

La modernización de la industria azucarera cañera en Andalucía, 1845-1881: un texto malagueño de 1862

Manuel Martín

La proceso de industrialización malagueña durante el tercio central del siglo XIX cuenta ya con numerosos y excelentes estudios. En los últimos años, se han reeditado también algunos de los textos más brillantes de aquella etapa, que nos han permitido conocer cómo se percibía por los contemporáneos, o por los propios protagonistas de los hechos, todo cuanto estaba ocurriendo. En esta misma revista, el profesor J. A. Lacomba ha publicado dos de ellos ("Descripción de la industria malagueña en un momento de expansión", *núm. 20* y "La economía malagueña al final de su etapa de expansión. La Exposición Provincial de Productos de 1.862", *núm. 27*), con sendos estudios introductorios, en los que se ofrece un panorama de la industria malagueña en los primeros años de la década de 1860.

Particularmente interesante resulta éste último, en el que se reproduce la *Memoria de la Exposición provincial celebrada por la Sociedad Económica de Amigos del País en Málaga en abril y octubre de 1862*, redactada por J. de Carvajal-Hué, Secretario de la Sociedad Económica de Amigos del País de Málaga y una de las personalidades más ricas de la Málaga de aquel tiempo. En su estudio introductorio, Lacomba concluye que en la Exposición de 1862 se advertían ya claros indicios del declive de la industria malagueña, así como del final de su agricultura de exportación, en la que Málaga había basado inicialmente su brillante etapa de industrialización. En esta situación, que se haría mucho más grave en los años siguientes, hasta concluir en la profunda crisis industrial del último tercio de siglo, sólo la industria cañera parecía tener un claro futuro para Carvajal-Hué: "la plantación de cañas dulces, que en 1848 no tenía importancia alguna, ha tomado tal incremento y tiene tan ancho porvenir que se prevé con razón ha de llegar a ser la primera industria agrícola de la provincia". Convencido de ello, él mismo dedicaba buena parte de las páginas de su *Memoria* a describir los primeros pasos de la nueva industria, que entonces comenzaban a andar.

En el primero de los textos citados, en el que se reproduce la descripción de la industria malagueña realizada por B. Vila en su *Guía del viajero en Málaga* de 1861, había quedado también clara constancia del establecimiento de una *moderna* industria azucarera en Málaga, con una minuciosa referencia a la refinería que acababa de construir Martín Heredia, precisamente junto al *martinete* de J. Giró, como queriendo mostrar así a la ciudad los nuevos derroteros que comenzaban a tomar los hombres que habían creado la gran industria malagueña.

El texto que se reproduce a continuación, titulado *De la industria azucarera en la provincia de Málaga*, se debe a Manuel Casado¹ y fue publicado en el *Boletín de la Sociedad Económica de Amigos del País de Málaga*, en 1.862, es decir, al tiempo que los anteriores. Tiene el interés de que se dedica íntegramente a la *moderna* industria cañera que estaba naciendo entonces en las costas mediterráneas andaluzas, y de que constituye uno de los escasísimos textos sobre este tema que se publican en la época. Abarca todos los aspectos de la industria, desde su propia historia, hasta la descripción del proceso industrial, pasando por el cultivo de la caña, y con numerosas referencias siempre a los aspectos estrictamente económicos del cultivo y de la fabricación. Por ello, y por lo que se decía antes, el texto de Casado constituye no sólo una *cartilla* de la industria cañera de su tiempo, sino también un magnífico testimonio del punto de inflexión del interés empresarial malagueño, desde las industrias metalúrgicas y textil a la industria agroalimentaria.

Dado el carácter de la sección de *Textos* de esta revista, en la que bastan apenas unas líneas de presentación de los documentos que se reproducen, para el de Casado, que se incluye a continuación, podría ser suficiente con

¹ Manuel Casado y Sánchez de Castilla nació en Málaga en 1823. Fue un destacado personaje de la vida social e intelectual malagueña de la segunda mitad del siglo XIX, llegando a ser Diputado a Cortes. Hombre preocupado por la problemática agraria malagueña - era un importante propietario -, escribió sobre ella en el *Boletín de la Sociedad Económica de Amigos del País*, de Málaga, siendo de destacar, a más de sus estudios sobre la caña de azúcar (1862) y la problemática del vino malagueño (1864), su opúsculo *Estudio sobre la enfermedad de los naranjos y limoneros de la provincia de Málaga*. (Málaga. Imp. y Lib. de D. Ambrosio Rubio. 1886). En 1866 era Secretario General de Personal de los Ferrocarriles de Córdoba y Granada y socio y Censor de la Junta de Gobierno de la *Sociedad Económica de Amigos del País*, de Málaga. En 1872, junto con los hermanos Orueta, J. J. Salas y Parody, R. Scholtz y otros, fundó la *Sociedad Malagueña de Ciencias Físicas y naturales*, en la que desarrolló una intensa actividad, llegando a ser su Presidente en los períodos 1877-1882, 1885 y 1892-1894. Falleció en Málaga el 24 de enero de 1902.

lo dicho hasta aquí, añadiendo quizá que las descripciones de Casado son rigurosas en general, si se exceptúan sus referencias históricas, para las que no contaba ciertamente con ningún otro texto anterior digno de confianza. Sin embargo, tal vez resulte interesante una breve referencia a los progresos de la naciente industria en los años siguientes, puesto que, efectivamente, ni Carvajal-Hué ni el propio Casado erraron en sus pronósticos acerca de que ésta crecería espectacularmente en los años siguientes.

Por una serie de razones, pero fundamentalmente por la competencia del azúcar colonial, la industria cañera andaluza había ido decayendo paulatinamente a lo largo del siglo XVIII hasta caer en la más absoluta postración en 1845. En esta fecha, en que La Sagra visita Andalucía y publica su *Informe sobre el cultivo de la caña y la fabricación del azúcar*, sólo se cultivaban 9.700 marjales, con una producción total de 600 tms de azúcar, que apenas cubrían el 5 por 100 del consumo nacional. Los rendimientos agrícolas eran bajísimos y la producción de azúcar se llevaba a cabo en un total de nueve trapiches, extendidos desde Vélez Málaga a Adra (Almería), en los que seguía utilizándose la misma tecnología que en la etapa de los árabes.

Como fruto de esta visita de La Sagra y del entusiasmo mostrado por éste en las posibilidades de la industria en las costas andaluzas, aunque finalmente sin su participación directa en la empresa debido a disensiones internas con otros socios, en ese mismo año de 1845 se construyó en Almuñecar (Granada) la primera gran fábrica de azúcar de caña de España. Dispuso ésta del llamado *tren Derosne*, consistente en tres rodillos horizontales para moler la caña con una estera móvil para la conducción de éstas, y en una serie de sucesivos aparatos clarificadores, filtros de carbón, evaporadores al vacío y turbinas, movidos todos ellos a vapor, que en conjunto constituían la más moderna tecnología utilizada por entonces en las Antillas inglesas. El propio La Sagra, que no se había resignado a quedar fuera del proyecto, levantó en ese mismo año una moderna fábrica en Torre del Mar (Málaga) sobre las ruinas de un antiguo trapiche².

Sin embargo, y pese a este despegue inicial, hasta 1860, año en que los Heredia construyeron su refinería de Málaga, reformada inmediatamente después

2 Vid. Manuel Martín y Antonio Malpica, *El azúcar en el encuentro entre dos mundos*, Asociación General de Fabricantes de Azúcar de España. Madrid, 1992.

para la producción directa de azúcar, no comenzaría realmente el proceso de modernización y desarrollo de la industria cañera en Andalucía. Esta misma familia, ya había poseído algún viejo trapiche anteriormente, ampliaría más tarde sus negocios azucareros al adquirir el Ingenio San Nicolás en Adra, que había sido construido por Castell e Hijos, de Málaga, en 1870.

Por las mismas fechas, los Larios también estaban entrando de lleno en la nueva industria. Después de adquirir y modernizar la fábrica de La Sagra en 1862, diseñaron un ambicioso plan de expansión que les llevó a ser propietarios en 1879 de siete grandes fábricas azucareras, extendidas entre Manilva (Málaga) y Motril (Granada), unas construidas por ellos mismos, otras adquiridas sucesivamente a otros empresarios, malagueños, que también habían creído antes en las oportunidades que ofrecía la industria. En esta fecha la capacidad total de molienda de estas fábricas de los Larios era de unos seis millones de arrobas de caña al año, más del 40 por 100 de la capacidad instalada en las costas andaluzas.

Los hermanos Eduardo y Guillermo Juan Huelin, importantes empresarios malagueños también, entraron en la industria azucarera en 1870, fecha en la que construyeron la fábrica San Guillermo, en las costas malagueñas de san Andrés. Y en 1871, el general Concha, marqués de Duero, que venía cultivando caña desde 1860 en su colonia agrícola de Marbella, que molía en la fábrica de los Heredia, construyó finalmente la fábrica El Angel, en la propia colonia.

A pesar de este evidente traslado de los intereses empresariales malagueños desde las industrias clásicas a la nueva industria azucarera, no puede afirmarse que lo hicieran exclusivamente porque la siderurgia y el textil estuviesen dejando de ser competitivos, sino también porque comenzaron a existir una serie de circunstancias objetivas favorables a la nueva industria. Lo prueba el hecho de que también los más importantes empresarios granadinos comenzarán a entrar en ella en las costas aptas para el cultivo de la caña.

Este fue el caso del banquero Joaquín Agrela, que en 1862, construyó la fábrica Nuestra Señora del Rosario en Salobreña (Granada), el de los banqueros Rodríguez Acosta, implicados directamente en el Ingenio de San José en Motril (Granada), y el del empresario Juan Ramón Lachica, que construyó en esta misma ciudad la fábrica Nuestra Señora de las Angustias. La aproximación de los rendimientos azucareros de las costas mediterráneas andaluzas al de los

de nuestra colonias antillanas, como consecuencia de las nuevas técnicas de cultivo de la caña y de la moderna tecnología de las fábricas que se estaban construyendo, pero, sobre todo, el favorable tratado aduanero y fiscal que comenzó a dispensarse al azúcar peninsular frente al colonial, fueron aquí las únicas razones que llevaron a estas cuantiosas inversiones en el negocio azucarero.

Entre 1845 y 1879, se construyeron en las costas mediterráneas andaluzas 20 grandes fábricas de azúcar de caña, de las cuales 8 en la provincia de Málaga, 10 en la de Granada y 2 en la de Almería. El coste inicial de cada una de ellas pudo estar entre 500.000 y un millón de pesetas, según capacidad de molienda, que osciló en torno a las 6.000 arrobas diarias de caña. Y la producción pasó de 600 a 15.300 tms anuales de azúcar, lo que llevó a poner en cultivo unas 4.400 has, con una producción anual de 170.000 tms de caña. Llevaban, pues, razón Carvajal-Hué y Casado cuando pronosticaban un espléndido futuro para la industria cañera malagueña.

Lo que no supieron prever, sin embargo, fue que ello se iba a hacer sobre las ruinas de la potente industria malagueña del tercio central del siglo XIX y, menos aún, que las mismas causas que habían llevado al desarrollo de la industria cañera llevarían muy pocos años más tarde, en 1882, y no demasiado lejos de allí, en la vega de Granada, al nacimiento de la industria remolachera española, que a la postre se convertiría en verdugo de la propia caña de azúcar³.

3 Vid. M. Martín, *Azúcar y descolonización*, Universidad de Granada, Granada, 1982.

De la industria azucarera en la provincia de Málaga

Un hecho importantísimo para el porvenir de nuestra vega acaba de reconocerse. Las aguas del Guadalhorce no solamente no son contrarias a la plantación de la caña dulce, sino que la favorecen en extremo. Iniciado tímidamente este cultivo hace bastantes años en algunas huertas inmediatas a la ciudad, nadie se atrevía a seguirlo y estenderlo; por más que la producción se presentase lozana y abundante, había motivos para dudar de su calidad y hasta se aseguraba que no era posible obtener azúcar de su jugo. Como otras muchas preocupaciones se perpetuaba esta sin fundamento alguno, y cuando un espíritu innovador trataba de combatirla alegando la perfecta analogía de condiciones climatológicas que pueden reconocerse a nuestra zona en comparación con las de Vélez, Torrox, Salobreña &c.. donde la caña se cultiva y explota en condiciones fabriles desde muy antiguo, no faltaba quien contestase que, lo salobre de las aguas de la vega de Málaga y muy principalmente de las del Guadalhorce, hacía imposible que nuestra caña pudiera nunca llegar a obtener los mismos grados que las que se producen en otras comarcas y que por tanto no había que pensar en obtenerlas de otro modo que como un fruto de recreo para los pocos aficionados a paladearlo.

Afortunadamente la predilección con que el señor marqués del Duero ha mirado

esta provincia desde que hace algunos años tuvo ocasión de conocerla y apreciar el carácter de sus habitantes, ha sido parte a concluir con errores que tan de frente se opinan al progreso de nuestros cultivos. Procediendo con su actividad y tino acostumbrados el general Concha, comprendió que asuntos de tal índole, deben decidirse por la experimentación, pero experimentación efectuada en grandes escalas y con variadas y múltiples circunstancias a fin de que si el resultado se presentaba favorable, el convencimiento se obrara inmediatamente en todos, y si adverso, de una vez para siempre se supiera que no había que pensar en semejantes ventajas.

Pero había muchas razones para calcular que la caña podría darse en esta vega con buenas condiciones. Desde luego la temperatura de todo el litoral de nuestras costas es absolutamente igual a la de las de Vélez y Torrox: las circunstancias topográficas tampoco ofrecen diferencia notable, y por último las tierras son por lo general de buena calidad. Había además otro dato importantísimo, dato histórico que la casualidad había proporcionado al general Concha y que, por decirlo así, resolvía la cuestión. Al examinar los títulos de una gran hacienda que acababa de adquirir en la vega, y merced a sus hábitos de prestar atención asidua a todos los detalles de un asunto, vio con sorpresa y placer a un tiempo

que el origen de la tal propiedad consistía en una donación hecha por don Felipe II, a principios de su reinado, a favor de un Siciliano, que habiendo roturado gran extensión de terrenos baldíos del dominio de S.M., había plantado 24 fanegas de cuerda de cañas dulces. Según más adelante se verá la caña de azúcar parece haber sido traída a España desde Sicilia. Era pues, este, un rayo de luz que felizmente se presentaba para dilucidar en parte tan interesante cuestión; muy pronto se encontraron algunos otros semejantes, y hasta pudo colegirse que los moros había tenido ingenios en varios puntos de esta costa. No había, por tanto, motivo para tachar de visionario a quien pretendiere acometer la meritoria obra de convertir nuestra árida vega en un delicioso y rico vergel, si bien era preciso arriesgar gruesas sumas para que la prueba fuesen tan clara y concluyente que, obrando el convencimiento en breve, no aplazara tan ventajosa transformación para que de ella disfrutaran nuestros nietos.

Esto, pensando a principios de 1838, en aquella misma primavera se plantaban de cañas dulces, a un tiempo, dos fanegas de tierra en la huerta de la Olla, situada contra las tapias de esta ciudad y cuyo riego es de noria y agua dulce, y otras cuatro en el cortijo llamado de los Perales, cuyo riego es de pie con agua del río Guadalhorce. Para que nada pudiera alegarse contra el cultivo, se trajeron sin omitir gasto, operarios inteligentes de Vélez y Almuñécar. El resultado en aquel año fue excelentes, cortándose a razón de 4000 arrobas por fanega en la huerta de la Olla, y sobre 2800 en el cortijo de Perales. Las pruebas hechas con una y otra caña dieron un resultado igualmente satisfactorio, pero la falta de una fábrica o ingenio bien montado, impidió por entonces que la buena calidad de la caña fuera universalmente reconocida; y sin embargo para el siguiente, los principales labradores de nuestra vega y señaladamente los señores Ordoñez. Navarro, Casado y otros plan-

teaban, ya una , ya dos fanegas de tierra de cañas dulces y aun hubo un labrador, el señor don Santiago López, que avanzó hasta 4 fanegas.

Desgraciadamente, una helada tal, que no solamente ninguno de los vivos conservaba recuerdo de otra semejante, pero ni aun por tradición se conocía, enfrió algún tanto el entusiasmo de unos e impidió a los de mayor fé estender sus plantaciones. El general Concha, sin embargo, lo había hecho el año anterior y contaba ya con 12 fanegas de caña en esta Vega y otras 15 en sus posesiones de Marbella. Los productos obtenidos en la cosecha de este año han sido tales, que las mejores esperanzas se han visto sobrepujadas, no solo por lo que hace a la cantidad sino también en cuanto a calidad, y esta vez la magnífica fábrica establecida por los Sres. Martín Heredia e Hijos, ha podido demostrar los rendimientos obtenidos con una exactitud química y térmica. Adelantémonos a decir que al par que los resultados son en extremos favorables, han sorprendido a todos los inteligentes.

Con efectos: sabido es que las aguas de nuestro Guadalhorce que recibe algunos afluentes y filtraciones de la laguna salina de Fuente-piedra próxima a su paso, son bastantes salobres. Como más adelante trataremos de explicar, las sales de cierto género y muy particularmente la sal marina, se repartan contrarias a la formación del azúcar cristalizable que por su influencia propende a convertirse en melazo o miel de caña. Casi todos los escritos que tratan de la fabricación de azúcar, citan el hecho de una poderosa compañía francesa azucarera que debió su ruina al empeño de establecer una gran plantación de remolacha en un sitio salitroso próximo al mar en la costa de Nápoles, porque apesar de que la planta se desarrollaba bien, el jugo no daba sino mieles: había pues un fuerte fundamento para pensar que ya que la caña regada con agua del

Guadalhorce no fuera totalmente impropia a la formación del azúcar, cuando menos debía ser de inferior resultado a la que se hubiese regado con agua enteramente dulces: y sin embargo lo contrario es lo que ha sucedido.

Inaugurado el molino de caña de los Sres. Heredia el día de San José (19 de Marzo,) tuvieron dueños el buen gusto de convidar a la ceremonia, al propio tiempo que las autoridades y personas distinguidas de esta ciudad, a todos los ladrones de la Vega. Confundidos allí muchos de ruda y honrada apariencia con las bellas y elegantes damas que dan un carácter de tan suprema distinción a nuestra peculiar aristocracia malagueña, observaron con gran sorpresa que las cañas con que se principio la molienda y que eran las de la huerta de la Olla, del general Concha, muy superiores en tamaño y lozanía a todas las demás, daban un caldo con 7 a 8 grados del areómetro al par de varias otras de junto al río marcaban 8 y medio, 9 y hasta hubo algunas de don Santiago López que alcanzaron 10 y medio grados. Tan singular resultado fue achacado al estado de más o menos madurez por los unos a la calidad de la tierra por los otros; algunos daban importancia a los abonos y otros se proponía sacar fruto de la experiencia no regando demasiado.

Siguió, sin embargo, la molienda en condiciones comunes, y las cosas fueron apareciendo más claras: las cañas de los señores Navarro, Mellado, Casado, López y generalmente todas las que crecen con el agua del río daban de 9 a 9 y medio grados, apesar de ser cultivadas por distintas personas y varios métodos. Vinieron las del general Concha en el cortijo de los Perales y fluctuaron entre diez menos cuarto y diez y cuarto. Finalmente se presentan unas cañas de privilegiada apariencia, criadas por don Federico Gross en su huerta junto a Churriana, regada con agua del nacimiento de Monsalve, renombrado por su buena cali-

dad, a la que se atribuye la excelencia de las batatas del Rompedizo, cortijo que participa de los mismos riesgos, y estas cañas perfectamente maduras y sanas se quedan en los mismos grados que las de la huerta de la olla; es decir, sin pasar de 8. Era, pues, evidente que las aguas del Guadalhorce debían ser consideradas como superiores a las dulces comunes para el riego de la caña y esta superioridad es tanto más de notar cuanto que en Vélez, Motril y Torrox la caña no suele pasar del término últimamente dicho.

Hay pues, fundado motivo para regocijarse y contar con la afortunada transformación que sin reparar en sacrificios intentó el general Concha en nuestra vega. El impulso ha sido dado con tal vigor, que la fábrica de los señores Heredia, ha podido moler este año sobre 80.000 arrobas de caña malagueña y como el ejemplo de los que la han llevado y liquidan sobre 3.000 rs. de utilidad pura por fanega de tierra, no puede menos de ser seguido, vemos ya la plantación estenderse y ocupar en breve todos nuestros regadíos. Considerando por ello que muchos labradores desearán tener algunos datos sobre tan preciosa planta, vamos a ver de condensar los más interesantes, bajo el punto de vista del cultivo y de su fabricación en las menos palabras posibles.

La caña de azúcar o caña dulce (arundo saccharifera) es una hermosa planta anual de la familia de las gramíneas, como el trigo, el maíz, el sorgo y otras muchas. Su producción debe considerarse exclusiva de las zonas meridionales donde la temperatura más baja apenas llega a cero y donde las aguas de riego o llovedizas son abundantes.

El cultivo de la caña es orijinario de la India. Según las más concienzudas investigaciones hechas por Humboldt y otros distinguidos botánicos en varios puntos de América, ni esta planta, ni el arroz eran conocidas en aquel continente hasta que

nuestros padres las llevaron. En cuanto a Europa, lo más probable es, que por las frecuentes relaciones entre los imperios de Oriente y Occidente con la India, viniese estendiéndose esta plantación por la islas del mar Jónico hasta las costas de Italia. Ello es que el azúcar, tal como hoy lo obtenemos, no era conocido de los antiguos romanos, los del bajo imperio hacían uso como condimento de una miel que por su nombre no deja duda era sacada del jugo de la caña (*mellis arundea*). ¿Esta miel, nuestra *miel de caña*, la llevaban de la India en los tiempos de Plinio, o se cultivaba ya la planta de donde se extraía en la misma Italia? Difícil es fijar este punto y solo conviene hacer constar que, pretendiendo algunos que la caña fue llevada desde Chipre a Sicilia por los Sarracenos, conquistadores del Imperio de Oriente, es incuestionable que desde principios del siglo XII la producción de esta planta era de bastantes importancia en Sicilia y que se extraña de ella materia azucarada más o menos perfecta, puesto que hay documentos de los cuales resulta una donación otorgada en 1166, por el Rey Guillermo II de Sicilia, a un convenio de S. Benito, en la que comprende *un molino de caña con todos sus derechos y dependencias*. Los mismos autores de que tomo estos datos siguen la propagación de tan benéfica planta desde Sicilia a la Isla de la Madera, merced al celo de D. Enrique, Regente de Portugal, hacia el año de 1420 y de Madera a Canarias, desde cuyas islas fue llevada por nuestros antepasados a América; y es de notar lo bien que allí se aclimató, siendo constante que su cultivo estaba bastante extendido en la isla Española (Santo Domingo), cuando se verificó la segunda expedición de Colón durante los años 1493 a 1495.

Entre nosotros es muy difícil averiguar exactamente la época en que principió este cultivo. Por más que la antigüedad de muchos ingenios de nuestras costas incline a pensar que esta época es anterior o coetánea con la misma en Italia, lo cual contribuiría a hacer

ver como probable el importante comercio que Málaga sostenía desde la más remota antigüedad con el Asia, para donde se exportaban sus ricos higos y sus renombradas porcelanas doradas la falta de mención alguna que se advierte en las varias descripciones que de aquella época poseemos de la provincia y costas de Málaga, impide que se pueda decir nada de fijo. El primer dato que merece crédito a mis ojos, es el que ya he mencionado de un siciliano que a mediados del siglo XVI había establecido una plantación de cañas dulce en terrenos valdíos de la vega de Churriana, que se regaban con agua del antiguo y renombrado nacimiento del Arraijanal. Desde esta época en adelante los datos abundan para asegurar que el cultivo de la caña quedó sólidamente asentado entre nosotros, principalmente en la costa de Levante, extendiéndose unas veces y reduciéndose otras, según que las comunicaciones con América eran más o menos fáciles y que el consumo del azúcar iba en aumento; y es de notar que las circunstancias locales han llegado a modificar esta planta, dando un carácter especial a la que de antiguo se produce en nuestra costa y que en el mercado se conoce con el nombre de *doradilla* o *algarrobeña*, mediante el cual es muy fácil distinguirla de la que venida últimamente de América se ha propagado en estos últimos tiempos con el nombre de *americana*.

CULTIVO

Siendo el objeto de este artículo vulgarizar los más precisos conocimientos sobre el modo de utilizar esta rica planta, no me detendré en examinar los diferentes sistemas propuestos para su cultivo en las muchas publicaciones que se han hecho de algún tiempo a esta parte. Escritas las más de ellas para las colonias, donde la caña se cría en condiciones especiales, sin riego que hacen innecesario las frecuente lluvias, y sin abonos, de los cuales se prescinde no plantado

sino en tierras vírgenes, bien puede decirse que la mayor parte no tendrían aplicación en nuestro país. Entre nosotros lo mismo el riego que el abono son circunstancias de absoluta necesidad.

Siendo la caña dulce una planta casi tropical, solamente debe plantarse en terrenos muy templados. Y no solamente debe plantarse en terrenos muy templados. Y no solamente requiere la suave temperatura que generalmente reina en esta parte de Andalucía, sino que necesita de ese aumento de calor que produce la reverberación del sol en el mar y de un resguardo eficaz contra los vientos nortes en el invierno. Así es, que inútilmente se ha tratado de propagarla en el interior; un año antes o después siempre ha sido víctima del alguna helada, prevaleciendo solamente la que se cría en la parte más meridional de la costa desde Adra hasta Estepona, en una extensión que no pasa de media lengua, desde la orilla del mar, y aún en toda esta zona, así como hay puntos privilegiados tales como Motril o Almuñécar, por la protección que las altas cumbres de la Sierra Nevada que de tan próximamente al mar arrancan, dispensan a sus vegas, así hay otros expuestos a frecuentes escarchas que sino comprometen la plantación en todo su producto, amenúan cuando menos las cosechas, llegando hasta anularlas en algunos años.

La mejor clase de tierra para este cultivo es la suela, pero no arenisca. Las llamadas Jamosas de las márgenes de los ríos, son indudablemente las mejores; la tierra suelta de color negruzco en la que se encuentran combinados en buena proporción la arcilla y el arenisco y abundante en detritus vegetal o *humus* que generalmente se califica tierra de primera para cereales, es también excelente para este cultivo; viene después las tierras muy fuertes por lo arcillosas o muy ligeras por lo areniscas, que se corrijen bien y se adaptan a la caña en fuerza de muchas labor o mucho estiércol; finalmente, las

gredosas y calizas suelen ser de menos producto. Para escoger bien la tierra en que se quiera hacer una plantación, conviene tener en cuenta por una parte que el brote de la caña es muy delicado y hay que facilitar mucho su salida haciendo que la tierra esté siempre muy suelta, y por otra que como toda planta de jugos azucarados, la caña *saca mucho* del suelo y tiende a empobrecerlo. Para proceder con método, examinemos sucesivamente la clase y preparación de tierra que más conviene a la caña, su riego y abonos para seguir después con la plantación, labores y recolección.

CLASE Y PREPARACIÓN DE LA TIERRA.

Partiendo del supuesto de que se trata de una planta que por lo común vive cinco años en buenas condiciones de producto y que algunos en fuerza de solicitud y especiales cuidados sostienen indeterminadamente, bien se debe comprender que la tierra debe prepararse todo lo mejor posible, no escaseando ni gastos ni cuidados.

Por punto general las tierras que mejor reciben una plantación de cañas dulces, son las vírgenes de todo cultivo, y a la facilidad con que se encuentran en cierta parte de América, se debe indudablemente la supremacía que allí alcanza este respecto del de todas las demás partes del mundo. En la limitada zona a que nosotros podemos estenderlas, no hay que pensar en semejante ventaja y todo lo más se puede escoger entre la clase de rastrojo. En este concepto y concretándose al destino que suele darse a las tierras de riego, no titubearé en designar como preferente el de batatas toda vez que las tierras estén bien abonadas del año anterior viene después el de maíz no granado o sea de forrage, y sucesivamente después el de arcacel, maíz granado, cebada y trigo.

Si se tuviesen tierras descansadas y pudieran barbecharse con un año de ante-

lación, esto sería lo mejor, dando tres o cuatro rejas durante un verano para que se meteorizase bien el suelo; llegado el otoño se dejaría pasar la estación de las lluvias, después de la cual se levantaría de nuevo la tierra, cuidando bien de desarraigar, sobre todo si las tierras propenden, como suelen las de las márgenes de los ríos, a criar grama o cañota. Si se trata de una rastrojera, convendrá levantarla todo lo más temprano posible para que puedan darse tres o cuatro rejas antes del mes de Abril, llegada esta época se desterronará cuidadosamente, reduciendo la tierra a polvo, como decirse suele. Algunos labradores dan una cava en vez de todas estas últimas labores y puede reconocerse como buen tal práctica, aunque algo costosa. Después de esto se procederá a zurcar y plantar según diré más adelante.

RIEGOS

El cultivo de la caña de azúcar no es de los que más agua exigen, pero la requiere oportuna y cuidadosamente distribuida. Según la clase de tierra y según el subsuelo, así esta como todas las demás plantaciones análogas, requiere el riego más o menos frecuente. Recién hecha la plantación debe regarse una o dos veces, según el tiempo se presente y conforme sea más o menos permeable el subsuelo. Después de nacida la planta ya ella misma ayuda a marcar la necesidad del agua, que se reconoce por la rigidez que se produce en las hojas, cuyas estremidades en vez de inclinarse suavemente se enderezan y aguzan semejando pequeñas pitas o espinos. El agua salobre se ha considerado siempre contraria a este cultivo; sin embargo, cuando no lo es en demasía y las sales son algo nitrosas, puede convenirle y aun con preferencia a otras, como según ya viene dicho, sucede con las del Guadalhorce.

Es una precaución sumamente útil preparar bien los riegos, cortando conve-

nientemente la tierra después de haberla nivelado, y estableciendo madres anchas y capaces aun cuando el agua no sea muy abundantes, para evitar roturas y salidas; si después de un riego se advierte estancamiento en algún punto, deberá darse salida al agua lo más pronto posible y desecar bien el terreno.

A medida que la planta va creciendo, el riego va siendo menos necesario por la sombra que la misma hoja da al tallo durante los fuertes calores, que es la época del crecimiento. Llegadas las primeras lluvias de Otoño, la práctica más constante es, suspender el riego, ya por temor al etiolamiento que suele producir en todas las plantas un exceso de humedad, ya por la dificultad de penetrar en la plantación para dirigir el agua cuando las cañas están crecidas. Esto no obstante, puede convenir continuar regando por circunstancias especiales de atraso u otras, y entonces el aguzamiento de las hojas lo marcará y el menor crecimiento facilitará la operación.

En nuestra Vega el riego cada 17 días apenas es suficiente en los primeros meses, contándose con un subsuelo arcilloso; pero afortunadamente coincide esta necesidad con la mayor abundancia de agua y cuando los años escasos se hace preciso establecer el turno riguroso, ya los cañaverales suelen estar muy adelantados. De todos modos conviene aprovechar esta ocasión de llamar la atención de los labradores de la Vega hacia la necesidad apremiante de construir buenas presas permanentes y mejorar las acequias para que se aproveche más el agua.

ABONOS

Los autores suelen recomendar como los más preferentemente usados en algunas colonias de las Antillas, la sangre desecada y la lana pulverizada. Indudablemente ambas

sustancias deben reconocerse como excelentes para toda plantación fuerte como es esta. Pero tratando el asunto bajo un punto de vista eminentemente práctico, no me ocuparé de materias tan difíciles de conseguir y de tanto precio entre nosotros: el que tenga ocasión de recoger los residuos de colchonerías o basterías; el que se encuentre en puntos donde la sangre de un matadero no tuviese mejor aprovechamiento, obraría cuerdamente,, en darles tal destino. Pero concretándome a los abonos que hoy tenemos a nuestro alcance, más fácilmente, a saber, el negro animal de los ingenios y refinos de azúcar, el estiércol de policía y el güano, diré algunas palabras sobre cada uno de ellos.

Es un axioma de ventajosa aplicación reconocida en buenas prácticas agrícolas, que cada cultivo requiere una clase de abono que devuelva a la tierra aquellas sustancias de que más principalmente la despojan. Partiendo de este supuesto el negro animal de las fábricas que no es otra cosa más que huesos carbonizados, los cuales se impregnan en los filtros de materia azucarada, debe reconocerse como el más preferente abono para la caña dulce: desgraciadamente tal residuo no suele ser abundante a causa de los procedimientos de revivificación, merced a los cuales se hace servir la misma sustancia dos o tres veces y de ninguna manera podría jamás obtenerse en cantidad, bastante para el suministro y conveniente abono de una plantación estensa. Usase pues, únicamente en los cañaverales próximos a las fábricas que por lo general cultivan los mismos fabricantes.

El estiércol de policía se considera como el mejor por los labradores prácticos, para toda clase de plantaciones. En esto la opinión de los hombres científicos concuerda con la de los prácticos. Efectivamente, el barrido de calles y cuadras da por resultado un abono que, compuesto de toda clase de materias, puede considerarse como *completo*

por contra de la fosforita, el yeso, la cal y aun el güano que son más o menos exclusivos. Pero para que sea verdaderamente beneficioso, convendrá pillarlo con tiempo y dejarlo que se haga. Hoy por regla general, a causa de la escasez cada vez mayor y de la consiguiente elevación del precio de estos estiércoles en nuestra vega, suelen adolecer de flojedad. Algunos labradores han hecho grandes pudrideros en sus haciendas, donde mezclan el escremento de bueyes y caballerías, con las yerbas y desperdicios, tonas de paja y demás, haciendo así un buen estiércol que fortifican con la adición de cierta cantidad de güano. Considero esta práctica como de muy buenos resultados.

El güano del Perú viene a ser una especie de palomina y tiene aunque en menor escala todas las propiedades de tal. Es pues, un abono fuerte y que usado convenientemente y cuidando de regar inmediatamente, da un resultado pronto y seguro.

Algunos labradores han dicho, no sin razón, que empobrece la tierra en fuerza de dar frondosidad a las plantas. Efectivamente, el güano es no solamente una sustancia, que como muy rica en azoc da sustancia a la tierra, sino que estando el azoe en ella bajo la forma aumoniaca es un fuerte escitante, por cuyo influjo la tierra enriquece a la planta, no sólo con lo que la han prestado, sino también en sus propias reservas que tarda luego en recuperar. Con el güano viene a suceder a la tierra, algo parecido a lo que al hombre con los licores espirituosos. Así es, que conviene usar de él, pero cuidando mucho de no abusar. Hoy día este abono se estiende con buen éxito y más cada día en las plantaciones de caña de la costa de Levante, y en Vélez, Almuñécar y Motril se hace de él un consumo no despreciable.

Cualquiera sea el abono que haya de usarse, no hay que pensar en su empleo el primer año o sea el de la plantación. A poco que tuviera alguna fuerza podría quemar los

brotones tiernos. Los labradores bien precabidos suelen estercolar bien las tierras que destinan a caña, uno o dos años antes de la plantación, incorporando bien el beneficio y utilizándolo con una cosecha de planta anual cualquiera, de poca sustancia; tal procedimiento es acertadísimo. Los abonos fuertes y principalmente el güño y los residuos de ciertas fábricas, conviene emplearlos en los momentos de ir a regar. Lo mejor suele ser abrir una canaleja con almocafre al pie y todo lo largo del camellón, en la cual se va echando el güño a puñados mientras otro hombre va detrás cubriéndolo de tierra con la misma azada de que se sirve para regar. Esto se ha de hacer cuando ya la planta está nacida en Mayo o Junio. Por lo que respecta al estiércol de policía, desde el segundo año conviene usarlo abundante o como vulgarmente dicen entre nosotros *a golpe de carreta*, inmediatamente después de quemado el rastrojo y hojarasca del año anterior antes de la primera labor.

PLANTACION

La caña dulce se propaga entre nosotros siempre por brotones, y lo mismo sucede en América. En la India emplean algunas veces el grano de una panocha, que semejante a la del maíz, suele presentarse en aquellos climas al año del nacimiento, la cual entre nosotros no se ve nunca y que en América aborta y no grana.

Dos son las clases de caña dulce más extendidas entre nosotros según ya viene dicho. Conócense con el nombre de *doradilla* o *algarrobeña* y *americana*. La primera, que es la aclimatada desde muy antiguo en estas costas, se distingue por su menor cuerpo, creciendo menos y siendo más delgada y nudosa que la segunda: suele sin embargo, ahijar algo más, compensando el peso en arrobos, de este modo y adelantándose más su madurez puede molerse antes, lo cual es una ventaja para poder dar las labores a

tiempo. Muchos consideran el más dulce que suele ofrecer como una consecuencia del adelanto en su madurez, pero casi siempre se nota una diferencia de 1/2 a 3/4 grado en el peso sacarino cuando se muelen las cañas en ventaja de la algarrobeña. Su otro nombre de *doradilla* lo debe al color que toma en la época de la corta.

La *americana*, introducida entre nosotros desde el Continente que la da nombre, hace pocos años, es la que en las Antillas se llama caña de Otahiti. Crece en altura y en grueso mucho más que la anterior, resiste mejor los huracanes y es mucho más jugosa. A esta última ventaja que ya bastaría para que se la prefiriese, hay que agregar otra aún más importante y es, que su caldo resulta más puro y sin un verdin que suele ofrecer el de la doradilla. Así es, que apesar de ofrecer menos grados su jugo al areómetro, da mejores rendimientos y el fabricante la prefiere.

Además de estas dos variedades igualmente extendidas hoy entre nosotros, se conoce otra que el general Concha hizo venir hace pocos años de América, necesitando infinitos cuidados y gastos y que parece destinada a eclipsar a las anteriores, según las ventajas de más producción y lozanía con que se desarrolla. El nombre con que se la designa en esta Vega es caña de *crystal*, y a juzgar por su magnitud, su color violado con largas listas amarillas, de canuto a canuto se puede asegurar que es la variedad llevada a América desde Batavia en 1782 y que Humboldt y Bonpland describen con el nombre científico de *saccharum ciplaceum* y vulgarmente se apellida caña de cinta en las Antillas. Bastante abundante ya hoy esta clase de caña en las plantaciones del general concha de nuestra Vega y de su nuevo pueblo de San Pedro Alcántara entre Marbella y Estepona es de esperar que se estiende cada día más su cultivo. Sus dimensiones ordinarias son una tercera parte más que la americana común, así en altura

como en grueso y su jugo es también más abundante en proporción con la parte leñosa.

Cualquiera sea la clase de caña que se trate de plantar, conviene escoger para este uso la más menuda y nudosa, pues ofreciendo más yemas o brotones, presenta a igualdad de peso más probabilidad de ahijamiento. La tierra, convenientemente preparada según ya se dijo, deberá cortarse formando zanjás y caballones de media vara a tres cuartas de alto desde el fondo de las primeras al vértice de los segundos; la distancia de unas a otras será de cuatro a cinco pies y se dispondrán como para riego. Esto hecho, la caña mondada y cortada bien fresca, por lo cual se ha traído de muy lejos se pondrá en agua durante veinte y cuatro horas, se dividirá en trozos de una cuarta a un pie de largo y se va enterrando en el fondo de las zanjás formando con ellos dos o tres hileras. Si solo se forman dos, los trozos de caña se colocan a lo largo separados unos de otros, siguiendo dos hilos paralelos a distancia proporcionada sus estremidades según el largo que tiene, para que resulte cada hilo con los vacíos correspondientes a los llenos del que le es paralelo. Si como es lo más común se planta a tres hileras, se sigue una regla semejante de proporción, alterna en perfecta regularidad, adelantando siempre cada trozo un espacio igual a la mitad de su tamaño. De esta suerte la plantación se acompaña más y tiene más vida, si bien resulta más cara. Colocada así la planta se la cubre con una y media a dos pulgadas de tierra solamente, y si el tiempo no está muy húmedo se la da un riego lijero.

LABORES

Generalmente la caña que ya puede considerarse brotada cuando se ha hecho la plantación, desarrolla rápidamente sus hijos que en diez o quince días principian

a salir de la tierra. Por poco que esta sea fuerte, conviene entonces *descostar*. Esta labor que se hace con almocafre y que algunos repiten a cada riego hasta que no solamente han crecido una cuarta los tallos, sino hasta que no pueden estos ahijar más, exige cierto cuidado para que no se lastimen los brotones tiernos pues su objeto es facilitar la salida y crecimiento de ellos: vulgarmente se la llama *cabucheo* y en muchos pueblos de la costa se hace por mujeres y chicos.

Los tallos que aparecen en la superficie de la tierra y cuya salida se ha facilitado con el *descoste* o *cabucheo*, se presentan con un color verde tierno casi amarillo; poco a poco van creciendo y al mes cuando ya tiene un pié el tallo principal, pues son varios los que nacen a un tiempo, se da lo que se llama la *cava en llano* a cuya labor en las plantaciones que no son de primer año, precede la caba de almorrón que equivale en la que vamos describiendo al corte de la tierra para plantar. Con la cava en llano se iguala el terreno, quedando los tallos encerados y sobresaliendo únicamente la punta de los centrales. Pocos días después, si no llueve, se corta otra vez o *ataja* la tierra formando nuevamente las zanjás y lomos, pero en sentido inverso de como estaban antes de la *cava en llano*, es decir, que donde había camellón resulte zanja y recíprocamente. Después de esta no se da más labor como no sea alguna bina en los terrenos muy propensos a criar yerbas. Los riegos se siguen dando todo el verano, teniendo en cuenta que esta es la época del crecimiento para la caña, la cual tomará tanto más cuerpo cuanto más se prolongue la estación de los calores a condición de que pueda regarse frecuentemente. El desarrollo de la caña se para con los primeros fríos y conviene entonces suspender también los riegos. Durante el otoño y principio del invierno, la caña engruesa algo y va tomando dulce; poco a poco la hoja va secando y conviene no confundir el aspecto con que se principia

a señalar este período con la necesidad de riego que los mismos signos indican en otra época.

Los cañaverales una vez crecidos no permiten fácilmente que se penetre en ellos ni tampoco hay que hacerlo entonces, a no ser que sobreviniendo alguna helada o escarcha se quiera dar algún riego ligero, que es el remedio que está más recomendado por los prácticos, por más que yo no haya visto resultados muy seguros de su uso. En años de viento, si la planta está muy alta convendrá impedirse tienda, atando las orillas con caña brava y sujetando así las unas a las otras para que se presten mutuo sostenimiento.

CORTA

Según que las plantaciones están más o menos adelantadas, la corta de la caña se suele principiar a fines de febrero y se continúa hasta últimos de Mayo. El aspecto de la caña indica desde luego su madurez a *priori* y la molienda marcando los grados del caldo la confirma a *posteriori*. La caña madura tiene un aspecto amarillo rojizo que tiende cada vez más a blanco color de paja. Despojada de la hoja la *doradilla*, se presenta con un color amarillo-verdoso y la *americana* casi solo amarillo. Mientras más dorada se pone la primera y más blanquecina la segunda, es señal de mayor sazón y puede contarse con que dará mejor rendimiento en la fábrica. Pero aquí se advierte cierto antagonismo de interés entre el labrador y el fabricante que por más que no sea efectivo sino de apariencia, debe tenerse muy en cuenta.

Tanto más será el rendimiento en azúcar de una caña cuanto más seca esté, porque evaporándose sus jugos solo pierde agua y el dulce se concentra. La caña bien curada tiene para el fabricante la doble ventaja de dar más azúcar y necesitar menos evapo-

ración; pero en cambio ofrece menos arrobas de pagos. Raros son los fabricantes que establecen una escala gradual conveniente en este sentido y de aquí que convenga a veces a los labradores cortar la caña temprano para obtener más arrobas. Algunos maliciosamente dan un riego algunos días antes.

La corta debe hacerse con el mayor cuidado posible, con hachuelas afiladas y bien al nivel de la tierra. De no hacerlo de este modo se espone la soca a ser dañada en la inmediata labor y el brote se compromete. Por esta razón no debe darse a destajo semejante operación como puede muy bien hacerse con la monda. Un hombre puede cortar de 200 a 300 arrobas cada día. Detrás de él deben ir los mondadores, los cuales apilan la caña en un lado mientras esparcen la hoja sobre el corte reciente. A esta hoja se la da fuego algunos días después, antes de esparcir el estiércol para las labores del siguiente año.

Para todas las operaciones del cultivo de la caña, debe tenerse presente que la planta primitiva que se llama la *soca*, vive todo el tiempo que dura la plantación y que si se daña de algún modo la que puede llamarse madre, los hijos todos perecen. Cuando algunos de estos se atrasan en su crecimiento, conviene no cortarlos, y aprovechándose de la facilidad que por su atraso dejan para poderlos labrar, se les cuida como a los nuevos dejándose *alifar*. La caña de alifa crece sobre la punta de la del año precedente como sobre una nueva *soca* o raíz y cuando al año siguiente se la corta, puede advertirse una especie de cintura en su parte media de canutos muy pequeños y delgados representando así dos cañas en una. En los terrenos, en los que no se cuenta con agua suficiente, las plantaciones no crecen bastante en un verano y hay que dejarlas de alifa siguiendo el método de un modo general.

Las labores de las cañas son por lo regular caras. Generalmente en la costa se gradúa por todo gasto de 8 a 9 duros por marjal, lo que eleva el costo de nuestra fanega a 1.500 o 1.600 reales. Esto sin contar la recolección que suele ser de cuenta del fabricante. Pero la producción compensa en gran manera, pues con un mínimo de 2.000 arrobos por fanega, hay terreno donde se cortan 3, 4 y hasta 5.000 arrobos en los años privilegiados. Es pues evidente que a poco que el fabricante abone real medio libre de porte por arroba, el resultado es provechoso para el labrador. Desgraciadamente en la vega de Málaga no están los usos convenientemente establecidos y el porte viene a gravar de un modo intolerable a labrador, al mismo tiempo que por lo reducido de los medios de que dispone, se atrasa y perjudica notablemente en sus labores. El fabricante a su vez, teniendo que recibir caña cuando se la llevan, se queja con justicia de la falta de madurez en muchas ocasiones. Cuestione son estas que deben estudiarse pero siendo de las que necesitan resolverse con conocimiento de lo que es la fabricación dejaré su examen para el término de un próximo artículo en el cual consideraré el asunto bajo el punto de vista industrial.

FABRICACION

La caña que desde muy antiguo viene cosechándose en la provincia de Málaga y que era la que exclusivamente se cultivaban en los partidos de Vélez y Torrox, se elaboraba en los llamados ingenios o trapiches que, semejantes a los existentes en las colonias con el mismo nombre, funcionaban con procedimientos imperfectos y de una simplicidad casi primitiva. Los antiguos ingenios establecidos como en América en el centro de grandes plantaciones, representaban una industria agrícola atrasada y eran a las haciendas de caña lo que los molinos de aceite y los lagares de pisar son todavía

a nuestro olivares y viñas. Un par de cilindros verticales de madera o piedra movidos a torno por una o dos caballerías estrujaban la caña, cuyo jugo corría por una canaleja para ir a un depósito, de donde se extraía inmediatamente para pasarlo a las calderas; estas eran generalmente en número de tres: una para la defección o clarificación, otra para evaporar y otra para concentrar. El caldo o *güarapo* iba vertiéndose a mano de una en otra a medida que se consideraba en punto la operación, y hecho jarabe en la última, se dejaba enfriar para obtener la cristalización. Las operaciones de separar el azúcar de la miel y la de seca, se efectuaban en grandes barricas agujereadas por el fondo y a fuerza de tiempo.

Bajo este sistema existían varios ingenios en toda la costa de Levante desde Málaga hasta los confines de la provincia de Granada, sin que se verificase progreso alguno en ellos, y languideciendo el cultivo de la caña por su mal aprovechamiento. A fines del siglo pasado y principios del presente, las guerras de la emancipación de los Estados-Unidos y la consiguiente de Inglaterra con España y Francia primero, después las de la república francesa y seguidamente la que nos atrajo nuestra alianza con el primer imperio francés, dieron lugar a que se dificultase el comercio con las colonias, con lo que subiendo el precio del azúcar se dedicaron algunos capitalistas a alentar las plantaciones de caña y dieron nuevo impulso a la fabricación, mejorando algún tanto los ingenios, ya en su movimiento, adoptando el agua para los más considerables, ya sustituyendo los cilindros de madera con otros de hierro acanalados, ya perfeccionando la disposición de las calderas. Con estas mejoras se podía ver hace muy pocos años el molin o trapiche de Lesseps, que este renombrado comerciante malagueño, padre del ilustre promovedor del canal de Suez al través del Istmo del mismo nombre, edificó en la desembocadura del río Guadiaro entre Marbella y Este-

pona y en cuyos alrededores, siguiendo sus ideas el General Concha, ha restablecido el cultivo de la caña con el mejor éxito. Contrariedades comerciales y la guerra de la independencia, obligaron al señor de Lesseps a abandonar su pensamiento y la postración en que desde entonces hasta hace pocos años ha languidecido en general la industria malagueña, fue causa de que la plantación concluyera y de que se arruinara el molino mejor establecido de cuantos en lo antiguo se vieran en nuestra provincia.

La industria azucarera se encontraba, pues, en el mayor grado de abatimiento y el cultivo de la caña estremadamente reducido, cuando un hombre científico de gran valía, a quien se ha tratado con notoria injusticia en España, vino a Málaga, y conocedor a fondo de esta industria, que bien puede calificarse como la más científica de todas, aprovechando su profundo saber en botánica, en física y en química, habiendo residido muchos años en la llabana y dotado de un espíritu eminentemente práctico y emprendedor, comprendió el inmenso partido que de las circunstancias topográficas de nuestra costa se podía sacar, vigorizando de nuevo el cultivo de la caña y restableciendo la fabricación con los admirables perfeccionamientos que los recientes adelantos de las ciencias físicas han permitido realizar.

Don Ramón de Lasagra, que es a quien nos referimos, bien puede decirse que inició la gran mejora y abrió el paso a este nuevo elemento de prosperidad para nuestra provincia, no solo formando la *Sociedad azucarera peninsular* y estableciendo la importante fabricación de Almuñécar que aun prósperamente subsiste, sino también echando los fundamentos de otra en Torre del Mar, que ha venido a ser como la cuna de cuanto útil y bien cimentado existe hoy en la materia en las provincias limítrofes de Málaga y Granada. Pero no está en el destino de los hombres científicos permanecer mu-

cho tiempo al servicio de un solo pensamiento industrial y el señor Lasagra debe darse por satisfecho con el bien que dejó en estas regiones, de las que tan apartado se encuentra hoy.

Hemos dicho que la fábrica de la Torre del Mar puede considerarse como la cuna de la industria azucarera en España. Con efecto, las ideas que allí difundió el señor Lasagra entre un círculo de personas de elevada inteligencia, fructificaron bien pronto, y la gestión del pequeño establecimiento que se fundara con los escasos recursos de un particular y de un hombre de ciencia, paso a una sociedad a cuya cabeza el señor don Juan Nepomuceno Enríquez, de Vélez, primeramente, y después los señores Larios hermanos de Málaga, realizaron sucesivamente las más trascendentales reformas. Dueños exclusivos por último, los señores Larios de esta fábrica, el genio emprendedor que les distingue ayudado de los inmensos recursos de que disponen, les hizo ir estendiendo el cultivo y la elaboración de azúcar, ya a Torrox, y a Nerja, ya en fin a Motril, siendo de notar que en este último punto, donde apenas se conocía la caña hace una docena de años, se han cosechado en el actual cerca de dos millones de arrobas. Tal es la razón que nos asiste para considerar esta fabricación como casi exclusivamente malagueña, por mas que su principal asiento sea hoy en la provincia de Granada.

Pero digamos ya en qué consisten esos mirables perfeccionamientos que se puede considerar reunidos en el sistema llamado de Derosne, nombre del que lo invento para ello penetremos siquiera sea por breves instantes en lo que es el fundamento científico de esta fabricación.

Ante todo es preciso haberse bien ca de lo que es el azúcar. Esta sustancia, verdadera concentración de un compuesto químico que contienen todos los frutos y

plantas dulces, debe por ello considerarse como un producto siempre el mismo cuando se purifica bien, sea cualquiera su procedencia. Por eso es una preocupación decir que el azúcar de caña endulza más que la remolacha. La verdadera distinción consiste en que cristalice o no. El producto que todos conocemos por el nombre de *azúcares* decir, esa sustancia blanca, brillante, un olor muy suavemente aromático, dulce y que se disuelve fácilmente en el agua es el azúcar cristalizado. El otro azúcar da su dulce al mosto de vino, por el cual concentrándose se hace arrope, es el que se advierte en las pasas que se azúcar en los higos y otros muchos frutos, por cuya razón se le llama *azúcar de fruta* cristalizable o *glucosa*, ofrece el aspecto un polvo blancuzco peguntoso, un olor ace y se disuelve con mucha más dificultad. ¿Cómo es que tratándose de compuestos los mismos elementos y diferenciándose únicamente en las proporciones de uno de ellos y esto de un modo insignificante, sin embargo, imposible hacer cristalizar azúcar del fruta? Esto es lo que no se ha explicado aun, y para que el asunto sea raro así como no es posible convertir en glucosa en azúcar cristalizable, así por lo contrario es facilísimo que este se transforme y pase a ser azúcar de fruta esmatal es la tendencia habitual de azúcar que sucesivamente propende a convertirse en cristalizable en glucosa y de glucosa para la fermentación, en aguardiente. Y las diferentes sustancias de las cuales hoy se contiene este último producto que son casi todas las vegetales, desde la harina de trigo hasta el aserrín de madera, se hagan de convertir primero en azúcar para ser después alcohol o aguardiente.

El azúcar sería hoy, pues, de escaso valor si nos contentásemos con el de fruta, que con efecto fue utilizado en Francia durante las guerras del primer imperio. Pero es tan grande la diferencia y tal la inferioridad de este último, respecto del cristalizable en gusto, aspecto, solubilidad y cualidades di-

gestivas, que apenas encuentra aplicación en los usos de la vida. Y precisamente el azúcar que cristaliza no se contiene más que en determinado número de plantas y frutos como son la caña dulce, la remolacha, el sorgo, la caña de maíz, el higo-chumbo, la zanahoria, el melón, la calabaza, etc.

Concretándonos a la caña, que es con gran diferencia la planta más rica en esta clase privilegiada de azúcar, su jugo contiene un 20 por 100 próximamente de tan preciosa sustancia y como la parte leñosa entra por un 13 por 100 en su composición, siendo lo restante agua en su mayor parte, resulta que el rendimiento de una arroba de caña podría llegar a ser 4 1/4 libras, o lo que es lo mismo 17 arrobas de cada ciento¹.

Esto es con efecto lo que se obtiene en los laboratorios con los procedimientos perfeccionados que la ciencia química permite, sobre todo operando en pequeño, verificándolo en grande y lo que se llama en condiciones fabriles, no se debe esperar arriba de un 14 ó 15 por 100. Ahora, pues, en los ingenios a la antigua, solo se saca

¹ Los análisis químicos más recientes y exactos dan por 100 partes de caña lo siguiente:

Agua	72,01
Sustancia leñosa	9,09
Materias solubles (azúcar y otras)	18,00
	100,00

Respecto al guarapo o jugo de la caña, ofrece por cada cien partes:

Azúcar	20,90
Agua	77,17
Sales minerales	1,70
Productos orgánicos	0,23
	100,00

Así pues, el jugo de la caña como se ha dicho con razón, viene a ser agua azucarada casi pura en la que el azúcar entra por uno y por 4 el agua.

de 5 a 7 por 100 y eso en azúcar de calidades inferiores; júzguese, pues, de la ventaja de doblar los rendimientos en cantidad, obteniendo calidades superiores y con gran reducción en los gastos y se comprenderá todo lo que por haber introducido los nuevos aparatos debemos al señor Lasagra.

Con los antiguos defectuosos procedimientos, obteniendo el 3 ó 6 por 100 de azúcar, se decía que cada arroba de caña pagada en fábrica a catorce cuartos, dejaba un real para el labrador y otro para el fabricante lo que toca al labrador según lo que viene dicho en el precedente capítulo, no deja de ser aproximado, pues suponiendo que se corten 2.000 arrobas por fanega de tierra, pagándolas a catorce cuarto, son:

Reales	3.305
y deduciendo sus gastos	1.500
quedan utilidades	1805

y en cuanto al fabricante, tomando la misma cantidad que representa la producción de una fanega de tierra o sea 2.000 arrobas, y suponiendo un rendimiento de 6 por 100, tendremos 120 arrobas azúcar de varias clases que, valorada a 30 rs., son 3.600, y computando el principal gasto del modo siguiente en la previsión de que la molienda dure tres días:

Manutención de tres bestias a 6 reales diarios	54
Ocho jornales de trabajadores a 8 rs. diarios	192
Combustible además del bagaso, cincuenta	
cargas de leña a 6 reales	300
Faenas de purga y seca, intereses, etc.	600
	1.146
Tendremos productos	3.600
Gastos	1.146
Utilidades	2.454

Resulta, pues, que no deja de tener fundamento, por lo que hace también al

fabricante, la indicada suposición vulgar de un real de utilidad por arroba de caña.

Veamos ahora de que modo se efectúa hoy la fabricación y cómo se deben evaluar sus rendimientos; y para que más fácilmente se comprenda la razón de ser de cada operación, describamos someramente los procedimientos principiando por una explicación razonada de los del sistema antiguo, como más sencillo y fácil de entender.

Ya queda dicho que desde el molino movido por el agua o las caballerías, el jugo o güarapo pasa a un depósito y de este a las calderas. En el depósito debe permanecer el menor tiempo posible para evitar la fermentación a que propende todo jugo sacarino, advirtiéndose que en ciertas circunstancias una hora basta para que el líquido principie a fermentar, con lo que desenvolviéndose principios ácidos, una parte del dulce pasará a convertirse en glucosa o sea azúcar no susceptible de cristalizar. Y aquí conviene decir que, prescindiendo de las economías en los gastos, el oponerse a la tendencia ácida y a la transformación del azúcar cristalizable en glucosa, debe ser la constante preocupación del fabricante, pues el resultado de esta transformación es el melazo o miel de caña, cuyo valor, según es sabido, es por término medio un cuarto o quinto del de la azúcar.

Con tal objeto se lleva el jugo a la primera caldera o sea la destinada a la defecación, operación que consiste principalmente en mezclar aquel con una lechada de cal mientras se principia la coadura a un fuego lento. La cal, que como es sabido, tiene gran aptitud para apoderarse de los ácidos y transformarlos en sales, convierte una gran parte de los que los jugos de la caña contienen y desenvuelven en sales insolubles; mientras coagulando el mucílago, le precipita, ya al fondo arrastrando al propio tiempo otras impurezas, ya a la

superficie por la formación de espumas que un hombre cuida constantemente de limpiar.

Desde la caldera de defecar, el líquido pasa a otra donde el fuego es algo más activo y donde se clarifica más, mediante cierta cantidad de sangre de toro, de cola o de cualquiera otra clase de albúmina que obra como es bien sabido, formando una tenue re que arrastra al través de la masa líquida todo género de partículas extrañas.

Separando en seguida el líquido, ya bastante espeso y concentrado, de los asientos resultantes de la dicha clarificación y sin cesar de espumar, se le vierte en otra tercer caldera, donde se sigue haciendo hervir hasta que alcanza la consistencia de un buen jarabe, cuyo punto se prueba ya a *hilo*, ya a *la gota* o *al gancho*, según saben bien confiteros y boticarios, y vertiéndolo después en otro recipiente, se le deja enfriar, por cuyo medio el azúcar *cuaja*, es decir *cristaliza*, merced al enfriamiento, como sucede por regla general a todo cuerpo sólido susceptible de cristalizar y que se ha reducido el estado líquido por medio del fuego. Finalmente, la separación del azúcar cristalizada de la miel y su seca, se efectúa en tres o cuatro meses, mediante su exposición en grandes barricas de fondo agujereado.

Tal es el sistema seguido desde muy antiguo y que, según viene dicho, ha ido perfeccionándose, ya mejorando las condiciones de los molinos, para que se perdiera menos jugo, ya añadiendo una o dos calderas para clarificar mejor; y hoy que los adelantos de las ciencias físicas han permitido los grandes perfeccionamientos que trataremos de explicar, pueden precisarse los principales defectos de que adolecía y que vienen a ser los siguientes:

1º Insuficiencia en la presión de los molinos.

2º Constante tendencia a la fermentación y a la formación de melazos por el aereamiento y la lentitud de la operación.

3º Contingencia de requemo en las mieles y gran gasto de combustible.

4º Tiempo escesivo empleado en la *purga* o separación del azúcar y en su seca.

Como síntesis de estos defectos, un escaso rendimiento respecto de grandes gastos y un producto de calidad tan inferior que solo sufriendo después el refino, puede tener aplicación al consumo de las clases desahogadas y que en absoluto se ve hoy proscripto de los cafés, neverías y demás establecimientos públicos.

Veamos de qué modo se ha tratado de remediar cada una de las dichas faltas.

En el molino, los dos cilindros verticales de madera que antes se usaban, se han reemplazado con tres horizontales de hierro de gran diámetro, los cuales girando lentamente unos contra otros, hacen sufrir a la caña una doble presión, bajo la cual la mantienen el suficiente tiempo para que el jugo desalojado de las fibras vegetales tenga lugar de escurrir y no vuelva a empapar el bagaso resultante. La gran fuerza que se les da completa el buen resultado que de ellos se obtiene y que se traduce por un 60 a 62 por 100 de jugo en vez de 40 o 50 que antes se obtenía, quedando hoy reducida la pérdida por el procedimiento de fabricación respecto de lo que los análisis demuestran existir a un 10 a 15 por 100.

Respecto al segundo inconveniente que hemos atribuido al antiguo sistema o sea la tendencia a la fermentación y a la formación de melazos, puede considerarse como el defecto capital y su remedio como el gran triunfo obtenido en esta fabricación; fijémosnos por tanto en él.

Ya hemos dicho en otro lugar cuán fácil es que la presencia de ciertas sales en los jugos comprometa el éxito de una operación y que tal fue la causa de haberse arruinado una compañía azucarera que se trato de establecer en las costas de Nápoles. Los elementos químicos de que la fibra vegetal o sea el leñoso está compuesto, dan constantemente lugar por su contacto con el aire al desenvolvimiento de los fermentos.

En tercero, la coadura o evaporación al vapor a una temperatura sumamente baja. En cuarto, la decoloración con el negro animal.

En quinto finalmente, la separación instantánea del azúcar y de la miel.

Indicados de este modo los objetos que se propusieran los hombres científicos que se dedicaron a perfeccionar la fabricación del azúcar, veamos de qué modo los alcanzaron llegando a los actuales aparatos que llamaremos de Derosne, nombre del que más contribuyó a tan felices resultados. Pero adviértase que no siendo nuestro objeto ni permitiendo las dimensiones de un artículo una descripción detallada, solamente nos fijaremos en lo más importante.

El principal agente de la fabricación en los aparatos de Derosne, puede decirse que es el vapor; con él, se mueve el molino: con él, se hace el vacío y por succión se hacen circular los jugos de unos recipientes en otros; con él, se calientan las calderas y se evapora; y con él, finalmente, se mueven las turbinas en vertiginoso remolino.

El jugo que corre desde los cilindros va por una canaleja a un recipiente, desde el cual constantemente unos aparatos de succión llamados montajugos lo elevan a una caldera colocada en la parte más alta del edificio, para ser *defecado*.

Esta operación que es la única que se hace al aire libre, se efectúa, mediante un

doble fondo que hay en la caldera y en cuyo intervalo penetra el vapor a una temperatura de solo 60°. En seguida el líquido pasa a unos filtros donde sufre una primera decoloración por la influencia del negro animal o carbón de huesos, sustancia que tiene la propiedad de destruir toda clase de color vegetal. Defecado y clarificado el jugo, se trata de concentrarlo, es decir, de extraerle por evaporación la mayor parte del agua que contiene y aquí entra lo más importante del procedimiento, por lo cual se nos permitirán algunas esplicaciones a favor de los que carecen de conocimientos detallados en física.

La evaporación del agua, o sea su paso del estado líquido al gaseoso, se verifica mediante la ebullición o hervimiento. Agua que hierve es agua que se evapora o que de líquida se convierte en gaseosa y por una propiedad singular mientras hay en una vacija agua hirviendo, la temperatura se mantiene en 100 grados del termómetro centígrado o su equivalente. 80 de Reaumer cualquiera sea la actividad del fuego que se use, sosteniéndose igual desde el instante de romper el primer hervor hasta el agotamiento del líquido. Pero esto es al aire libre o sea contando con el peso de la atmósfera, peso que oprimiendo el vapor le coarta le impide subir y tiende a volverle a hacer líquido. Tenemos que considerar dos fuerzas que se contrarían en este acto, a sab el fuego que propende a dilatar y el p atmosférico que propende a concentrar, solo por un exceso de fuerza en el primero las burbujas de vapor van desprendiéndose sucesivamente de la masa líquida. Esto es debido, no es difícil comprender que se pueda llegar a obtener el mismo hervimiento o evaporación quitando peso de la atmósfera *encima*, enrareciendo el aire, que añadiendo fuego *debajo*, y he aquí lo que precisamente se ha conseguido combinando evaporar dentro de un recipiente perfectamente cerrado y en el interior del cual ha hecho un vacío más o menos perfecto. Y no deja de ser ad-

mirable ver que se toca a maño llena, sin quemarse, el cobre una caldera, en cuyo interior hierve ruidosamente una gran masa de liquido, pudiéndose divisar también los borbollones por medio de registros vidriados.

Tal es el fundamento del aparato llamado a doble o triple efecto de Derosne; y llama a doble o triple efecto, según las utilizaciones que a un mismo vapor se dan él. En principio, y para ahorrar detalles confusos, diremos que se compone de dos recipientes o cavidades que son, una caldera y un *condensador-evaporador*. Llegando el jugo a la caldera, que es de doble fondo, para ser calentada al vapor y dentro de la cual la acción de unas bombas hace el vacío, la evaporación empieza, el líquido hierve y el vapor que resulta va concentrarse en una especie de serpentina que tiene el otro recipiente o sea el *condensador*, llamado por esto así, y allí por una disposición especial, se encuentra en aptitud el mismo vapor de calentar con su propia temperatura los jugos que por éso van a la caldera, de suerte que considerando ahora la operación a la inversa, tenemos que el jugo corre por una serie de circonvoluciones de tubo al través del condensador aprovechando el calor que el vapor resultante del hervimiento de su masa precedente, abandona al concentrarse y volver a ser agua; es de advertir que el vacío reina no solo dentro de la caldera, sino también así mismo dentro del condensador, y que para hacerlo contribuye y ayuda al efecto de las bombas, la concentración del vapor, pues habiendo espelido el aire para ocupar su puesto y no teniendo por donde volver a entrar el mismo aire cuando el dicho vapor cesando de ser gas vuelve a ser liquido, ocupa un espacio infinitamente menor y deja un *cacío*.

Quede a la consideración de cada cual la gran economía que debe resultar con este modo de evaporación. Si siempre es económica la calefacción al vapor, en atención a que su empleo permite regular la tempe-

ratura gastando solamente a razón de 100 grados por ejemplo, que es lo que para evaporar se necesita, en vez de lo incomensurable que en una llama se pierde, ¿qué no será cuando baste con 50°, 60° o 70°? añádase la ventaja de no temer el requemo y se comprenderá hasta qué punto debe ser beneficioso el nuevo sistema.

En este aparato, pues, los jugos se concentran hasta 25 grados del areómetro de Baumé, pasando después a nuevos filtros que con más carbón animal, decoloran aun el que ya llamaremos jarabe y lo purifican antes de volver a sufrir mayor, condensación para ser después enfriado y que la cristalización se efectúe.

Cristalizado el azúcar, se vierte en formas cónicas de hierro que, colocadas con la punta hacia abajo en un enverjado de madera, dejan correr la parte más líquida por agujeros que ofrecen las dichas estremidades de las formas. Naturalmente el azúcar mejor granado queda en estos recipientes, viniendo a constituir las mejores calidades y una conveniente temperatura ayudando a la buena disposición de los moldes hace secar bien pronto. En cuanto a la parte peor cuajada, es arrastrada con los melazos y corre a un gran depósito donde separando la parte más líquida que es miel, se lleva todo lo que es azúcar, aunque inferior, a las *turbinas*, aparatos que constituyen otro de los más curiosos e importantes perfeccionamientos de que la fabricación de azúcar es deudora a los tiempos actuales, por lo cual nos detendremos un tanto en su explicación.

Ya viene dicho que antiguamente y hasta hace muy poco la separación del azúcar y su seca se efectuaba en grandes barricas a fuerza de tiempo, pues era preciso que la miel por sí sola fuera desprendiéndose al través del fondo de las barricas, merced a los agujeros que en ellas se practicaban. Esto requería 3, 4 o 5 meses, y tratándose de una fabricación en grande y de un pro-

ducto de tal valor, fácil es calcular el sacrificio que representaba el interés correspondiente a un gran capital improductivo por tantos días.

Tan considerable era este sacrificio y tan grande el beneficio que las turbinas han hecho permitiendo realizar en un día, y aún tratándose de pequeñas cantidades en una hora, el resultado que antes costaba 4 o 5 meses obtener, que sabemos de una gran empresa azucarera que bien puede decir libro de una total ruina, merced a tan afortunado invento; pues contando con una gran cosecha en elaboración y teniendo que hacer frente a grandes compromisos, se vio en el conflicto de no encontrar quien le prestara, sino a tales condiciones que el aceptarlas equivalía a inutilizarse para siempre.

En tan supremo instante se anunciaron los nuevos aparatos y con la compra de dos de ellos se pudo principiar a vender azúcar en el acto y realizar los suficientes recursos para salvar la situación.

La invención de las turbinas salió del estudio de lo que en física se llama la *fuerza centrífuga* que puede observarse en todo cuerpo, al cual se imprime un rápido movimiento rotatorio, y hasta describirlas para comprender su acción. Consisten en un ancho cilindro de hierro hueco que sirve de recipiente para que en su interior pueda girar horizontalmente un tambor de tela metálica, cuyo borde inferior asienta sobre una redondela, que merced a un pivote central inferior terminado en punta, gira con facilidad suma; aplicado un ingenioso movimiento arriba o abajo, hasta una pequeña fuerza para hacer dar al tambor de tela metálica hasta 1.200 vueltas por minuto. Ahora, pues, como el asunto se reduce a separar la mezcla de miel líquida y azúcar sólida, echándola dentro del tambor y poniendo éste en movimiento, la sacudida que experimenta la sustancia hace que la parte líquida sea lanzada violentamente contra las paredes del cilindro

corriendo poco a poco a un receptáculo inferior; en cuanto a la parte sólida, o sea el grano de azúcar, queda aprisionado y retenido por la tela metálica. La prontitud de acción del aparato es tal que hasta un cuarto de hora para ver una arroba de la dicha mezcla que entra ofreciendo el aspecto de un barro o gacheta oscura y repugnante, salir transformada en una costra de azúcar blanca o ligeramente sonrosada de dos dedos de espesor que adherida a las paredes del tambor, basta el menor toque para que se desprenda y separe.

Tales son en esencia los modernos aparatos de fabricación, hoy en uso y que merced a la industria malagueña principalmente, se multiplican en las costas de Granada y Málaga. Pero si su uso es ventajoso en todos conceptos, jamás pudo encontrar mejor aplicación el dicho de que lo que mucho, vale mucho cuesta. El gasto de estos admirables mecanismos es tal por su valor intrínseco y las dificultades de su instalación que es imposible el establecimiento del más pequeño de ellos sin el desembolso de un millón de reales, cuando menos.

Las grandes fábricas que los señores Larios tienen en Torre del Mar, Motril, Torrox, etc., han debido costar sobre 100,000 duros cada una; más de tres millones ha tenido de costo la de Almuñécar y si se añaden las operaciones de refino como se hace en la de los señores Martín heredia e hijos en Málaga, lo cual trae consigo la inmensa ventaja de sacar partido de tan costosos aparatos todo el año en vez de soles cuatro o cinco meses, entonces la amplitud que requiere el local, las oficinas para la revivificación del negro animal y los mil curiosísimos perfeccionamientos que cada día se adoptan, no permiten contar con menos de cuatro a cinco millones.

Por eso esta industria no puede hoy tener en nuestra, provincia el carácter agri-

cola que tanto está en su índole y que tiene en América, donde los ricos hacendados desahogadamente gastan lo necesario para ello sin desequilibrar sus fuerzas. por muy grande que sea la de un propietario entre nosotros, y aun suponiéndola equiparada con la de los americanos, el valor de los terrenos representa demasiado para que haya posibilidad de tener en movimiento tan considerables sumas.

Hay sin embargo quien a fuerza de estudio y contando con suficientes elementos ha tratado de unir la fabricación con el cultivo de la caña. Los señores Márquez de Almuñécar, cuya labor puede ofrecerse como el mejor modelo para esta clase de cultivo, han introducido en su antiguo ingenio buena parte de las reformas modernas, principalmente la evaporación al vapor y en el vacío: pero sobre ser demasiado reciente el ensayo, su costo apesar de lo que lo ha podido aminorar la ventaja de contar como hoy se cuenta en Málaga con un Ingeniero mecánico de especiales conocimientos en el ramo y tan activo y complaciente como don José Smith, resulta aun inaccesible para la mayoría de los labradores. Solamente la formación de una sociedad podría permitir a estos últimos utilizar todos los elementos con que hoy se cuenta para poder establecer una fábrica en Málaga con cierta economía y téngase entendido que estos elementos son muy considerables respecto de lo que otras veces podía encontrarse.

Pero entretanto prevemos aun muchos años durante los cuales el cultivo de la caña y la fabricación del azúcar han de marchar separados y siendo esto así, nos permitiremos en el interés general un consejo a los labradores y otro a los fabricantes².

A los primeros, que es para quienes principalmente hemos escrito, les haremos observar cuán delicada es según los principios espuestos la fabricación, y cuán exigente obliga a ser el fabricante en las condiciones de madurez y sanidad de la caña. Llegada cierta época del año, dos días de buen sol pueden aumentar al jugo un beneficio de 50 por 100 y por el contrario un riego maliciosa o imprudentemente dado, si bien aumentará el peso en arrobas, ha de disminuir forzosamente el dulce fuera de todo cálculo y proporción. Pero no es sólo esto.

Los grados de densidad que el areómetro marca, no deben traducirse en absoluto por más azúcar; y una caña de muchos grados pero con tendencia fermentescibles por no estar madura o sana, puede ocasionar grandes pérdidas al fabricante.

No debe pues haber impaciencia en la corta ni estrañar que un año de helada se rebajen los precios en un 30 o 40 por 100.

En cuanto a los fabricantes recién establecidos o que tratan de extender la fabricación, según nos consta, por la fértil y abrigada costa de poniente, no nos cansaremos de invitarles a que imitando lo que se hace en toda la de Levante se encarguen de la corta y acarreo a la fábrica, pagando la arroba al labrador en su finca uno o dos cuartos menos. Esto que hoy puede demostrarse cuán conveniente sería y que hasta podía deducirse por adelantado de las leyes generales del tráfico y del trabajo, será una verdadera necesidad el día en que el cultivo se estienda más. Con mayor o menor dificultad los labradores de la vega han podido conducir sus cañas hasta el día a la fábrica

² Tal vez hubiera sido oportuno añadir otro consejo al Gobierno ahora que se agita la cuestión de rebaja a los azúcares coloniales; pero esto

requiere un estudio más detenido y mayor espacio del que hoy tenemos. Aplazamos, pues, el asunto por un breve término.

malagueña en sus carretas, tratándose de cantidades que por término general no pasaban de 10 a 12.000 arrobas. Pero cuando un labrador que cultive siquiera 20 fanegas de tierra recoja 40.000 arrobas ¿cuánto tiempo necesitará para llevarlas a la fábrica con una o a lo sumo dos carretas o un carro que únicamente debemos suponer al servicio de su finca? mucho más de un año. Por el contrario el fabricante puede fácilmente combinar un servicio de carros que durante tres meses del año le sirvan, dedicándose después a otros transportes.

En esto ganaría todo el mundo, el labrador por las razones ya dichas y el fabricante porque después de contratar la caña iría cortándola según sus necesidades por lo que hace a la cantidad, y seguir su conveniencia por lo que toca al maduro. Finalmente, evitaría de este modo la pérdida de tiempo y la confusión que trae consigo la necesidad de pesar y dar colocación en los palacios a la caña de muchos labradores distintos: ¿qué trabajo no debe ser tener que hacer cuenta a 140 carreros distintos y dar entrada así a las 12.000 arrobas que un regular molino en un día elabora, teniendo que formar con ellas 6 u 8 propietario? ¿dónde hay dependientes ni local que baste para eso? ¿cuánto más fácil es pesar en el campo a un solo labrador cada día o hacerlo en los carros, cuya destara es ya conocida con cargo y todo a la llegada a la fábrica?

Cosas son estas respecto de las cuales no puede menos de llegarse en breve a una completa inteligencia y de esperar es que antes de mucho la industria azucarera de esta provincia haya triplicado sus productos. A pesar de la helada de este año nuestra vega ha suministrado 120.000 arrobas de caña. Nos consta que desde el río Guadalhorce al arroyo de la Miel pasan de 50 fanegas de tierra las dedicadas en la primavera al nuevo cultivo, con idea de emplear su producto en aumentar la plantación. El impulso pues está dado y ayudando la

conclusión de la vía férrea, es seguro que dentro de pocos años serán pocas las tierras regables que no estén dedicadas a tan rica producción.

Manuel Casado