Cubans to Be Allowed to Import into the United States a High-grade Unrefined Light-colored Sugar, upon the Payment of an Import Duty of \$1.65 or \$1.75 (per 100 lbs.), or is the No. 16 Dutch-standard of Color Clause to Remain in the Law? Or Are the Cubans to Be Allowed to Sell to the American Consumers, or Must They Sell Only to the Sugar Trust?*, Washington [?].
- 1902b *Reciprocidad*. Exposición presentada al gobierno de la República Dominicana, Santo Domingo, Imp. La Cuna de América.
- 1936 *Zone franche et port franc de l'île de la Gonave*, Puerto Príncipe.
- Baxa, Jacob y Guntwin Bruhns
1967 *Zucker in leben der völker eine kultur-und wirtschaftsgeschichte*, Berlín, Dr. Albert Bartens.
- Bennett, Hugh H. y Robert V. Allison
1928 *The Soils of Cuba*, Washington, D.C., Tropical Plant Research Foundation.
- Caribbean Commission. Committee on Agriculture, Nutrition, Fisheries and Forestry of the Caribbean Research Council
1947 *The Sugar Industry of the Caribbean*, Washington, D.C., Crop Inquiry Series núm. 6.
- Coates, Charles E.
1925 "Guilford Lawson Spencer", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 4 de abril.
- Crawley, J.T.
1912 *Fertilizing of cane soils in the Hawaiian Islands*, Nueva York, German Kali Works.
1915 *Salts in Soils and Waters in the South Coast of Porto Rico*, Río Piedras, Government of Puerto Rico, Board of Commissioners of Agriculture.
- Chardón, Carlos, E.
1927 "The Varietal Revolution in Puerto Rico", *The Journal of Agriculture in Puerto Rico*, vol. 11, nos. 1-4.
1930 "In Memoriam: Franklin Sumner Earle", en A. B. Gilmore (ed.), *The Porto Rico Sugar Manual*, Nueva Orleans.
- Davson, Charles
2002 "Charles Simone Davson" [en línea], http://www.cricket.org/link_to_/database/PLAYERS/WI/D/DAVSON_CS_04023799/

Deerr, Noël

- 1900 *Sugar House Notes and Tables: A Reference Book for Planters, Factory Managers, Chemists, Engineers, and Others Employed in the Manufacture of Cane Sugar*, Londres, E. & F.N. Spoon.
- 1905 *Sugar and the Sugar-Cane: An Elementary Treatise on the Agriculture of the Sugar Cane and on the Manufacture of Cane Sugar*, Manchester, Norman Rodger.
- 1915a *Memorándum. Condiciones de la industria azucarera en Cuba*, Cuba, Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo.
- 1915b "La industria azucarera de Cuba", *El Mundo Azucarero*, núms. de enero, febrero y marzo.
- 1921a *Cane Sugar: A Textbook on the Agriculture of the Sugar Cane, the Manufacture of Cane Sugar, and the Analysis of Sugar-House Products*, 2da. ed. rev. y exp., Londres, N. Rodger.
- 1921b *Report on the Yellow Stripe or Mosaic Disease*, La Romana, Central Romana.
- 1934 "Foreword," en C. J. Robertson, *World Sugar Production & Consumption: An Economic-Geographical Survey*, Londres, John Bale, Sons & Danielsson, Ltd.

1949-1950 *The History of Sugar*, 2 vols., Londres, Chapman and Hall.

Deerr, Noël y A. Brooks

- 1940-1941a "The Evolution of the Sugar Mill", *Transactions of the Newcomen Society*, vol. 21.
- 1940-1941b "The Early Use of Steam Power in the Cane Sugar Industry", *Transactions of the Newcomen Society*, vol. 21.
- 1941-1942 "Development of the Practice of Evaporation with Special Reference to the Sugar Industry", *Transactions of the Newcomen Society*, vol. 22.

Deerr, Noël y C. F. Eckart

- 1908 "Varieties of Cane with Special Reference to Nomenclature", *Report of Work of the Experiment Station of the Sugar Planter's Association*, Bulletin, núm. 26.

Departamento de Guerra. Oficina del Director del Censo de Cuba

- 1900 *Informe sobre el censo de Cuba 1899*, Washington, D.C., Imprenta del Gobierno.

Dod, Santiago

- 1899 "Prospective Sugar Production in Cuba", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 13 de mayo.

- Drayton, Richard H.
1988 *The Caribbean Mind through the Prism of Scientific Discovery: A History of the Emergence of Sugar Cane Breeding in Barbados*, tesis de maestría, Harvard University.
2000 *Nature's Government Science, Imperial Britain and the 'Improvement' of the World*, New Haven, Yale University Press.
- Dye, Alan
1998 *Cuban Sugar in the Age of Mass Production*, Stanford, Stanford University Press.
- Earle, Frank Sumner
1903 "Report on a Trip to Jamaica", *Journal of the New York Botanical Gardens*, vol. 4, núm. 37.
1927 *Sugar Cane Varieties*, La Habana, Cuba Sugar Club.
1928 *Sugar Cane and its Culture*, Nueva York/Londres, John Wiley & Sons/Chapman & Hall.
- Edson, Hubert
1958 *Sugar from Scarcity to Surplus*, Nueva York, Chemical Publishing.
- Eichner, Alfred S.
1969 *The Emergence of Oligopoly: Sugar Refining as a Case Study*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Fraas, A.
1910 *The Sugar Industry in Mauritius: A Study of Correlation*, Londres, Arthur L. Humphreys.
- Freire, Joaquín
1966 *Presencia de Puerto Rico en la historia de Cuba; una aportación al estudio de la historia antillana*, San Juan, Instituto de Cultura Puertorriqueña.
- Fuente, Alejandro de la
2001 *A Nation for All: Race, Inequality, and Politics in the Twentieth-Century Cuba*, Chapel Hill, The University of North Carolina Press.
- Fugate, Francis T.
1994 *Arbuckles: The Coffee that Won the West*, Texas Western Press.
- Galloway, J. H.
1989 *The Sugar Cane Industry: An Historical Geography from its Origins to 1914*, Cambridge, Cambridge University Press.

García, Alejandro

- 1998 "La consolidación del dominio imperialista", en Instituto de Historia de Cuba, *Historia de Cuba: la neocolonia, organización y crisis*, tomo III, La Habana, Editora Política.

García Muñiz, Humberto

- 1997a *The South Porto Rico Sugar Company: The History of a U.S. Multinational Corporation in Puerto Rico and the Dominican Republic, 1900-1921*, tesis doctoral, Columbia University, 1997.
- 1997b "Interregional Transfer of Biological Technology in the Caribbean: The Impact of Barbados' John R. Bovell's Cane Research on the Puerto Rican Sugar Industry, 1888-1920s", *Revista Mexicana del Caribe*, año 2, núm. 3.
- 1999 "Prólogo: Abrir puertas... hacer historia," en María E. Ramos, *La muerte de un gigante: historia del Central Gúánica y la muerte de Ensenada*, San Juan, Editorial Plaza Mayor.
- 2001 "Louisiana's 'Sugar Tramps' in the Caribbean Sugar Industry, 1890-1940)", *Revista/Review Interamericana*, vol. 29 [en línea], <http://www.sg.inter.edu/revista-ciscla/volume29/garcia.pdf>, Universidad Interamericana, mayo.

Giovannetti, Jorge L.

- 2001 *Black British Subjects in Cuba: Race, Ethnicity, Nation and Identity in the Migratory Experience, 1898-1938*, tesis doctoral, University of North London.

Harrison, John B.

- 1900 *Report on the geology of the Essequibo, Potaro, Konawaruk and Demerara Rivers. Printed by the Authority of His Excellency the Governor*, Georgetown, Demerara, C.K. Jardine, impresor del gobierno de la Guayana Británica.

Harrison, John B. y A. Jukes-Browne

- 1890 *The Geology of Barbados: Being an Explanation of the Geological Map of Barbados*, [Salisbury?], publicado por la Legislatura de Barbados.
- 1898 *Report on the Geology of the Northwestern District. Part II: Petrology*, Georgetown, Demerara, C.K. Jardine, impresor del gobierno de la Guayana Británica.

Harrison, John B., Frank Fowler y C. Wilgress Anderson

- 1908 *The Geology of the Goldfields of British Guiana*, Londres, Daulau & Co.

- Heitmann, John Alfred
1987 *The Modernization of the Louisiana Sugar Industry, 1830-1910*, Baton Rouge, Louisiana State University.
- Helg, Aline
1995 *Our Rightful: The Afro-Cuban Struggle for Equality 1886-1912*, Chapel Hill, University of North Carolina Press.
- Iglesias, Fe
1999 *Del ingenio al central*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
- Instituto de Historia de Cuba
1998 *Historia de Cuba: la neocolonia, organización y crisis*, tomo III, La Habana, Editora Política.
- Jagan, Cheddi
1955 *Forgotten Freedom: The Story of British Guiana*, Londres, Lawrence & Wishart.
- Jiménez, Juan Bautista
1890 "La colonia", *Revista de Agricultura*, año X, no. 13.
- Karch, Cecilia y Henderson Carter
1997 *The Rise of the Phoenix: The Barbados Mutual Life Assurance Society in Caribbean Economy and Society*, Kingston, Ian Randle Publishers.
- Le Riverend, Julio
1974 *Historia económica de Cuba*, La Habana, Edición Revolucionaria.
- Lippman, Eduardo O. von
1890 *Geschichte des Zuckers seiner Aartstellung und Verwendurng: Seit den Ältesten Zeiten bis Beginne der Rübezucierfabrikation; ein Beitrag zur Kulturgeswchichte*, Leipzig, Hesse.
1941 *Historia de açúcar desde a época mais remota até o começo da fabricação do açúcar de beterraba*, 2 vols., traducción de Rodolfo Coutinho, Río de Janeiro, Instituto do Açúcar e do Alcool.
- Louisiana Planter and Sugar Manufacturer, The*
1892 "Extract from a Letter from R.A. Macfie, Formerly of Kealia, Kauia", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 19 de septiembre.
1904 "Our Anniversary", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 4 de julio.

- 1908 "Chaparra Plantation the Largest Sugar Plant in the World", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 21 de marzo.
- 1914 "News Letter from our Havana Office", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 11 de abril.
- 1918 "The Journal of the Board of Agriculture of British Guiana", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 15 de junio.
- 1920 "Banquet of Sugar Chemists and Technologists Given to Mr. Noel Deerr", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 9 de octubre.
- 1929 "Franklin S. Earle", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 16 de febrero.
- Lutchman, Harold A.
1974 *From Colonialism to Cooperative Republic: Aspects of Political Development in Guyana*, Río Piedras, Institute of Caribbean Studies, University of Puerto Rico.
- Lobdell, Richard
1972 "Patterns of Investment and Credit in the British West Indian Sugar Industry 1838-1897", *Journal of Caribbean History*, 4.
- Mangru, Basdeo
1987 "The Sex-Ratio Disparity and its Consequences under the Indenture in British Guiana", en David Dabydeen y Brinsley Samaroo (eds.), *India in the Caribbean*, Londres, A Hansib/ University of Warwick, Centre for Caribbean Studies.
- Maxwell, Francis
1927 *Economic Aspects of Cane Sugar Production*, Londres, N. Rodger.
- Maxwell, Walter, con la asistencia de J.T. Crawley,
C.F. Eckart y E.G. Clarke
1898 *Lavas and Soils of the Hawaiian Islands. Investigations of the Hawaiian Experiment Station and Laboratories*, Honolulu, publicado por orden de la Hawaiian Sugar Planters' Association.
- Meade, George P.
1960 "The Proof Stick", *The Sugar Journal*, diciembre.
- Moreno Friginals, Manuel
1987 *El ingenio: complejo económico social cubano del azúcar*, tomo III, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.
2001 *El ingenio: complejo económico social cubano del azúcar*, Barcelona, Crítica.

Mundo Azucarero, El

1914a "Carta de nuestra oficina de La Habana", *El Mundo Azucarero*, mayo.

1914b "Carta de nuestra oficina de La Habana", *El Mundo Azucarero*, diciembre.

Nistal Moret, Benjamín

1979 *Informe histórico sobre la hacienda "La Esperanza": formación y desarrollo hasta 1894*, San Juan, Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico.

North-Coombes, Alfred

1993 *A History of Sugar Production in Mauritius*, Mauritius Printing Specialists (Pte), [1a. ed., 1938].

Orum, Thomas T.

1975 *The Politics of Color: The Racial Dimension of Cuban Politics during the Early Republican Years, 1900-1912*, tesis doctoral, New York University.

Payne, J.H., comp.

1983 *Noël Deerr: Classic Papers of a Sugar Cane Technologist*, Amsterdam, Elsevier Science Publishers B.V., Sugar Series, 5.

Pino-Santos, Oscar

1973 *El asalto a Cuba por la oligarquía financiera yanqui*, La Habana, Casa Las Américas.

Prinsen Geerligts, H. C.

1900 *On Sugar Cane and its Manufacture in Java*, Altricham, The "Sugar Cane".

1912 *The World's Cane Sugar Industry, Past and Present*, Altricham, N. Rodger.

1914 "European Newsletter", *The Louisiana and Sugar Manufacturer*, 17 de octubre.

Prinsen Geerligts, H. C., F. O. Licht y Dr. Gustav Mikusch

1929 *Sugar. Memoranda Prepared for the Economic Committee [of the League of Nations]*, Ginebra, Imp. du J. de G.

Ramnarine, Tyran

1987 "Over One Hundred Years of East Indian Disturbances on the Sugar Estates of Guyana 1869-1978: An Historical Overview", en David Dabydeen y Brinsley Samaroo (eds.), *India in the Caribbean*, Londres, A Hansib/University of Warwick, Centre for Caribbean Studies.

- Reddock, Rhoda
1986 "Indian Women and Indentureship in Trinidad and Tobago, 1845-1917", *Caribbean Quarterly* 32, núms. 3-4.
- Revista de Agricultura*
1894a *Revista de Agricultura*, año XIV, núm. 1.
1894b *Revista de Agricultura*, año XIV, núm. 37.
- Rodney, Walter (ed.)
1979 *Guyanese Plantations in the Late Nineteenth Century: A Contemporary Description from the "Argosy"*, Georgetown, n.p.
1981 *A History of the Guyanese Working People, 1881-1905*, Baltimore, Johns Hopkins University Press.
- Ruegg, S.
1922 "A Noted Scotch Machinery House", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 16 de septiembre.
- Sagra, Ramón de la
1863 *Cuba en 1860. O sea, cuadro de sus adelantos en la población, la agricultura, el comercio y las rentas públicas*, París, Librería de L. Hachette.
- Santamaría, Antonio
1995 *La industria azucarera durante los años veinte y treinta*, tesis doctoral, Universidad Complutense de Madrid, cap. IV.
- Santamarina, Juan Carlos
1995 *The Cuba Company and Cuban Development, 1900-1959*, tesis doctoral, Rutgers University, 1995.
- Scard, Frederic I.
c.1917 *La fábrica de azúcar de caña*, Govan, Scot., J.M'Neil & Co.
- Scard, Frederic I. y Llewellyn Jones
1909 *The Manufacture of Cane Sugar*, Londres, E. Stanford.
- Scott, Rebecca
1985 *Slave Emancipation in Cuba: The Transition to Free Labor, 1860-1899*, Princeton, Princeton University Press.
- Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo
c.1915 *Portfolio azucarero, industria azucarera de Cuba, 1912-1914*, La Habana, Imprenta La Moderna Poesía.
- Spencer, Guilford L.
1890 *Handbook for Sugar Manufacturers and Chemists*, Nueva York, J. Wiley & Sons.
1904 "The Sugar-House Chemist", *The Louisiana Planter and Sugar Manufacturer*, 17 de septiembre.

- 1911 *Methods of analysis and chemical control: for use in the factories of the Cuban-American Sugar Company: Chaparra, Delicias, San Manuel, Nueva Luisa, Tinguaro, Unidad, Mercedita, Refinery at Cardenas, Refinery at Gramercy, La.*, Nueva York, Cuban-American Sugar Co.
- 1918 *Manual de fabricantes de azúcar de caña y químicos azucareros*, trad. de la 6a. edición inglesa autorizada por el Dr. Gastón Alonso Cuadrado, Nueva York, J. Wiley & Sons.
- Seecharan, Clem
1999 *Bechu: Bondsman on Top of Bondage*, Kingston, University of the West Indies.
- Stephenson, H. H. (ed).
1913 *Who's is Who in Science. International*, Londres, J. & A. Churchill.
- Storey, William Kelleher
1995 "Small-Scale Sugar Cane Farmers and Biotechnology in Mauritius: The 'Uba' Riots of 1937", *Agricultural History*, vol. 29, núm. 2, primavera.
- Sugar Technologists Association of India
2002 "A Profile of the Sugar Technologists Association of India" [en línea] <<http://members.tripod.com/~staicurrentscene/staiprof.html>>, consultado 28 de abril.
- Thomas, Hugh
1971 *Cuba: The Pursuit of Freedom*, Nueva York, Harper & Row, Publishers.
- Timehri: The Journal of the Royal Agricultural and Commercial Society of British Guiana
1897 "Report of Meeting Held in April 8th", vol. 11 (New Series), part 1, junio.
- Toth Charles W. (ed.)
1975 *The American Revolution and the West Indies*, Port Washington, N.Y., Kennikat Press.
- Venegas, Hernán
2001 *La región en Cuba: un ensayo de interpretación historiográfica*, Santiago de Cuba, Oriente.
- Walter, A.
1910 *The Sugar Industry in Mauritius: A Study in Correlation*, Londres, Arthur L. Humphreys.

West India Committee, The

- 1900 *The Present Position of our West Indian Colonies: A Paper Read before the Liverpool Chamber of Commerce, by Sir Neville Lubbock, K.C.M.G., Chairman of the West Indian Committee*, Londres, 10 de diciembre.

West India Committee Circular, The

- 1909 "Sir Henry Katz Davson", *The West India Committee Circular*, 19 de enero.
- 1910 "The Manufacture of Cane Sugar", *The West India Committee Circular*, 30 de agosto.
- 1911a "Mr. James W. Davson", *The West India Committee Circular*, 28 de marzo.
- 1911b "Mr. Edward R. Davson", *The West India Committee Circular*, 19 de diciembre.
- 1913 "Notes of Interest", *The West India Committee Circular*, 30 de diciembre.
- 1923a "The Late F. I. Scard", *The West India Committee Circular*, 19 de julio.
- 1923b "Obituary. Mr. Frederic Isenbart Scard", *The West India Committee Circular*, 5 de julio.
- 1926 "The West Indies' Grievous Loss. The Passing of Five Valued Friends. Sir John Burchmore Harrison, C.M.G.", *The West India Committee Circular*, 25 de febrero.
- 1953 "Obituary: Mr. Noël Deerr", *The West India Committee Circular*, octubre.

Winks, Robin W.

- 1968 *Canadian-West Indian Union: A Forty-Year Minuet*, Londres, Atholone Press/University of London.

Winter, Alexander

- 1883 "The River Berbice and its Tributaries", *Timehri*, vol. II.

Wright, Irene A.

- 1910a *Cuba*, Nueva York, The Macmillan Company.
- 1910b *Isle of Pines*, ilus. por W.H. Wark, Beverly, Mass., Beverly Printing.

Wright, Phillip G.

- 1924 *Sugar in Relation to the Tariff*, Nueva York, McGraw-Hill Book.

Yglesia Martínez, Teresita

- 1998 "Organización de la república neocolonial", en Instituto de Historia de Cuba, *Historia de Cuba: la neocolonia, organización y crisis*, tomo III, La Habana, Editora Política.

Zanetti Lecuona, Oscar

- 1996 *Dinámica del estancamiento. El cambio tecnológico en la industria azucarera cubana entre 1926 y 1958*, La Habana, Instituto de Historia de Cuba.

- 1998 *Comercio y poder. Relaciones cubano-hispano-norteamericanas en torno a 1898*, La Habana, Casa Las Américas.

Zanetti Lecuona, Oscar y Alejandro García Álvarez

- 1987 *Caminos para el azúcar*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.

Zanetti Lecuona, Oscar, Alejandro García *et al.*

- 1976 *United Fruit Company: un caso del dominio imperialista en Cuba*, La Habana, Editorial de Ciencias Sociales.

República de Cuba
Secretaría de Agricultura, Comercio y Trabajo

MEMORANDUM

Condiciones de la industria azucarera en Cuba

Sr. General Emilio Nuñez.

Secretario de Agricultura, Comercio y Trabajo.

Adjunto tengo el honor de remitir a Ud. un informe SOBRE LAS CONDICIONES DE LA INDUSTRIA AZUCARERA EN CUBA.

Este informe está basado en las observaciones hechas durante mis viajes de inspección a varios ingenios de la Isla. Dichos ingenios son los siguientes: Toledo, El Pilar, Rosario, Soledad (Cienfuegos), Trinidad, Constancia, Santa Gertrudis, Alava, Soledad (Guantánamo), Río Cauto, Tinguaro, Nueva Luisa, Armonía, Morón, (Ciego de Avila), y Santa María.

Estos centros industriales son verdaderos exponentes de las condiciones que prevalecen en Cuba.

De Ud., respetuosamente

(f) Noel Deerr

CULTIVO DE LA CAÑA DE AZÚCAR
EN CUBA*

La Isla de Cuba tiene fama, con o sin razón, de ser el país peor cultivado de todos aquellos en que se produce la caña; pero su posición prominente como el mayor y al mismo tiempo como el productor más barato de azúcar en el mundo, parece contradecir

* El original consultado en la Biblioteca Nacional "José Martí", aunque restaurado, no resulta de fácil lectura y en algún caso contiene palabras ilegibles. No se indica si el texto original fue traducido al español, ni se ofrece nombre de traductor alguno, pero pueden observarse frecuentes problemas de sintaxis y ortografía que preferimos no corregir en esta transcripción. La versión publicada

esa impresión, al menos económicamente; y es probable que la ausencia de cultivo sea el resultado de la selección natural de los procedimientos más adaptables a las condiciones locales. El objetivo principal del productor es obtener el máximo de utilidad, y si ese máximo lo obtiene con un pequeño rendimiento de materia prima por acre, no se le puede culpar si sus rendimientos no son tan grandes como los que se obtienen en otros distritos donde las condiciones son muy diferentes a las de Cuba; esa producción económica es aún más notable cuando además del rendimiento neto por acre, se toma en consideración el elevado precio a que se pagan los jornales.

La diferencia enorme que existe entre las condiciones de Cuba y la de otros países donde se cultiva la caña de azúcar, puede estudiarse mejor, haciendo una comparación entre las condiciones de Cuba y las de Java y Hawaii; por esta comparación se verá que los métodos empleados en un distrito, resultan impracticables cuando se trata de implantarlos en otro; las diferencias más importantes entre esos distritos son:

CUBA: La producción está dividida entre los Ingenios antiguos cuyas tierras se están cultivando desde hace muchos años, y grandes áreas de terreno virgen muy productivo.

HAWAII: Casi toda la tierra utilizable está cultivada.

JAVA: Las tierras dedicadas al cultivo de la caña de azúcar están controladas por el Gobierno, quien fija la cantidad de caña que se ha de sembrar en cada distrito anualmente.

CUBA Y HAWAII: La tierra está bajo el dominio de los propietarios.

JAVA: Los propietarios indígenas arriendan las tierras por año.

CUBA Y HAWAII: El número de trabajadores es limitado ganando altos jornales; los braceros en Cuba, son más escasos pero el jornal es mayor que en Hawaii.

JAVA: Numerosa población indígena y jornales baratos

CUBA Los productos se venden con pequeña protección.

en *El Mundo Azucarero* en sus números de enero, febrero y marzo de 1915 es una mejor traducción pero sólo hemos tomado de ella una cifra ilegible en la publicación oficial. [Nota de los editores.]

HAWAII: Los productos, hasta el presente se venden con protección.

JAVA: Los productos se venden sin protección alguna.

CUBA: Mercado inmediato, con pocos gastos de flete.

HAWAII: Gran distancia del mercado principal con grandes gastos de flete.

JAVA: Mercado inmediato, (India Inglesa), y a gran distancia.

CUBA: Las cosechas se producen completamente solo con las lluvias naturales.

HAWAII: Gran parte de la cosecha se produce en distritos áridos independientemente de las lluvias.

JAVA: Se emplea la irrigación, pero generalmente las cosechas dependen de las lluvias.

La combinación de estas condiciones creo yo que sea la causa del sistema extensivo de cultivo empleado en Cuba, opuesto al sistema intensivo que sé practica en Java y Hawaii; estos distritos producen más azúcar por acre que Cuba.

Para puntualizar más, consideremos el rendimiento máximo de caña por acre como A, B, C, toneladas por acre. Ahora yo creo que es evidente que la primera unidad de producción A toneladas por acre, costará menos de producir que la segunda unidad de producción B toneladas por acre, que a su vez costará menos de producir que la tercera unidad de producción C toneladas por acre, etc.

Como ejemplo, supongamos que 20 toneladas caña por acre se pueden producir a un costo de \$1.50 por tonelada; que aumentando el cultivo los trabajos se pueden producir 10 toneladas más de caña por acre a un costo de \$2.00 por toneladas, haciendo en total una producción de 30 toneladas por acre, a un promedio de costo de \$1.60, ahora supongamos que esa caña se vende a \$1.80 la tonelada; cuando se producen 20 toneladas de caña por acre, la caña que cuesta \$30.00 se venderá por \$36.00, dejando una utilidad de \$6.00. Cuando se producen 30 toneladas de caña por acre, la caña que cuesta \$50.00 se venderá por \$54.00, dejando sólo una utilidad de \$4.00.

Pero ahora, en vez de venderse la caña a 1.80 por tonelada, hagamos el precio \$2.00; entonces con 20 toneladas por acre y

vendiéndose la caña por \$40.00 se obtendrá una utilidad de \$10.00 por acre; y también las 30 toneladas de caña, que cuestan \$50.00 producir, se venderán por \$60.00, dejando una utilidad de \$10.00. Vendándose una a \$2.00 por tonelada, la utilidad por acre cuando se producen 20 toneladas será de \$14.00, y cuando se producen 30 toneladas la utilidad será de \$16.00.

Según se desprende de este argumento una gran producción por acre ocasionará pérdidas, y yo creo que en dicho raciocinio se encontrará la causa de la baja producción de azúcar por acre en Cuba, y al mismo tiempo la causa de la elevada producción por acre que se obtiene en Hawaii; donde el jornal barato, y hasta ahora el alto precio del azúcar, han hecho posible la producción de caña mucho más cara dejando utilidad por acre. La gran producción en Java donde no existe el estimulante de altos precios, se debe sólo a la baratura del jornal.

Opino que los métodos técnicos de cultivo tan deficientes en Cuba es motivado sólo por razones económicas, y que no se debe culpar al hacendado por no adoptar un sistema más intensivo, y no producir más cantidad de materia prima por acre de terreno. Estas consideraciones se refieren particularmente a las condiciones normales del mercado, y no a los precios anormales que ahora existen.

Sin embargo no debe creerse que yo opino que los métodos agrícolas que se practican en Cuba son los mejores; sólo he tratado señalar las razones por las cuales métodos imperfectos, debido a razones económicas, han llegado a ser los más adaptables; hay muchas mejoras que podrían recomendarse, y que pueden considerarse mejor estudiando las prácticas corrientes en Cuba, como yo he tenido oportunidad de observar.

En los terrenos viejos donde se sigue una rutina completamente diferente a la empleada en los terrenos nuevos en la parte oriental de la Isla, la preparación de las tierras para la siembra lleva a cabo perfectamente aun cuando se practica con el arado criollo tirado por bueyes;¹ en esto yo sólo me refiero a las

¹ [NOTA DE LA DIRECCIÓN DE AGRICULTURA.] El arado criollo propiamente dicho se emplea en Cuba solamente para cultivos menores.

Y creemos que el Señor Noel [sic] Deerr al hacer referencia a ellos incluye en esa clasificación a los arados conocidos generalmente entre nosotros como

condiciones de labranza del terreno, pues el arado criollo según tengo entendido no remueve más que 4 pulgadas de la superficie del terreno, dejando intactas las capas inferiores. Hablando con hacendados y otras personas interesadas en el cultivo de la caña sobre este asunto, todos alegan que la causa por la cual no aran a más profundidad es porque creen que ello ocasionaría un daño permanente a la tierra por cuanto trae a la superficie un subsuelo venenoso; aunque yo respeto mucho la experiencia acumulada por los agricultores prácticos durante muchas generaciones, creo que en muchos terrenos de esta Isla el daño a que se ha hecho alusión anteriormente es menor que lo que se supone. Esta observación se refiere especialmente a los terrenos colorados que parecen ser de gran profundidad y creo que si se ara a una profundidad de 12 pulgadas se lograría aumentar muchísimo la producción del terreno dándole nueva vida; en cambio hay cierto tipo de terreno (negro) que tiene frecuentemente según he visto, un subsuelo arcilloso y en esa clase de terreno no es conveniente arar a gran profundidad.

En cuanto a las condiciones en la parte Oriental de la Isla, los métodos allí adoptados en los terrenos desmontados parecen ser los únicos practicables, además el problema de cultivo tal como existe en la parte Occidental de la Isla no se presentará allí por muchos años.

Es práctica general en Cuba dejar sobre el campo la paja u hoja seca de la caña de un año para otra. Dicho procedimiento no se sigue en ningún otro país donde se cultiva la caña y a mí me pareció un procedimiento bastante peculiar. Creo que el origen de esa costumbre se debe a las condiciones económicas ya mencionadas, esto es, que con los bajos precios del azúcar o los altos jornales, todos los procedimientos deben producir no solamente un aumento de caña, sino también un aumento suficiente para cubrir los gastos que, en Cuba, tiene que ser un aumento más considerable que en otros países donde los jornales son baratos o los precios de azúcar altos. Aun así yo creo que el método empleado en Cuba de dejar podrir la paja en el campo

“Arado Americano”, usados en toda la parte occidental de la Isla para la preparación de terrenos dedicados al cultivo de la caña, donde es necesario profundizar de 8 a 10 pulgadas.

hasta ser absorbida finalmente por el suelo, no puede condenarse a la ligera; parece, según me han indicado, que esa capa de paja que cubre el terreno evita la evaporación del agua, que en Cuba es un punto sumamente importante cuando se toma en consideración las grandes sequías que ocurren a menudo. En las Islas Hawaii la práctica general consiste en quemar toda la paja; las condiciones en cambio son allí muy diferentes; en las fincas donde se emplea la irrigación no existe el problema de conservar el agua en el terreno, y en los otros distritos las lluvias son tan abundantes. que esa cuestión es de poca importancia; no obstante hay allí hacendados expertos que protestan del desperdicio de un factor tan importante y valioso. Puede que sea una coincidencia, pero durante la zafra de 1912 a 1913 en las Islas Hawaii, la única finca en cierto distrito que fue castigada por la sequía y que obtuvo un rendimiento normal fue una donde se había enterrado la paja sistemáticamente durante varios años, y yo atribuyo la larga y continua fertilidad de muchas fincas cubanas a ese método de dejar la paja sobre el campo, opuesto al sistema de quemarla. El único obstáculo que presenta ese método es que impide el rápido crecimiento de los retoños, y el procedimiento indicado hace varios años por Mr. Earle, esto es, de reunir la paja en surcos alternativos y cultivar los surcos limpios es muy recomendable.* No hay duda alguna, sin embargo, que ese procedimiento dará por resultado grandes cosechas de caña, pero inmediatamente surge la cuestión de si ese aumento será suficiente para pagar el trabajo que requiere dicha operación. Otro obstáculo que se presenta no es solamente la cuestión de los altos jornales si no su escasez; las ventajas que ofrece el procedimiento indicado por Mr. Earle se obtendrán cuando las operaciones se hagan lo más pronto posible, pero en muchas fincas que yo he visitado durante la zafra todos los trabajadores están ocupados en cortar la caña. El sistema indicado por Mr. Earle se practica anualmente en el Central Constancia (Cienfuegos), y cuando tuve ocasión de visitar esa finca pude observar la superioridad caña tratada de este modo, a la otra donde se dejaba la paja sobre el campo.

* Véase nota al calce 82. [Nota de los editores.]

La escasez de jornaleros ha introducido otra dificultad en la cuestión del cultivo de la caña en Cuba, que está íntimamente ligada al modo en que se desarrolla la planta; después de cortar el campo, el sistema de raíces de la caña que se ha cortado muere y se forma un sistema de raíces absolutamente independiente del anterior. El tiempo apropiado para cultivar, cuando se hace con la idea de abrir el terreno, es antes de la formación del nuevo sistema de raíces, pues después que se han formado dichos sistemas de raíces todas las operaciones de labranza corren el riesgo de dañarlo; sin embargo, con la escasez de trabajadores que hay en Cuba es difícil poder coordinar la cuestión de un cultivo rápido de los campos.

En otro lugar de este informe he descrito detalladamente las posibilidades de la industria del alcohol, usando las mieles como combustibles. Este nuevo factor causará una revolución agricultura en Cuba; con la escasez y alto precio de los jornales se deben emplear todos los medios para aumentar la capacidad de cada unidad de trabajo. Hay probabilidades de que con esta nueva fuerza y su posible aplicación a las diferentes máquinas agrícolas se obtenga un cultivo más barato y más eficiente, y yo al mismo tiempo le aconsejaría a usted la conveniencia de una legislación más amplia y más liberal que estimule el uso del alcohol como combustible; esto no solamente aumentaría el rendimiento por medio de un cultivo más completo. sino que daría gran valor a unos de los mayores productos accesorios de la industria azucarera.

IRRIGACION: el que suscribe ha estado nueve años en las Islas Hawaii, donde se haya implantado uno de los mejores sistemas de irrigación en el mundo, y donde bajo un método intensivo de irrigación y cuidadosa fertilización, el rendimiento de azúcar, como promedio de toda el área irrigada, es de 14,000 libras por acre, y en algunas líneas más favorecidas el rendimiento ha alcanzado a 18,000 libras por acre. Las condiciones en las Islas Hawaii son muy diferentes a las de Cuba, y más adelante en este informe he recopilado las diferencias más salientes.

No es una conclusión lógica el creer que un sistema que se ha implantado con éxito en un distrito, tenga el mismo resultado cuando es puesto en práctica en otro lugar. La diferencia mas salien-

te entre Hawaii y Cuba es la baratura del jornal y el alto precio del producto, ventajas éstas que están a favor de Hawaii, donde se pueden seguir con más éxito los procedimientos extensivos e intensivos. Otras diferencias importantes entre Hawaii y Cuba, son

(1) Los distritos irrigados de Hawaii dependen en tan alto grado de la irrigación que no se hace tentativa alguna para cosechar caña sin la irrigación, aunque llueva algo en esos distritos irrigados; el capital invertido en los trabajos de irrigación puede considerarse como un dinero que gana interés todo el año. En Cuba se puede cultivar la caña económicamente y obtener utilidades razonables sin usar la irrigación, y por lo tanto el interés del capital sería un asunto mucho más serio que en Hawaii.

(2) Otra diferencia es el clima y su relación con las lluvias; en las Islas Hawaii la lluvia que cae en los distritos irrigados ocurre durante los meses de invierno, y por lo general el verano es siempre seco; es precisamente durante esos meses de verano cuando más falta hace el agua ; aquí en Cuba sucede lo inverso, los meses de invierno son secos y durante el verano es cuando más fuerte son las lluvias.

La cuestión de la distribución de las lluvias en Cuba ha sido estudiada por Mr. J. T. Crawley, Director de la Estación Agronómica, quien ha llamado la atención sobre el hecho siguiente: Durante un período de más de 49 años nunca ha pasado un año sin una sequía de 3 meses, y durante esos 49 años más de la mitad de la lluvia ha caído en menos de 4 meses.* Esta observación indica que la irrigación puede aplicarse con más éxito de lo que generalmente se cree; pero hay que tener presente otra consideración que continuamente ocurre cuando se estudian las condiciones de

* El Dr. J.T. Crawley fue el primer director de la estación experimental establecida por la Asociación de Productores de Azúcar de Puerto Rico a principios de la década de 1910, y que luego fue transferida al gobierno insular. Crawley era una hombre de mucha experiencia. Ya en 1895 había sido asistente en la dirección y en el laboratorio del Dr. Walter Maxwell, en la estación Experimental de la Hawaiian of Sugar Planters' Association en Honolulu, Hawaii El Dr. Maxwell, quien venía de la estación experimental de Louisiana, ocupó la posición por cinco años. Véase García Muñiz (1997, 141) Agee, comp. (1936, 12), Crawley (1912), Crawley (1915) y Maxwell (1898). [Nota de los editores.]

Cuba, y esto es la escasez de braceros; esos períodos ocurren con frecuencia durante los meses de invierno, cuando en la mayoría de los casos todos los trabajadores están empleados en cortar caña; la aplicación del agua para la irrigación requiere gran número de hombres, y es problemático si muchas fincas podrán encontrar el número suficiente de trabajadores durante los meses de invierno, que es cuando son mayores los beneficios que se derivan de la irrigación; por ejemplo, una unidad de trabajo puede atender en promedio a un acre diario; si se pretende irrigar dos veces por semana sobre un lote de treinta caballerías (o por mil acres) se necesitarán 70 unidades de trabajo o sea 2 113 unidades por caballería, y yo dudo que haya muchos lugares en Cuba que puedan contar con ese número de trabajadores. Sin embargo, supongamos que esos obstáculos no sean tan importantes que lleguen a hacer imposible la aplicación de la irrigación; queda por determinar, si con los bajos precios del azúcar y los altos jornales hay esperanzas de éxito financiero. En Hawaii se ha demostrado que la aplicación eficiente de agua con trabajadores expertos cuesta \$0.60 cts. por cada aplicación y por acre; los trabajadores japoneses en Hawaii han resultado muy eficaces, con el alto precio que tienen aquí los jornales yo creo que el costo no será nunca menor de \$1.00 por cada aplicación y por acre; y por los datos que me han dado dos lugares en esta Isla donde se está ensayando la irrigación el costo parece ser mayor. Una gran ventaja a favor de la irrigación en Cuba, es la poca diferencia de nivel que en la mayoría de los casos es casi todo lo necesario; supongamos que el promedio de elevación sea de 40 pies, y que la irrigación de un acre requiera una cantidad de agua equivalente a 4 pulgadas de lluvia por acre, y que dicha agua tenga que elevarse por medio de una bomba; esas 4 pulgadas incluyen goteo y todas las otras pérdidas. En Hawaii el costo mínimo para la elevación del agua, incluyendo intereses, combustibles, trabajo, etc., es de 7.5 centavos por millón de galones; el promedio de 9.0 centavos. Estos números se refieren a plantas de gran tamaño, pues a veces la elevación llega a 600 pies; las plantas cubanas serán más pequeñas, pues la diferencia de nivel es menor. Supongamos que el costo en Cuba sea de 10 centavos por un millón de galones, la cantidad de agua equivalente a 4 pulgadas de lluvia por acre,

elevándola a 40 pies, será probablemente 4 millones de galones, que para elevarla costará 40 centavos; como el trabajo que ello requiere se calcula a \$1 por acre el costo de cada irrigación de un acre de tierra en Cuba puede estimarse que sea de \$1.40 centavos. Hay motivos para creer que la irrigación será económica aun con esos números, pero lo que hay que determinar es el aumento en peso por acre sobre el promedio sin irrigación que puede obtenerse con ese gasto.

Se puede hacer un sinnúmero de cálculos mostrando utilidad o pérdida según los datos iniciales que se hayan tomado; actualmente se carecen de datos para determinar qué aumento en el rendimiento se obtendrá bajo las condiciones que prevalecen en Cuba, y hasta que no se conozcan será imposible decir si la irrigación será un éxito económico o no. En el Central "Constancia", en Cienfuegos, perteneciente a la Cuban American Sugar Co., hay suficiente cantidad de terreno que se está actualmente irrigando y allí probablemente se podrá determinar definitivamente en el curso de pocos años las posibilidades de la irrigación en Cuba. Cuando se haya combinado la implantación de ese nuevo sistema con los jornales caros y el bajo precio del azúcar, el éxito de ese nuevo método será casi seguro en Cuba.

Hay datos suficientes para creer que los terrenos colorados con subsuelo calizo pueden irrigarse utilizando las corrientes subterráneas y elevando el agua a una altura que no exceda de cuarenta pies; es muy conocida la fertilidad de esas tierras y también se sabe que responden bien cuando se les fertiliza; tienen además un drenaje natural muy bueno y su topografía es tal que parecen haber sido hechas para la irrigación.

Además de la irrigación por medio del agua de las corrientes subterráneas deseo llamarle a usted la atención sobre las grandes ventajas que ofrecen ciertos ríos de Cuba. A mí me han dicho que el río Cauto en su parte superior se halla completamente libre de la influencia de las mareas, y hay allí agua en cantidades más que suficientes para la irrigación; en el valle de Trinidad hay sin duda algunas grandes oportunidades para irrigar con abundancia y durante el período de la seca yo calculo que podrá suministrar 100 millones de galones de agua diarios. Cuba es un país grande y es seguro que hay otros ríos cuyas corrientes se pueden utilizar.

FERTILIZACION: Al tratar de la cuestión de la fertilización de la caña en Cuba debe establecerse una distinción entre los ingenios antiguos en la parte occidental de la Isla y las tierras que recientemente han comenzado a explotarse en Camagüey y Oriente. Los agricultores de la parte Oriental de la Isla con quienes yo he hablado opinan que actualmente no hay necesidad de fertilizar en ese distrito; esa opinión no está basada en la experiencia o en los conocimientos sobre al aumento que pueda obtenerse con los fertilizantes, es más bien una expresión de las condiciones, esto es, que la capacidad de las tierras vírgenes, excede tanto a la cantidad de caña que pueden moler los ingenios que no hay necesidad de aumentar la intensidad del rendimiento por acre. En la parte occidental de la Isla donde es mayor la competencia y donde el rendimiento por acre es menor, la fertilización ha comenzado a ocupar un puesto importante en los centrales azucareros. Este es un hecho tan admitido, que, extensos y bien dirigidos experimentos se están llevando a cabo en Constanca (Cienfuegos) en Tinguaro y en Soledad y en otros lugares que yo he visitado. En todos esos lugares la opinión general es que la fertilización resulta efectiva solamente en los terrenos colorados, y que en los terrenos negros casi nunca responde.

Generalmente en otros países donde se han hecho experimentos sistemáticos con la fertilización de la caña, los terrenos han respondido invariablemente, y yo no creo que esa deficiencia mencionada anteriormente sea causada por el fertilizante, o que se necesite una mezcla especial que actúe mágicamente sobre los terrenos negros. Más me inclino a creer que existe alguna condición peculiar que determina el máximo posible de la cosecha, más allá de la cual no es posible ir; esa condición si existe, es sólo una exposición de la ley de mínima.

En lo que se refiere a la fertilización de la caña en general, creo que lo mejor será hacer un breve examen de la fertilización de la caña tal como ha sido experimentalmente trabajada en Java, Hawaii, Guayana Inglesa y en las Indias Occidentales Inglesas.

(a) "El resultado principal de todos estos experimentos es, que el rendimiento de caña por acre, lo rige en gran parte la cantidad de nitrógeno soluble aplicado al comienzo del desarrollo

de la planta”. Esas son, si no recuerdo mal, las palabras usadas por Harrison para expresar los resultados de más de 25 años de trabajos experimentales. En cuanto al nitrógeno, sus experimentos, llevados a cabo en su mayor parte en terrenos arcillosos, pesados y aluviales de formación andesita, han indicado el sulfato de amoníaco como la forma más eficiente en que se puede aplicar el nitrógeno, prefiriéndose esa forma al nitrato de soda o cualquier otro fertilizante nitrogenado, tal como sangre o residuo de grasas. En la Guayana Inglesa en general, no se han obtenido beneficios del uso de la potasa o fosfatos, y Harrison cree que anualmente suficiente cantidad de esos elementos que la caña puede absorber, llegan a ser solubles por las diferentes operaciones de cultivo, bajo las condiciones climatológicas normales.

En Java, donde los terrenos son arcillosos y pesados, y de formación andesita, y donde las condiciones son muy parecidas a las de la Guayana Inglesa, se ha encontrado también que el sulfato de amoníaco es la forma más eficiente bajo la cual se puede aplicar el nitrógeno; tampoco se emplea el fosfato o la potasa; en Java, sin embargo, se practica la rotación de cosechas y la caña se siembra en campos donde anteriormente se ha cosechado arroz y parece que el cieno depositado por el agua empleada en el cultivo del arroz contiene suficiente cantidad de alimento de planta para las necesidades de la próxima cosecha.

En Hawaii se han obtenido resultados diferentes; el efecto predominante del nitrógeno soluble ha sido generalmente admitido, pero se derivan mayores ventajas empleando una fertilización completa que contenga potasa y fosfato. Sin embargo, las condiciones en Hawaii son excepcionales, y debido al intenso sistema de irrigación que se practica, el fertilizante tiene oportunidad de actuar en su máximo de eficiencia. Actualmente se usa en ese distrito un fertilizante que contiene 12% de nitrógeno, 5% de potasa y 5% de ácido fosfórico, con mucho más éxito que las mezclas anteriores que contenían menos nitrógeno y más minerales. Hay otro punto de interés para Cuba, y que los experimentos llevados a cabo en Hawaii han demostrado, y esto es, que un terreno naturalmente fértil responderá mejor cuando se fertiliza, y que un terreno de menos fertilidad natural; según esto la fertili-

zación debe considerarse como un medio para seguir aumentando los beneficios que se obtienen en los terrenos de primera calidad, y no como un agente para renovar los terrenos agotados.

La observación experimental sobre el rendimiento de la caña por medio del nitrógeno soluble, aplicado al comienzo del crecimiento de la planta está más en armonía con el método de desarrollo de la caña; después de cortar un campo de caña la cepa madre forma tallos horizontales subterráneos que contienen gran número de "ojos". El nitrógeno soluble, estimula la formación y crecimiento de esos "ojos" en caña, en otras palabras, promueve un retoño vigoroso. Hay otro punto de gran interés para Cuba en lo que se refiere a la fertilización de la caña.

Ya he mencionado anteriormente que en Hawaii se ha probado que los terrenos más fértiles son los que mejor responden a la fertilización; admitiendo que la aplicación de nitrógeno soluble forma un retoño vigoroso en ese primer período, no es razonable suponer que las condiciones del terreno tengan algún efecto sobre el número de retoños formados, pero el subsecuente desarrollo de esos retoños será controlado por las condiciones que encuentran después, y admitiendo que igual número de retoños se forma en cada caso, se obtendrá la mayor cosecha de caña cuando esas últimas condiciones sean más favorables. Este argumento naturalmente conduce a otro, esto es, que la fertilización solamente, no producirá los mejores resultados; la fertilización combinada con el cultivo, buenas condiciones del terreno y agua son los factores que producirán los mayores beneficios; la fertilización de un terreno que por alguna razón no puede sostener una cosecha fuerte, es dinero botado, las condiciones del terreno están dentro del control del productor, pero no lo están las condiciones climatológicas y las lluvias. En estaciones como la pasada, los fertilizantes aplicados en Mayo, en anticipación a la época de las lluvias, que este año no han materializado, no ha tenido oportunidad de producir beneficios. Con la irrigación, se pueden aplicar los fertilizantes sin temor a que sus efectos resulten inútiles debido a estaciones desfavorables, y esa combinación es tal vez uno de los argumentos más sólidos en favor de la irrigación siempre que sea posible practicarla.

En las páginas anteriores he tratado muy imperfectamente algunos aspectos del cultivo, fertilización e irrigación aplicados especialmente a las condiciones de Cuba; esas tres fases, sin embargo, deben considerarse como los mejores resultados cuando se combinen con un abundante abastecimiento de alimento de planta y agua. Hay otro punto más, sobre la fertilización de la caña al cual voy a referirme; la caña muy fertilizada no es menos dulce que la no fertilizada; la caña fertilizada, sin embargo, tarda más en madurar, que la no fertilizada, debido al vigor de la cosecha y a la menor cantidad de aire y luz que recibe, además, una fertilización tardía da por resultado la formación de nuevos retoños que van a la fábrica sin madurar. Esta fase de la fertilización está ligada directamente a la necesidad de una temprana aplicación del fertilizante.

La fertilización de la caña, y el proceso de los abonos verdes están íntimamente relacionados; toda la teoría y práctica de ese proceso ha sido descrita por el señor Francisco B. Cruz en circulares publicadas en 1906 por la Estación Agronómica, pero por lo que yo he visto, muy pocos ensayos con los abonos verdes se han hecho en Cuba; los únicos lugares que han adoptado esa práctica son Tinguaro, Nueva Luisa y Constancia, pertenecientes a la Cuban American Sugar Co.

Creo que la aplicación de este nuevo sistema, especialmente en las tierras de la parte occidental de la Isla, daría muy buenos resultados y renovaría la vitalidad de muchos terrenos cansados, donde la caña se cosecha sólo por dos o tres años.

He tenido la suerte de vivir dos años en Isla Mauricio, donde se practica el sistema de abonos verdes desde hace 60 años, y donde dicho procedimiento es considerado como parte integrante de la rutina de toda finca bien dirigida.

No tengo estadísticas a que hacer referencia, pero sé que las tendencias en esas Islas, donde los ingenios son tan antiguos como los de Cuba, se inclina hacia un aumento del rendimiento por acres, y ese aumento yo lo atribuyo en gran parte a la rotación cada cuatro o cinco años por cosechas leguminosas.

Hay aún algo más sobre la fertilización de la caña; Cuba es un país en gran parte, formado por piedra caliza, y los terrenos

generalmente contienen grandes cantidades de carbonato de cal; hay, sin embargo, tierras que además de poseer ese elemento naturalmente, responden bien cuando se les fertiliza con él, y en esa categoría pueden incluirse, los terrenos negros y pesados, esos casos ocurren a menudo en Cuba; la alcalización de esos terrenos producirán tierras más "suaves" que se podrán trabajar con mas facilidad, tendrán mejor drenaje y responderán mejor cuando se les fertilice. No es mi intención, sin embargo, recomendar la aplicación de cal al por mayor, a los agricultores y dueños de esos terrenos, pero creo que hay un caso prima fácie para experimentar en esa dirección. Al tratar la cuestión de la fertilización de la caña en Cuba, yo solamente he procurado indicar los principios generales que se han establecido; no pretendo dar fórmulas específicas que se adaptan a las condiciones de Cuba, y creo que no es posible hacerlo, es más, creo que resultaría inútil el intentarlo. En los trabajos de campo en gran escala el único método seguro es la experimentación; un conocimiento de los principios de la fertilización es suficiente para restringir el número de experimentos dentro de límites razonables, y yo creo que todo cultivador de caña en gran escala haría bien en experimentar con fertilizantes, para encontrar por sí mismo y de sus observaciones qué combinación y qué cantidades dan los mejores resultados.

VARIEDADES DE CAÑA EN CUBA: Casi todos los países donde se produce la caña de azúcar han dedicado durante muchos años bastante tiempo y dinero a la importación de variedades o a la creación de otras por medio de escogidas de semillas; muy poco trabajo sobre ese particular se ha hecho en Cuba, y los campos de caña de esta Isla producen una sola variedad, conocida aquí con el nombre de cristalina; parece, sin embargo, que de tiempo en tiempo, se han introducido otras y se han cultivado en competencia con esa que hasta el presente se considera como la que más se adapta a las condiciones de Cuba y tiene la reputación de desarrollarse con poco cultivo y bajo condiciones donde otras fracasarían.

No obstante, yo no soy partidario de cultivar una sola variedad de caña en un distrito tan grande como Cuba, donde el fracaso de la sola y única variedad sería un terrible desastre. La historia de la caña en otros países registra varios casos de la pér-

didada completa de una variedad, y el depender la industria cubana de una sola variedad, es un gran peligro, aunque esa variedad sea la que más se adapte a las condiciones de Cuba.

También se ha observado que los terrenos sembrados con una variedad han disminuido en rendimiento, desapareciendo esa disminución en el rendimiento al sembrarse otra.

Las grandes ventajas que puede aportar a la industria azucarera la introducción de nuevas variedades, se pueden comprender mejor por la experiencia adquirida en Java, donde sin duda, alguna, se han hecho los trabajos más sistemáticos en escogida de semillas de caña. Hace varios años se estimuló extraordinariamente ese trabajo a causa de una enfermedad de la variedad principal que allí se cultiva; a consecuencia de esos trabajos los hacendados de Java tuvieron que adoptar otras variedades superiores a las ya establecidas y que son ahora las principales de Java. Una de las fases más interesantes de ese trabajo ha sido la selección de variedades que maduran a diferentes épocas del año, de modo que el Central está siempre en condiciones de poder moler caña madura, condición ésta de gran importancia.

Yo creo que cualquier cantidad razonable que se dedique para el trabajo hacia la creación de variedades de semillas, será un dinero bien empleado, aunque pasaran quince o veinte años antes que se obtengan resultados positivos.

Al decir que poco o ningún trabajo se ha hecho en Cuba en esa dirección, debo hacer excepción del trabajo particular hecho en Soledad (Cienfuegos) por Mr. W. H. Gray sostenido por Mr. H. E. [sic] Atkins; aunque necesariamente de pequeño alcance, yo creo que el trabajo hecho allí es igual en cuanto a mérito científico a los trabajos realizados en cualquier otro lugar; naturalmente es sólo el individuo que ha organizado ese trabajo costado por él, quien tiene derecho a disfrutarlo.* Los trabajos de esa

* Edwin F. Atkins, como propietario del central "Soledad", estableció una estación experimental, la cual más tarde transfirió a Harvard University. En ella W. H. Gray llevó a cabo experimentos de hibridación con variedades de caña. Atkins enviaba informes periódicos para su publicación en el *Agricultural News* del Imperial Department of Agriculture of the West Indies. Su obra *Sixty Years in Cuba. Reminiscences of Edwin F. Atkins* es "uno de los más importantes libros que se han escrito sobre la historia azucarera/política de Cuba". Moreno Fraguas (2001, 667, ficha 25). [Nota de los editores.]

naturaleza son tan importantes para la comunidad en conjunto que opino que el Gobierno debía hacerse cargo de ellos, o una combinación que comprenda a todos los hacendados.

CONDICIONES EN QUE SE ENCUENTRAN LOS INGENIOS DE CUBA

La experiencia que yo tengo sobre la industria azucarera ha sido adquirida en países donde las condiciones son la inversa de las que prevalecen en Cuba. En la eficiente y bien organizada industria de Hawaii, se ha llegado casi al límite de la producción anual de materia prima, así que la economía en el costo de producción hay que buscarla allí principalmente aumentando la eficiencia en la fábrica, y en la extracción de la mayor cantidad posible de azúcar de la caña. En Cuba existe una condición debida a la facilidad para producir cañas baratas, especialmente en las tierras que se han comenzado a explotar en la parte oriental de la Isla, que yo estimo perjudicial. Esa condición que es de mucho interés e importancia ha llevado las cosas a un punto muy importante, que le voy a demostrar a usted con uno de los muchos ejemplos de que yo tengo conocimiento.

Tomemos como ejemplo el caso de un ingenio situado en la parte oriental de la Isla, que puede comprar caña, a 4*%; supongamos que el precio del azúcar sea de \$0.02 por libra, de modo que las 90 libras de azúcar que se pagan por tonelada de caña, representa un pago en metálico de \$1.80 por tonelada de caña. Supongamos que los gastos de transporte al Central sean 0.70 centavos por tonelada de caña, haciendo el costo de la caña como se entrega al ingenio \$2.50 por tonelada; calculemos los días hábiles de zafra en 150; ahora el ingenio necesita saber qué cantidad de caña tiene que moler para obtener el máximo de rendimiento. Aquí surge una dificultad pues no se puede determinar fijamente la relación que hay entre la capacidad de la fábrica y la extracción; sin embargo, el siguiente plan servirá para expresarle las condiciones sobre las cuales deseo llamarle a usted la atención. Suponiendo que cuando la cantidad de caña

molida diariamente es de 4,000 toneladas, se obtiene un rendimiento de 11.00% cuando se muelen 3,800 toneladas el rendimiento es de 11.12%, cuando se muelen 3,600 toneladas de caña el rendimiento es de 11.24%, cuando se muelen 3,400 toneladas el rendimiento es de 11.36%, cuando se muelen 3,200 toneladas el rendimiento es 11.48%, cuando se muelen 3,000 toneladas el rendimiento es de 11.60%. Con esos números se puede formar, una tabla indicando como las utilidades varían con diferentes capacidades y rendimientos.

He aquí la tabla que se refiere particularmente al caso anterior:

TABLA

Toneladas de caña diarias	Tonelada de caña durante la zafra (150 días)	Rendimiento por ciento de caña	Toneladas de azúcar producidas	Costo de la caña a \$2.50 por tonelada	Costo de fabricación a \$8 por tonelada de azúcar	Costo total de la caña elaborada	Valor del producto a \$40 por tonelada	UTILIDAD
4000	600000	11.00	66000	1500000	528000	2028000	2640000	621000
3800	570000	11.12	63384	1425000	507072	1932072	2535360	603288
3600	540000	11.24	60696	1350000	485368	1835568	2427840	592272
3400	510000	11.36	57936	1275000	463488	1738488	2317440	578952
3200	480000	11.48	55104	1200000	440832	1640832	2204160	564328
3000	450000	11.60	52200	1125000	417600	1542600	2088900	545400

Examinando esa tabla, se ve que con los datos aceptados, esto es, con caña barata, puede haber condiciones bajo las cuales será conveniente sacrificar la eficiencia a la capacidad. Sin embargo en vez de comprarse la caña a 4*@% supongamos que el precio sea de 6%, siendo todas las otras condiciones las mismas, en ese caso el costo de la caña puesta en el ingenio es de \$3.10 y se puede formar la siguiente tabla que indica un descenso en las utilidades a medida que la capacidad aumenta.

TABLA

Toneladas de caña diarias	Toneladas de caña durante la zafra (150 días)	Rendimiento por ciento de caña	Toneladas de azúcar producidas	Costo de la caña a \$2.50 por tonelada	Costo de fabricación a \$8 por tonelada de azúcar	Costo total de la caña elaborada	Valor del producto a \$40 por tonelada	UTILIDAD
4000	600000	11.00	66000	1860000	528000	2388000	2640000	252000
3800	570000	11.12	63384	1767000	507072	2274072	2535360	261288
3600	540000	11.24	60696	1674000	485568	2159568	2427840	268272
3400	510000	11.36	57936	1581000	463488	2044488	2317440	572952
3200	480000	11.48	55104	1488000	440832	1928832	2204160	575328
3000	450000	11.60	52200	1395000	417600	1812600	2088000	575400

Fácilmente se puede ver cómo un sinnúmero más o menos hipotético de casos se pueden formar, estando, dado las variantes que se pueden introducir y que rigen el resultado final e incluyendo el precio del azúcar, por ciento pagado por la caña, costo de transporte de la caña, gastos de fabricación, etc., etc., pero en general todos los cálculos que yo he hecho sobre este asunto hacen creer que en ciertos casos, con caña muy barata se pueden obtener más utilidades por medio de ese sacrificio.

Un Central puede comprar caña a 4*@ y obtener el máximo de utilidad, moliendo 4,000 toneladas de caña diarias, obteniendo en 150 días una utilidad neta de \$500,000.00 con un rendimiento de 11%. Aumentando la fábrica un 50% con un gasto de \$100,000.00 se aumenta el rendimiento a 11.5%. En 150 días de molienda esto representa un aumento de 3.000 toneladas de caña elaboradas, que con el azúcar a \$40.00 por tonelada representará cuando menos \$30.00 por tonelada, o en conjunto \$90,000.00, esto es una utilidad de 90% sobre el capital invertido; esto no es simplemente un caso hipotético, pues estudiando las condiciones locales de Cuba durante seis meses, he encontrado varios casos donde es ese el estado general de las cosas.

En cierta discusión que tuve con un Sr. que es partidario de la capacidad o grandes tareas y que me pidió mi opinión sobre el particular, se hizo hincapié particularmente sobre el siguiente punto 'Usted admite que bajo las condiciones actuales, un ingenio rinde el máximo de utilidad cuando se sacrifica la eficiencia por la capacidad; Ud. me aconseja le instalar maquinaria para aumentar la eficiencia; esta maquinaria será igualmente eficiente, aumentando la capacidad; ¿por que no puedo yo volver a trabajar con la misma eficiencia que antes y obtener otra vez el máximo de utilidad sacrificando la eficiencia por la capacidad? La respuesta a ese argumento es volver a aumentar la fábrica hasta que pueda elaborar el máximo absoluto de caña disponible. Además, ese plan de aumentar indefinidamente la capacidad pronto llegaría a su límite, pues el aumento de capacidad significaría una vasta área sobre la cual tendría que acarrear la caña, aumentar el gasto de materia prima, y segundo, la competencia entre las fábricas que adopten ese aumento indefinido en capacidad, pronto causaría una competencia aumentando el precio de la caña en los ingenios que la compran. Otro punto que merece especial atención es que todo aumento sobre el rendimiento corriente es siempre una utilidad cuando se considera como un por ciento sobre las utilidades ya obtenidas; por ejemplo, la división de costo de producción de una fábrica donde se trabaja más por tarea, que por rendimiento, puede razonablemente ser: costo de la caña y flete, 6.25%, gastos de fabricación, envases y otros, 3.50% sobre la caña, en total 9.75% sobre la caña; si el rendimiento es 11% queda 1.25% de azúcar sobre la caña, como utilidad. Si se aumenta la eficiencia de la fábrica de modo que el rendimiento sea 11.5%, la utilidad será de 1.75% de azúcar sobre la caña, un aumento sobre la utilidad original de 40%.

Hay aún otro punto que se relaciona el bienestar económico de Isla y el alto grado de eficiencia en los ingenios, y es tal vez el más importante de todos; cualquier aumento en la eficiencia de las fábricas permitirá pagar un poco más al productor de la materia prima, cuyo aumento será para él todo utilidad; de ese modo un aumento de eficiencia en las fábricas atraerá al campo agricultores industriales y satisfechos con quienes está íntimamente ligado el porvenir de la industria azucarera en Cuba. En

el momento de escribir estas líneas hay motivos para esperar grandes utilidades del azúcar; yo creo que si esas ganancias se empleasen, al menos en parte, para poner los ingenios de Cuba en su máximum de eficiencia, esa eficiencia combinada con las muchas ventajas naturales que ya se poseen asegurarían el porvenir de la industria por muchos años.

De los ciento setenta y ocho Centrales que hay en Cuba, el que suscribe ha visitado cerca de 30, incluyendo en ese número algunos de los más antiguos y algunas de las fábricas más modernas; admitiendo que ese número sea suficiente para poder formar una opinión sobre las condiciones de la fabricación, someteré a su consideración la siguiente crítica. Además de lo ya dicho sobre la capacidad y eficiencia; esta crítica será principalmente una comparación entre las condiciones de Hawaii y Cuba.

MOLINOS Y TRAPICHES

La calidad del trabajo de los molinos en general en Cuba no llega a tan alto grado como en Hawaii, esto se debe en parte a las grandes tareas que se exigen a los molinos de Cuba, en Hawaii un trapiche de 78 pulgadas y 14 mazas, se calcula que tenga una capacidad de 65 toneladas por hora; en Cuba, creo que no me equivoco al decir que un trapiche de 84 pulgadas y 14 mazas puede moler 85 toneladas de caña por ahora; la diferencia en capacidad no es, sin embargo, tan grande como aparece a primera vista, pues la caña de Hawaii contiene por lo menos diez por ciento más fibra que la caña de Cuba, y teniendo en consideración el tamaño mayor de los trapiches de Cuba, el promedio de los trapiches cubanos sobre los de Hawaii será de 10%. Durante los últimos años todos los esfuerzos hechos en Hawaii para obtener eficiencia en los molinos han tenido gran éxito, y en la zafra que acaba de terminar el promedio de extracción ha sido de 95%; esto es, que los trapiches han extraído el 95% del azúcar en la caña; yo no tengo estadísticas completas del trabajo de los trapiches en Cuba, pero de 20 casos de que he tenido conocimiento sólo dos alcanzan 94%; 6 tienen una extracción que oscila entre 92% y 93%; 7 entre 91 y 92%; 2 entre 90 y 91% y 3 entre 88 y 89%.

Si estos 20 ingenios se toman como ejemplo típico del promedio e incluyen algunos de los más antiguos al igual que algunos de los más modernos, entonces creo que no he exagerado cuando estimé el promedio de extracción de los ingenios de Cuba en 91 y 92%. El valor del azúcar que se pierde de ese modo, la mayor parte del cual se puede recuperar relativamente con un pequeño gasto, es muy grande, y el azúcar que se pierde por esa deficiencia de los molinos, si se extrajese, sería todo utilidad. Hay muchos ingenios en Cuba donde el capital invertido con el fin de poder trabajar los molinos hasta su límite de máximo de eficiencia, ganaría no menos de 50% de interés, y yo he visto casos donde las utilidades extras pagarían el dinero invertido en un año. Tomé como ejemplo un ingenio que yo he visto: una desmenuzadora, y tres trapiches independientes, ninguno de los cuales tenía menos de 30 años de instalados; ese ingenio molía caña que producía 20,000 toneladas de azúcar; la extracción de ese juego, que formaba uno de los dos que tenía el ingenio, era 80%; invirtiendo un capital de \$120,000.00 se podría instalar una máquina que hubiese elevado la extracción a más de 95%, o sea un aumento de 10.4%; admitiendo que esa extracción extra no tenga tanto valor como la del azúcar obtenida primeramente, supongamos que sólo 9% más de azúcar se embarque, que será 1,800 toneladas; vendiéndose el azúcar a \$40.00 por tonelada, es justo creer que esa cantidad extraída de azúcar dejará de utilidad \$30.00 por tonelada, o en total \$54,000.00, un interés muy razonable sobre un capital de \$120,000. Este no es un caso exagerado, pero puedo nombrar tres ingenios donde existen actualmente estas condiciones. Mi opinión es que un ingenio verdaderamente económico consiste de una desmenuzadora y cinco trapiches, trabajando con una dilución tal que el peso del guarapo mezclado se aproxime al peso de la caña, y obteniendo una extracción no menos de 96 o 97%.

Otro punto importante en los ingenios de Cuba y que demanda gran atención es la cuestión del combustible; gran número de ingenios consumen grandes cantidades de leña y carbón; en un ingenio que yo visité, la cantidad de leña que se había consumido era de más de 7% sobre el peso de la caña y creo que tres por ciento de caña no es anormal.

La dificultad que encuentran los ingenios cubanos con el combustible se debe en parte al bajo por ciento de fibra en la caña cristalina que es la variedad predominante en Cuba, pero si se hace una comparación con las condiciones de Hawaii, donde la fibra en la caña es mayor, y donde se quema muy poco combustible, debe entonces tenerse presente que el trabajo que se allí en cuanto a evaporación por esa mayor cantidad de fibra, es también mucho mayor. En un ingenio bien construido y bien dirigido no debe ser necesario otro combustible más que el bagazo; en cambio con una superficie calórica en las calderas insuficiente para permitir la generación de la cantidad necesaria de vapor, con evaporación en triple efecto, con una multitud de motores individuales, será necesario grandes cantidades de combustible extra, y ese es un caso frecuente en los ingenios de Cuba. Mi propósito es llamar la atención de los hacendados cubanos sobre la extensión del sistema de la evaporación por múltiples efectos, introducido y adoptado en la industria remolachera por medio de la cual se calientan los guarapos y se trabajan los tachos a doble efecto con gran economía de combustible. Mi intención no es dar a este informe una descripción técnica de ese sistema que lo estudia amplia y completamente la obra publicada recientemente "Evaporación en las fábricas de azúcar de caña y remolacha", Koppescharr; deseo no obstante indicar que la adaptación de ese sistema no sólo permitirá a los ingenios de Cuba trabajar con la extracción que actualmente tienen sin usar combustible extra, sino que aún permitirá una dilución mayor también sin emplear extra combustible.

Ese sistema se ha instalado ya en el Central "Providencia" y se está instalando esta zafra en "Soledad" (Cienfuegos); esto es ya una cuestión rutinaria en los ingenios de Java y se está extendiendo rápidamente en Hawaii.

Otro punto que también deseo hacer resaltar es la deterioración de los azúcares cubanos; grandes sumas de dinero se pierden anualmente a causa de la baja en la polarización del azúcar almacenado. La causa de ello es la infección de los azúcares con ciertos microorganismos. Ya le he rendido un informe sobre la parte técnica de esa cuestión, en el cual he indicado los métodos por medio de los cuales se pueden impedir o mitigar esa gran pérdida.

Aún hay dos puntos más de gran interés relacionados con la industria azucarera en Cuba, y que voy a tratar en los siguientes párrafos:

EL PROBLEMA DE LAS MIELES EN CUBA. - El problema de las mieles se halla relacionado íntimamente con el bienestar de la industria azucarera en Cuba; actualmente la producción de las mieles de los 178 ingenios de la isla se vende a precios que fluctúan de 2 1/3 a 4 centavos el galón y en promedio puede calcularse que deja a los vendedores una utilidad de un centavo por galón.

No creo que esa sea una utilidad razonable, y voy a exponerle a usted los datos sobre la producción anual de mieles en Cuba.

En la zafra de 1913-1914 la producción azucarera de Cuba llegó casi a 2.500,000 toneladas; como término medio esto debe haber producido 40 galones de mieles por tonelada de azúcar, en total 100.000,000 galones de miel. Con los procedimientos más modernos de fermentación y destilación esos 100.000,000 de galones podían haber producido 40.000,000 de galones de alcohol comercial. Actualmente, como combustible el alcohol vale el 60% de gasolina; esos 40.000,000 de galones de alcohol serían por lo tanto equivalentes a 24.000,000 de galones de gasolina que se vende 36 centavos el galón, haciendo un total de \$8.640,000,00. Esto daría al alcohol un valor de 23 centavos por galón y lo pondría en condiciones de competir con la gasolina.

Además del azúcar en las mieles, una gran proporción de la potasa que pierde el terreno con la cosecha de caña, se encuentra en las mieles. Yo no tengo disponible ningún análisis de mieles cubanas mostrando el por ciento de potasa, pero según todas las probabilidades este no será menor de 3%.

Los 100.000,000 de galones producidos en la zafra de 1913-1914 en Cuba pesarán en conjunto 600,000 toneladas; de modo que esas mieles contendrán 18,000 toneladas de potasa.

El precio actual del sulfato de potasa en Cuba es \$55.00, que dará a la potasa un valor de \$110.00 por tonelada; las 18,000 toneladas, de potasa contenidas en las mieles valdrán según el precio corriente \$1.980,000.00.

Además de la potasa las mieles contienen una pequeña pero muy apreciable cantidad de nitrógeno que supongo sea 5%, pues carezco de análisis detallados, de mieles cubanas, 3,000 tone-

ladas de nitrógeno contienen pues esas mieles que representa \$4.200,000.00 cuando se valúan como fertilizante comercial.

Además, hay una pequeña cantidad de ácido fosfórico en las mieles, que no tomaré en cuenta.

El siguiente cuadro muestra en conjunto el valor de los tres principales productos de las mieles, basados en una producción de 2,500,000 toneladas de azúcar:

Alcohol: 40.000,000 galos. a 20 cts. el galón	\$8.000.000
Potasa: 18,000 tonls. a \$110 la tonelada	1.980,000
Nitrógeno: 3,000 tonls. a \$400 la tonelada	1.220,000
	<hr/>
	\$11.180.000

En cuanto al mercado para el producto de esas mieles, yo creo que se puede encontrar dentro de los límites de la industria azucarera en los siguientes casos:

- (A) Locomotoras movidas por alcohol.
- (B) Tractores movidos por alcohol, para arados, cultivadores y otros aperos de labranza.

Las 18,000 toneladas de potasa que contienen las mieles producidas anualmente en Cuba, son mucho más de la cantidad que se importa anualmente en la Isla, como fertilizante, que asciende actualmente a 3,000 toneladas; me dicen que habrá gran dificultad para encontrar un mercado para ese producto, pues el abastecimiento mundial de potasa lo rige un Sindicato alemán que está en condición de destruir toda competencia; ese monopolio de potasa se hace sentir en los Estados Unidos, donde Cuba encontraría fácilmente un buen mercado.

Además le diré a usted que la producción del alcohol, potasa, y nitrógeno de las mieles no presentan dificultades técnicas, pues muchas fábricas en Europa elaboran las mieles de remolacha, el procedimiento es simple, y la maquinaria no es costosa; yo calculo el costo de 10 alambiques situados en diferentes partes de la Isla en \$1.800,000 y que en ellos se podrá elaborar todas las mieles que produce Cuba.

La cuestión del empleo de las mieles ha sido descripta hasta la saciedad en las revistas científicas durante los últimos años, pero yo no creo que pueda haber algún inconveniente en exponerle a usted toda la posible magnitud de la industria, aun cuando no vaya acompañada de estadísticas; la dificultad primordial en Cuba es escasez de braceros; el aumento de la capacidad de un trabajo limitado, por medio de aparatos mecánicos, redundaría siempre en beneficio de una comunidad tal como existe en Cuba y yo creo que sería un gran bien para el país si el gobierno hiciese todo lo posible por medio de una legislación liberal para proteger y desarrollar la industria del alcohol de las mieles.

AZUCAR BLANCO. Desde mi llegada a Cuba, un tal W. L. Bass, ha malgastado mucho papel bueno en una publicación llamada "El Centinela Azucarero", calumniando vilmente al Presidente de esta República, alegando que él de acuerdo con los refinadores de los Estados Unidos me había contratado con el fin de hacer desistir a los fabricantes en Cuba de su propósito de elaborar azúcar blanco; esto, no sólo es falso, aún peor, es estúpido, le voy a exponer a usted mi opinión sobre la cuestión del azúcar blanco:

- (1) Cualquier fábrica bien montada, puede con un pequeño gasto producir directamente de la caña un azúcar perfectamente adecuado para el consumo directo.
- (2) Esa azúcar, aunque de aspecto agradable, sufrirá cuando se compare con un producto que ha sido tratado con carbón animal.
- (3) En la caña existen ciertas materias colorantes, algunas de las cuales pueden ser eliminadas pero otras continúan a través de todo el procedimiento de la fabricación, aunque por medio de procedimientos adecuados se puede disminuir su intensidad.
- (4) El color del azúcar bruto, no se debe solamente a la capa de miel que envuelve el cristal, sino también a la materia colorante que prevalece en él, formando parte integrante del mismo.
- (5) En tanto las materias colorantes existan en los guarapos, ningún procedimiento será eficaz para producir un azúcar verdaderamente blanco.

- (6) Por todo lo que sabemos hasta el presente, el uso del carbón animal o sustancia parecida por medio de la cual desaparecen las materias colorantes de los cristales, es el único medio de obtener un cristal verdaderamente incoloro.
- (7) Los Estados Unidos son y serán siempre nuestro mercado natural; los habitantes de esos Estados sólo consumen la mejor clase de azúcar, y en tanto nuestros compradores tengan a bien pagar por la apariencia, independientemente del valor real del azúcar, yo no creo que sea conveniente poner en el mercado un procedimiento directo parecido al azúcar blanco
- (8) Sin embargo, opino que la producción de azúcar de 99.5 por ciento de polarización, sería el método más económico para ambos, el productor y el consumidor.*

Recopilando el informe anterior someteré a su consideración:

- 1º- El atraso comparativo de la agricultura en Cuba, se debe principalmente a razones económicas que es la combinación del bajo precio de venta del producto y el alto precio que se pagan a los jornaleros. Con esa combinación la agricultura esta obligada a adoptar una política extensiva más bien que intensiva.
- 2º- Con los altos precios a que se pagan los jornales se deben estimular todos los medios, por los cuales se aumenta la eficiencia de la unidad de trabajo.
3. Tal aumento en eficiencia puede encontrarse en la adopción de aperos de labranza movidos por fuerza mecánica.

* William L. Bass, conocido como "Dutch Standard Bass", fue un controvertido propietario de la fundición Pioneer Iron Works, de Nueva York, en la cual fabricaba maquinaria y piezas para centrales, y de varias propiedades en Cuba, Puerto Rico y la República Dominicana. En esta última era dueño del central "Consuelo", el más grande del país, localizado en San Pedro de Macorís, y promovió el puertos libre y zonas franca en la isla de La Gonave, Haití, la más grande de todas las adyacentes a La Española. Durante su vida empresarial tuvo varias controversias, destacándose entre ellas su lucha contra el *Sugar Trust* y en favor de la reciprocidad de Estados Unidos con la República Dominicana. Fue autor de varias publicaciones. Véase Moreno Friginals (2001, 670, fichas 37 y 38) y Bass (1936). [Nota de los editores.]

4. El combustible necesario para mover esos aperos puede obtenerse en la forma de alcohol de las mieles que actualmente se producen en Cuba.
5. Un gran número de ingenios en Cuba sacrifican la eficiencia por la capacidad, y el capital invertido, en aumentar la eficiencia de las fábricas, será especialmente remunerativo.

(F) NOEL DÉERR

La Historia : La importancia de la influencia de Africa - Empezó en el siglo diecisiete - Fueron sacados de sus hogares a Cuba y Puerto Rico - Trajeron sus religiones, música, y instrumentos de percusión. La Salsa - Son Cubano - La Rumba - El Guaguancó - El Mambo. Subscribe to view the full document. Tito Puente - "El Rey del Mambo" - Nació en mil novecientos veintitrés en los Barrios de Nueva York (Nuyorican) - Oye Como Va (Mambo). Celia Cruz - "La Reina de la Salsa" - Nació en mil novecientos veinticinco en Habana, Cuba - Tres Grammy™s y Cuatro Latin Grammy™s - La Vida Es Un Carnaval (Guagua Puerto Rico and Cuba, linked by a common colonial history, culture, and tropical environments, have similar cuisines. The islands' shared historical trajectories have been increasingly divergent in the last century, especially since the 1959 Cuban Revolution. This paper analyzes the concurrent social changes since the 1950s in these two contexts, through the work of two iconic cookbook writers, [Show full abstract] Carmen Valldejuli (Puerto Rico) and Nitza Villapol (Cuba). Writing and publishing during the second half of the twentieth century, these women's books became an import