
ENCICLOPEDIA

MANUAL
DEL
CULTIVO
DEL CAFÉ

V^o de CA SORREY



MANUAL
DEL
CULTIVO
DEL
CAFÉ, CACAO,
CAUCHO, etc..

Enciclopedia Popular

LIBRERÍA
DE LA V^{ta} DE CH. BOURET

MUSEO DEL PUEBLO
MUSEO ESPAÑOL
MAY 2019

NUEVO MANUAL DEL CULTIVO
DEL
CAFÉ, CACAO, VAINILLA, CAUCHO,
QUINA, TABACO Y TÉ

Braine-le-Comte (Bélgica). — Impr. de la V^{da} de Ch. BOURET.

33.54.

FA-239

NUEVO MANUAL DEL CULTIVO

DEL

CAFÉ, CACAO, VAINILLA, CAUCHO,

EL ÁRBOL DE LA QUINA,
EL TABACO Y EL TÉ,

PUESTO AL CORRIENTE DE LOS ÚLTIMOS PROGRESOS

POR

JULIO ROSSIGNON

CATEDRÁTICO QUE FUÉ DE CIENCIAS NATURALES,
MIEMBRO DE LA SOCIEDAD FRANCESA DE HORTICULTURA
Y DE VARIAS OTRAS SOCIEDADES SABIAS.

NUEVA EDICIÓN CON GRABADOS



LIBRERÍA DE LA VIUDA DE CH. BOURET

PARÍS

23, RUE VISCONTI, 23

MÉXICO

14, CINCO DE MAYO, 14

1894

PROPIEDAD DEL EDITOR

NOTA PRELIMINAR

Hallándose enteramente agotada la precedente edición de esta obra, no hemos querido reimprimirla sin someterla á completa refundición. Ha tomado en efecto tal desarrollo el cultivo de las plantas estudiadas en ella, que sería imperdonable no corregir y poner al tanto de los progresos recientes los conocimientos relativos al particular.

Al efecto, hemos rehecho la historia del café, y la historia natural de la planta que lo produce, añadiendo varias notas sobre las nuevas variedades de este artículo que se han introducido en el comercio universal. Teniendo en cuenta por otra parte que el café ha llegado á ser uno de los artículos de mayor tráfico, que ha caído por entero en manos de la especulación, y que por lo mismo se encuentra expuesto á

grandes alteraciones en los precios, hemos resumido, con los datos más recientes y fidedignos, la producción y consumo general del mundo. No debe olvidarse que el producto pecuniario de los cafetales puede ser muy grande un año y nulo al siguiente, toda vez que el artículo es materia de especulación. Años atrás se constituyó en París una sociedad que, monopolizando el cobre del mundo, hizo productivas minas desde siglos atrás abandonadas. Cuando ese sindicato se hundió, el cobre bajó como por encanto. La ruina de los cafetales de un país, según ocurrió años atrás con los de Ceilán, haría subir los precios; el aprovechamiento de nuevas regiones para este cultivo, los haría bajar. Es, pues, necesario que el plantador tenga en cuenta la situación de los mercados, si no quiere exponerse á graves quebrantos.

Son nuevos muchos capítulos, como los relativos al suelo, clima y trabajo, al beneficio perfeccionado del café, á los enemigos y enfermedades de esta planta, á la química de dicho artículo; así como los referentes al cacao, la fabricación del chocolate, el árbol de la quina y su aprovechamiento; y se han corregido y modificado todos los restantes: cultivo y cosecha

del café, su preparación doméstica, el caucho, la vainilla y el tabaco. De manera que no hay parte ninguna de este libro que salga en la nueva edición sin las modificaciones y cambios exigidos por los adelantos modernos.

Por esta razón esperamos que el *Manual del Cultivo del Café, del Cacao, de la Vainilla, el Caucho, el Árbol de la Quina, el Tabaco y el Té*, que tan popular es en América, tendrá aún mejor acogida por parte de nuestros acostumbrados favorecedores. Diversos grabados aumentan el interés del texto y contribuirán á aclarar las ideas.

EL EDITOR.

NUEVO MANUAL DEL CULTIVO

DEL

CAFÉ, CACAO, VAINILLA, CAUCHO,

QUINA, TABACO Y TÉ

CAPÍTULO PRIMERO

Historia del Café

Según los trabajos más recientes, esta planta, que no puede cultivarse con éxito más que en la zona marcada por las líneas isotermas (de igual temperatura) de los grados 25° norte y 30° sur de latitud, procede de la Abisinia meridional, localidad de Caffa, lo que explica la etimología de su nombre. Las caravanas la llevaron desde allí hacia el Yemen ó Arabia feliz, donde se la conocía á principios del siglo xiv. Pero si bien el origen conocido del café es esta región, no es posible dudar ni siquiera un momento que la planta existía también en varias regiones tropicales, como la Persia y el África Occidental.

Según Arnold (1), á quien seguimos en estos datos, la primera autoridad histórica que usó el café, fué un cadí de Medina llamado Abd-el-Kader. De todas maneras, parece natural que los árabes, al ver las propiedades de la planta sobre el cuerpo y el espíritu, hicieran cada vez mayor uso de ella. Fué extendiéndose el cultivo y de esta manera llegó un día en que el producto entró á formar parte de las exportaciones del Yemen. Bacón alude en sus escritos del siglo xvi al consumo de café que hacían los turcos.

Dufour ha calculado que el café enviado por mar desde Moka á Suez y por las caravanas á Damasco y Alepo debía ser de unos 16,000 sacos de tres quintales cada uno. Por aquella época, en 1573, introdujo Rauwolfio algunos pies de cafeto en Europa, que Alpino estudió y describió en 1591. Parece fuera de duda que el café y sus propiedades fueron conocidos por los eruditos y hombres de ciencia de las naciones civilizadas largos años antes de que se despertara el gusto del público general por el licor que había de cantar Voltaire.

Por lo que se ve, la historia de la planta que tan gran influencia había de adquirir en el

(1) EDWIN LESTER ARNOLD, *Coffee, its cultivation and profit*. Londres.

mundo, es reciente; pero todo indica que los pueblos egipcios y abisinios de la antigüedad la emplearon como alimento. Arnold habla de los galas, una nación errante de esos parajes que, obligados á atravesar inmensos desiertos y á viajar de prisa, se acostumbraron durante siglos á no llevar consigo más que café tostado hasta hacer fácil su pulverización y que, mezclado con manteca, era introducido en sacos de cuero. Dícese que una de esas pelotas de manteca y café, del tamaño de una bola de billar, basta para sostener á uno de esos nómadas en mejor estado que la carne ó el pan durante un día de grandes fatigas.

Donde el café empezó á tener su uso actual, como excitante de las funciones digestivas y nerviosas fué en Persia. Allí es donde se tomó por primera vez la semilla para tostarla, empleándola en una infusión. El secreto no tardó en penetrar en Turquía y Arabia.

Cuando en 1650 introdujo en Inglaterra el café un comerciante llamado Edwards, que llevó para que lo preparase un joven griego llamado Pasqua Rosee, la primera impresión del público no fué buena. Al contrario, se anunció que el uso de semejante brevaje produciría inmenso daño en cuantos lo usaran. Mas no fué así, y á los pocos meses tenía Lon-

dres tantos establecimientos públicos donde se tomaba café como la misma Constantinopla.

Un anuncio de aquella época, escrito según Arnold por el joven griego, atribuye toda clase de cualidades al café : « Aviva mucho el ánimo y da ligereza al corazón. Suprime los vapores y es por esto eficaz contra el dolor de cabeza; contiene el paso de los reumas que destilan del cerebro al estómago, y de esta manera impide la consunción y la tos de los pulmones. Es excelente para combatir y curar la gota, la hidropesía y el escorbuto. Es conocido como la mejor bebida existente para las personas de edad. Figura como excelente remedio contra el esplín, la hipocondría y las enfermedades análogas. Evita la somnolencia y pone al hombre en disposición de trabajar á toda hora, por lo cual no hay que tomarlo después de cenar á menos que se desee combatir el sueño. Se observa que en Turquía, donde el uso del café es general, la gente no conoce multitud de enfermedades ó el escorbuto y que todos tienen el cutis excesivamente blanco y claro. »

Seguramente, el introductor del café en Inglaterra exageraba; pero en algunos puntos le ha dado el tiempo la razón.

Bajo el reinado de Carlos II, el café experimentó persecuciones y dificultades.

En 1675 fué dada la orden de cerrar las salas, en número de más de tres mil, donde se tomaba café, como focos de trastornos y seminarios de sedición. Esta medida extendió probablemente el uso, puesto que el número de los cafés aumentó rápidamente. En adelante el uso del café fué casi enteramente abandonado en toda la Inglaterra, hasta en nuestros tiempos que el consumo se ha vuelto más considerable.

Mas, como los Ingleses tienen en el té su bebida favorita, el consumo del café no es tan grande como pudiera ser relativamente á su población.

Sin embargo, hay millones de libras esterlinas de capital inglés consagrados al cultivo y comercio de este artículo.

Diez años después que los Ingleses hubieron adoptado el uso del café, empezó á establecerse en Francia, donde debía ser después objeto de un consumo tan grande y ser preparado con esmero. Sin embargo Leonardo Rauwolfio había mentado ya desde 1573 el árbol del café, según hemos dicho, en una obra conocida en Francia. Próspero Alpino, famoso médico de Padua y gran botánico, dió á luz en 1591 en Venecia, una obra en que daba la descripción del árbol que había visto en Egipto, y al cual llamó *Bon, Ban* ó *Boun*. Esta obra fué reimpressa en 1640, en

Padua, con las observaciones y las anotaciones que Veslingio, otro célebre médico italiano, había hecho en este tratado; Bacón de Verulam, en 1624, en su *Sylva Sylvarum*, había hablado del café como de una bebida cuyo uso era general en Oriente; y Meisner, desde el año 1621, compuso un tratado acerca de este precioso grano.

En Italia, habíase empezado á tomar café hacia el año 1645, y se nos enseña que, desde 1644, un Veneciano, llamado Pietro della Valle, había llevado café á Marsella: sin razón pues, pretenden algunos autores que Thevenot fué el primero que introdujo el café en Francia; puesto que el regreso de su primer viaje no se verificó sino en 1657.

Poco tiempo después que ese veneciano llevó el café á Marsella, otro viajero no sólo importó café, sino aun todos los pequeños muebles y las pequeñas servilletas de muselina bordada de oro, de plata y de seda que sirven para su uso en Turquía. Mas el café, en esta época, no era sino objeto de mera curiosidad.

Sin embargo, en 1660, varios negociantes de Marsella, que habían vivido mucho tiempo en Levante y se habían acostumbrado al café, mandaron traer algunos fardos de Egipto.

De Marsella, el uso del café se introdujó en

Lyón, en la Provenza y las provincias vecinas. En Marsella, en 1671, fué donde se abrió por primera vez en Francia una tienda donde se vendía café.

El uso del café se había pues hecho general en Marsella, á pesar de las declamaciones de los médicos, pretendiendo entonces que no convenía á los habitantes de los climas templados; mas era casi desconocido en París.

Sabemos solamente que bajo el reinado de Luis XIII, se vendía en el pequeño Chatelet una decocción de café, con el nombre de *cohové* ó *cahovet*. Mas esta bebida estuvo mucho tiempo antes de adquirir algún favor en Francia. No había todavía cafés públicos en París en 1662. En general el café no empezó á generalizarse hasta junto á mediados del siglo XVIII.

Solimán Aga, embajador de la Puerta junto á Luis XIV, en 1669, fué el primero que introdujo en París el uso del café : lo hizo probar á algunas personas que siguieron bebiéndolo después de su partida. Al principio el café se vendió en París hasta cuarenta escudos la libra; mas este precio exorbitante no se mantuvo mucho tiempo.

Pascal Armeniano, algunos años después (1672), estableció un café en la feria de San Germán. Trascurrido el tiempo de la feria,

transportó su establecimiento al muelle de la Escuela, frente al Puente nuevo. Mas no era aun sino una sala donde se reunían algunos extranjeros y caballeros de Malta. Su café era poco frecuentado. Pascal salió para Londres. Un siciliano, llamado Procopio, volvió á poner el café en moda. Siguiendo el ejemplo de Pascal, se estableció en la feria de San Germán, y atrajo la mejor sociedad por la buena cualidad de su preparación. De la feria fué en 1689 á establecerse en frente del teatro de la Comedia francesa, donde está todavía. El teatro ya no existe; mas la calle llamada de la antigua Comedia, situada en el centro del barrio latino, es conocida particularmente de los jóvenes americanos que van á estudiar á París, y que deben haber frecuentado el café Procopio, todavía uno de los mejores de la ciudad.

Poco tiempo después, Malibán, otro armenio, abrió un nuevo café en la calle de Buci, cerca del juego de pelota, en los alrededores de la abadía de San Germán. De allí pasó á la calle Féron cerca de San Sulpicio; mas pronto regresó á su primer local de la calle de Buci. Algunos negocios habíanlo obligado á salir para la Holanda; Malibán cedió su café á Gregorio, su mozo, quien había venido de Ispahán con otros armenios.

Otros pequeños establecimientos se habían formado sucesivamente, cuando en fin un tal Esteban, de Alepo, abrió en París una sala adornada de espejos y de mesas de mármol, frente al puente de San Miguel. Este café duró mucho tiempo y ha desaparecido cuando se transformó todo el barrio para la formación del *boulevard* de Sebastopol.

Sin embargo, el número de los cafés no aumentaba sensiblemente, y nada hacía presagiar el éxito que esta bebida había de obtener algún día.

Todo el mundo conoce este chiste de Madama de Sevigné : « *La racine* (aludiendo al poeta Racine), pasará como el café. » Pero Racine, á pesar de las declamaciones de los románticos, es considerado todavía como uno de los primeros poetas franceses, y el café, á pesar de sus detractores, se ha hecho necesidad general.

Los establecimientos que se formaron después rivalizaron entre sí por el lujo de sus adornos. Ahí se reunía la gente menos para tomar café que para saber las noticias del día. Recordaremos que á la introducción del café en Francia se debe la invención de los periódicos ó gacetas. Las damas de primera calidad hacían muchas veces parar sus coches delante de las tiendas de café y lo tomaban desde la portezuela

en tazas de plata, como hoy hacen las señoras habaneras delante de las neverías.

Los éxitos de Esteban de Alepo y Procopio, cuyo café era frecuentado por Voltaire, Pirón, Fontenelle, Sainte-Foix, etc., quienes juzgaban allí las obras nuevas de literatura, decidieron á algunos especuladores á abrir varios establecimientos del mismo género. El café de la Regencia, situado en la plaza del Palacio Real, obtuvo gran celebridad sobre todo con motivo de los jugadores de ajedrez que lo frecuentaban. Era tal la afluencia de los espectadores para ver jugar á Juan Jacobo Rousseau, quien, con todo, no era de primera fuerza, que el teniente de policía tenía que colocar centinelas en la puerta del café.

Los establecimientos donde se preparaba el café se multiplicaron insensiblemente. Bajo el reinado de Luis XV contábanse más de seiscientos; hoy día es inmenso y no tiende á disminuir.

Al principio del siglo xviii, la Arabia suministraba á la Europa todo el café que se consumía. Cansados de pagar un tributo por este precioso grano, los europeos trataron de apropiarse el árbol que le producía.

Mas dos grandes obstáculos se oponían al buen éxito de sus proyectos; los árabes no dejaban llevar los cafetos, y las tentativas que

se hicieron para hacer germinar el café en grano, dieron á pensar que lo mojaban en agua hirviendo ó lo hacían secar al horno antes de venderlo, á fin de conservarse para siempre jamás el monopolio de este comercio. El desengaño llegó cuando se hubo transportado el árbol mismo á Batavia. Entonces se convencieron de que la semilla no germina sino cuando está puesta en tierra, recién sacada del árbol.

Nicolás Witsen, de Amsterdam, fué el primero que, en 1690, transportó, unos dicen unas bayas frescas, otros el árbol mismo de Moka á Batavia. Este primer ensayo tuvo feliz éxito.

El Gobernador de Batavia mandó, en el mismo año, un pie de café para los invernáculos de Amsterdam. Ressous, teniente general de artillería y aficionado á la botánica, llevó á Francia el primer pie de café, venido de Holanda y presentado á Luis XIV en 1712 en Marly, de donde fué enviado al Jardín de Plantas, produjo flores y frutos; más no tardó en perecer. Entonces fué cuando Brancas, burgomaestre de Amsterdam, en 1714, envió otro pie como regalo á Luis XIV.

De este pie, criado en la tierra del Jardín de Plantas de París proceden todos los cafetos que se cultivan actualmente en América.

Desde 1716, unos plantíos formados con semi-

llas del Jardín de Plantas, fueron confiados á Isambert, médico, para transportarlos á las colonias francesas; mas habiendo muerto este médico á poco tiempo de su llegada, esta primera tentativa no tuvo el éxito que se esperaba.

En 1723, Chirac, médico, confió á De Clieux, gentilhombre normando, capitán de infantería y alférez de navío, un pie de café para ser transportado á la Martinica. La travesía fué larga y peligrosa; el agua hacía falta á bordo y no se distribuía sino por pequeñas raciones. De Clieux que comprendía toda la importancia de propagar este fruto en las colonias de América y quería conservar para su país una nueva fuente de riquezas, dividió con el precioso arbusto que se le había confiado la ración de agua que se le daba y tuvo la dicha de desembarcarlo en la Martinica, débil, pero no en un estado desesperado. Entonces sus cuidados redoblaron; lo plantó en el lugar de su jardín más favorable á su desarrollo, lo protegió por un seto de espinas y lo hizo guardar á la vista. Tuvo el primer año la satisfacción de cosechar dos libras de semillas.

Dió algunas simientes á De la Guarigue Survillier, coronel de las milicias de la Martinica, y á diversos habitantes de la isla que las sembraron.

Blondel Jouvencourt, comprobó por un auto

en debida forma con fecha 23 de febrero de 1726, que existían en el jardín de Survillier, en el cuartel de Santa María, varios pies de café, y entre otros, nueve árboles salidos de tierra hacia veinte meses; el mismo auto hacía constar la existencia en la Martinica de doscientos árboles cargados de flores y frutos, de más de dos mil menos adelantados, y de una cantidad grande de otros cuyas semillas estaban solamente naciendo. El Padre Labat, á quien Survillier envió esta certificación, refiere en su obra que los nueve pies mentados arriba, produjeron en un año cuarenta y una libras y media de café, sin contar más de mil semillas que dió á sus amigos para que las sembraran y las que le fueron robadas.

Los cafeteros prosperaban pues en la Martinica, las cosechas eran ya algo abundantes, cuando el 7 de noviembre de 1727 un horrendo terremoto que duró muchos días y conmovió la montaña hasta en sus cimientos, hizo perecer todos los árboles de cacao, principal riqueza de la isla, y redujo á la mendicidad más de la mitad de los habitantes.

Esta horrible catástrofe redundó en provecho del café y activó su cultivo en la Martinica. Tal fué el empeño y la perseverancia de los colonos, que esta isla produjo por sí sola más café que

lo necesario para el consumo de toda la Francia.

Sin el don precioso de De Clieux, la colonia desprovista de todo recurso por la ruina de las plantaciones de cacao, estaba completamente perdida; y sin embargo De Clieux, después de haber enriquecido á la Martinica con este ramo de comercio, murió pobre é ignorado á la edad de noventa y siete años, en 1775. En 1804, Laussat, prefecto de la colonia, proyectó levantarle un monumento en el lugar mismo donde había plantado el primer pie, objeto de su solicitud y fuente de riquezas para la isla; este proyecto no fué ejecutado. « Si no se ha levantado un monumento en honor de este viajero benéfico, dice Tussac en su *Flora de las Antillas*, hablando de De Clieux, debe existir en el corazón de todos los colonos. »

De la Martinica lleváronse algunos pies á Santo Domingo, la Guadalupe y otras islas adyacentes. Algunos autores pretenden sin embargo que el café había sido transportado á Santo Domingo desde 1715.

El cultivo del café se propagó rápidamente en la isla de Guadalupe; mas se ha descuidado por el de la caña de azúcar.

Desde 1718, los holandeses lo cultivaban con buen éxito en Surinam (Guayana holandesa). Un reo, llamado Mousgues, huyó de la Guayana

francesa; pero teniendo aflicción por haber abandonado este último país para retirarse á los establecimientos holandeses, deseaba regresar en medio de sus compatriotas; escribió desde Surinam á Lamotte-Aigron, teniente del Rey en Cayena, que si se le daba indulto, á pesar de las penas rigurosas á las cuales se exponía si llegaba á ser descubierto, llevaría de Surinam semillas de café en estado de germinar. Bajo la palabra que se le dió, llegó á Cayena en 1772 llevando consigo una libra de café recién cosechado, y el comisario ordenador de la marina, Albion, las hizo sembrar. Las siembras se dieron perfectamente y pronto la colonia se cubrió de plantaciones.

En 1717 ó 1718, la compañía francesa de las Indias, establecida en París, envió á la isla Borbón (hoy isla de la Reunión) por un capitán de buque de San Malo, llamado Dufougeret-Grenier, algunos pies de café moka. Fueron entregados al teniente del Rey de esta isla, Desforges-Boucher. No quedaba más que un solo pie de este envío en 1720, mas produjo tanto ese año, que se sembraron 15,000 semillas por lo menos. Todos los cafeteros cultivados hoy día en esta isla descienden de estos plantíos y dan el café conocido en el comercio con el nombre de café Borbón.

Preténdese que existe una especie de café oriundo en esa isla.

Los habitantes de Borbón, según refieren algunos autores en 1715, habiendo visto en un buque francés que regresaba de Moka unas ramas de cafeto ordinario cargado de hojas y de frutos, reconocieron desde luego que tenían en sus montañas unos árboles enteramente semejantes; fueron á buscar ramas cuya comparación con las que habían sido llevadas hallóse exacta, tanto para la hoja como para la fruta; solamente el café de la isla fué encontrado más largo, más menudo y más verde que el de Arabia. Es sin duda lo que decidió á algunos naturalistas á hacer de este cafeto una especie particular y distinta del cafeto de Arabia.

El caballero Nicolás Laws plantó el primero el café en la isla de Jamaica en 1728; mas falleció tres años después. Varios colonos y comerciantes, para proteger esta empresa, solicitaron del parlamento británico un decreto que disminuyese los impuestos sobre la importación del café de la Jamaica en la Gran Bretaña. El impuesto fué disminuído; el consumo se hizo mayor, y los plantadores trabajaron con actividad para multiplicar una semilla que les ofrecía nueva fuente de beneficios.

Una parte del nuevo continente fué consagrada

al cultivo del café. Mas á pesar de los esfuerzos de los europeos, casi ningunos de los países donde han trasplantado los cafeteros ha producido aun un café que no sea de inferior calidad al Moka que se da en el Yemen.

En las Antillas españolas, penetró el café por Santo Domingo, pasando á Puerto Rico y después desde allí á Cuba en 1769. Se cultivó primero parcialmente en algunas fincas, y sólo después de la emigración de Santo Domingo los colonos franceses establecieron los primeros cafetales en la parte oriental de la isla. No tardó en esparcirse más en grande en la parte occidental que contaba ya 80 cafetales en el año 1800. Como este género de cultivo exige menos capitales que los ingenios de azúcar, y como la falta de competencia después de la ruina de Santo Domingo había aumentado los precios y producía ganancia considerable, este trabajo, más sencillo que el de la caña, al mismo tiempo de un gran producto, fué de un atractivo tal que la mayor parte de los cultivadores se apresuraron á sembrar cafetales. Esta afluencia fué el origen de la desestimación del café, sobre todo cuando el de Java y del Brasil, de mejor calidad, se vendió más barato: causó una crisis en la agricultura; entonces destruyeron también apresuradamente sus cafetales los cubanos para construir ingenios de azúcar.

« Es probable que en México, dice un autor, se introdujera el café de las Antillas á fines del siglo pasado, pues según datos publicados sobre el *Comercio interior y exterior de México*, por *D. Miguel Lerdo de Tejada*, entre los productos exportados por el puerto de Veracruz los años de 1802, 1803 y 1805, el café figura en las proporciones de 272, 493 y 336 quintales respectivamente.

» El café producido en aquellos años lo fué probablemente en Córdoba, que pasa por ser el primer lugar de la República donde se ha cultivado, aunque según opinión de personas respetables, el cultivo del cafeto fué introducido en Córdoba en 1817 por *D. Juan Antonio Gómez*, quien lo propagó con sumo esmero y pasa por ser el introductor en México de tan productiva planta.

» Nosotros creemos que la introducción del cafeto en México es anterior al presente siglo.

» El buen precio del café de las Antillas en los principales mercados y la fácil producción de la planta en los terrenos de las cercanías de Córdoba, pudieron determinar á los cultivadores á emprender su cultivo y á exportar á principios de este siglo las cantidades de café que quedan apuntadas.

» Los trastornos ocasionados por la guerra de

independencia y la abolición de la esclavitud, debieron estorbar el desarrollo de este cultivo, que cayó en abandono hasta 1817, época en la cual el Sr. Juan Antonio Gómez tuvo el gran mérito de impulsarlo considerablemente.

» En efecto, en la obra antes citada se expresa que en los años que siguieron al de 1805 no se registra ninguna partida de café exportada, hasta 1825 y 1826 que hubo exportaciones de 33 y 20 quintales respectivamente.

» De Córdoba el cafeto se extendió á los cantones adyacentes, ocupando gran parte del litoral del Golfo.

» En las costas del Pacífico el café ha tenido otro origen. En 1828 el general Michelena llevó á su regreso de Londres una pequeña cantidad de semilla del café de Moka, semilla que sembrada en terrenos de su hacienda de Parota, produjo los pies que más tarde se propagaron en Uruapán, el resto de la zona cafetera de Michoacán, y probablemente en Colima, donde lo introdujo D. Ignacio Ochoa.

» El café que se cultiva en el Estado de Chiapas es de origen guatemalteco, pues en 1847 el Sr. Manchinelli, un italiano, importó de San Pablo de Guatemala algunas matas que sembró en Tuxtla Chico.

» El cultivo del café en Oaxaca es muy

reciente. Á consecuencia del descubrimiento de los colores de anilina, la riqueza principal del Estado, la grana, sufrió un golpe terrible que hizo decaer su cultivo y aun abandonarlo.

» El Sr. D. Manuel Posada y posteriormente algunas otras personas, se dedicaron á la industria cafetera con tan buen éxito que muy pronto olvidaron el desastre de la cochinilla. »



CAPÍTULO II

El Cafeto : su historia natural

La planta que los botánicos llaman *Coffea Arabica* se clasifica generalmente entre las rubiáceas. Cuando se encuentra en estado natural ó si se la abandona á su propio crecimiento en plantaciones abandonadas, puede llegar á la altura de 14 y aun de 18 pies, siendo entonces un arbusto elevado y ligero, con un tallo privado de ramas en gran parte de su altura. Sus raíces son finas, abundantes y subterráneas, con una central penetrante, cuya longitud depende de la que alcanza la planta exterior. Sin embargo, la mano del cultivador le impide la mayor parte de las veces que pase de seis pies en los terrenos pobres y arenosos y de ocho en los ricos. Arnold observó, al visitar las plantaciones de la India, que en general no pasa la altura de cinco pies. La razón de esta restricción

que los cultivadores imponen al desarrollo del cafeto, consiste en que cuando pasa la planta de la indicada altura aumentan las dificultades de su cultivo.

Tiene hojas opuestas, de tal manera que el eje longitudinal de cada par forma con el del par siguiente un ángulo recto. Son de verde lustroso y agradable como las de nuestros laureles; pero el color verde pálido de su juventud, contrasta con el aceitunado oscuro que adquieren al crecer. Parece que en algunas regiones de Asia, y sobre todo en las islas de la Sonda, las hojas tiernas sirven á los indígenas para hacer infusiones, que dan un líquido de propiedades análogas al café ordinario, de efectos nerviosos y estomáquicos apreciables, pero más moderados. Sin embargo, el sabor no es tan bueno y necesita educación especial del paladar. Así es que no han dado buen éxito las tentativas realizadas para introducir su uso en Europa.

Al llegar la primavera, los cafetos que se encuentran en buen estado producen en la axila de cada hoja de doce á diez y seis yemas de flores, que se abren con bastante rapidez y que exhalan aroma exquisito. Una mañana descubre el plantador sus yemas llenas de promesas y dos días después se encuentra el campo lleno

de flores de color de nieve, que ocultan casi por completo la verdura de las hojas. Generalmente hay dos ó tres infloraciones, antes de que maduren enteramente las yemas. Á los dos ó tres días la flor se vuelve oscura y se marchita; la lluvia al principio podría ser nociva, pero una vez que las cosas han venido á punto, el agua lava los pétalos, dejando á la vista los numerosos pistilos ó gérmenes de frutos de que todo depende.

Cuando los pistilos tienen aspecto de frescura y sus puntas blanquecinas, es lícito es-

perar una cosecha proporcionada á la cantidad de la flor; pero si se observa en aquellas una mancha negra, entonces el plantador debe decirse con tristeza que no se producirá la fructificación. Este fenómeno, resultado de la debilidad de la planta, es muchas veces producto de una lluvia inoportuna.



RAMA DE CAFETO CON FLORES
Y FRUTOS

La belleza del plantío de café no dura. Á los tres ó cuatro días se han marchitado todas las flores, y los pétalos amarillos yacen sobre la tierra.

Una vez que las hojas caen, salen de los pequeños tallos grupos de semillas, primero amarillas y ásperas al tacto. Cuando maduran van poniéndose rojas hasta constituir las cerezas del café. Éstas tienen bastantes aficionados entre los pájaros y los monos. El que llaman en la India « café de monos » y que en cierta época fué muy estimado, es según Arnold la semilla no digerida que pasa á través del tubo digestivo del animal que sustrajo la cereza y fué á comérsela en la maleza. Esto parece ser más bien una fábula de los naturales de aquel país tan dados á la exageración y lo maravilloso.

La semilla natural no se parece á la que, ya verde, ya tostada, se ve acumulada en los almacenes. Es convexa por un lado y llana por el otro. Hay dos en el centro del fruto maduro, que se encuentran una junto á otra, cubierta cada una de ellas por una delicada corteza plateada; después viene una membrana cartilaginosa de áspera consistencia. Luego se halla la pulpa, mucilaginosa, sacarina, y en ocasiones aglutinada, terminando todo al exterior con la piel externa.

El color y tamaño de las semillas es muy variable. Arnold inserta un cuadro representa-

tivo del número de granos que puede contener una pequeña medida, en la que se puedan echar cincuenta gramos de agua. Del café oscuro fino de Java, 187 en esa medida; del de Costa-Rica, 203; del bueno ordinario de Guatemala, 207; del bueno caraqueño, 210; del de Santos, 213; del de Moka, 217; del de Río, 236; del de Manila, 248; del de África Occidental, 313. Esto quiere decir que los granos del Java son ahí los mayores (pues entran menos en una medida análoga) y la escala va disminuyendo hasta llegar al café de África Occidental, de que pueden entrar 313 en la misma medida que sólo contiene 187 del Java.

El mismo autor que hemos citado observa que *el café se mejora con los años*. Esta es probablemente una de las causas de la superioridad del Moka, fuera de las que resultan de las condiciones climatéricas. El café de Java superior no sale del país sino al cabo de seis ó siete años de cosechado. Se explica este fenómeno porque va secándose, perdiendo el agua y así cuando se le tuesta exhala mayor aroma.

La semilla del café se prepara quitando por medio del agua y la fermentación la pulpa que rodea las semillas; la cubierta dura se quita por medios mecánicos. Así resulta la semilla que se vende en el comercio.

CAPÍTULO III

Variedades de café. — Países productores del mismo

En el tiempo que lleva de imprenta la anterior edición de este libro han aumentado considerablemente las variedades de café, por ser muchos los países que se han consagrado á producirlo. Á las marcas que al escribir este manual describimos, tenemos que añadir hoy otras diez. Antes de hablar en particular de cada una de ellas, convendrá decir que los naturalistas reducen los árboles que dan estas numerosas variedades á tres grandes tipos, fáciles de reconocer por cuantos tienen la práctica de este cultivo. Las plantas de Arabia son escasas de hojas, escuálidas y raquíticas de apariencia, según conviene á verdaderos habitantes del desierto. Pero tienen vitalidad grande que, condensada, da á sus yemas un perfume que ningún método de cultivo

artificial ha podido igualar. El segundo tipo, que es el cafeto africano, se distingue por su aspecto del todo diferente, que debe á las pantanosas llanuras de donde procede; sus hojas son anchas y abundantes y el plantador es recompensado por el peso, ya que no por la calidad del producto: los cafetos africanos dan licor de pobre calidad.

Finalmente, el tercer tipo, que puede ser de gran importancia en lo porvenir, es el cafeto descubierto años atrás en el Brasil y á que se dió el nombre de *maragogipe*. Distínguese por la abundante cosecha que suministra; además el grano es mucho mayor, y tiene una superficie de aspecto sedoso y pulimentado, con excelentes cualidades aromáticas. Se encuentra bien en las altiplanicies y los plantadores consideran tan favorables sus resultados que muchos de ellos han echado abajo sus magníficos cafetos de los antiguos tipos para poner maragogipe.

Un viajero inglés citado por Arnold habla en estos términos del maragogipe: « Sus hojas son mucho más anchas que las del cafeto ordinario de Arabia. Crece con extraordinario vigor, tanto que los árboles de tres á cuatro años llegan á tener de ochos á diez pies de altura y están cargados de fruto. Llegan á alcanzar su completo desarrollo mucho antes que los tipos ordinarios y la haba es mucho mayor. Parece por otra

parte que el peso del café cosechado en un área de tierra plantada de maragogipe, es mucho mayor que el producido por un terreno de cabida análoga que sólo tenga cafetos ordinarios. Veamos ahora qué clase de café dan esas tres variedades fundamentales, según los distintos países donde se las cultiva.

México

La producción de café como artículo de exportación empezó en este país hace unos veinte años. Antes de 1870, la cantidad de dicho artículo que los mexicanos mandaban á Francia é Inglaterra era tan pequeña, que ni siquiera tenía particular mención en las estadísticas aduaneras. Aun en los Estados Unidos, que absorbían la mayor parte de la cosecha, la importación era escasa. Fuera de esto, sólo valía la pena de señalar algunos envíos hechos á Barcelona, Hamburgo, Santander y Amberes.

Prodúcense las mejores clases de café en la región occidental de la meseta mexicana, sobre todo en los Estados de Colima y de Michoacán; pero sólo se exportan pequeñas cantidades de estos productos, por ser la cosecha apenas suficiente para el consumo nacional. La principal

cantidad del café exportado es de los alrededores de Córdoba y de Orizaba, en el Estado de Veracruz y también en el meridional de Oaxaca.

Al principio este café llegaba á los mercados extranjeros muy mal preparado, y era de mal aspecto, lo cual unido á la falta de regularidad en los precios y cantidades recibidas, fué causa del descrédito de la marca. Hoy se han remediado estos defectos, como consecuencia natural de un tráfico cada vez más extenso y productivo.

El café mexicano, de grano regular, verdoso tirando á amarillo, es excelente, y el que mejor puede compararse con las clases finas del Borbón.

Moka

El café de Arabia, conocido bajo el nombre de *café Moka*, tiene el primer rango entre todas las otras suertes que se consumen. En efecto, su cualidad es superior; es más rico en principios volátiles, más agradable al olfato, y difiere esencialmente de todos los otros por el perfume exquisito que deja en la boca y se guarda mucho tiempo después de haberlo bebido.

El café llamado impropriamente *café Moka* no crece en los alrededores de la ciudad de Moka, sino á treinta leguas más lejos. Las montañas

que lo producen están á media jornada de Betelfaguy ó Beit-al-Jakih, ciudad situada en medio de las arenas, á dos leguas del mar Rojo. En esas montañas, que atraviesan el reino del Norte al Sur, y principalmente en la parte occidental, es donde se hallan plantados, en una extensión de cincuenta leguas de longitud y veinte de ancho, estos cafetos, en los cuales se cosecha el excelente café que el árabe vende á todas las naciones.

Betelfaguy es el centro y el depósito general de los cafés del Yemen. Los árabes del campo traen ahí su cosecha dentro de unos grandes costales de petate (estera); colocan dos costales en cada camello.

En esa ciudad es donde se hacen las compras de café para toda la Turquía, y donde los vendedores turcos y egipcios acuden á abastecerse. Mandan una gran cantidad de este grano en los camellos que cargan cada uno con dos fardos, pesando casi doscientas setenta libras, hasta Moka.

De ahí se transporta en unos ligeros buques á Djedda, puerto considerable del mar Rojo, y depósito de todo el comercio que los turcos hacen en Arabia, y que se hizo célebre años atrás por la sublevación de los musulmanes fanáticos y el asesinato de los cónsules de Francia é Ingla-

terra. De este puerto los turcos llevan el café en barcos sin cubierta hasta Suez, desde allí pasa al Cairo y Alejandria, donde se embarca para el Asia ó para Europa.

El café Moka se lleva de Alejandria á Constantinopla donde distinguen tres clases de café de Arabia; el mejor, llamado baturí está reservado para el Gran Señor y el serrallo; las otras dos son las que se hallan más comunmente en el Oriente bajo los nombres de Saki y Salabi.

El café que los europeos sacan del Cairo y de Alejandria es generalmente preferible al que van á traer directamente de Moka. La razón de esta diferencia es que los mercaderes turcos van al Yemen antes de la cosecha de cada año. Se transportan á los mejores cantones, compran el café en el árbol, no lo cosechan sino cuando está perfectamente maduro, le hacen preparar ellos mismos con esmero, y lo exportan después para el Asia ó la Europa, de suerte que el café que se halla en los mercados de Moka no es otro sino el que los turcos han despreciado.

El reino de Yemen produce cerca de trece millones de libras de café. Los turcos toman lo mejor con un poco de malo; los europeos un poco del bueno y mucho del inferior; los persas se contentan con las últimas cualidades. Los árabes prefieren la cereza desecada al grano.

Conócense en el comercio tres suertes de café de Arabia, designadas indistintamente bajo el nombre de café Moka :

El café Udén ;

El café Moka ;

El café del Levante.

El café Udén, que se cosecha en las montañas que circundan esta pequeña ciudad, distante veinticuatro leguas de Moka, pasa por ser el mejor de todos los cafés que produce la Arabia, y obtiene la preferencia. Mas como en Francia, sobre todo, no se pagan bastante caros todos los cafés de esta cualidad, se reemplazan por otras suertes más hermosas á la vista, pero inferiores como perfume.

El café Udén es fácil de reconocer porque es más grueso, más verde y más pesado.

Los cafés de Sanaa y de Galbany no son tan estimados como los de Betelfaguy.

Los cafés de Moka y del Levante no difieren sino por los países de donde se les recibe, y por su tinte de cualidad siempre desventajosa con respecto á la segunda clase.

El café Moka verdadero es de color amarillo ó verdoso, cubierto de una película dorada ; su forma es plana, corta, muchas veces redondeada ; en general el grano es pequeño, pero seco, sin ser áspero, muy pesado, un poco arro-

llado y sonoro en la mano ; su olor es muy suave aun cuando crudo. Cuando está tostado, su olor es agradable sin ser fuerte, su sabor delicioso mas no es tan fuerte como el del café de las Antillas. Contiene menos goma, menos ácido gálico, más resina y más aroma que los otros.

Si el café Moka llegara á los mercados con los caracteres que acabamos de describir, obtendría de seguro la preferencia sobre todos los demás ; mas el que se recibe está lejos de poseer dichas cualidades.

El café tal como llega es amarillo : su semilla es pequeña, irregular, mal preparada. Contiene granos de todos los colores, otros cubiertos de polvo y de películas, ó rotos ; algunos han conservado su concha. Este café está ordinariamente cargado de piedras ; su olor es débil, pero bastante agradable ; su sabor es poco marcado. Sin embargo llegan algunas veces partidas de café Moka de una calidad superior ; entonces son muy buscadas y obtienen una preferencia marcada en todas las otras clases.

El café Moka debe ser escogido en granos cortos, pequeños, casi redondos, planos, de un color amarillo, cubiertos de una película dorada, muy iguales, conteniendo lo menos posible granos quebrantados ó polvo. Debe tener un olor agradable que le es peculiar y bastante

semejante al de un café que hubiere experimentado ligero grado de torrefacción.

La semilla gemela aborta más frecuentemente en los cafés del Yemen que en los de la América (café de Caracolillo) : los mercaderes aprovechan esta particularidad para engañar á los consumidores, entresacando los granos de café ordinario que han venido solos en la cáscara, que ponen de muestra en unos frascos de cristal en la delantera de sus tiendas.

El café Moka viene en bultos y medios bultos de junco de diversos tamaños y formas, cubiertos con un tejido de corteza de palo y atados con gruesas cuerdas de junco.

Borbón

El café Borbón merece bajo todo concepto la gran fama de que goza hoy día; mas, del mismo modo que los de Arabia, presenta en sus diferentes clases unas cualidades inferiores. Esta diferencia procede del suelo en el cual se han plantado los cafetos, de su exposición, de los pocos cuidados que se han tomado durante su cultivo, ó en la preparación del grano. ¿Cómo, en efecto, pudiera existir una diferencia tan grande entre el café Moka y el de la isla de la Reunión,

ya que los cafés cultivados en esta localidad, cuyo clima y latitud son los mismos que los de la Arabia, proceden de las semillas traídas de esta última comarca, y que la compañía de las Indias ha mantenido ahí durante mucho tiempo un agente secreto para estudiar el cultivo del café en aquel país y apropiárselo?

Se puede asegurar que el café Borbón, cuando ha sido cultivado y preparado con esmero, se debe colocar no debajo sino al lado del café Moka, que iguala en cualidad; así es que obtiene en el comercio una preferencia que durante mucho tiempo no se le quiso conceder.

El café Borbón, que es la especie más parecida al Moka, es de color amarillo ó verde, de un grueso mediano, poco alargado en sus extremidades, chato, conteniendo frecuentemente granos arrollados ó de caracolillo. Su película es amarilla, su olor agradable y su perfume muy suave, sin ser tan fuerte como el de las Antillas. Su grano es generalmente bien lleno.

El café Borbón contiene tres colores: el blanco, el amarillo y el verde; mas, como todos los cafés del Oriente, tira hacia el amarillo, y se distingue muchas veces en él un color amarillo más marcado y más absoluto que se llama *amarillo dorado*. El color blanco era en otro tiempo el único que tuviera el café Borbón;

quizás ha adquirido los otros por la mejora de su cultivo; hoy día raro es encontrarlo aislado : no se halla sino con los demás tintes.

El café Borbón de esta clase es enteramente blanco, cubierto de poca película, de un sabor agradable, mas muy débil.

El café Borbón verde no es absolutamente verde; el fondo de su color es siempre un poco amarillo. Esta especie parece ser una suerte común en el café Borbón; sin embargo encuéntranse algunas veces partidas enteras bien escogidas y de buena calidad. Este café es de un verde menos vivo que el café de las Antillas, y cubierto de una película amarilla, algunas veces dorada y muy adherente al grano. Los granos son pequeños y redondeados; el surco longitudinal es poco pronunciado. Su perfume y su gusto son buenos, pero menos agradables que los de los siguientes. El café Borbón del año es, en general, de un verde claro tirando hacia el amarillo.

El café Borbón amarillo, cuando es de una calidad ordinaria, no difiere esencialmente del Borbón verde sino por un color amarillo más marcado y por un sabor más fino.

El Borbón amarillo dorado es el más perfecto de todos, el más rico en perfume y más estimado. Es de color amarillo de oro, y parece haber experimentado ya un principio de torre-

facción, fraude que se permiten algunas veces los vendedores para dar valor al café ordinario. Su película dorada es muy adherente y cubre frecuentemente todo el grano entero. Reconócese fácilmente los granos que hubieran sido quemados por la ausencia de la película y por la sequedad del grano. El olor del Borbón amarillo es más fuerte que el de los cafés de la América, y se acerca mucho del buen café Moka.

El café Borbón debe ser escogido con esmero, y debe preferirse sobre todo el que contiene más grano amarillo dorado, y que por su forma se acerca más al café de Arabia.

Cuando el café verde llega separadamente, es preciso escoger los granos pequeños y redondos, de un color vivo y brillante y cubierto de películas.

El café Borbón amarillo dorado debe ser igualmente cubierto de películas, conteniendo granos redondos y de un agradable olor bastante fuerte.

Hoy día encuéntrase una especie de café Borbón cuyo grano es puntiagudo en sus dos extremidades; su color es amarillo y su olor es bastante parecido al del té.

El café Borbón llega en dobles costales de estera hecha con hojas de vacoas, especie de palma. Estos costales son del peso de 50 y algunas veces de 25 kilogramos.

Martinica.

El café Martinica tiene el primer rango entre los cafés de las Antillas. Hoy día el cultivo del café parece estar en parte abandonado por la caña de azúcar que exige muchos gastos en la construcción de ingenios y un cultivo más cuidadoso; verdad es que el café no da todo su producto sino al cabo de cuatro á cinco años, mientras que la caña de azúcar no exige sino diez y ocho meses para llegar á su perfecta madurez.

Haremos notar que el café de Arabia transportado á las Antillas ha cambiado de color, y que no se encuentra en las islas ningún café amarillo.

El color dominante del café de la América es el verde. Con respecto á la calidad, es muy inferior al que se cultiva en la Arabia; mas un cultivo mejor entendido, y más cuidado, han hecho desaparecer este sabor herbáceo que poseía en otro tiempo.

El café Martinica es más fuerte que el café Moka, pero su perfume es menos agradable. El cultivo, las precauciones durante la cosecha, los cuidados llevados en la explotación de este fruto, junto con la diferencia del suelo, hacen sin duda que los cafés de la América no puedan asemejarse con los del Oriente.

El café Martinica se distingue por su grano verde, largo, chato, bastante grueso, cubierto de una película ó axila blanquecina y plateada que se desprende por la torrefacción : el surco longitudinal está bien abierto.

Cuando el café presenta un color muy regular, de un verde vivo, se llama Martinica fino verde. Envejeciendo se blanquea ; pero lejos de perjudicar á su cualidad, este accidente le hace perder el gusto verde que pudiera haber conservado y lo vuelve preferible al café nuevo. Este último se vende ordinariamente al consumidor quien, poco conocedor, prefiere un café que le da un color de un hermoso verde á un grano de un matiz pálido.

El café Martinica está dividido en el comercio en muchas suertes que no difieren sino por sus matices, así distínguense :

El café Martinica fino verde.

—	—	verde ordinario.
—	—	bueno mercantil.
—	—	ordinario mercantil.
—	—	entresaca.
—	—	común.

Estos matices se reconocen más fácilmente á la vista que por la descripción. Aunque el café

Martinica sea muy inferior al de Moka, se exporta una gran cantidad de este grano para la Turquía. La razón consiste en que siendo menos caro que el Moka, es empleado por el pueblo, para quien se ha vuelto un objeto de primera necesidad.

El café de la América obtiene la preferencia sobre el del Yemen en la Bulgaria, la Besarabia, y en los alrededores del Danubio.

El café Martinica se enfarda en costales de tela de cáñamo, ó en barriles de diversos tamaños que se llaman bocoyes, tercios y cuartos.

Haití (Santo Domingo).

Antes de la espantosa catástrofe que destruyó á Santo Domingo, esta isla producía tanto café como el resto del mundo entero. Producía hasta 82 millones de libras. Hoy día el cultivo está muy descuidado; muchos cafetales se hallan perdidos entre los montes y se han vuelto casi cimarrones.

En general el café de Santo Domingo es generalmente inferior al de la Martinica y se vende más barato. Su grano es más largo, más grueso, chato, presentando diversos matices, desde el verde oscuro hasta el blanco, y está poco cu-

bierto de películas; lo que lo distingue, es que sus extremidades están terminadas en puntas. Esta suerte llega á Europa casi siempre cargada de piedras y de granos negros ó quebrantados.

El café de Santo Domingo está clasificado entre los cafés ordinarios; á veces se encuentra en el comercio café de esta procedencia de muy buena cualidad; mas no posee nunca el olor y el sabor del Martinica, y siempre se vende á un precio inferior.

Los cafés de Santo Domingo se enfardan en barriles y en costales de tela de cáñamo.

Sumatra

Los caracteres particulares del café de Sumatra son un grano ordinariamente bien cubierto de su película, alargado, de color amarillo y algunas veces moreno, olor fuerte y sabor amargo.

El café de Sumatra llega en sacos de tela de gunny, y algunas veces, en simples esteras de junco.

Java

Se divide en tres suertes, el Java, el Cheribón y el Samarang.

El café Java, que fué el primero trasplantado á las colonias europeas por los holandeses, ha degenerado mucho; mas ha conservado el color amarillo que parece dominar en los cafés de Oriente. Es ancho, chato, de color amarillo-moreno pronunciado; algunas veces es de un amarillo pálido ó verdoso.

Lo poco de películas que ha conservado son rojizas. Su perfume es muy fuerte, su sabor amargo, por lo que no se puede emplear solo y se usa para dar fuerza á las otras clases; contiene muchos granos negros ó quebrantados.

El café Cheribón ocupa el término medio entre el Java y el Borbón; aunque cultivado en el mismo país que el primero es menos largo, menos ancho y amarillo que el café de Java. El grano es más encorvado, pero la película es la misma.

El café Samarang que se encuentra raras veces en el comercio, se parece por la forma y la cualidad á las dos clases que acabamos de describir.

El café Java se exporta en costales hechos con una tela doble de gunny.

Guadalupe

El café de Guadalupe no difiere esencialmente del café Martinica en las primeras clases; el de

las Santas (distrito así llamado con motivo de dos peñas llamadas las Santas á tres leguas de la Guadalupe) es de una cualidad superior al café de la Martinica. Igualmente se pondera el café del cuartel de la Palmera.

Los cafés Martinica y Guadalupe son muchas veces confundidos y el precio es el mismo en el comercio.

El grano del café Guadalupe es terso, fuerte y alargado, limpio, de color verde muy igual y más ó menos aplomado. En las clases ordinarias el café Guadalupe contiene unos granos más pequeños, más redondos, más encorvados.

Este café se exporta en barriles ó en costales de cáñamo.

Cayena

El café Cayena es como todos los cafés de las Guayanas, de un verde oscuro y empañado. Su grano, ancho y achatado, está cubierto de una película blanquecina que platea hasta la parte chata del grano. Este café, cuando ha sido bien preparado y separado de los granos anchos de cualidad inferior que se hallan mezclados con él, es muy bueno, muy aromático, y casi tan

estimado como el Borbón de primera calidad; algunos lo colocan inmediatamente después del Moka.

Habana

El café Habana es de un verde tierno ó de un verde amarillo. Los granos son pequeños, regulares entre sí. El surco longitudinal divide frecuentemente el grano en dos partes desiguales. La película de esta suerte tira un poco hacia el rojo.

La cualidad del café de la Habana ha variado mucho en razón del cuidado más ó menos grande que se ha tomado en el cultivo y en la preparación. Generalmente es de una cualidad inferior á las clases de las otras Antillas. Se encuentra en él mucho caracolillo. Se exporta en barriles ó en costales de un tejido de corteza de palo.

Demerara

Este café que debe ser colocado entre el Guadalupe y Santo Domingo, es algunas veces de una cualidad superior, y á veces muy malo. Su color es ordinariamente de un verde oscuro

y aplomado. El grano de este café es corto, pesado y cubierto de una película blanca.

Jamaica

El café Jamaica es algunas veces fino verde, pero un poco pálido. Es muy aseado, sin polvo. El grano es chato, seco, quebradizo y presenta poca película. Este café, de una cualidad superior, se enfarda en barriles grandes.

Dominica

Se parece mucho al café de la Jamaica. Es bastante estimado.

Barbadas

Este café es notable por su forma casi redonda. Se consume generalmente en Inglaterra, y por la cualidad puede ser asimilado al café Haití.

María-Galanda.

Este café presenta absolutamente los mismos caracteres que el café Guadalupe.

Surinam.

El café de Surinam se parece al de Cayena; pero el grano es ordinariamente más grueso.

Puerto-Rico.

Este café no difiere esencialmente del café Martinica; mas el grano es un poco más corto y menos cubierto de película. Su olor y su sabor no son tan agradables, por lo que es menos estimado. Se enfarda en barriles ó en costales de tela simple.

Manila

El café Manila presenta un grano de tamaño medio, de un verde pardusco, cubierto de película y de olor escaso.

Se enfarda en esteras dobles de junco, de forma alargada y liadas con juncos.

Costa-Rica y Guatemala.

He aquí una clase de café que tiene mucha estimación.

Llámase *lavado* el café de Costa-Rica, no porque se lave el grano, lo que le quitaría una parte de sus principios aromáticos, sino porque las cerezas se echan dentro de unas pilas grandes de mampostería donde se dejan fermentar, y se baten por medio de una rucda formada de paletas armadas en un eje como las que se emplean en los obrajes-de índigo. Por medio del batido, el grano ya desagregado por el efecto de la fermentación se despoja de su pulpa y se limpia perfectamente. Se lava repetidas veces y en seguida se pone á secar al sol en la era.

El café de Costa-Rica debe su cualidad al terreno y al clima muy templado y húmedo de la meseta donde se hallan los cafetales de San José, Alhajuela, Cartago y Heredia. Según la opinión de personas peritas, el café de Costa Rica debe la mayor parte de su perfume á la cáscara delgada ó axila que cubre cada grano, y que la humedad del clima contribuye á hacer más adherente al grano.

Los cafés de los Estados del Salvador y de Guatemala, en la América central, rivalizarán con los de Costa-Rica.

En el Salvador se conocen tres clases de café, el de *Cojutepeque*, tierra muy templada y clima húmedo, excelente; el de *Ahuachapam*, templado-caliente, muy bueno : el de *Sonsonate*, templado-caliente, superior.

En la República de Guatemala los cafetales más importantes se hallan en la costa del Sur por Escuintla. Hay muchos terrenos propios para este cultivo y las variedades que se dan en las regiones templadas son verdaderamente exquisitas. El café que crece en las inmediaciones de Guatemala, en algunas huertas de la capital, de Ballesteros, de Chimaltenango y de la Vera Paz es casi un Moka.

Venezuela y Colombia.

Excelente café, parecido al de la Martinica, de Borbón y del Brasil, de grano verde amarilloso, muy rico de sabor y aroma.

Paraguay.

Café de buena calidad, aunque tiene cierto amargor que no á todo el mundo agrada. Por ahora se le cultiva en muy pequeña escala, tanto por lo escaso del capital en el país, cuanto porque la pobreza general de los agricultores no les permite hacer plantaciones que tardan cuatro á seis años en producirles especies metálicas. Se calculan en efecto cinco

años próximamente los indispensables para que las plantaciones estén en situación de dar una primera cosecha.

Brasil

Este café varía mucho de color y tamaño. La mayor parte del Río que se recibe en Europa es de pequeña dimensión, unas veces claro y otras verde oscuro, con reflejos amarillos á veces, que le valen en este caso el calificativo de dorado. Debemos reconocer que á veces, tanto en este país como en otros muchos, se da al café coloración artificial, para evitar el descrédito que resulta contra el artículo en algunas plazas donde, si no tiene el aspecto requerido, nadie lo compra. De los métodos empleados unos son inofensivos, otros llegan hasta la categoría de venenosos. Un sencillo lavado del grano en agua fría basta para conocer si el café ha sido objeto de coloración artificial.

El cultivo del café en el Brasil se extiende desde el río Amazonas hasta la provincia de San Pablo, y desde la costa hasta las provincias más occidentales, abarcando una superficie inmensa, de 653.400 kilómetros cuadrados.

Según datos reunidos por Arnold, calcúlase

que en este territorio existen unos 530 millones de cafetos. Las plantaciones situadas en las tierras altas, expuestas al oriente, son las más productivas; pero también dan buen resultado los valles, si bien pasa por averiguado que el café de estas partes profundas es inferior al primero en aroma.

La abolición de la esclavitud en el Brasil y la falta de braceros europeos contribuirá quizás á dar un golpe serio á este cultivo. De la perturbación que en las condiciones de la producción brasileña produjo dicha humanitaria medida, se beneficiaron años atrás Venezuela, Colombia y la América Central. Por otra parte hay tal vez exceso de producción. Se calculaba en efecto, que poco antes de la revolución Mello-Peixoto existían almacenados y sin tener salida fácil, tanto en Río como en Santos, 700.000 sacos de café. Tal vez la menor producción que la abolición de la esclavitud ha de traer consigo á la larga, restablecerá el equilibrio.

Debemos decir que la opinión general en Europa no es actualmente muy favorable al café del Brasil, cuyo mérito se considera muy exagerado.

India británica

La India inglesa se ha convertido en uno de los grandes países productores de café. Dase en ella esta planta á lo largo de los Ghauts occidentales, desde los límites septentrionales de Misore hasta el cabo Comorín al sur, así como en otras diversas regiones. En el Wynaad lo introdujeron en 1822 como una curiosidad; de esos ejemplares han salido los cafetos que pueblan hoy más de trescientas mil hectáreas plantadas de ellos.

Tiene grano amarillento, su aroma es grande, pero su sabor no muy grato. Las condiciones de la agricultura indostánica harán probablemente de este país uno de los grandes competidores en el mercado internacional del café.

Fidji

Desde la anexión inglesa en 1874 se empezó á sacar partido de las excelentes tierras volcánicas que hay én las islas y que tan á propósito son para el cultivo del café. El inconveniente con que ahí se lucha es la falta de brazos; por

esto no ha obtenido el café en las islas el grado de desarrollo que en otras condiciones estaría llamado á tener. Además la humedad del clima favorece el desarrollo de un pulgón fatal para el café. Para que se calcule hasta qué punto son fuertes las lluvias en esa región, diremos que, según Arnold, ha habido años en que han caído hasta 183 pulgadas de agua.

La consecuencia es que el café de Fidji se parece al del África occidental, siendo muy cargado de agua, de mucho peso, y de poca finura.

Borneo

Con el desarrollo de los medios de comunicación y los esfuerzos colonizadores de las principales naciones de Europa, va siendo cada vez más considerable el número de países que se consagran á cultivos como el del café. Entre ellos merece citarse Borneo, que produce un artículo de buena calidad. Uno de los obstáculos con que la producción de café tropieza en ese país, es la máxima verdaderamente musulmana de sus habitantes: « El hombre planta, dicen, y la Providencia se encarga de las semillas. » El café de Borneo se parece bastante al de la Mar-

tinica, si bien no resulta tan bueno aún, por ser producto de una industria agrícola incipiente.

Nueva Guinea

Otra región del Pacífico donde se da bien el café. Arnold confiesa ingenuamente que cuando la Gran Bretaña quiera, esta isla será el jardín del Pacífico. Un viajero escribe hablando de la Nueva Guinea, que en manos de europeos asombraría al mundo por su productividad. En ella se dan el café, el cacao, la vainilla, el arroz, etc. Considérase que el café de la Nueva Guinea ocupará un término medio entre el Borbón y el de la Martinica.

Birmania

Para que se comprenda hasta qué punto puede llegar á ser importante este país como región productora de café, diremos que de sus 87,220 millas inglesas cuadradas de superficie, susceptibles casi todas de cultivos tropicales, sólo se utilizan hasta hoy 5,498. Es que los birmanos, al revés de sus laboriosos hermanos los chinos, se distinguen por su holgazanería. Con

razón se les ha llamado los más perezosos de los hombres. Mientras no se logre una inmigración abundante, nada se conseguirá.

Como el clima es análogo al de Ceilán, debe comprenderse que el café será análogo al de este país y de Java. Sábese que en otro tiempo Ceilán fué uno de los primeros centros de producción de café del mundo, hasta que arruinó sus plantaciones un parásito, el *hemilia vastatrix*. Ya hablaremos en otro capítulo de los enemigos del café.

Samoa

Hace pocos años que esta pequeña región del Pacífico ha empezado también el cultivo del café. Un plantador que visitó el país vió plantados, á unos 500 ó 600 pies sobre el nivel del mar, grandes cafetales, observando que el árbol se da perfectamente. El producto de este país, obtenido todavía en muy pequeña escala, es pequeño, amarillento y análogo al café de Borbón.

Australia

Se han hecho ensayos en este inmenso territorio para aclimatar el café. Primero se recurrió

á cafetos de África, que parecían los más apropiados, pero no se obtuvo resultado conveniente; entonces recurrieron á la variedad de Arabia, que se da mejor. De todos modos, Arnold cree que el día en que se efectúe este cultivo en gran escala, tal vez no será favorable. El grano es grande, verdoso y deja mucho que desear, tanto por el sabor como por el aroma.

Honduras inglesa

Por ahora sólo se encuentran escasas plantaciones de café en Beliza y éstas más bien á título de ensayo. El grano es regular, entre verdoso y amarillo, pareciéndose mucho este café al de Costa-Rica en el gusto y el aroma.

Cuando los trabajos del istmo de Panamá atraían numerosos braceros, llegó á hacerse difícil el cultivo del café tanto en la América central como en Venezuela, Colombia y hasta en el Brasil. Es probable que estando suspendido tal vez por muchas docenas de años el trabajo del canal, se habrá restablecido el estado normal. Á esto atribuyen los ingleses que los cafetales de Beliza no han tomado mayor desarrollo; varias veces se ha hablado de introducir allí asiáticos que se consagraran á este género de trabajo.

África

Esta cuna del café, donde se le encuentra en estado silvestre, produce actualmente de 600 á 800 toneladas al año, incluyendo la parte oriental del continente y las islas. Como se ve, es poca cosa, dado el consumo de los países civilizados. La costa occidental da de 3 á 4000 toneladas. El grano de las regiones orientales, secas, es ligero, de buena forma, color entre verde y amarillento, de excelente gusto y aroma. El de la costa occidental, que nace en regiones pantanosas, es grueso, pesado, de color verde subido y, según queda dicho, produce licor de no muy buena calidad.

CAPÍTULO IV

Geografía del café en México.

Producción y consumo del café en el mundo.

He aquí, para completar el capítulo anterior, algunos datos sobre la geografía del café en México y la producción y consumo total de este artículo en el mundo. Daremos la latitud de los Estados, con objeto de aclarar las ideas respecto de las condiciones climatéricas que exige la industria agrícola á que este libro se consagra.

Aguascalientes : Estado situado entre $21^{\circ}34'$ y $22^{\circ}20'$ de latitud N. ; 5,776 km. cuad. de superficie; aquí no se cultiva el café por efecto de la temperatura demasiado baja del clima, que se debe á la altura sobre el nivel del mar.

Baja-California : $22^{\circ}15'$ — $32^{\circ}43'$ lat. N. No hay cultivo del café; pero afirman que á orillas del río Colorado hay terrenos excelentes para grandes plantaciones.

Campeche : $17^{\circ}29'$ — $20^{\circ}55'$ lat. N. No se cultiva el café en grande por falta de brazos. Sin embargo, la experiencia ha demostrado que los terrenos excelentes para el cultivo del café abundan.

Chiapas : $15^{\circ}05'$ — $17^{\circ}27'$ lat. N. Los ensayos hechos indican que el cultivo del café no podrá extenderse sino en terrenos de regadío y en parajes húmedos. Hay puntos en que la fuerza de los vientos no lo permiten y en otros el terreno es desfavorable.

Distrito-federal : $19^{\circ}3'$ — $19^{\circ}31'$ lat. N. Imposible cultivar el café por razón de la temperatura fresca que resulta de la altura sobre el nivel del mar.

Durango : $22^{\circ}52'$ — $26^{\circ}29'$ lat. N. Temperatura media demasiado baja para el cultivo del café. La comarca de Guncumé parece formar excepción á la regla.

Guanajuato : $20^{\circ}4'$ — $21^{\circ}43'$ lat. N. Las escar-chas y heladas hacen imposible el cultivo del café.

Hidalgo : $19^{\circ}37'$ — $21^{\circ}17'$ lat. N. Lo quebrado del terreno hace difícil, y tal vez imposible, el cultivo del café.

Jalisco : $18^{\circ}39'$ — $23^{\circ} 26'$ lat. N. En la región sur del Estado hay terrenos favorables para el cultivo del cafeto.

Morelos : $18^{\circ}20'$ — $19^{\circ}07'$ lat. N. Existen algunas plantaciones de café; el producto deja que desear tal vez por lo elevado de la temperatura. Hay terrenos favorables para el cafeto; pero falta el agua.

Michoacán : $17^{\circ}50'$ — $20^{\circ}26'$ lat. N. Produce en bastantes partes café de calidad superior. Algunos terrenos son favorables, otros no.

Nuevo-León : $23^{\circ}05'$ - $27^{\circ}09'$ lat. N. Aquí no se prestan al cultivo del cafeto ni el terreno ni el clima.

Puebla : $17^{\circ}52'$ - $20^{\circ}36'$ lat. N. La baja temperatura que resulta de la elevación sobre el nivel del mar hace imposible la vida del cafeto; pero hay terrenos que serían excelentes para el cultivo de esta planta.

Querétaro : $20^{\circ}04'$ - $21^{\circ}26'$ lat. N. No hay plantaciones de café por causa de la baja temperatura que resulta de la elevación sobre el nivel del mar. Se han hecho ensayos, pero las heladas les han sido fatales.

San Luis de Potosí : $21^{\circ}14'$ - $24^{\circ}35'$ lat. N. En parte del Estado se cultiva el cafeto con buen éxito; pero faltan brazos para desarrollar esta industria agrícola. En general no abundan las grandes plantaciones y será difícil que se desarrollen por la falta de agua y condiciones climatéricas.

Sinaloa : $22^{\circ}33'$ - 28° lat. N. En la parte sur del Estado hay terrenos á propósito para cultivar el cafeto, por medio de sistemas de regadío.

Tabasco : $16^{\circ}50'$ - $18^{\circ}40'$ lat. N. Las plantaciones no tienen todavía gran desarrollo; pero los terrenos son á propósito para el cultivo del cafeto. Aquí se cosecha cacao en cantidad considerable.

Tlaxcala : 18° - $19^{\circ}50'$ lat. N. No hay plantaciones de café.

Veracruz : $17^{\circ}43'$ - $23^{\circ}15'$ lat. N. He aquí el Estado donde el cultivo del cafeto ha tomado mayor desarrollo y donde promete hacer más progresos. Los terrenos son en general buenos y apropiados; por desgracia, no faltan puntos expuestos á los vientos del norte, que son fatales á las plantaciones. La producción, ya importante, está llamada á crecer mucho. El producto es excelente.

Yucatán : $17^{\circ}50'$ - $21^{\circ}40'$ lat. N. No hay plantaciones, y el terreno es más bien desfavorable.

Zacatecas : $21^{\circ}15'$ - $24^{\circ}55'$ lat. N. El suelo y las condiciones locales son contrarios al cultivo del cafeto.

Colima : $18^{\circ}33'$ - $19^{\circ}27'$ lat. N. Producción de excelente café, si bien por ahora en cantidad reducida.

Oaxaca : $15^{\circ}43'$ - $18^{\circ}19'$ lat. N. Uno de los

Estados grandes productores de café y que están llamados á brillante porvenir en la industria.

Respecto de *Guerrero* y *México* las condiciones sin ser malas, no presentan tan favorable aspecto como en los dos Estados anteriores. Por lo que respecta á *Coahuila*, *Chihuahua*, *Sonora* y *Tamaulipas*, la latitud en que se encuentran (entre 22°14' y 32°25' norte) les pone fuera de juego en la cuestión. Si se consideran en conjunto las cosas, sólo la cuarta parte de México parece á propósito para el cultivo del café; pero si se tiene en cuenta que esa porción equivale á la superficie de una España ó de una Francia, se comprenderá cuán fundado es esperar que la planta de que hablamos llegue á constituir uno de los veneros de riqueza de la república mexicana.

Como el café ha llegado á ser objeto de enorme tráfico, la especulación comercial se ha apoderado de sus precios y, lo mismo que con los trigos ó los valores de Bolsa, resultan de ahí grandes ruinas y fortunas fabulosas. Es, pues, necesario tener en cuenta este elemento del problema. Años atrás se encontraron de pronto los plantadores en condiciones excelentes. Es posible que esto no siempre sea así y,

hoy que tantos países se han puesto á producir café y que tanto se falsifica este artículo, bien podría resultar á lo mejor lo que pasó con la grana ó cochinilla : en pocos años se convirtió en ruinoso uno de los más prósperos cultivos.

Por tal razón nos ha parecido á propósito reunir aquí algunos datos sobre la producción y consumo de café en el mundo.

EXPORTACIÓN DE DIEZ EN DIEZ AÑOS (1)

	1852	1862	1872	1882
Brasil	2.353.563	2 163 054	3.588.047	3.567.586
Venezuela y Colombia	172.352	166.502	445 040	503.291
América Cen- tral	2.000	64.000	220.000	477.000
México	181	54	14.321	131.398
Antillas en ge- neral	532.075	296.402	534.462	532.445
India holan- desa	1.190.543	1.143.644	1.343.403	1.767.342
Ceilán	277.720	701.568	806.350	224.577
India Inglesa. Filipinas	59.462	159.102	318.266	508.208
Arabia (ápro- ximado)	19.000	27.000	59.267	74.740
África	83.275	70.000	411	1.465
	21.000	31.000	68.000	118.000

(1) Hablamos de sacos de 60 kilogramos. Como los últimos datos generales que existen no pasan de 1882, nos limitamos á esta fecha. En la edición próxima incluiremos el decenio que terminó con 1892.

Desde luego se comprenderá que esos datos sólo presentan suficiente exactitud en lo relativo á los países americanos y los asiáticos regidos por europeos. La diversidad de cifra por lo que toca á la Arabia, indica que ahí la estadística es fantástica. Llama también la atención la ruina de los cafetales de Ceilán que en 1872 daban 806.000 sacos, sólo 224.000 en 1882 y después casi nada. Un parásito ha destruído la riqueza de esa isla. El Brasil indica aumento extraordinario de producción. Conviene tener en cuenta que, aun tratándose de los países donde la estadística se lleva mejor, parte de la producción escapa á los encargados de inspeccionarla. Así se explicará el lector que la producción total de café del mundo se calculó por diversas autoridades con la variedad que se va á ver :

	Sacos de 60 kilos
Según la casa Duuring hijos, de Rotterdam, la producción anual de café en el mundo es por término medio	10,346,000
Según la Estadística de Berg	8,180,000
Según un cálculo hecho en Venezuela	8,266,000
Según el <i>Jornal do Commercio</i> de Río	10,950,000

Según la <i>Revista marítima</i> del mismo punto	9,050,000
Según el sindicato de Santos	8,860,000
Según la casa Etard, del Havre	13,383,000

En estos datos no siempre se procura decir lo que se considera exacto. Á lo mejor tienen por objeto influir en los precios. Así, el sindicato de Santos, interesado en el alza, calculaba la producción de café en 8,860,000 sacos y el consumo en 10,950,000. Por el contrario, la casa Etard, al lado de los 13,383,000 sacos de producción, reducía el consumo á 10,100,000 sacos.

Laërne, en su estudio *Brasil y Java*, que nos ha suministrado algunos de los anteriores datos, parece inclinarse á considerar que hay equilibrio entre la producción y el consumo total de café en el mundo, aunque tal vez hay ligero exceso de producción. Se comprende, no obstante, que en este producto, á que se consagra cada vez mayor número de países, los datos deben variar mucho de un año para otro. El mejor barómetro que tiene el plantador son las listas de precios. Consultándolas con atención y frecuentemente se formará idea del estado de su industria y de las utilidades que le puede proporcionar.

En algunos países creen que cuando sueña uno que está tomando café, va camino de las riquezas y de los honores. El cultivo de la planta puede dar, y de manera más segura, este resultado, pero á la condición de que el plantador tenga mucho celo y atención.

CAPÍTULO V

Suelo, clima y trabajo

Por regla general se considera que la zona del café abarca una extensión más ó menos variable á cada lado del ecuador terrestre, y que la mejor altura para su cultivo es de 3000 á 4500 pies sobre el nivel del mar. Mientras más profundo, muelle y rico sea el suelo, tanto mejor resultado se obtendrá. El cafeto ama las tierras donde abundan el ácido fosfórico y la potasa. Esto último sucede en el caso de que se haya quemado un bosque; pero á falta de árboles basta pegar fuego al césped ordinario.

Hay en los terrenos dos partes, una realmente mineral y otra que se compone de residuos de animales, insectos pequeños, y también invisibles organismos de varias clases, excrementos de aves, etc. Un buen terreno vegetal debe contener cinco por 100, es decir, la vigé-

sima parte de su peso de materias orgánicas combinadas con otras sustancias fertilizantes. El mejor para el café es el más rico, ya se trate de países volcánicos ó silicosos, y esto con entera independencia del color. Si la tierra es rica, es buena, ya sea rojiza, amarillenta ó negra. Varios autores recomiendan las de color de chocolate oscuro mezclado con pedriscos, pues ahí es donde se dan mejor los árboles; pero se nos antoja que no tienen razón, por cuanto el color de la tierra puede depender de causas muy diversas, y en cuanto á las piedras, no alcanzamos á comprender qué influencia tienen en el desarrollo de los cafetos.

El árbol del café requiere terreno donde no permanezcan estancadas las aguas y que sea bastante muelle para que pueda pasar á través de su masa el aire necesario para la respiración de las raíces y que además contenga materias orgánicas suficientes para la nutrición de la planta.

Antes de lanzarse á hacer plantaciones en grande de cafetos, el cultivador hará bien en no atenerse á las nociones teóricas sobre cuáles son los mejores terrenos y deberá estudiar el problema en el terreno práctico, haciendo darse algunos pies para ver su calidad. Esto no obstante, si se considera que el cafeto vive bien

en todas las regiones del mundo, lo mismo en los países arenosos de Arabia que en las pantanosas llanuras de la Gambia y en las excelentes tierras americanas, comprenderá el lector que esta planta sabe adaptarse, mejor que otras muchas, á las condiciones en que vive.

Si se consultan los principales tratadistas que han hablado del café, se observará que cada uno de ellos ha visto al árbol que lo produce dándose en las regiones más diversas. Dos excepciones pueden hacerse : las tierras ferruginosas y aquellas donde salen por encima de las superficies demasiadas puntas de rocas, por la sencilla razón de que en este caso puede casi siempre asegurarse que la capa vegetal no es bastante profunda.

Por lo que al clima se refiere, la elevación sobre el nivel del mar no tiene por sí gran importancia, pues el cafeto se da lo mismo á la altura de los océanos que á seis mil pies encima de ellos.

Mas, esta circunstancia influye casi siempre, porque de ella dependen en general las heladas, la violencia y temperatura de los vientos y la humedad. Estudios hechos en Ceilán consideran los terrenos muy bajos como demasiado húmedos, los muy altos como demasiado secos; por eso en dicho país se admite que la mejor altura

es de 2500 á 3500 pies sobre el nivel del mar. La elevación del terreno es una dificultad indirecta para el cultivo del café por la razón de que aumenta el costo del trabajo.

Resumiendo estas doctrinas diremos que el cafeto ó árbol del café necesita :

1º. Un terreno rico, profundo, muelle y no pantanoso ;

2º. Un clima templado entre los trópicos ;

3º. Un grado de calor que no baje de 15,5 centígrados, ni suba más allá de 26,6 á 27.

y 4º. Una lluvia anual abundante, nada menos que 80 pulgadas, que caiga en la época de los plantíos ó después de la florescencia.

Estas circunstancias generales no deben admitirse de manera absoluta, por cuanto sufren modificaciones dependientes del aspecto, de las particularidades del clima, la abundancia de sombra y un cultivo especial. Arnold cita el caso del cafeto de Arabia que crece al nivel del mar en Ceilán; pero oculto bajo la sombra de espeso follaje y muy regado en la época de los calores. Por el contrario, algunas plantaciones de cafetos en la India se extienden indefinidamente á la altura de 6000 pies sobre el nivel del mar, sin tener más límites que el de las heladas y las escarchas.

Por estas razones se comprenderá que la exposición que debe darse al cafeto varía; en las regiones donde lo temible es el frío, conviene plantarlo mirando al oriente; allí donde hay que precaverse contra el exceso de calor, no le hará daño la orientación norte.

En los países donde el único obstáculo al cultivo del cafeto sea el ardoroso sol de la zona tórrida, que todo lo seca menos las raíces más profundas, podrá evitarse el daño plantando los cafetales á la sombra de copudos árboles.

La cuestión del clima tiene influencia indirecta en el cultivo del café, por cuanto está relacionada con el desarrollo de la vida de los insectos. Ya hablaremos de los enemigos que tiene el cafeto.

Lo dicho hará comprender con cuanto pulso debe procederse al establecer una plantación de café. El cultivador deberá atenerse á las condiciones generales sobre carácter del terreno, temperatura y lluvia que hemos expuesto. Faltar á ellas, empeñarse en plantar cafetos donde las circunstancias sean diferentes, es correr á pérdida segura.

Otro punto muy interesante para el joven plantador es el que se refiere á las condiciones del trabajo. Los cafetales exigen mucha labor y por consiguiente son de resultados poco favora-

bles allí donde los brazos faltan. Así, en muchas partes de América no se han podido plantar cafetos por tal razón; este es el motivo de que la abolición de la esclavitud en el Brasil se considere como debiendo producir á la larga el decaimiento, parcial por lo menos, de la industria á que consagramos este libro.

En la India, en Java, se valen de hombres de color, que son menos activos y menos enérgicos que los blancos ó mestizos. Según Arnold, en esos países hay capataces, contratistas de trabajadores expertos en el cultivo del café, con los cuales se entienden los plantadores para que vayan á hacerles las labores por un precio alzado. Este método se emplea también en otras partes.

CAPÍTULO VI

Cultivo del café

Hay que considerar dos casos, el de que se trate de formar una plantación nueva, ó el de que quiera el plantador desarrollar una plantación ya formada. Si lo primero, debe elegir el terreno en las condiciones que hemos determinado. Los países nuevos, donde todavía hay tierras por ocupar, se prestan mucho á estas creaciones. El principal cuidado del plantador ha de ser entonces formar su semillero, si bien después de proporcionarse cantidad suficiente de agua.

Actualmente se hace comercio regular con las semillas de esta planta y de todas las demás. Un celemín contiene por término medio, según cálculos aproximados, unas 40,000 semillas que producen unos 70 á 80,000 arbolitos.

Ya hemos dicho lo que es el cafeto, dando

detalles sobre su vida y su florescencia. En Arabia y en las Antillas, estos árboles florecen casi todo el año, ó por mejor decir más exactamente, florecen dos veces al año; en la primavera y en el otoño. El tiempo de cada florescencia dura muchas veces cerca de seis meses consecutivos; sin embargo, en tiempo de cada florescencia, hay un mes ó dos más abundantes en flores que los otros.

En la Martinica, la florescencia del verano comienza en enero.

En Santo Domingo, en la parte del Cabo, los meses de la primavera, durante los cuales la florescencia es más completa, son marzo y abril, mientras que en la Guayana francesa, en Cayena por ejemplo, la época en la cual los cafeteros están más abundantemente cargados de flores, son los meses de octubre y de noviembre. Parece que la florescencia de la primavera, tanto en Arabia como en las Antillas, en Cayena y Surinam, es decir, tanto al Norte como al Sur del Ecuador, es ordinariamente más llena que la florescencia del otoño. En Centro-América, la época de la florescencia varía con la elevación de los terrenos encima del nivel del mar. Es más precoz en la costa y más tardía proporcionalmente en la boca-costas y las tierras templadas. En estas últimas el café florece de mayo á

junio, en la costa de febrero á marzo. Es de notar que esta florescencia corresponde en todos esos lugares con el principio de la estación de las lluvias.

Se pasa cerca de un año entre la expansión de las flores y la madurez de las frutas que las reemplazan. Este fruto que está encerrado dentro de un cáliz de cuatro puntas no es otra cosa sino el pistilo.

La especie de baya que reemplaza la flor, es un fruto de un color verde claro, llevando una pequeña cola muy pegada al nudo de su rama. Estos frutos se hallan algunas veces muy apretados unos contra otros; tal es el número que está pegado en cada nudo: de ahí proviene que no pueden madurar todos juntos y que siempre conviene dividir la cosecha en varios tiempos á fin de no coger más que las *cerezas* maduras, condición *sine qua non* para obtener una cualidad buena á la par que homogénea.

Estas frutas blanquecen, después se ponen amarillentas, rojizas, de un rojo vivo y en seguida de un rojo oscuro, indicio de su perfecta madurez. Adquieren el grueso de una guinda mediana; presentan en su parte superior un pequeño umbilico. Su pulpa, que está cubierta por un pellojo muy delgado y blando, está llena de jugo como la cereza, mas es mucilaginoso,

blanquecina, viscosa, de un sabor soso y dulzarrón. Este sabor se cambia en el de la ciruela pasa cuando la pulpa está desecada.

La pulpa nueva del café es dañina cuando se come en gran cantidad, causa la disentería, y se refiere que algunas personas han muerto por haber hecho un uso excesivo de estas frutas. Tiene como el grano la propiedad de *agitar* el cuerpo y de *quitar el sueño*.

Llámase *café en cáscara* ó en *pergamino* el fruto entero y desecado, y *café mondo* ó en *horro* el que está despojado de la cáscara y de la piel.

La materia carnuda que forma el fruto llamado *cereza de café* sirve de cubierta á dos cápsulas delgadas, duras, ovaladas, unidas una en la otra por el lado plano. Estas cápsulas son las que forman lo que se llama el *pergamino*; despojado del pergamino, ó *café en grano*, es ovalado ó redondeado, convexo encima, plano por dentro, surcado en el medio por una raya bastante honda, y posee, á más de su cáscara ó membrana coriácea, una segunda cubierta ó túnica formada por una película muy ligera.

Cuando una de las dos simientes aborta, la que queda adquiere más volumen y ocupa sola el interior de la fruta que entonces no tiene más que una casilla. Este aborto es más común en los cafés de la Arabia que en los americanos y pro-

duce un grano llamado de *caracolillo*, muy estimado en el comercio.

Los cafetales nuevos deben establecerse en terreno de bosque, cuidando de quemar parte de éste, las plantas bajas y *rastreras*, lo cual limpiará la tierra y le dará abono; pero dejando árboles suficientes, á fin de que tenga sombra el plantío.

Así es que cuando se establece un cafetal en un llano, se siembran otros palos cerca de los cafetos, para preservarlos del ardor excesivo del sol, que desecaría los frutos antes de su madurez. Algunos recomiendan al efecto los bananos ó plátanos, cosa que no deja de presentar inconvenientes por la tendencia del banano á absorber la humedad. También es difícil dirigir esta planta caprichosa que brota una infinidad de renuevos, los cuales es preciso quitar á cada instante si se quiere evitar la invasión completa del campo. Sin embargo en ciertas condiciones económicas debe preferirse el plátano ó banano. Son á propósito algunos árboles de la familia de las leguminosas cuyo nombre varía según la localidad, que producen una vaina larga y ancha llena de semillas ó habas envueltas en una pulpa dulce y algodonosa (en Centro-América : *paterna*, *cuajunquil*, *cuchín*, etc.). El ricino ó higuera, higuera infernal, etc., se emplea también para

dar sombra al café, y tiene la ventaja de no elevarse mucho y de no engrosar demasiado; es también más fácil quitarlo cuando el cafetal, habiendo llegado á tres ó cuatro años de edad, se juzga que puede pasarse de sombra.

Se siembra el café de dos modos : *fijamente* ó de asiento y en *almácigo*.

La estación más favorable para las siembras es la de los equinoccios y de los dos meses siguientes; así se empieza en el equinoccio de septiembre en los países del lado norte del Ecuador, como la Martinica, la Habana, Centro-América; y en el equinoccio de marzo en los países del lado sur como las islas de Mauricio, Madagascar, de la Reunión, etc. Los plantíos tiernos no tendrán que aguantar el calor del sol del invierno de esos climas, y serán bastante vigorosos cuando el sol del verano se haga sentir. Sembrando en una estación contraria se expusieran los cafés á perecer desde su nacimiento.

Sin embargo pueden hacerse almácigos en todo tiempo, tomando el cuidado de colocarlos á la sombra y de regarlos cuando no llueve. Encuéntranse al pie de los cafetales una gran cantidad de semillas que se han sembrado por sí mismas y que han nacido. Estos plantíos son los mejores.

El café es sembrado de asiento en el lugar

donde debe quedarse en los lugares lluviosos y expuestos á los huracanes; por este método ahórranse muchas molestias; el cafetal establecido más pronto, y los árboles, no trasplantados, son más sólidos en sus raíces, y resisten mejor á la violencia de los vientos.

Para establecer un cafetal de asiento siémbrense unas estacas en tresbolillo, y espaciados convenientemente; al pie de cada estaca se hace un agujero en el cual se depositan algunas semillas de café que se cubren con tierra. Cuando los plantíos tienen de 12 á 15 pulgadas de alto se arrancan, no dejando en cada agujero sino el más vigoroso.

En general es preciso que el café esté resguardado de los rayos demasiado vivos del sol y de los vientos violentos; mas deben combinarse los abrigos de modo que no estorben de ninguna manera el desarrollo de los árboles, no los ahoguen por su masa, dejen circular libremente el aire al rededor de la plantación, y que el sol no hiera las frutas antes de madurarlas.

En la Martinica, los cafetales están divididos por unos grandes setos que sirven para romper los vientos. Crecen ordinariamente á la altura de 4 á 5 metros; se podan cada cuatro ó cinco años. Muchas plantaciones contienen grandes árboles como el marañón (*anacardium occidentale*),

banano, anonal, etc., que no subsisten sino hasta que los cafeteros hayan adquirido suficiente fuerza.

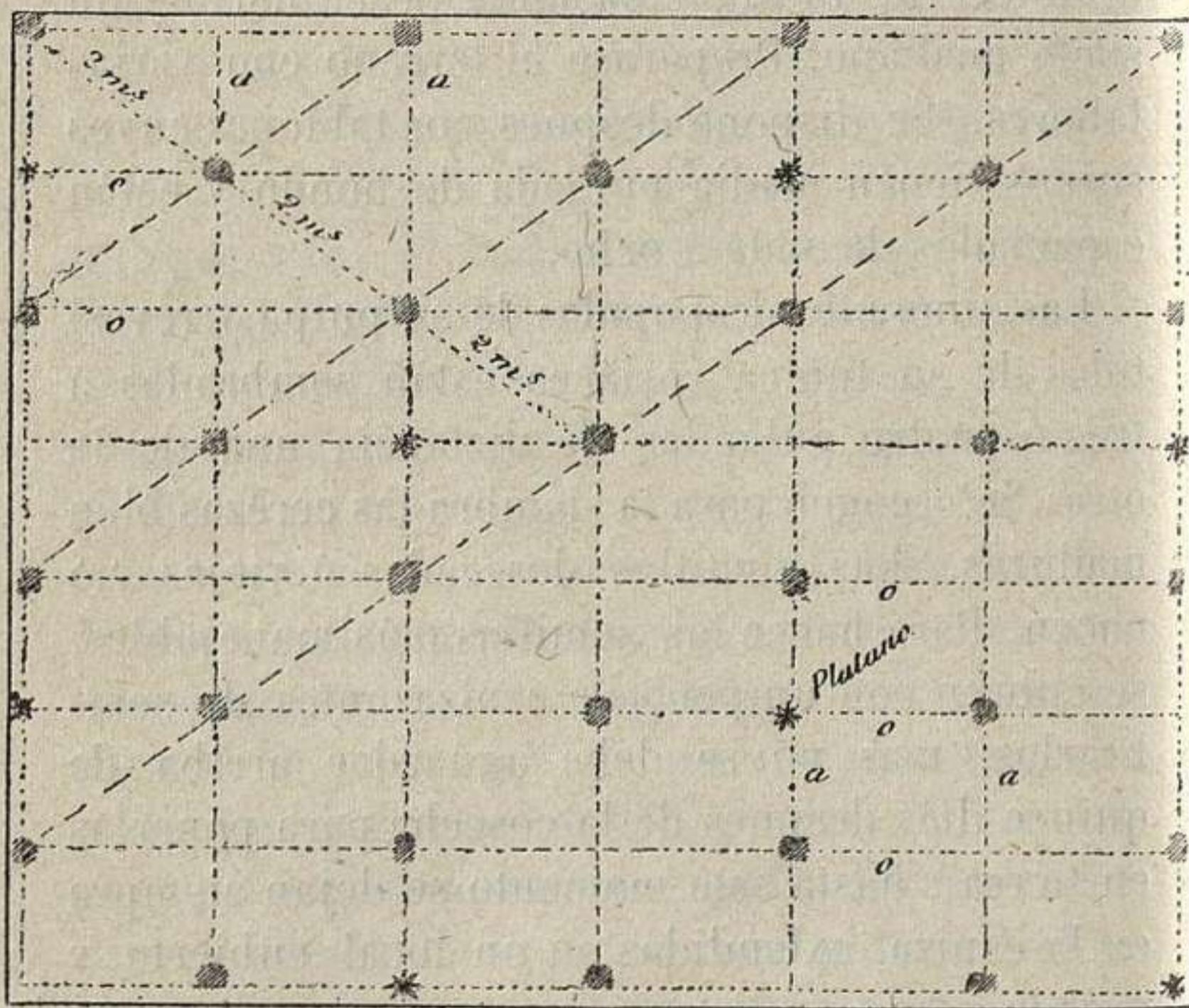
Se siembra el café en almáciga en los lugares donde no llueve todo el año. Se escoge para establecerlo un lugar bastante descubierto y un suelo mediano. Prepárase el terreno con varias labores. Se dispone después por tablones cuyos surcos tienen media pulgada de hondo y están espaciados de siete á ocho.

Las simientes despojadas de su pulpa y revestidas de su túnica coriácea están sembradas á tres ó cuatro pulgadas de distancia una de la otra. Se escogen para la siembra las cerezas bien maduras. Las semillas desecadas ó viejas no nacen. Para hacer las semillas más manejables, se cubren con un poco de ceniza antes de sembrarlas, mas no se debe aguardar arriba de quince días después de la cosecha para ponerlas en tierra : hasta este momento se dejan siempre en la ceniza, extendidas en un local cubierto y oreado.

La almáciga debe ser regada, sea á la mano, sea por filtración ó por irrigación, sobre todo mientras los cafetos sean tiernos ; mas es preciso no repetir esta operación demasiado y no sumergir las plantas, porque los cafetos demasiado regados y que crecen en un terreno demasiado

húmedo, no tienen bastante vigor cuando se trasplantan. Los mejores riegos en los climas calientes son los de la tarde.

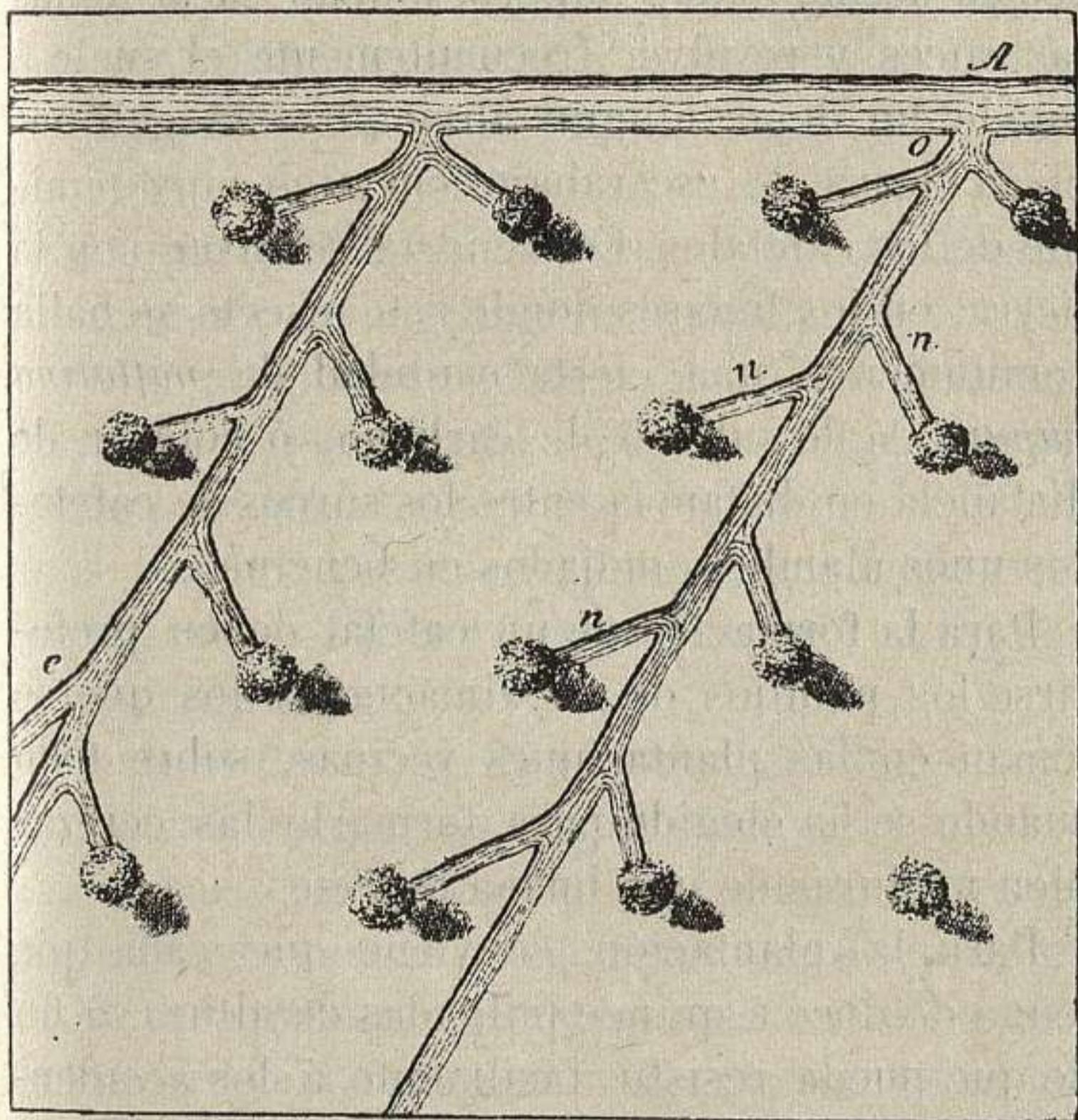
El cafeto empieza á nacer al cabo de un mes y ocho ó diez después puede trasplantarse.



DISPOSICIÓN DEL PLANTÍO DE CAFÉ

La trasplantación se verifica al principio de la estación de las lluvias. Es un grave error el creer que se debe podar la raíz para *refrescarla*; esta mutilación es digna de la rutina y de la ignorancia. Antes debe tomarse mucho cuidado

para no lastimar las raíces y trasplantar cada arbolito en el agujero que está listo con toda la tierra adherente. Después se comprime ligera-



SISTEMA DE RIEGOS DEL CAFÉ

mente la tierra al rededor sin enterrar demasiado el tallo.

La distancia entre cada pie y la profundidad de los agujeros varía según los lugares. Si la plantación está situada en una colina algo

declive, el sembrado debe ser más tupido : al contrario, serán más ralos en los terrenos planos y frecuentemente regados. Cuando el terreno es recién desmontado, importa mucho sacar todas las raíces y revolver frecuentemente el suelo á fin de no dejar ningún alimento á la gallina-ciega (larva de escarabajo) enemigo muy temible de los cafetales. Convendría revolver con la tierra, en los lugares donde este insecto se halla comunmente, una cierta cantidad de *naftalina impura*, ó de sulfuro de carbono, ó colocar de distancia en distancia entre los surcos de cafeteros unos alambres mojados en bencina.

Para la formación de un cafetal deben preferirse los plantíos de su almáciga á los que se toman en las plantaciones vecinas, sobre todo cuando se ha elegido para formarlas las cerezas bien maduras de una buena especie.

Para la plantación conviene que cada pie tenga de doce á quince pulgadas de altura, á fin de que pueda resistir fácilmente á los accidentes inherentes de este cambio de sitio. Durante quince á veinte días se abrigan los cafeteros tiernos con una enramada y se dejan al pie unas hojas para mantenerlos húmedos y abonar el suelo. El terreno destinado al cafetal se halla provisto de los abrigos naturales que se han sembrado con anticipación; hemos dicho que

la higuera ó ricino es muy propio para el caso.

El cuadro de tierra, en la isla de Guadalupe plantado de café, contiene comunmente 2,500 pies y produce veinticinco quintales de grano.

El cuadro de terreno vale diez mil pies cuadrados.

Sea que se críe el café de semillas sembradas en lugar fijo, sea que se trasplante, no se debe sembrar alguna otra planta entre los pies sino durante los dos primeros años, y lo mejor es no sembrar nada. Es necesario tener en reserva unos plantíos para reemplazar los que perecen por exceso de sol, por los huracanes ó cualquier otro accidente.

Hasta el tiempo de la cosecha, es fácil cuidar un cafetal. Se escarda dos ó tres veces y más si es necesario; se arrancan con la mano ó con un cuchillo las malas hierbas, y en lugar de quemarlas se disponen por camas al rededor de los pies de café que ahogan las otras, se pudren y forman un excelente abono. Treinta peones bastan para cuidar veinte cuadros de cafetal de diez mil pies cuadrados cada uno.

En los puntos secos, en las Antillas, se quitan las ramas chuponas; se dejan subsistir en los puntos húmedos á fin de dejar derramarse la savia superabundante. Las ramas rotas deben

cortarse limpiamente y la llaga se cubre con un poco de barro humedecido. Cuando las ramas están muy cargadas de fruta es preciso aplicarles un tentemozo ó sustentáculo. Si el viento hubiese botado algún cafetero, se debe enderezarlo desde luego con precaución y afianzar el pie.

Con el objeto de facilitar la cosecha y también para guarecer los cafeteros de la violencia de los vientos, se tiene la costumbre en América y en las islas de Mauricio y de la Reunión de descomparlos cuando han llegado á la altura de dos varas : esta operación tiene sin duda sus inconvenientes; según algunos autores, es la causa de la inferioridad de ciertos cafés; el árbol que se dejara crecer libremente diera frutos de mejor cualidad.

El primer inconveniente que resulta del descazamiento es que las ramas inferiores se encorvan hacia la tierra, quedan sujetas á entremezclarse, que las flores y las frutas reciben menos directamente las influencias del sol y de la atmósfera ó están constantemente empapadas de la humedad y de los gases que exhala el suelo. Concíbese que en los países calientes donde la lluvia sucede á una temperatura muy elevada, sale de tierra un vapor que perjudica á la planta. Otro inconveniente resulta de los daños que determina la herida de una poda continua; el

aire y el agua penetran en las ramas y facilitan su desecación; pronto la caries se apodera de las ramas y del tronco, las ramas se ponen amarillas, el fruto no llega á su madurez y hay necesidad de cortar el árbol en el pie.

Verdad es que retoña con vigor, más acaba por perecer bajo los efectos de la poda. El café es un arbusto muy delicado y que no admite la poda. Es pues un inconveniente grande el tener que acortar los cafeteros para facilitar la cosecha, y sería preciso para hacer la comparación dejar unos cafeteros crecer libremente y tratar de recoger los frutos por medio de escaleras móviles ó de cualquier otro medio cómodo. Hemos visto cafeteros que no habían sido nunca podados y que podían tener doce años. Eran hermosísimos y cada año se cubrían de frutos que daban un grano exquisito. Según Arnold, la altura demasiado grande del cafeto hace difícil su explotación y cuidado.

Si el cafetal está bien cuidado y limpiado de monte, al cabo de dos años después de la trasplatación empieza á dar un pequeño producto: el árbol presenta entonces una hermosa pirámide de cinco pies. Ordinariamente los cafeteros dan todo su rendimiento en el cuarto año; producen frutos durante quince á veinte años, y algunas veces más según el suelo.

Á veces los cafeteros producen menos de una libra de café por año; mas cuando el terreno es fértil producen de seis á ocho libras. Hemos cosechado hasta doce libras de café en una mata; y un hacendado de Costa-Rica nos ha asegurado que en ciertos años hay muchos pies de café que dan esta cantidad y á veces más. En Cayena hase visto cafeteros abandonados, que desde la edad de cinco años tenían diez y ocho pies de altura y producían cada uno hasta siete libras de café al año.

Los palos viejos producen menos frutos; mas el café que dan es siempre más maduro y más perfumado, observación que hemos hecho en Guatemala. Cuando un cafetal es viejo y no rinde suficientemente, se renueva cortando los palos al pie y no reservando después sino los dos renuevos más hermosos que deben brotar de las raíces ó del tronco muy cerca del suelo.

La duración de un cafetal es más ó menos larga según que se ha cultivado con mayor ó menor esmero é inteligencia.

CAPÍTULO VII

Cosecha del Café

Cuando el café está perfectamente maduro, lo que se reconoce en su color de un rojo oscuro tirando hacia el moreno, se trata de recogerlo.

En Arabia la cosecha del fruto se hace en tres épocas; la más considerable se verifica en el mes de mayo. Se extienden piezas de género de algodón debajo de los cafeteros que se sacuden; todos los granos maduros se desprenden fácilmente y caen; se echan dentro de unos costales y se trasportan á otra parte para hacerlos secar encima de unas esteras. Entonces se hacen pasar debajo de unos cilindros de madera ó de piedra muy pesados que rompen la cáscara. Cuando los granos están despojados de su cáscara y separados en dos pequeñas habas, ó más bien en dos mitades que no formaban sino una sola vaina al principio, se aechan y se hacen secar

de nuevo al sol. Tal es el método simple y fácil empleado por los árabes en la cosecha de este fruto.

Como hay dos florecencias, hay igualmente dos épocas en el año para la cosecha en los puntos calientes (la costa). El tiempo de la cosecha principal no es el mismo en todas partes.

En Cayena y Surinam, el tiempo de la cosecha principal es el mes de junio.

En la Martinica la cosecha del otoño comienza á mediados de julio; entonces no se entresacan sino unos pocos frutos; en agosto se cosecha más, en septiembre se verifica la cosecha principal, y los cafeteros en esta época se hallan cubiertos de un número igual de frutas verdes y de frutas maduras, en octubre lo más de la cosecha está hecha, en noviembre no quedan sino muy pocas simientes en el cafetero; en diciembre la cosecha está enteramente terminada. En México y la América central la cosecha se verifica de noviembre á diciembre y dura hasta en enero.

En las Antillas la cosecha del café se hace á la mano y en dos ó tres épocas. No se debe hacer esta operación, en cuanto se pueda, sino por un tiempo seco, á fin de conservar la salud de los trabajadores que tienen mucho que sufrir de la humedad y del calor. Los hombres que

están ocupados en esta operación, quitan las cerezas de cada anillo separadamente, dando vueltas y revueltas á la mano derecha sobre sí misma, mientras la mano izquierda detiene la rama. Esta precaución no es aplicable sino á la cosecha principal; en las otras no se encuentran sino granos maduros acá y acullá y se recogen uno por uno. Se necesitan generalmente cinco hombres por cada cuadro de cafetal. Los pequeños propietarios alquilan mozos para el tiempo de la cosecha. En la América central se ocupan indios y mujeres y se pagan por tarea. Si este medio es económico no deja de tener sus inconvenientes, porque los mozos tratan de llenar lo más pronto posible los cestos y recogen todos los granos maduros ó no.

Cada uno de los hombres que cosechan el café está provisto de un cesto de bejuco en el cual coloca las cerezas á medida que las coge. Debe tenerse el cuidado que no deshojen las puntas de las ramas y no dañen las yemas que se hallan ahí y deben florecer poco tiempo después. Cuando el cesto está lleno, cada hombre lo vacía en otro que puede contener su carga y le sirve para llevarlo al molino.

La cereza del café, después de haber sido cogida, debe experimentar muchas preparaciones antes de ser entregada al comercio. Estas

diversas preparaciones varían según los lugares y difieren poco entre sí.

Tan luego como está concluída la cosecha, el primer cuidado es hacer secar la cereza para poder desprender más fácilmente la pulpa de la cápsula. Se expone pues durante algunos días al aire y al sol encima de una era empedrada y cubierta de una buena mezcla pulida, con un declive para el derrame de las aguas. Debe tenerse el cuidado de no dejar las simientes amontonadas para que no tomen al fermentar un sabor agrio y desagradable.

En algunos lugares se desecan las cerezas en la estufa. Este proceder es preferible, pues no hay que temer fermentación alguna; la desecación es más pronta, más completa y presenta una grande economía en la manutención. En las Antillas úsase un molino para despojar el café de su pulpa mientras está todavía fresca. Los plantadores pierden esta pulpa como inútil; los árabes, al contrario, hacen secar la cereza, porque emplean la pulpa desecada en infusión teiforme y que es para ellos un artículo de comercio.

En muchos puntos de la América, en lugar de secar el café, se echan las cerezas dentro de una cuba ó pila grande llena de agua donde no tardan en fermentar y en desagregarse. Después se lim-

pian de la pulpa por medio de máquinas y se ponen á secar al sol antes de proceder á la operación que tiene por objeto romper el pergamino.

El molino empleado en las Antillas está compuesto de dos cilindros que giran verticalmente, el uno de derecha á izquierda, y el otro en sentido contrario. Estos dos cilindros, del diámetro de un pie poco más ó menos, son de madera y cubiertos de una plancha de cobre dispuesta en forma de rollo.

Por el movimiento que se les imprime se aproximan á una tercera pieza inmóvil llamada *quijada* ó *mascadera*. Encima de los rollos está una tolva por la cual se echa el café para alimentar el molino.

El café que está naturalmente envuelto por un jugo sumamente viscoso, abandona su cereza con precipitación, cuando cae entre los cilindros que lo despojan de su pulpa, y se divide en dos partes de las cuales está compuesto, como se ve por la forma del grano, que es plano por un lado y redondeado por el otro. Saliendo de esta mascadera, el café entra en una criba de latón inclinado que deja pasar el pellejo del grano al través de los alambres, mientras que el fruto se desliza y cae en los cestos de donde es trasportado á un vaso lleno de agua. Se dejan ahí los granos

durante toda la noche; entonces se desprende más fácilmente de su goma, lo que da una gran facilidad para lavarlas.

Para esta operación se emplea una pila de mampostería en la cual se menean los granos por medio de una paleta para despegar la materia mucilaginosa. Cuando se hallan semillas defectuosas, no se sumergen como las otras en el fondo de la pila; se tiene el cuidado de quitarlas con la espumadera y de ponerlas aparte. Se hacen secar, se machacan en la piladera y se criban separadamente; forman un café inferior llamado *espuma*.

Cuando el café está bien lavado, se expone para secarlo encima de una era de mezcla elevada 6 pulgadas encima del suelo y con un ligero declive á fin de facilitar el derrame del agua, que se escurre dentro de unas acequias preparadas con este objeto: se menean los granos de vez en cuando para activar su desecación é impedir que tomen un sabor de humedad. Tres ó cuatro días de un sol fuerte bastan.

En este estado se llama *café en pergamino*. Después se transporta el café dentro de unos almacenes secos donde se menean dos ó tres veces al día para que no se acalore; no se deben hacer los montones muy grandes.

Los árabes dejan secar el grano á la sombra

al aire seco y no lo descascaran sino después de diez y ocho meses.

Los cuidados que exige el café cuando está almacenado, después de haber secado, deben determinar á machacarlo lo más pronto posible.

Es preciso escoger para esta operación un tiempo seco y un sol hermoso. Entonces se colocan los granos en la era enladrillada donde quedan expuestos á los rayos del sol durante dos ó tres días. Es preciso aguardar todavía, cuando se trata de romper el café, que éste haya sido calentado por los rayos del sol, pues no puede estar nunca demasiado seco; se reconoce que ha llegado al punto conveniente de sequedad, cuando cuesta trabajo romper los granos con los dientes.

El café es machacado de varios modos.

Unos cultivadores se sirven de una muela de madera dura y pesada, de 2 á 3 metros de diámetro, 20 á 25 centímetros de espesura en sus extremidades, y una tercera parte más espesa en su centro; una mula, un caballo ó una caída de agua dan el movimiento á este molino. El molino gira verticalmente en su eje y descansa en una pila de madera circular. Pasando encima del café contenido en la pila, la muela quita el pergamino que es muy des-

menuzable y que no es otra cosa sino la película que se ha desprendido de la semilla á medida que el café se estaba secando. El grano queda entonces libre y se lleva todo en el *molino de aechar*; otros machacan el café dentro de unos grandes morteros de madera muy dura del país, como guayaco, almendro ó cuapinole (curbaril). Á veces se ocupan dos mozos para una piladera : cada uno está armado de un majadero con el cual golpea alternativamente y con golpes acompasados. El café se desprende fácilmente por este método de su pergamino. En las colonias francesas, se calcula que quince hombres pueden machacar dos millares de café al día. Se escogen ordinariamente los trabajadores más vigorosos.

Conviene aechar el café al salir de la piladera. Para esta operación empléase en las Antillas una máquina llamada *molino de aechar*. Está armada de cuatro piezas de lata, colocadas en un eje y agitadas con mucha fuerza por un hombre. El viento que hacen estas placas limpia el café de todas las películas que se habían mezclado con el del pergamino hecho polvo y de las impurezas, tierra, etc.; después se lleva encima de unas mesas donde los hombres lo entresacan, es decir, separan los granos hermosos, ponen á parte los *caracolillos*, quitan los

granos defectuosos, las basuras, los granos rotos, negros ó mal venidos y los atacados por los insectos.

Después que el café ha sido aechado y entre-sacado, se exponen de nuevo los granos al sol en la era enladrillada durante algunas horas, ó se hacen secar dentro de una estufa ó de un horno, luego se dejan enfriar. Si se guardaran en los costales al salir del majadero ó del molino, tomarían un olor que disminuiría su cualidad. En fin cuando uno está seguro de que el café está bien seco, se pone dentro de unos costales ó de unas pipas. Los sacos en los cuales se encierra deben estar elevados encima del piso del almacén y dispuestos unos encima de los otros á ángulo recto en un lugar cubierto y oreado. Se ha observado que los ratones no tocan nunca el café en los almacenes, mientras las ratas devoran las cerezas en los palos.

Al cabo de estas diferentes operaciones, el café es un género mercantil y puede ser entregado al comercio.

CAPÍTULO VIII

Beneficio perfeccionado

Según que se proceda sobre café fresco ó seco, se emplean distintos procedimientos de beneficio. En el primer caso, se comienza por despojar al fruto de la parte pulposa que envuelve al grano rodeado de sus tegumentos.

Esta operación sencillísima se ejecuta por medio de máquinas que se denominan despulpadoras.

Los granos desprovistos de la pulpa, quedan aún envueltos por las membranas pergaminosas, de las cuales es indispensable despojarlos. Esta operación no puede efectuarse inmediatamente. Las membranas tegumentarias forman al café una túnica que lo envuelve perfectamente por la parte convexa, y penetra en los pliegues del grano por la sutura de la parte plana : para separarla es indispensable desgarrarla, cosa que

es sumamente difícil inmediatamente después del despulpado.

En efecto, saliendo de las despulpadoras, el café está húmedo y el pergamino rodeado de una substancia mucilaginosa que lo hace resbaladizo. En este estado pasaría por las máquinas que se emplean para trillarlo, sin obtener absolutamente resultado alguno.

Para operar con éxito, se comienza por lavar el pergamino hasta que pierda todo el mucílago, secándolo después para que se torne en quebradizo. En este estado, se somete á las máquinas de trillar, que lo entregan desprovisto del pergamino.

Entonces debe sujetarse á operaciones de pulido, limpia, escogido, etc., etc.

Cuando se opera sobre el café seco, el beneficio es más fácil, pues el café se despoja al mismo tiempo de la pulpa seca que toma la apariencia y nombre de cáscara, y del pergamino que envuelve al grano. La limpia y el escogido se hacen inmediatamente después.

Á primera vista el segundo procedimiento parecería el más ventajoso, y es el que primitivamente se ha empleado, y de preferencia se emplea en casi toda la zona cafetera de México. Sin embargo, tiene graves, y muy graves inconvenientes : el producto se desmejora, pierde su calidad y el precio comercial disminuye.

La pulpa del café secado en cereza sufre, al principio de su exposición al sol, una fermentación que perjudica al grano, pues le hace perder su aroma. El grano se amarillea y frecuentemente se mancha.

Seco ya, se lleva á la descascaradora que, por perfecta que sea, á menudo lo rompe y siempre lo raya. El grano que así se obtiene es más pequeño y menos pesado, circunstancias inconvenientes para el vendedor.

Por el contrario, el procedimiento del despulpado tiene todas las ventajas, y por lo tanto, no dejaremos de aconsejar su empleo á todos los cultivadores inteligentes. Es cierto que la instalación para su empleo es mucho más costosa, pero incuestionablemente el éxito es proporcionalmente mayor.

El procedimiento primitivo que aun emplean los cultivadores pobres, ó poco afectos al progreso, reconoce su fundamento en el descascarado en seco, y no podrán abandonarlo hasta que las circunstancias les permitan emplear maquinaria.

Este procedimiento, sin el empleo de las máquinas, es el único posible; pero cuando se pueda instalar una finca de beneficio, debe elegirse, de preferencia, el procedimiento del despulpado.

Actualmente se puede obtener una instalación perfecta, enteramente moderna y teniendo todas las ventajas aceptables, pues el adelanto de la maquinaria de beneficio se ha acrecentado de pocos años á esta parte.

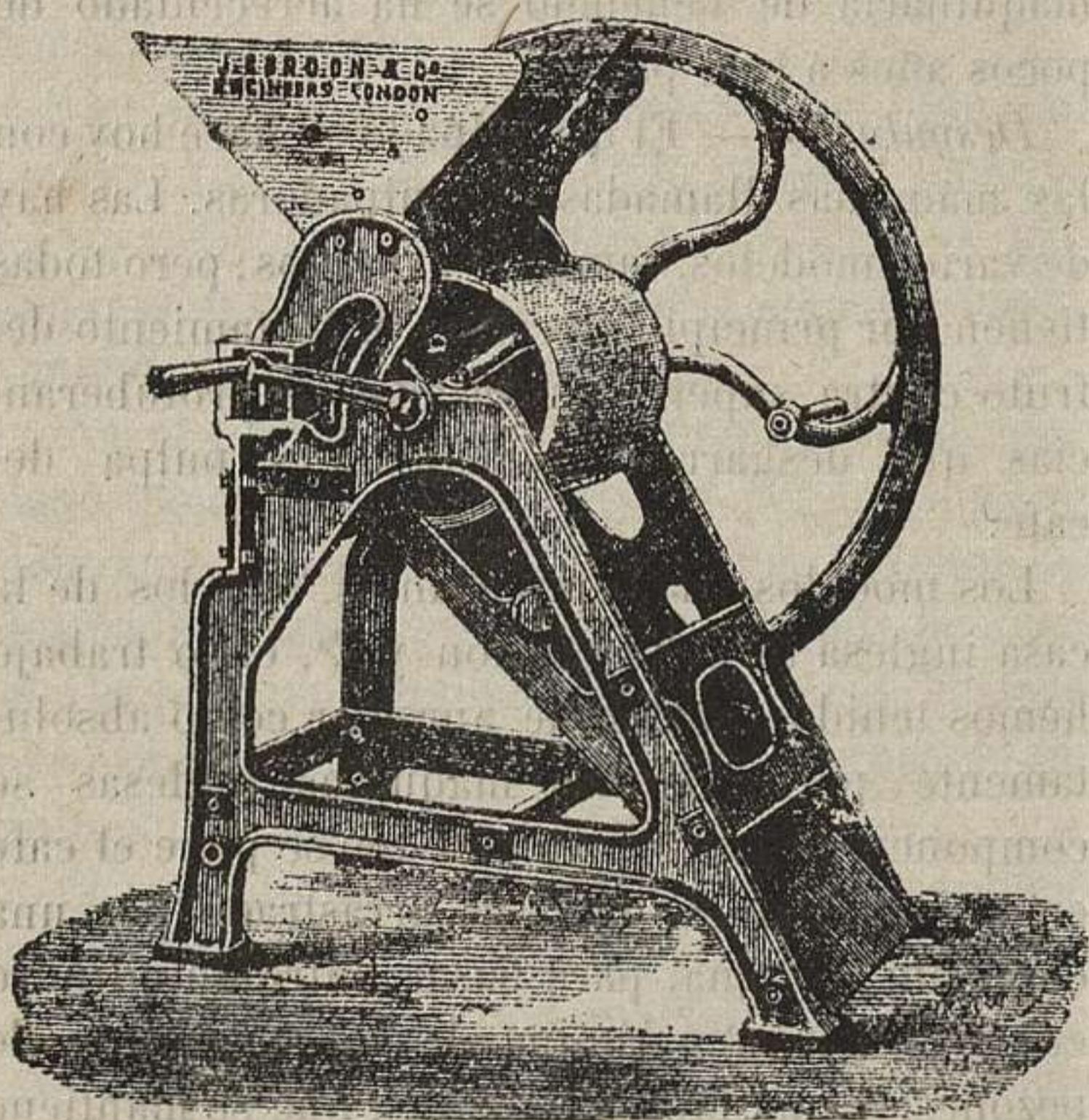
Despulpado. — El despulpado se hace hoy con las máquinas llamadas despulpadoras. Las hay de varios modelos, tamaños y precios; pero todas tienen por principio mecánico el frotamiento del fruto contra superficies erizadas de protuberancias que desgarran la película y pulpa del café.

Los modelos más importantes, son los de la casa inglesa de John Gordon y C^a, cuyo trabajo hemos tenido ocasión de apreciar como absolutamente perfecto. Las máquinas inglesas se componen de una tolva en la que se pone el café en cereza, y de la cual es arrastrado por una corriente de agua, para pasar entre un cilindro cubierto por una lámina de cobre, erizada de pezones, y una lámina metálica que se mantiene apoyada contra el cilindro por una placa de caucho. El mecanismo es sumamente sencillo y el efecto enteramente satisfactorio.

De este género de máquinas, la casa Gordon fabrica varios modelos adecuados á las necesidades de los agricultores de todas las escalas.

El modelo más pequeño, *La Jamaica*, es el

despulpador de mano propio para los cafetales chicos. Puede despulpar, por hora, 20 fanegas de cereza. Otros modelos pueden despulpar 50 y



DESPULPadora GORDON.

60 fanegas respectivamente; son mucho más perfectas que la anterior, mejor acabadas y pueden adaptarse á fuerza manual ó motor de vapor.

El despulpador *Brazil*, que da excelentes

resultados, consiste en un cilindro para despulpar, una tolva y una caja de alimentación de hierro galvanizado, una criba giratoria y un juego de cubos elevadores. El café rojo entra en la tolva, y pasa al cilindro que separa las cáscaras de los granos. Los granos pasan por las aberturas de la criba, en tanto que las cerezas no despulpadas y el residuo pulposo se depositan en la caja de alimentación del elevador.

Este modelo está construido para motor de agua ó vapor, puede despulpar de 60 á 70 fanegas por hora.

La máquina combinada de *Gordon* para majar y despulpar café, mediante la adición de cilindros de majar, efectúa un trabajo perfecto. Está provista de una tolva de agua, de cribadoras, etc., etc. Es sólo para motor de agua ó vapor; puede trabajar de 80 á 90 fanegas por hora.

El doble despulpador de café se compone de dos cilindros de despulpar, una tolva, cajas de alimentación, una criba y un juego de cubos elevadores. Es la más completa de las despulpadoras de *Gordon* y la propia para grandes instalaciones. Puede despulpar de 100 á 150 fanegas.

Á todos los despulpadores de *Gordon* puede adaptarse el *Graduador Privilegiado* de *Dieseldorff*, que tiene por objeto economizar el agua y

separar los cuerpos extraños que pudieran deteriorar la camisa del cilindro despulpador.

Puede usarse con poca ó mucha agua con igual éxito. Todas las piedras, arenas, guijarros, etc., se acumulan en la tapa, que se vacía al terminar la operación.

Las despulpadoras americanas de la casa de Geo. L. Squier, son también de muy buen trabajo y adaptables á las necesidades de los pequeños y medianos cultivos.

Construye máquinas de disco y de cilindro.

Las máquinas *Mejoradas de disco*, están construídas de una manera sencilla y duradera.

Se fabrican cuatro tamaños con uno, dos, tres y cuatro discos, se pueden mover á mano y no llevan tolva.

Despulpan por hora : la de un disco, 1,050 litros; la de dos discos, 2,100; la de tres, 3,150; y la de cuatro, 4,200.

Las máquinas mejoradas de *cilindro* son semejantes en todo á las de Gordon; se fabrican de dos tamaños. El tamaño núm. 1, que despulpa 1,050 litros por hora, es para fuerza manual, y puede manejarse por dos hombres.

El tamaño núm. 2, exclusivamente para motor de sangre, agua ó vapor, despulpa 2,100 litros por hora.

El despulpado debe efectuarse inmediata-

mente después de cosechado el café, ó durante las diez horas que siguen á la cosecha, para que no fermente el fruto y se perjudique el grano. Algunos cultivadores acostumbran colocar las cerezas en estanques de agua, de los cuales pasan á la máquina arrastradas por la corriente líquida. Esta práctica es buena; pero tiene el inconveniente de que la cantidad de agua que se requiere es considerable. Es preferible llevar el fruto á la tolva de las máquinas, por un conducto especial, y el agua por un caño de alimentación.

La cantidad de agua necesaria puede, entonces, darse á voluntad.

Lavado. — El café despulpado en máquinas desprovistas de criba, sale mezclado con la pulpa desprendida del grano y entonces es preciso separarlo. Esto puede hacerse valiéndose de una criba especial, ó bien como á menudo lo prefieren nuestros cultivadores, por medio de estanques de decantación.

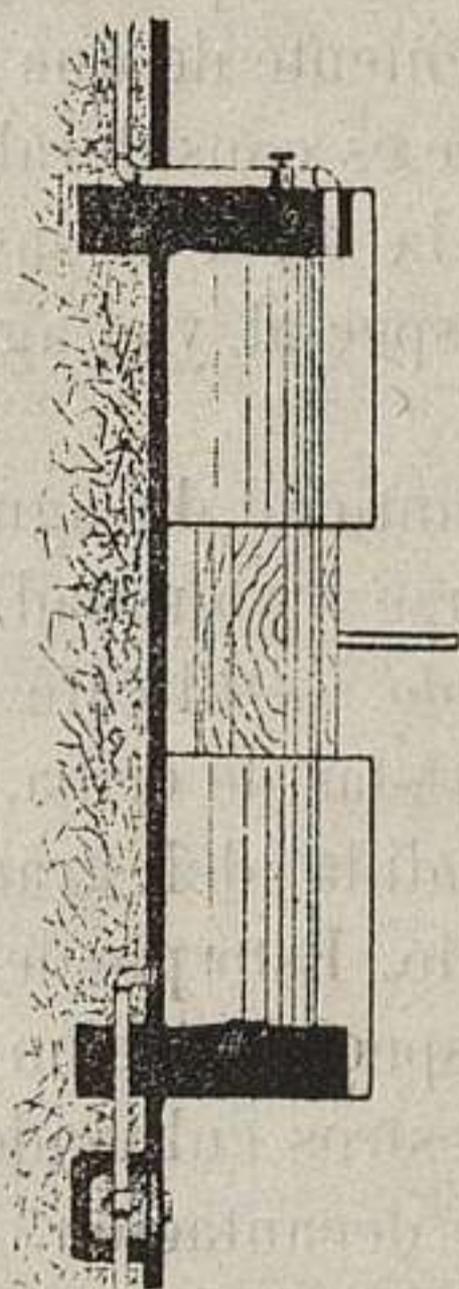
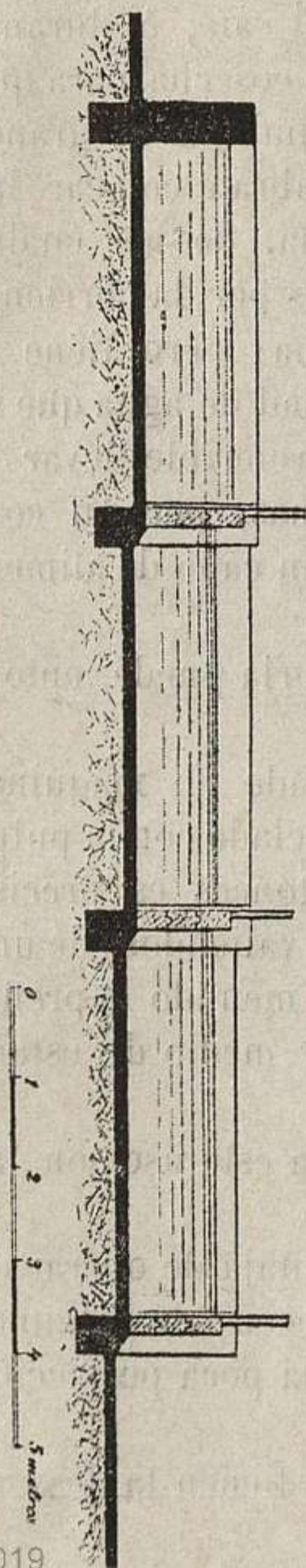
Las cribas más propias para este uso son las de mesa.

Las cribas que tienen la ventaja de operar de una manera continua, adolecen de algunos defectos, siendo el principal la poca perfección de su trabajo.

Los tanques de decantación tienen la desven-

taja de que la separación de la pulpa no puede hacerse sino después de haber concluido el despulpado de todo el fruto; tienen la ventaja de que el café, durante su per-

ESTANQUES PARA LAVADO DE LA CERREZA DEL CAFÉ.



manencia en el estanque, sufre un primer lavado, digamos así, preparatorio, que hace más eficaces los subsecuentes.

El empleo de los estanques

de decantación requiere en todos casos, una cantidad considerable de agua. La disposición que se les da es la misma que tienen los de lavado, de los cuales nos ocuparemos después.

Separado el grano de la pulpa, de una manera ú otra, se le sujeta á uno ó varios lavados, que, como hemos indicado en otro lugar, tienen por objeto desprender la substancia mucilaginosa de que está impregnada la película del grano. Estos lavados se hacen en estanques ó mejor por medio de máquinas.

El empleo de los estanques de lavado tiene las mismas desventajas que el de los estanques de decantación, sin embargo, como el uso de las máquinas lavadoras no es aún general, indicaremos aquí la manera más conveniente de disponer dichos estanques.

La capacidad de los recipientes que se construyan con este objeto, debe estar en proporción con la cantidad máximum de café que pueda despulparse por día. Se construyen tres estanques de igual capacidad, escalonándolos cuando lo permita el terreno. Se construyen de paredes muy levantadas sobre la superficie del suelo, pues de otro modo habría dificultades para el vaciado del líquido y la extracción del grano.

Los materiales de que se haga uso, serán en lo posible de buena calidad, recomendando

muy especialmente que las superficies interiores de las paredes y del fondo sean perfectamente lisas. El empleo de las piedras artificiales, cementos, etc., es altamente conveniente.

Estos estanques se comunican entre sí por medio de compuertas bien dispuestas. La llegada del agua debe tener lugar por llaves de dimensiones proporcionadas á la capacidad del estanque y podrá vaciarse á voluntad.

Para obtener fácilmente este resultado se colocan en el fondo aberturas manejables desde afuera, cubiertas por una doble reja de hierro, para impedir la salida del grano.

El lavado se efectúa en estos estanques de la manera siguiente : Una vez acabado el despulpado, se deja el grano en el primer estanque amontonado y ligeramente húmedo, durante unas cuatro, cinco ó seis horas, con el objeto de provocar una ligera fermentación que facilita el desprendimiento de la substancia glutinosa.

Transcurrido este tiempo, se llenará el estanque de agua y dos ó más operarios agitarán perfectamente el grano por medio de palas, dejando correr libremente el líquido. El grano pasa al segundo y después al tercer estanque, donde se le hace sufrir los mismos tratamientos, advirtiéndose que llegado al último, no se le sacará de él hasta que esté perfectamente limpio.

Los estanques de lavado dan buenos resultados, teniendo sólo el inconveniente de ser costosos y necesitar una cantidad de agua considerable. El tamaño ya hemos dicho que será proporcionado, sabiendo que para cada quintal de cereza, se necesita una capacidad de 244 decímetros cúbicos en cada estanque.

Con el objeto de hacer más fácil y violento el lavado del café, la casa Squier ha puesto en el mercado una lavadora cuyo resultado es bueno.

La lavadora *Americana* se compone de una caja cilíndrica, de hierro, en la cual gira un eje horizontal armado de dientes convenientemente dispuestos, para agitar el café en la corriente de agua que circula en el interior; puede lavar 150 quintales en 24 horas.

Cuando se hace uso de esta máquina, sólo se necesita un estanque y empleando dos lavadoras escalonadas, se obtienen muy buenos resultados. El café después de lavado deberá secarse.

Secado. — En México y en la mayor parte de las fincas de Centro-América, el secado se hace al sol, en eras construídas á propósito para el objeto. Estas eras, conocidas con el nombre de asoleaderos, son de mucho uso entre los cultivadores, á pesar de los inconvenientes que tienen.

En efecto, siendo la época de las cosechas en

los meses de Noviembre á Enero, como ya hemos dicho, el asoleado tiene lugar en malísimas condiciones, pues á menudo los días son húmedos ó cubiertos, haciendo dilatada la operación.

Sin embargo, de preferencia se hace uso de los asoleaderos para secar el café.

La construcción de las eras es sencilla, no teniendo más condición que satisfacer que la del aire y que el pavimento sea perfectamente continuado. Su extensión tendrá que variar en proporción á la cantidad de grano que deba recibir la insolación; por término medio, se calculan tres metros cuadrados de superficie para cada cien libras de grano en pergamino. La disposición que se les da es semejante á la de las eras de trillar, prefiriéndose, sin embargo, las formas cuadradas ó rectangulares.

Para la construcción de los asoleaderos, se elegirá de preferencia un terreno plano, ó con una ligera pendiente; cuando en la localidad las lluvias sean frecuentes en esta época, es, más que conveniente, necesario, dar una pendiente al pavimento de los asoleaderos, con el objeto de que las aguas escurran inmediatamente en los caños que se acomodarán en el lugar más á propósito.

El pavimento se hace de ladrillo las más veces, pudiendo obtenerse mejores resultados con la

piedra artificial ó el asfalto. Cuando se le construya de ladrillo, es condición especial que el ladrillo de que se haga uso sea perfectamente recocido y lo menos poroso. Los ladrillos que no reúnan tales condiciones, dilatan la operación del secado, por la humedad que conservan y además comunican al grano un olor extraño y algo desagradable que no se quita nunca.

La piedra artificial no presenta estos inconvenientes cuando está bien preparada y aplicada; pero cuando no es así, se descascara fácilmente á los golpes de pala. El asfalto es indudablemente de mejor, aunque de más costoso empleo.

La operación del asoleado es de las más delicadas, pues de la duración de la insolación y de la manera de conducirla dependen en gran parte la calidad y la coloración del grano.

Siempre se procurará que el espesor de la capa sea de 6 á 8 centímetros y nunca más. Como quiera que dispuesto así recibirá más provechosamente la acción del sol, el grano colocado hacia arriba; para que ésta sea más regular, se remueve la capa lo más frecuentemente posible, consiguiendo así, además, facilitar la evaporación del agua.

Para remover el grano, se hace uso de palas ó de instrumentos hechos á propósito; se componen éstos de una barra ó mango de madera

largo, de 130 ó 150 centímetros, que lleva ensamblada en su extremidad y perpendicularmente á su eje un tabla de forma trapezoidal. Esta tabla, que se hace resbalar sobre el pavimento de la era, arrastra en su movimiento los granos de café.

La operación del asoleado se detiene cuando la cascarrilla pergaminosa de resbaladiza que era, se torna en quebradiza, lo cual tiene lugar á los siete ú ocho días, cuando el tiempo es bueno, prolongándose algunas veces quince y aún más, cuando la humedad es abundante y el sol escaso.

En los climas cálidos, el rocío es siempre abundante y por consiguiente, preciso es precaver al grano de su influencia; para esto se le cubre por la noche con esteras.

El resultado que se obtiene con la asoleadera es bueno; pero siempre tardío y á veces peligroso, por lo que sería muy conveniente que nuestros cultivadores se decidieran á emplear estufas y aparatos de calefacción, que facilitan sobremanera el trabajo. No sabemos que en ninguna parte de la República Mexicana se haga uso de las máquinas secadoras, y por lo tanto, nos vamos á permitir recomendarlas.

La máquina secadora se compone de un cilindro, de un calorífero y un ventilador.

El cilindro está dividido en cuatro compartimentos que alternadamente se cargan con iguales cantidades de grano, para mejor equilibrio y facilidad de rotación. El aparato se carga por las puertecillas y para facilitar esta operación se hace uso de la tolva corrediza. Cargado el cilindro se pone en movimiento, al mismo tiempo que el ventilador y en seguida se enciende el calorífero.

El que cuida la máquina no tiene más trabajo que arreglar los fuegos para que nunca excedan de 66° C. al pasar por los termómetros fijos. El aire caliente se subdivide en más de 34,000 pequeñas corrientes al penetrar en el cilindro, las cuales pasan animadas de una gran velocidad arrastrando paulatinamente la humedad y haciendo la operación más rápida, á voluntad y bajo un principio racional. El cilindro no da más que dos vueltas por minuto.

El ventilador arroja una gran corriente de aire que, pasando por los tubos caloríferos, adquiere la temperatura conveniente. Cuando se considere que el café está seco, se pueden sacar muestras por las ventanillas sin tener que parar el aparato. Para descargarlo, una vez seco, basta abrir las puertecillas y sólo el grano cae en la artesa.

La construcción del horno de calefacción es sencilla.

La fuerza que se necesita es corta y su precio relativamente muy bajo.

Por otra parte, las ventajas de los secadores sobre los asoleaderos son patentes. Un asoleadero es costoso, seca menos café y no de una manera perfecta y origina mayores gastos por el personal que reclama.

Con la secadora se pueden secar 100 quintales en 24 horas.

Estas máquinas se construyen para 40, 70 y 100 quintales.

Además de los aparatos de calefacción, comienza á hacerse uso de las secadoras centrífugas. La centrífuga, especialmente construída para este objeto, no da el café enteramente seco, pero debe utilizarse en combinación con los asoleaderos ó la secadora; hay ventaja en ello, sobre todo si se tienen eras.

La máquina « American » quita al grano de 60 á 70 por ciento de humedad en sólo 20 minutos de trabajo, minorando notablemente el tiempo necesario para la completa sequedad. El cesto de la máquina está construído de latón y perfectamente asegurado sobre el eje que lleva en la parte superior las poleas que reciben el movimiento.

Estas poleas deben girar con una velocidad mínima de 700 revoluciones por minuto. La

descarga se hace por unas puertecillas colocadas en el fondo del cesto, que puede detenerse en su movimiento manejando el freno.

El cesto puede contener 250 libras de café y requiere 20 minutos para quitar la humedad.

Puede desecar 60 quintales en 12 horas, con una fuerza de 4 caballos.

Descascarado. — Cuando el café se ha secado al grado conveniente, ya sea en los asoleaderos ó con las máquinas, se lleva á las trilladoras ó descascaradoras para que lo despojen del pergamino. No es preciso que el descascarado se haga inmediatamente después de recoger el grano de los patios; si por alguna circunstancia conviene guardarlo, se puede hacer antes de despojarlo del pergamino, que lo resguardará sin que sufra demérito de ninguna clase.

La operación del descascarado es rápida y sencilla. Se la ejecuta con máquinas.

Las máquinas de descascarar se componen de un cilindro descascarador, que es el órgano principal, de una tolva de carga, de un conducto para la salida del grano y de los accesorios de ajuste y movimiento.

El cilindro descascarador es metálico, de superficie estriada, que gira en el interior de una envoltura cilíndrica ajustable, igualmente metálica y estriada en el interior.

El grano de café al pasar con fuerte rozamiento entre la pared de la envoltura y la superficie del cilindro, se desprende poco á poco de sus tegumentos. La entrada del grano está colocada á un lado del cilindro y la salida generalmente del lado opuesto, de manera que el café recorre toda la longitud del cilindro descascarador.

Las diferencias que se observan en las distintas descascaradoras de cilindro, depende sólo de la disposición de las estrías y de la manera de ajustar la envoltura.

Hay también descascaradoras de discos como la Smout para cereza seca. Estas máquinas tienen dos discos estriados uno fijo y el otro móvil y ajustable por un tornillo de presión.

Lo mismo que las despulpadoras, las máquinas de trillar abundan en el comercio, siendo las principales las de Smout, Squier y Engelberg.

Las primeras, de excelente construcción y magníficos resultados, son de las mejores. Todas las que hemos tenido oportunidad de ver ejecutan un trabajo perfecto.

Gordon y Ca, de Londres, construyen de estas máquinas dos modelos. El uno sencillo y el otro combinando la máquina sencilla de descascarar con el aventador aspirador.

El modelo sencillo puede descascarar en 12 horas cómodamente 50 quintales de café.

El modelo combinado tiene sobre el anterior la gran ventaja de dar el café limpio del polvo y hollejos, pudiendo pasar inmediatamente al separador evitando así el empleo de una aventadora aparte.

Estas máquinas, por la sencillez misma de su mecanismo, son fáciles de manejar, pues lo único que hay que arreglar es la entrada del grano, por medio de un tornillo puesto al lado de la tolva y la presión interior por medio de un contrapeso. Una vez arreglada la máquina, no necesita más que la colocación del grano en la tolva.

Las máquinas Smout han obtenido la *medalla de oro* en la exposición de Amberes, 1885.

Las descascaradoras Squier dan tan buenos resultados como las inglesas.

Muchos son los modelos que esta casa construye de sus máquinas, pero las principales son la descascaradora Buffalo, la « American » núm. 2, la descascaradora automática núm. 3 y la descascaradora y pulidora.

La descascaradora Buffalo es una máquina sencilla y barata, de buen trabajo. Funciona perfectamente con café pergamino ó cereza seca y puede fácilmente acomodarse para pulidora.

Tiene capacidad de 8 qq. y requiere un caballo de fuerza.

La descascaradora « American », de una capacidad de 20 quintales en 12 horas, se recomienda como bastante buena, entregando el café pulido, pudiendo trabajar con café capulín (*secado en cereza*) y pergamino.

No hemos tenido oportunidad de verla funcionar, pero algunos cultivadores nos la han recomendado como buena.

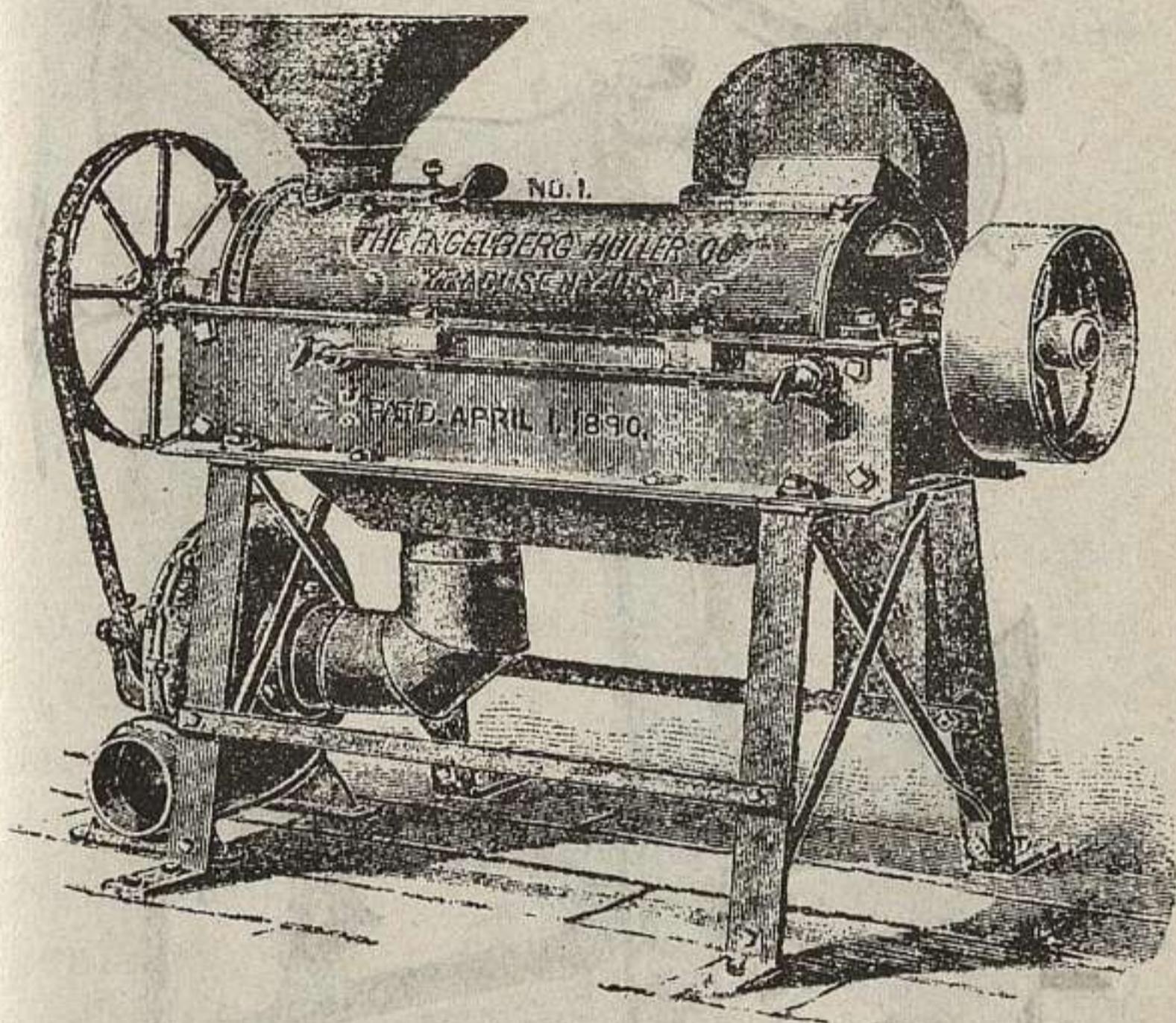
La desecadora automática núm. 3 es una máquina sólo propia para las fincas de consideración, pues cómodamente puede trabajar de 70 á 80 quintales de café en 12 horas, entregándolo pulido al grado que se desee.

Esta máquina se compone de un cilindro de descascarar semejante al de la « American » num. 4 y de un pulidor del mismo sistema. Para hacerla funcionar se coloca el café pergamino en la tolva, se pone en movimiento la polea y se arregla la salida del grano por medio del peso y la palanca. El grano entra al pulidor pasando por la criba que recibe su movimiento del eje por intermedio del manubrio y de la palanca. Pasando por la criba parte de la cáscara se separa y sale. La salida del grano se arregla por la palanca y peso. El pulimento se gradúa por medio de los tornillos.

Tiene el inconveniente de ser complicada para ponerse en manos de los obreros, generalmente

poco instruidos; su precio, por otra parte, no es muy módico.

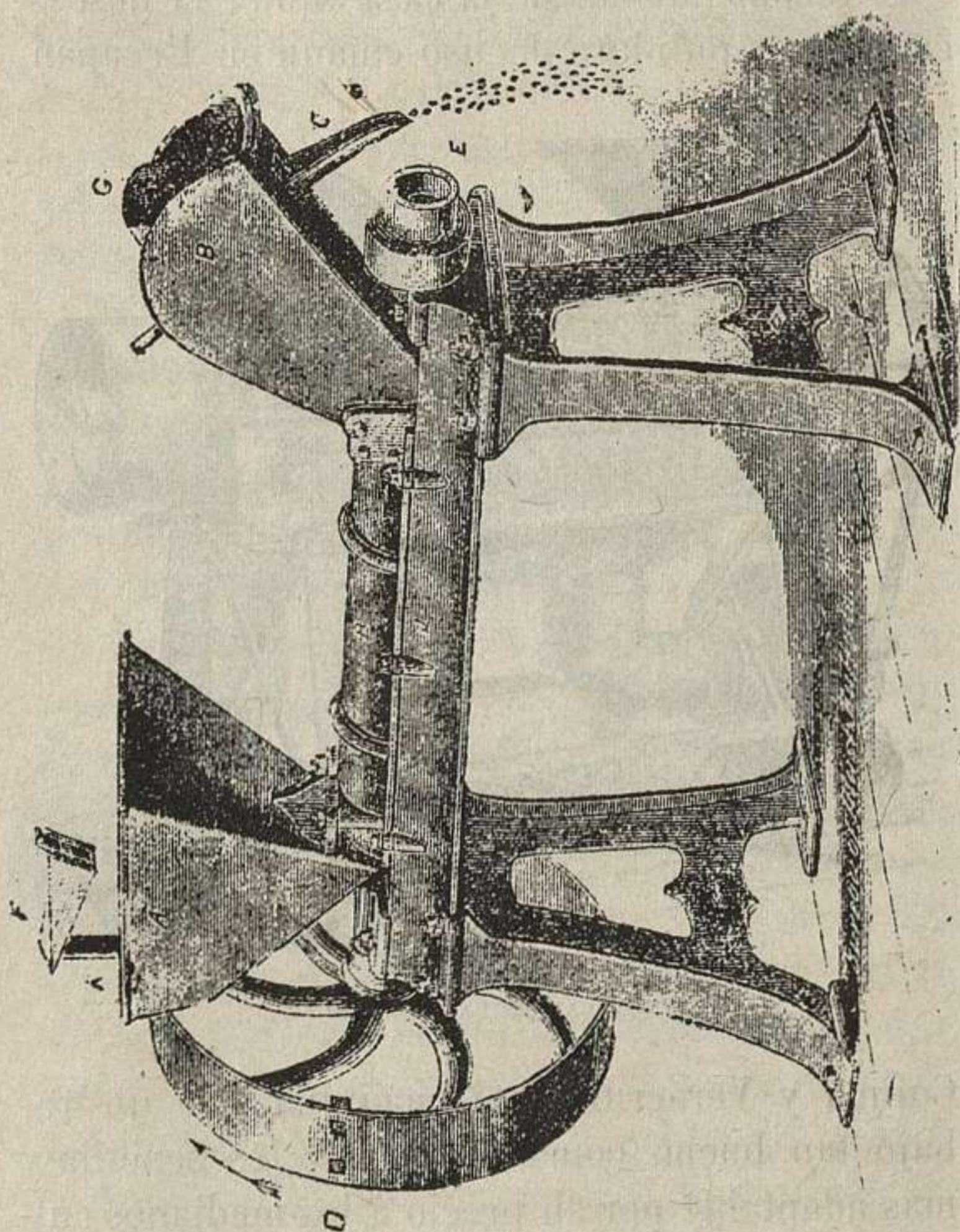
Si recomendamos de la casa Squier la descascaradora y pulidora de uso común en Uruapán,



DESCASCARADORA ENGELBERG

Colima y Veracruz. Esta máquina, con un trabajo tan bueno como la núm. 3, es sencilla y más adaptable por su precio á los medianos cultivos. Puede descascarar sin pulir unos 30 quintales al día. Es una de las mejores máquinas que pueden emplearse.

La descascaradora « The Engelberg Huller C^o » es una máquina provista de aventador aspi-



rador, de sencilla construcción y muy buen trabajo. Como las anteriores, puede trabajar con

café pergamino ó con capulín. El modelo núm. 1 puede fácilmente descascarar 160 quintales por día, trabajo que ninguna otra máquina puede alcanzar.

El café beneficiado con esta máquina, obtuvo la única medalla de oro en la última exposición de París.

La máquina descascaradora « Campeón », Mason Bell, es bastante sencilla y de mediano trabajo. Construyen tres tamaños con armadura de madera ó hierro.

El pulido del café se obtiene haciéndolo pasar otra vez por las máquinas de descascarar.

También pueden emplearse máquinas especialmente construídas con este objeto. La retrilla « Vencedor », sistema Mason, da muy buenos resultados, ocupa una área de una vara cuadrada por una y media de alto, limpia de toda película y puede trabajar de 600 á 1,200 libras por hora.

Cuando no se haga uso de descascaradoras combinadas con aventadores, es necesario al acabar el descascarado, servirse de máquinas á propósito para separar el grano de los restos de películas con los que está mezclado.

Todas las aventadoras de grano pueden servir para el objeto, pero hay máquinas apropiadas que además de quitar al grano todo género de

basuras, lo separa en clases en sólo una operación.

La separadora y aventadora de Squier avienta la cascarilla dejando al café perfectamente limpio; separa los granos rotos y los no descascarados clasificando el resto en dos tamaños.

Gordon y C^a construyen varios aventadores, los unos para adaptarse á las descascaradoras, que son los mejores y otros que deben funcionar por separado; de estos últimos es el « Aventador de Gordon con aparato para cribar. »

Las máquinas americanas tienen la ventaja de hacer al mismo tiempo la clasificación en clases, siendo necesario, cuando se emplean las de Gordon, proveerse de una clasificadora.

Los cultivadores que no cuentan con muchos elementos, deben dar la preferencia á la separadora « American » de Squier, pues con sólo una máquina relativamente barata, hacen el aventado y clasificación, no pudiendo sin embargo evadirse de comprar una separadora de *caracolillo*.

Puede resultar también económico usar una descascaradora con aventador-aspirador y una clasificadora Gordon, que aunque más costosas que las americanas, desempeñan un trabajo muy perfecto, separando el café en 7 clases: *Granos pequeños y rotos, planchuela, caracolillo chico,*

planchuela grande, caracolillo mediano, caracolillo grande, granos imperfectos y polvo.

El clasificador mejorado Mason Bell, es una máquina bastante cómoda que pueden emplear los cultivadores que no estén en condiciones de proveerse de una clasificadora Gordon. Puede trabajar á mano.

Llamamos muy especialmente la atención de los cultivadores respecto á la grandísima ventaja que hay en hacer una perfecta clasificación del grano, sobre todo cuando deba consumirse en los mercados extranjeros, exigentes y con justicia respecto á este punto.

El café que se exporta alcanza á menudo precios muy elevados cuando tiene buena apariencia y más que todo uniformidad. Así se explica que muchos cafés de México y Centro América, por estar mal preparados y clasificados sobre todo, no tengan la demanda y alto precio de otros de calidad incuestionablemente inferior.

Cuando se empleen aventadoras americanas conviene servirse para separar el caracolillo de la separadora *Moka*, de muy buen resultado. Esta máquina puede separar perfectamente 1,000 libras al día.

Separado el grano en clases, se envasa en sacos de 100 libras, etiquetándolo según clase para ponerlo al mercado. Como las remisiones

se hacen en cantidades considerables, se le guarda en bodegas ó almacenes bien ventilados y pavimentados, poniéndolo siempre fuera del alcance de la humedad y de las substancias olorosas.

Beneficio en seco. — El beneficio del café en seco se distingue del que acabamos de describir por la supresión del lavado y despulpado. El fruto tal como se recoge en el plantío, se pone á secar en los patios de asoleadero, con los mismos cuidados que el pergamino, procurando además que se extienda en capas de 2 á 3 centímetros cuando más; claro es que la extensión de la era será un poco mayor que cuando se trata de pergamino.

El secado del fruto se puede hacer también en estufas. Cuando la corteza de la baya ha tomado la coloración obscura de que hemos hablado en otro lugar haciéndose leñosa y quebradiza, se procede á descascararlo. El tiempo que se necesita para secar la cereza es mucho mayor que el necesario para el pergamino.

La operación del descascarado, que en este caso se denomina majado, se efectúa con las descascaradoras ya descritas, ó con otras especiales para este trabajo que pueden encontrarse fácilmente en el mercado. Gordon y Ca. construyen una que hemos visto funcionar con un éxito completo.

El aventado es en este caso un poco más dilatado que en el caso anterior y frecuentemente es preciso emplear aparatos provistos de criba para obtener todo el resultado. Las operaciones subsiguientes son enteramente las mismas que hemos indicado para el procedimiento de lavado.

CAPÍTULO IX

Enemigos y enfermedades del café

Los enemigos del café son muchos. Sin embargo, la primera categoría, que son ciertos cuadrúpedos salvajes ó domésticos, dista mucho de causarle los daños que le originan los insectos. En Asia y África el elefante, los búfalos, así como las manadas y rebaños de los indígenas, tienen verdadera predilección por las ramas tiernas de los cafetos. De todos los vertebrados hostiles á nuestro cultivo, el más nocivo es quizás una variedad de rata, que en bastantes países llaman *rata cafetera*. Cázanlas con perritos amaestrados al efecto. Parece que los negros se comen con deleite á esos roedores.

Un enemigo muy perjudicial del cafeto, como de todas las plantas, pues casi no hay ninguna que se libre de él, es el pulgón. La variedad que ataca á nuestro arbusto (*dactylopius destructor*)

hasido estudiada por el profesor americano Sr. Segura, quien, después de un estudio atento de sus caracteres, lo hizo entrar en el género *dactylopius* de la familia de los *coccianos*.

La destrucción del pulgón no es fácil, ni es el remedio la poda incorrectamente efectuada, cuyos tristes rastros hemos visto en los cafetales de Uruapán y que con tanta razón denominan *desmoche*.

El Sr. J. C. Segura ha recomendado, en las localidades atacadas, algunas recetas útiles, en su opinión, dejando amplias indicaciones para su uso.

Estas recetas son :

1a.	Petróleo	20 cuartillos.
	Agua,	10 »
	Jabón negro	8 onzas.

Se disuelve el jabón en agua hirviendo y después se separa del fuego y se añade el petróleo.

2a	Petróleo	20 cuartillos.
	Suero de leche	10 »

Se pone á hervir, y el jabón que resulta se disuelve en 20 partes de agua. Se recomienda para los terrenos calizos.

5 ^a .	Potasa	14 libras
	Sosa, á 98° por 100.	8 »
	Cal viva	5 »
	Aceite de pescado ó de foca.	100 cuartillos.

Se disuelven la potasa y la sosa en 100 cuartillos de agua. La cal se apaga en 20 cuartillos del mismo líquido, y se le añade el aceite de pescado, batiendo la mezcla hasta que forme una masa homogénea. Después se pone la dilución de potasa y sosa en agua hirviendo, y se sigue batiendo durante cinco minutos. Se deja reposar, y cuando esté fría se añaden 150 cuartillos de agua.

4 ^a .	Cal viva.	40 libras.
	Azufre	20 »
	Sal	15 »
	Agua	600 cuartillos.

5 ^a .	Trementina	20 libras.
	Sosa cristalizada	6 »
	Aceite de pescado	3 3/4 cuartillos.
	Agua	1000 »

Los líquidos así preparados se aplican por aspersión á los árboles atacados, por la mañana al principio, y dos veces al día si no se obtiene resultado satisfactorio.

Desaparecido que haya el pulgón, se continúa el tratamiento durante varios días. Conviene también disminuir el número de las ramas, para que la circulación del aire sea fácil. Deben moderarse los riegos.

Los insectos en general son de una voracidad extraordinaria. Hay especies que caen sobre una región y en pocos días la devastan.

El *Melolontha vulgaris*, cigarrón ó saltamontes, ha destruído en la India cafetales enteros. Sus larvas atacan las raíces de los cafetos. Halliley recomienda contra esta plaga el césped silvestre plantado entre los cafetos, pues las larvas encuentran ahí alimento suficiente y no la emprenden con las raíces.

La chinche negra, como la llaman en la India (*Lecanium Coffeæ*) es un insecto muy pequeño, de color oscuro, que devora las yemas más tiernas de las plantas. Según Arnold la verdura total del árbol no tarda en verse cubierta por este animal. Suele encontrárselas en las plantaciones muy altas y húmedas, allá por los 3,000 pies de elevación sobre el nivel del mar. Los insectos himenópteros devoran esa plaga; pero no basta, y precisa que á la primera aparición se limpie bien el árbol con una mezcla en partes iguales de tabaco, jabón blando, alquitrán y esencia de trementina.

De manera general convendrá que el lector sepa que los mejores insecticidas conocidos son los compuestos arsenicales, el sulfuro de carbono y el petróleo en emulsiones. El plantador deberá adquirir experiencia en este punto, hacer tanteos, para graduar la cantidad de agua que debe añadir á esos productos, según la violencia de la plaga que se trata de combatir.

Con todo de ser tan terribles las plagas anteriores, no puede comparárselas ni remotamente con un parásito vegetal microscópico y por consiguiente intangible, que ha arruinado á la isla de Ceilán, destruyendo sus cafetales. El *hemileia vastatrix*, hongo que ha sido la muerte de los magníficos cafetales de esa región, apareció en ella por primera vez el año 1870. Es cosa de preguntarse de donde salen á lo mejor esas plagas que concluyen en un instante con la riqueza de un país, según ha hecho la filoxera en Francia.

Sintióse el efecto cuando se perdió la primera cosecha; pero al principio el mal no se manifestó sino en años alternados. La *hemileia vastatrix* ha disminuído en una mitad la cosecha de Ceilán, es decir, que el cultivo del café da apenas allí para los gastos, habiendo desaparecido la ganancia.

El hongo parásito de que hablamos ataca las

hojas del cafeto, y hasta hoy no se ha descubierto remedio eficaz contra él, á pesar del inmenso interés que había en encontrarlo. Empieza por producir manchas amarillas, que no tardan en volverse negras. Examinando esas hojas con el microscopio se observa que están cubiertas con un polvillo anaranjado que cae fácilmente. Van creciendo las manchas poco á poco hasta cubrir enteramente la hoja, que entonces se secan y caen, dejando enteramente desnuda la planta, en cuyo estado es incapaz de producir y de llevar su producto hasta la madurez. Se emplean contra esa plaga las fumigaciones de azufre y diferentes ácidos; pero nada basta á contenerla, y lo mejor que podemos desear á nuestros lectores americanos es que no se les meta por las puertas.

CAPÍTULO X

Conservación del café. — Torrefacción. — Preparación del café para el uso doméstico

El café, como lo hemos dicho ya, siendo susceptible de impregnarse de todos los olores de los cuerpos que lo circundan, y la humedad siéndole perjudicial, el mejor modo de conservarlo es de suspender los costales de las vigas de un granero ó cualquier otro lugar donde reina una gran corriente de aire. Nunca el café puede ser demasiado seco; es pues importante hacer evaporar por la desecación toda el agua de vegetación que lo impregna cuando está recién cosechado ó si se quiere conservar durante algún tiempo para el uso.

Los inconvenientes que resultan para la economía animal del uso del café mal preparado son un objeto demasiado importante para que no tratemos de ilustrar á nuestros lectores sobre el particular.

Las diversas operaciones que exige este grano, antes de ser tomado como bebida, son más difíciles de lo que se piensa, para ser hechas como conviene.

Si hemos de creer á Bernier, en su viaje al Cairo, no había más, según los conocedores, en toda la ciudad sino dos hombres capaces de prepararlo bien; así es que es muy común ver unas personas que creerían indigno de ellas mezclarse en los asuntos de la casa, tostar ellas mismas su café. Después de la elección del café, la cosa más esencial es la torrefacción, que desarrolla el *aroma* especial de este grano.

Si se tuesta demasiado el café, se quema; entonces en lugar de presentar una bebida saludable y agradable al paladar, no presenta sino un brebaje repugnante; los principios de este fruto han perdido sus cualidades suaves y benéficas; las partes volátiles se han disipado y toma un carácter de aceite quemado, un sabor amargo capaz de causar irritación y desorden en las funciones digestivas y de excitar el cerebro; de ahí las jaquecas, la falta de sueño y otras incomodidades.

Es preciso mantener debajo del vaso en el cual se opera la torrefacción, un fuego muy moderado é igual, si se quiere conservar el aroma del café y no descomponer el ácido, la goma y la

resina; es preciso obrar de modo que el café no esté acometido por un calor demasiado grande y esté tostado de un modo uniforme.

À pesar de que está generalmente admitido que la torrefacción del café ha de hacerse en vasos tapados, hemos reconocido que se puede tostar perfectamente este grano encima de un *comal*, tostera de barro quemado, usado en toda la América central y en Méjico para cocer las tortillas (1).

El comal por su porosidad absorbe el agua de vegetación y facilita la desecación previa del grano. La persona que tuesta el café debe emplear un fuego manso regular y menear sin cesar el grano con una paleta de palo. No se debe echar una gran cantidad de café á la vez.

Es bastante difícil determinar el tiempo necesario para conservar al café sus principios más agradables tostándolo; sin embargo, puede decirse que se necesitan tres cuartos de hora ó una hora aun de un fuego manso para tostar el café de un modo conveniente; el grano echa humo, toma un color castaño, trasuda, es decir, que el aceite empieza á desprenderse, lo que se

(1) Más adelante se describe la manera moderna de tostar el café.

reconoce en la superficie del grano que se vuelve luciente.

El que tiene alguna costumbre de esta operación, reconoce que la torrefacción es suficiente por el olor que se derrama en la atmósfera circundante y le comunica un perfume delicioso.

Cuando se ha tostado el café se vierte encima de una mesa de mármol ó de piedra, teniendo el cuidado que cada grano quede suelto y no toque al otro. El contacto de un cuerpo frío y el aire de la atmósfera acometiendo bruscamente el grano de arriba por abajo, contienen la evaporación del aceite esencial y lo concentran en el grano.

Algunas personas tienen la mala costumbre de apagar el café en una servilleta ó con papel. Este método es muy malo y procede de una rutina inexcusable; en efecto la servilleta y el papel en los cuales se ha ahogado ó apagado el café ó en los cuales se ha extendido, quedan impregnados de una sustancia aceitosa que no es otra cosa sino el aceite esencial que el café ha perdido y que no se volverá á encontrar en la bebida.

En la India, y aun en Europa en ciertas comarcas, se tiene la costumbre de echar en los tostadores un poco de manteca de vaca fresca, la cantidad necesaria solamente para cubrir la

superficie de los granos de un ligero barniz que detiene el aceite esencial y le impide evaporarse. Otros lo extienden caliente y sudando en un papel blanco y polvoreándolo con azúcar. Es preferible no emplear ninguno de estos medios.

Cuando el café se ha enfriado es preciso ponerlo dentro de un vaso de porcelana, de asperón ó de vidrio y taparlo herméticamente; debe evitarse ponerlo dentro de un vaso de lata.

Debe dejarse el menor intervalo posible entre la torrefacción del café y su infusión; cuanto más se tarde tanto menos conservará su aroma el café; así es que los verdaderos aficionados no hacen tostar sino la cantidad del café que destinan al consumo del día.

El café Moka debe experimentar un grado de torrefacción menor para no perder sus partes volátiles.

El café de la América y de las Antillas en los cuales el principio acuoso domina sobre el principio aceitoso, deben ser tostados un poco más para perder el excedente de agua que contienen.

El primero debe ser sacado del horno tan luego como está de un color de canela oscuro, y los otros cuando han alcanzado el color castaño.

En general el café debe ser más bien bermejo que moreno, pero nunca negro.

El café Martinica empleado solo, no da siempre una bebida agradable, sobre todo cuando no está bien seco; por esto se mezcla ordinariamente con el Borbón; se tuestan aparte y se muelen juntos.

No se debe moler sino la cantidad que se quiere emplear inmediatamente; cualquiera que sea el cuidado que se tome para encerrarlo en unos vasos bien tapados, pierde todas sus propiedades aromáticas cuando ha sido molido con anticipación.

Los turcos pulverizan el café dentro de unos morteros y por medio de majaderos de madera. El barón de Tott en sus memorias dice que los morteros y los majaderos que han servido durante mucho tiempo para este uso, se vuelven preciosos, y se venden á un precio muy elevado.

Olivier y Cadet de Vaux consideraban la pulverización hecha por medio de morteros de madera como sumamente preferible; la experiencia les ha demostrado que daba más perfume al café.

Brillat-Savarin, el hábil gastrónomo, autor de la *Fisiología del gusto*, ha sido igualmente convencido, por un experimento ensayado sobre partes iguales de café molido con molino y café machacado en el mortero, de la superioridad de este método.

Es preciso pues si no se machaca el café, lo que deberán hacer sin embargo los verdaderos aficionados, emplear molinos que lo trituren lo más menudo posible; y, en efecto, mientras más superficies divididas presente el café al agua, mejor se apoderará ésta de sus principios constituyentes.

Después de haber hecho tostar el café, personas hay que en lugar de molerlo vierten agua hirviendo en el grano entero, y componen así un licor menos fuerte que el que se sirve comunemente en las mesas.

Para preparar una infusión de café, bueno es emplear una pequeña medida de porcelana ó de loza que ha de contener exactamente media onza. La taza de agua ordinaria del tamaño de las que se emplean para tomar café pesa cuatro onzas.

La cantidad ordinaria de café empleada para seis tazas es de cuatro medidas ó de dos onzas.

La medida de agua necesaria para obtener seis tazas coladas, es de seis tazas (veinticuatro onzas de agua), mas una taza (cuatro onzas) que es preciso agregar para la absorción del residuo, total siete tazas de agua.

En efecto, está reconocido que dos onzas de café, que hacen cuatro medidas, absorben cuatro onzas de agua, ó una taza que es detenida

por el residuo; así dos onzas de café (cuatro medidas) sobre las cuales se verterán siete tazas de agua, darán por resultado seis tazas de café excelente.

Según las proporciones en las cuales se ha empleado el café y el agua para seis tazas, es fácil calcular que para tres tazas no se empleará sino una onza (dos medidas) de café, sobre la cual se verterán tres tazas y media de agua; obtendránse tres tazas de licor, y una media taza quedará absorbida por el residuo.

Una onza de café pudiendo servir para tres tazas, cada taza de café no emplea sino la tercera parte de una onza.

El café absorbiendo una taza de agua por dos onzas, ó cuatro medidas, cantidad generalmente adoptada para seis tazas, una sola taza no exigiendo sino la tercera parte de una onza, no absorberá más que la sexta parte de una onza de agua; se deberá pues echar encima de una tercera parte de onza, cantidad necesaria para obtener una taza de licor, una taza de agua, más la sexta parte de la taza.

En resumen, cada taza de café exige una tercera parte de onza de café ó sea 11 gramos, y una taza una sexta parte de agua.

Algunas personas no emplean sino dos onzas de café (cuatro medidas) para obtener ocho

tazas; vierten nueve tazas de agua encima del café; ocho se destilan, la novena es absorbida por el residuo. El café obtenido, con esta proporción de café y de agua, es suficientemente fuerte y excelente.

Una libra de café, después de la torrefacción, reduciéndose á trece onzas y media cada onza dando tres tazas de café, empleando dos onzas por seis tazas, se obtendrán cuarenta tazas y media de café con una libra. Si no se emplea más que dos onzas por ocho tazas, la libra tostada, reducida á trece onzas y media, dará cincuenta y cuatro tazas.

La preparación del café es interesante. En efecto, no basta haber hecho la elección de un excelente café bien seco, no basta haberlo tostado á su punto, de haberlo molido muy fino y aun de haberlo machacado en un mortero de madera; la condición más esencial de la cualidad del licor es su preparación.

Luis XV hacía su café él mismo; es el único buen ejemplo que ha dejado á sus súbditos; ha sido imitado por el poeta Delille y por hombres del mayor mérito que sabían demasiado que muy poca cosa basta para hacer del café, que hubiera podido ser excelente, una cosa detestable. Así es que para obtener un licor digno de ser presentado á sus convidados, el amo de la casa ó su

señora no debe confiar á los criados el cuidado de su preparación.

Algunas personas tienen todavía la costumbre de echar el café en el agua hirviendo colocado todavía en el fuego; para evitar la espuma, se tiene el cuidado de echar el café por cucharadas; después se deja en el agua en ebullición, hasta que la espuma haya desaparecido, y que, cesando de *trepár* como la leche, se haya vuelto quieta como el agua pura su ebullición. Entonces se saca el licor del fuego y se deja reposar encima de su residuo.

Para activar la clarificación, algunas personas vierten de arriba un poco de agua fría en los últimos borbotones, colocan la cafetera encima de un cuerpo frío, la aíslan del suelo poniendo una pieza de moneda por debajo de su base, ó hacen disolver un pedazo de azúcar en la superficie del licor. En ciertas casas y en algunos establecimientos públicos se usa todavía la cola de pez para clarificar el café, operación que la ebullición hace muy difícil. Por este medio se vuelve más agradable á la vista, pero pierde de su perfume; la cola se une con el aceite esencial del café, se lo apropia completamente, y sin embargo este aceite es la única parte aromática y agradable. Los Orientales envuelven la cafetera con un lienzo mojado al sacarla del fuego,

lo que determina la precipitación del residuo y clarifica el café.

Algunos autores han pretendido que no había más que un excelente método para beber excelente café; consiste en echar el grano reducido á polvo dentro de una cafetera de agua hirviendo, en la proporción de dos libras de agua para dos onzas y media de café. Se menea la mezcla con una cuchara, y cuando la espuma se ha sentado, se saca la cafetera del fuego y se deja á lo menos arrimada encima de las cenizas calientes, herméticamente cerrada.

Durante el tiempo de la infusión, se agita el licor repetidas veces con un molinillo de chocolate, y se deja al fin reposar durante un cuarto de hora. Está entonces clarificado, y el café, preparado de este modo, debe ser perfecto si se ha de creer á dichos autores.

Digamos desde luego que no se puede obtener, mediante esos dos procederes, sino un café muy inferior. En efecto, está reconocido, según los experimentos reiterados de los químicos, que el agua en ebullición, es decir, á 100 grados, altera, descompone el café, y haciendo evaporar el aceite esencial, le quita su sabor y este perfume tan estimado. El licor así preparado, es oscuro y se clarifica apenas; pues ¿cómo había de ser de otro modo? la torrefacción ha desarrollado ya

todos los principios que contenia el grano, pues se extraen con la mayor facilidad, y en efecto se ve el aceite esencial aparecer en la superficie del grano y el agua fría basta aun para quitarlo. El agua hirviendo no sirve entonces sino para extraer principios desagradables que debieran quedarse en el grano, como el ácido gálico, etc.; y en lugar de una bebida que tratada por un agua menos caliente hubiera sido deliciosa, se obtiene un brebaje inferior, cuando no es detestable.

Empleábanse antes unas mangas de lana cortadas en forma de capirote volteado, por medio de las cuales se filtraba el agua encima del café. Cuando nuevas estas mangas no carecían de olor; y apenas habían servido durante algunas veces que se engrasaban, y era muy difícil limpiarlas aun por medio de la yema de un huevo; el género graso alteraba la cualidad del café, y, á pesar de todos los esfuerzos que se hacían para asearlo, era siempre de un matiz sucio, desagradable á la vista. Pocos son los que las usan todavía.

El instrumento que sirve más ordinariamente para la infusión del café, es una cafetera de lata dividida en dos partes. La de encima contiene un filtro ó criba llena de agujeritos, en el cual se coloca el café en polvo, y por medio del cual debe pasar el café filtrado. Se comprime con un

pequeño atacador ó disco de lata provisto de un cabo á fin que el licor, filtrando más lentamente, quite más partes extractivas del café. Cuando el café está comprimido, se saca el atacador, y se coloca en la parte superior una segunda cuba cuyos agujeros son mucho más espaciados y más anchos que los del filtro principal, encima del cual está colocado el café en polvo. Esta especie de coladera está destinada á impedir la caída directa del agua en el café, á dividirla de modo que el café comprimido no esté desalojado y meneado.

Se vierte encima cierta cantidad de agua hirviendo, y se cierra la cafetera con su tapa. El licor cae formado en la segunda parte que está por debajo cuando el agua ha atravesado la capa de café. Entonces se quita la parte superior en la cual no queda más que el residuo, y se toma su tapa para ponerla en la parte inferior, que es del mismo tamaño y que debe ser puesta en la mesa. Algunas cafeteras están provistas de un doble fondo destinado á recibir el agua hirviendo para mantener el café caliente al baño-maría mientras está pasando.

En el comercio se encuentran hoy varios sistemas de cafeteras, casi todos excelentes. Uno de los mejores es la *rusa*, un vaso compuesto de dos partes que parecen medios huevos y que se

atornillan por sus bases. En una parte está el agua, que se hace hervir y entonces volviendo la cafetera, el agua hervida pasa por un filtro donde está el café molido y va á caer gota á gota en el otro medio huevo sin perder aroma.

Cadet de Vaux, autor de una *disertación* respecto de los diversos modos de preparar el café, ha observado que el café tratado por la infusión en el agua hirviendo no presenta sino una densidad de 6 grados $\frac{1}{8}$, para seis tazas, en el instrumento que inventó con el nombre de *cafeómetro*; mientras que el resultado es del todo diferente cuando se hace la infusión por el agua tibia y aún fría.

El cafeómetro es un areómetro ó pesalícor cuyos grados tienen una distancia más grande para apreciar mejor las varias diferencias de ponderación. El cafeómetro se sumerge hasta el cero en el agua pura. Los grados debajo de cero indican en el cafeómetro los grados de densidad como en el termómetro indican los del frío. Nada tan simple como la marcha de este instrumento; en un tubo de cristal provisto de un pie de la cabida de una taza de café se sumerge el cafeómetro y se examina el grado que lleva.

Concíbese que marcando cero en el agua, el vástago del instrumento va á subir y marcar uno, dos, tres, cuatro grados más ó menos,

según la fuerza del café. Seis grados, divididos cada uno por octavas partes, componen la escala.

La lata, generalmente empleada para hacer las cafeteras tiene sus graves inconvenientes; el mayor es la disolución de hierro que no tarda en verificarse al cabo de poco tiempo de servicio.

El café contiene ácidos que disuelven el hierro; pues la superficie de la lata no está cubierta de una capa bastante espesa para poder resistir la acción continua del ácido, del agua y del vapor; la humedad la ataca, y no tarda en cubrirse de orín, lo que es más notable en las partes que se pueden difícilmente enjugar, y que conservan humedad.

El estaño no cubriendo sino la superficie del hierro, cada agujero del filtro presenta necesariamente en su interior el hierro vivo; así es que muy pronto es atacado por el orín. El ácido gálico ataca pues este metal y mezcla con el café una disolución negra, astringente; en fin una especie de tinta de escribir. Basta para convenirse del inconveniente de los vasos de lata dejar permanecer el café dentro y aun agua pura; el primero tomará un matiz negro, y ambos por su contacto permanente con el hierro se descompondrán y el vaso se cubrirá de orín. Enfriados, los vasos de lata en los cuales se prepara el café, exhalan un olor desagradable.

La cualidad del café en bebida depende principalmente del grado de calor del agua. La experiencia ha demostrado que un café mediano, preparado á un calor moderado, daba un licor muy bueno, mientras un excelente café, encima del cual se había echado agua en ebullición, no había ofrecido sino un licor muy mediano.

Así pues, en lugar de echar el agua hirviendo á 100 grados, dentro de una cafetera de porcelana ó de plata, los que deseen tomar un café perfecto, no emplearán agua calentada sino hasta 60 ó 75 grados; reconócese este grado de calor cuando se puede aguantar la yema del dedo sumergida en el agua sin quemarse. He aquí los resultados obtenidos por Mr. Cadet de Vaux, empleando agua á 60 grados para seis tazas de café:

1. ^a taza,	4	grados $\frac{5}{8}$	al caleómetro.
2. ^a —	1	$\frac{5}{8}$	—
3. ^a —	0	$\frac{6}{8}$	—
4. ^a —	0	$\frac{4}{8}$	—
5. ^a —	0	$\frac{2}{8}$	—
6. ^a —	0	$\frac{1}{8}$	—
Total. . .	7	$\frac{5}{8}$	

Se ha obtenido pues por resultado 7 grados $\frac{5}{8}$ por el agua caliente, mientras que el agua

hirviendo no ha dado más que 6 grados $\frac{1}{8}$ de ponderación.

Bueno es pues renunciar al agua hirviendo, que no es propia sino para extraer del café unos principios que destruyen las partes aromáticas que hacen de este grano un licor delicioso, y que son fácilmente extraídos por el agua caliente que no lo altera, y aun por la infusión en frío.

El café destilado por el agua caliente es límpido, de un color brillante; su perfume es delicioso, su sabor es exquisito. La primera taza destilada es la esencia, verdadera ambrosía; la segunda aunque muy inferior, ya que la una marca al cafeómetro 4 grados $\frac{3}{8}$, mientras la otra no marca más que 1 grado $\frac{5}{8}$, posee un gusto perfecto; son las dos primeras tazas destiladas las que comunican á las otras cuatro su cualidad, y dan para las seis tazas, en el experimento que hemos citado arriba, un licor perfumado y casi desconocido de todos los que preparan el café según los antiguos métodos.

La infusión por el agua fría, como la infusión por el agua tibia, quita al café todos sus principios aromáticos.

El café preparado de este modo es menos amargo y exige mucho menos azúcar, no es comparable por la cualidad á los cafés obte-

nidos por la ebullición ó la infusión por el agua hirviendo; exige pocos cuidados, puesto que se puede preparar el café la víspera por la tarde. Sin razón se ha pretendido que se necesita más café cuando se hace la infusión por el agua fría: debe atribuirse esta opinión á la costumbre que se tiene de ver la infusión de café muy cargada en color, mientras que el café infundido en el agua fría, no presenta más que el color castaño claro; pero todo lo que pierde en color lo gana en sabor.

Debe emplearse el café por la infusión en el agua fría en las mismas proporciones que si se quisiera verter agua hirviendo encima, y á pesar de su color, podrá uno convencerse, mediante el cafeómetro, que los grados de ponderación, para cada taza, son enteramente más altos que los obtenidos por la infusión por el agua hirviendo.

Como por la infusión al agua caliente y al agua fría la extracción de los principios solubles es más lenta, para que la filtración sea menos larga, puédese echar la víspera, encima del café en polvo, la cantidad de agua que el residuo debe absorber, cantidad que hemos indicado para cada taza; al día siguiente por la mañana no hay más que verter el número exacto de tazas que se quiere obtener.

El café preparado así por anticipación es

mucho mejor, porque hay que calentarlo y es reconocido que el café calentado otra vez al baño-maría adquiere una cualidad más.

Las personas que usan el café con leche no pueden acostumbrarse á un licor claro y sacrifican la cualidad al color. Así es que se vende hoy día para hacer el café con leche unos granos tostados con azúcar que dan mucho color y muy poco aroma. Bajo los nombres de café de los golosos, etc., se venden unas preparaciones execrables, cargadas de caramelo que no tienen más que el nombre del café. Las personas que se acostumbran á estos productos pierden enteramente el gusto.

El aparato más conveniente para volver á calentar el café es el baño-maría. Después de haber preparado, la víspera ó por la mañana temprano, el café por la infusión tibia ó fría, y después de haber guardado la cafetera herméticamente cerrada, se coloca, algún tiempo antes de servirlo, el baño-maría en el fuego; en seguida, un cuarto de hora antes de poner el café en la mesa, se coloca la cafetera, siempre bien tapada, en el baño-maría; se puede poner igualmente ambos vasos encima de un fuego manso, una media hora antes de servir.

Esta continuidad de un calor suave desprende del café el aceite esencial, que constituye la parte

aromática del café y hace todo su mérito, se ve pues sobrenadar en la superficie de las tazas cuando el licor ha sido bien preparado; obtiéndose así con menos cuidado que por los procedimientos de la ebullición y de la infusión por el agua hirviendo, un café acabado y exquisito.

Puede conservarse café infundido y concentrado dentro de unas botellas bien tapadas; se echa una pequeña cantidad del contenido sea con leche, sea con agua, dentro de una cafetera bien tapada, y se expone al baño-maría. Este proceder es de un gran recurso para los viajeros.

He ahí lo que decíamos en la anterior edición de este libro. Resumiremos ahora las doctrinas modernas acerca del particular.

El café verde cede al agua un 40 p. c. de materias solubles y produce una infusión ligeramente astringente, sin ningún aroma. La torrefacción es lo que da al café sus propiedades tan estimadas, su color, su sabor y su aroma. Por lo demás, el café verde, en polvo ó en extracto, sólo se ha usado en Rusia para reemplazar la quinina en determinados casos.

La torrefacción produce grandes cambios en la naturaleza de los elementos que componen el café. Desarróllase el aroma, prodúcense cuerpos amargos y se forman sustancias solubles que

dan al agua su color oscuro. Según los químicos modernos, el principio aromático que se forma es la cafeína, que ha sido aislada por Boutron y Frémy. La sustancia oscura y amarga parece deberse á la acción del calor sobre las sustancias azucaradas y la dextrina. Si se agota por medio del agua el café verde, no da después por torrefacción ni principios aromáticos ni principios amargos. Es, pues, indudable que éstos se deben al efecto del calor sobre sustancias solubles en el agua.

Las modificaciones parciales que resultan de la torrefacción del café se producen en la cafeína, en el ácido cafetánico y en los principios aromáticos.

Una torrefacción ó tostado bien hecho no debe efectuarse sino á temperatura de 250 á 300 grados centígrados. Mientras más pasa el calor de este límite, más disminuye el aroma. El tostado no puede considerarse bueno sino cuando el centro del grano ha sufrido la acción del calor, sin por ello carbonizar la superficie. Según datos recientes, la torrefacción hace perder: al café americano, 20 p. c. de peso; al africano de 16 á 18, p.c., al de Moka, Asia é islas del Mar Índico, 15 á 16 p. c.

Es de observar que el tostado disminuye en esas proporciones el peso del café, pero aumenta

su volumen en una tercera parte. Los aparatos más usados actualmente para tostar el café son cerrados. Generalmente se hace preceder la operación por un lavado rápido. No se hace más que echar el café en el agua y retirarlo, secándolo con un paño.

Los tostadores actuales son vasos de latón, de forma cilíndrica ó esférica, y que giran en torno de un eje. El café se introduce allí por una pequeña abertura que después se cierra y colocándolo sobre el fuego, se comunica á ese cilindro ó esfera movimiento giratorio por medio de un manubrio. De tiempo en tiempo se abre la abertura ó ventanillo, después de agitar rápidamente, y así se dejan salir al exterior los vapores, observándose además el estado en que se encuentra el café. Termina la operación cuando los granos tienen color oscuro, antes de que transpiren ó trasuden.

Se necesita mucha práctica y en los comercios de las grandes ciudades hay mozos que no se dedican á otra cosa, pues si no se termina la torrefacción en su punto, el producto pierde mucho mérito; por debajo del punto, la infusión es acre y poco aromática; por encima, resulta negra y amarga.

Hay que proceder con mucha rapidez al enfriamiento, para lo cual se echa el café en

grandes cestos planos y se le mueve con rapidez.

Las casas que tuestan grandes cantidades de café usan aparatos muy complicados, que no es posible describir en un libro de las dimensiones de este *Manual*. Bastará decir que en ellos se obtiene simultáneamente el tostado de los granos, su agitación y su enfriamiento.

CAPÍTULO XI

El café químicamente considerado.

Falsificaciones del café. — Mezclas de cafés.

He aquí la composición del café según Payen :

Celulosa.	54
Agua higroscópica.	12
Sustancias grasas	10 á 15
Glucosa, dextrina, ácido vegetal indeterminado	15.5
Legúmina. Caseína	10
Clorogenato de potasa ó de cafeína	55 á 5
Sustancias orgánicas nitrogenadas.	5
Cafeína libre	0.8
Aceite esencial, concreto, inso- luble	0.001
Esencia aromática, fluida, de olor suave, y esencia aromática menos soluble, acre	0.002
Sustancias minerales.	6.697
	<hr/>
	100.000
	<hr/> <hr/>

Bell en su tratado sobre la composición química de los alimentos (1) analiza varios cafés verdes y después de sometidos á la torrefacción. Un término medio de estos análisis es el tipo Moka. Veamos su composición.

	Verde	Tostado
Cafeína.	1,08	0,82
Materias azucaradas	9,55	0,45
Ácidos cafeico y cafetánico .	8,46	4,74
Extracto alcohólico, que contiene materias nitrogenadas y una materia colorante.	6.90	14 14
Materias grasas.	12.60	15.59
Legúmina ó albúmina. . . .	9.87	11 25
Dextrina	0.87	1.24
Celulosa ó materia colorante insoluble.	37.95	48.62
Cenizas	5,74	4.56
Agua	8.98	0 65
	<u>100.00</u>	<u>100.00</u>

La cafeína, ó principio activo del café, fué descubierta en 1820 por Runge; es un compuesto de carbono, hidrógeno, nitrógeno y oxígeno. Extraída del café, sirve como excitante del sistema nervioso, y se la usa también en las enfermedades del corazón.

(1) *The Chemistry of Foods.*

En grandes dosis, la excitación puede ser tan grande, que llegue al delirio. Sobre el sistema nervioso actúa animándolo, agitándolo y dándole tono, es decir que produce excitación cerebral y vivacidad de ideas. En el sistema muscular ejerce acción benéfica si la dosis es pequeña y puede llegar á dar espasmos y aún el tétanos si esas dosis son grandes. Por último, acelera el pulso y la respiración, vigoriza el corazón y, como actúa directamente sobre los riñones, es un buen diurético.

La química no se ha limitado á analizar los cafés, sino que ha dado métodos para falsificarlos... y para descubrir las falsificaciones. Esa ciencia es como la lanza de Aquiles, que hería y curaba después las heridas causadas por ella.

Uno de los fraudes, el más fácil de todos, es la mezcla de cafés enteramente desprovistos de calidad con otros superiores. Así, véndese ordinariamente como Moka un Java de grano pequeño bien escogido. Otro fraude es el de expender los cafés averiados. Así los que llegan inservibles por haberlos mojado el agua de mar, se secan y se ponen á la venta en mezcla con otro bueno.

No se crea sin embargo, que la mezcla es siempre una medida que toma el comerciante con intenciones fraudulentas. Al contrario, tratándose de cafés buenos, pero de diferentes clases, una mezcla bien comprendida de ellos puede mejorar grandemente el producto.

Así, una mezcla de Moka, que da el aroma exquisito, con café americano que da la fuerza y el de Java que comunica suavidad, produce una infusión excelente.

Las falsificaciones realmente graves son otras, unas por nocivas, otras por desleales, pues no hay motivo para que se saque al consumidor un precio elevado, vendiéndole como café una sustancia que no lo es y que, por otra parte, sólo cuesta la vigésima parte de lo exigido.

Empezaron las falsificaciones en grande de los cafés en 1867 mediante la fabricación de máquinas para dar forma y aspecto de granos de café á sustancias que se componen generalmente de un 15 por 100 de café tostado y 85 por 100 de harinas de achicorias ó de otras sustancias.

La falsificación llamada *manipulación* de los cafés consiste en tomar cafés averiados, quitarles los granos demasiado malos, lavarlos con cuidado para quitarles las sales solubles procedentes del agua de mar, y decolorarlos luego con agua de cal. Lávaseles de nuevo para qui-

tarles la cal y se les somete á secado rápido en una estufa caliente y ventilada. Una ligera torrefacción ó una tintura con anaranjados nítricos acaban por darle el color que se desea. Macerando el café en alcohol se descubrirá el fraude, pues dicho líquido disuelve las mencionadas sustancias. Esta falsificación produce 70 y 80 por 100 de beneficio.

El *remojado* consiste en devolver al café tostado, por medio de la adición de agua, el peso del café verde. Como la torrefacción les hace perder 17 á 20 p. c. en peso, calcúlese si ganará dinero el industrial bastante poco escrupuloso para entregarse á prácticas semejantes. La operación se practica sometiendo los granos de café tostado al vapor de agua. Como expuesto al aire de nuevo el producto, perdería parte de ese 20 p. c. de agua, *se les viste*, esto es, les dan un baño de glicerina, vaselina ó aceite de palma que impide la evaporación. Con todas estas falsificaciones no se acabará sino el día que conforme al deseo del Consejo de higiene pública de Francia se disponga : 1º. Que no puede darse el nombre de café más que al fruto del cafeto; 2º. que no es lícito vender con el nombre de café una mezcla de este cuerpo y de sustancias extrañas á él.

Donde la mala fé se da campo abierto es sobre

todo en la venta del café tostado y molido, porque ahí se tuestan granos y raíces diversos, sobre todo de achicorias y otros vegetales amargos y se les mezcla con el café. El infeliz consumidor paga 10 lo que vale 2, y declara luego deliciosa la bebida que de este modo obtuvo, mientras el especiero se enriquece.

Los particulares no pueden descubrir esas falsificaciones, á menos de estar hechas muy groseramente. Así es que los ayuntamientos deben establecer en todas partes laboratorios donde los químicos, ya examinando las disoluciones del producto y la proporción de azúcar que contienen, ya por la cantidad de cenizas, descubren el fraude. Un café natural no puede dar arriba de 4 á 5 % de cenizas.

En la vida ordinaria, un buen vidrio de aumento bastará al lector para darse cuenta de si el café molido que le venden contiene otros cuerpos vegetales. Mirando bien con la lente se descubren pedazos de bellotas y de cereales que no pueden negar su parentela.

CAPÍTULO XII

Modificaciones diversas en el uso del café como bebida

El café, tal como lo sirven en todas las mesas, es llamado por los Egipcios *elkarie*; los Persas lo llaman *cahwa*; los Árabes *cachua* ó *coava*; los Turcos *chauvé* ó *cahué*; de donde traen su origen: *café* (Francés, Español y Portugués); *caffé* (Italiano); *coffee* (Inglés); *koffij* (Holandés); *kaffee* (Alemán); *kaffe* (Danés), nombres bajo los cuales esta bebida es generalmente conocida en Europa.

Los Orientales consideran el café (*cahué*) como una de las cosas necesarias á la vida. Cada mañana toman una taza de café y otra después de cada comida, sin contar las que toman en las visitas que hacen en el día. Verdad es que lo toman dentro de unas tazas llamadas *fingians*, mucho menos grandes que las que nosotros empleamos, y tampoco las llenan. No se usan cucharas porque el café se toma sin azúcar.

En Constantinopla, en las casas grandes, hay un oficial particular, llamado *kahvéghi*, que no tiene otro empleo sino el de hacer cocer el café; porque es así como se expresan los Turcos hablando de su preparación. Dicen también en su idioma *beber café*, y no *tomar café*. Este licor es después servido por un *itchoglán*, especie de paje ó camarero.

Los Orientales beben al día hasta tres ó cuatro onzas de café caliente (nueve á doce tazas) espeso, sin leche y amargo. Es lo que llaman *agir cahué*.

Los Cristianos de Constantinopla son los primeros que endulzaron el café con azúcar.

El gran Señor pone en cada taza una gota de esencia de ámbar; algunos hacen hervir el café con un poco de badiana (anís estrellado ó de las Indias), que los Turcos llaman *badianhindi*, otros con dos clavos de comer cortados en dos pedazos, canela, cominos, ó en fin con *cacouleh*, simiente del *cardamen minus*.

Para disminuir la actividad de la bebida, los Orientales, en sus cafés públicos, distribuyen simientes de melón.

Con la pulpa de la cereza prepárase en Turquía y en Persia una bebida agradable y refrescante. En estas diversas comarcas se prepara, con las cáscaras desecadas y tostadas sin las semillas, una infusión á la cual se da el nombre de *café*

de la Sultana; mas esta bebida es, según se dice, poco agradable y análoga á una fuerte infusión de té algo agrete. Dase también el nombre de *café de la Sultana* á la decocción ligera de los granos crudos.

Los Orientales emplean algunas veces, al mismo tiempo que el grano de café, la especie de concha ó cáscara coriácea que la envuelve; pretenden que el licor es mejor y lo asegura también Coubard d'Aulnay de quien tomamos estos datos. En Europa no se hace generalmente uso sino del grano tostado y molido, en infusión. Algunas personas toman el café amargo; mas el mayor número lo endulza con azúcar; la mezcla de café y de aguardiente ó de rom al cual se da el nombre trivial de *gloria* no puede convenir sino á los paladares estragados.

El primero que empleó el café con leche para imitar el té con leche fué Nieuhoff, embajador holandés en China.

Si el café con agua es favorable á casi todos los temperamentos, no sucede así, según la opinión de la mayor parte de los médicos, con el café con leche. Esta mezcla, formada por la unión butirosa de la leche con el aceite esencial del café se digiere difícilmente. El café con leche ó nata, según los médicos, altera el sistema linfático; es sobre todo contrario á las mujeres:

da nacimiento á las flores blancas y muchas otras enfermedades. Sin embargo este efecto no es general. ||

La decocción del café crudo se opera haciendo hervir una ochava de café, machacado muy fino, ó simplemente bien mondado de su corteza, durante el espacio de un cuarto de hora, en una libra de agua.

Se saca después el licor del fuego, y después de haberlo dejado reposar dentro de un vaso bien tapado, durante algún tiempo, se deja encima de su residuo, y se bebe caliente endulzado con azúcar.

Este licor que es de un hermoso color citrino, y que algunos han llamado *café de la Sultana*, tiene un sabor agradable.

Atribúyense á la decocción del café no tostado muchas virtudes saludables. Pondéranse sobre todo sus efectos en la gota, la supresión de los menstros, las flores blancas, los catarros, los sarpullidos y empeines, los humores fríos, los tumores, las obstrucciones, la jaqueca, las indigestiones. Una decocción de café crudo es un excelente diurético; se prescribe muchas veces con buen éxito en la hidropesía, particularmente en los casos donde la enfermedad depende de algunas obstrucciones del hígado; se recomienda en el mal de piedra una decocción de café crudo, edulcorada con miel.

La decocción de café no tostado fortifica el estómago. Algunas personas, en lugar de hacer hervir el café crudo en el agua, emplean el mismo método que el usado para extraer la tintura de té.

Efectos del café

El café conviene en general á todos los temperamentos : todo el mundo puede usarlo pero con moderación.

Atribúyesele gran número de virtudes saludables. El café bien preparado es según Moseley un preservativo contra la debilidad del estómago, al cual comunica fuerza, aumentando la energía del fluido vital; facilita la digestión, corrige las crudezas, acelera la circulación de la sangre, deseca la humedad del cuerpo, pone un término á los cólicos causados por las flatuosidades ó los vientos. El café tiene la ventaja de comunicar á toda la economía animal un color favorable; conviene particularmente á las mujeres cuyo estómago es débil; las preserva de los pálidos colores y de los inconvenientes á los cuales está expuesto el sexo femenino; provoca las evacuaciones periódicas.

En Egipto y en Arabia las mujeres lo emplean

con ventaja en el tiempo de sus partos. En América se considera como un excelente estimulante en la época de la pubertad.

El café disipa la flojedad y la languidez en las personas cuyo sistema nervioso está debilitado por los excesos; precave la condensación de los fluidos y provoca la transpiración; es además uno de los más poderosos diuréticos, y un excelente febrífugo. Hemos notado que el café es el mejor preservativo en los países calientes y enfermizos contra toda clase de calenturas, fiebres, etc. Mezclado con agua, es la bebida más saludable y tónica que se puede tomar bajo el clima ardiente de los trópicos, y pudiéramos citar en apoyo de nuestra aserción nuestra propia experiencia y la de muchos viajeros.

El café es, hasta un cierto punto, antiséptico; mas es sobre todo un poderoso antiespasmódico. Muchos médicos antiguos han ponderado sus efectos en los casos de cólera morbo y el barón Larrey recomendó su uso en su tiempo, cuando reinaba este cruel azote.

Según Perceval, de Manchester, el café es el mejor remedio contra el dolor de cabeza, y hemos notado que es en efecto un remedio seguro, cuando el dolor de cabeza proviene de una larga fatiga, de un viaje penoso, de la exposición al sol, etc.

El café en estado de decocción mezclado con zumo de limón es un remedio popular contra ciertas fiebres intermitentes.

Respirar el café caliente ó su vapor cuando se está tostando, es el único remedio empleado en las Indias orientales contra los dolores de cabeza que son muy frecuentes y mucho más violentos allí que en nuestros países.

Los Turcos y los Árabes toman, según se asegura, una gran cantidad de café para corregir los efectos narcóticos del opio, del cual hacen un uso muy grande.

Este grano precioso, á más de sus propiedades saludables, aumenta los placeres de la vida, y hoy día el uso del café se ha vuelto una necesidad imperiosa hasta en las clases más ínfimas del pueblo. Obrando en el estómago y el cerebro, ejerce una grande influencia en las facultades intelectuales; inspira la alegría, disipa los pesares y el mal humor que acompaña siempre las malas digestiones; absorbe los vapores de los licores espirituosos y deja en la boca, después de la comida, un perfume que hace olvidar el sabor de la carne y de los manjares.

Bacón dice que el café alivia la cabeza y el corazón; en efecto, vence la propensión hacia el sueño, y ayuda á soportar el cansancio del estudio y de los desvelos, estimula la imaginación

y da actividad al cerebro. Era el licor favorito de Voltaire, Fontenelle, Franklin y de Jaime Delille que ha pintado sus efectos en versos hermosos.

« Los Árabes, dice Virey, independientemente de su clima seco y ardiente que hace su complexión delgada y nerviosa, así como se nota entre los Beduinos, deben al café que toman asiduamente una parte de su movilidad impetuosa, de la vivacidad de su genio, del fuego de su imaginación, de este carácter de independencia, ó aun de esta libertad exagerada que hace sus delicias, y que los mantiene indomables y arrogantes en sus áridas soledades. Sacan todavía, en esta bebida y las largas vigiliass que determina, el amor de los cuentos de hadas, de esas ingeniosas y chistosas historias de las mil y una noches con las cuales saben encantar su ocio. Helos aquí sentados en círculo, cerca de su tienda patriarcal, al rededor de un pequeño fuego de boñiga de camello desecada; aquí está una paila agujereada, en la cual se tuesta el café ó grano del *buun*, café Moka con su cáscara, porque nunca separan ésta como inútil; dos piedras chatas han molido bien pronto el *kahwamodjahham*, ó café con su túnica, en un polvo casi impalpable. El agua hirviente está preparada en el *ibrik* ó cafetera; se echa el polvo

dentro. Si se emplea el grano del café con la cáscara, la bebida se llama *buuniya*; mas si se contentan con la cáscara sola tostada, la bebida se llama *Kischériya*. Se agita la mezcla, y sin que deposite, pero aun espesa y cargada del polvo fino, se echa hirviendo en unas pequeñas tazas de cuero, y se saborea así por pequeños tragos, sin azúcar, sin leche, sin ninguna mezcla extraña que suavice ó disimule la amargura; sin embargo, la asamblea acurrucada en unas esteras ó cueros de camello prepara un tabaco, ora perfumado con madera de áloe, ora mezclado con un poco de opio, dentro de unas largas pipas de tierra de Trebisonda ó de espuma salobre, y mientras que cada uno fuma gravemente, el Schéik ó el anciano convida á un joven para que recite, sea la historia de los amores de Soleyman (Salomón), sea cualquier otro cuento oriental, ó bien se canta alguna copla. Sin embargo la preparación del café continúa y de cuando en cuando el escanciador de la reunión renueva la dosis de esta decocción negra en las tazas flexibles, estas fieles compañeras de nuestros Beduinos vagabundos; muchas veces se pasa la noche, bajo esos felices climas, tomando cada uno de veinte á treinta tazas de café. »

El café ha sido celebrado en versos por varios autores. Después de Delille, Berchoux en su

poema de la Gastronomía hace el elogio de este delicioso licor. El padre Vaniere, en el libro VIII de su *Prædium Rusticum*, ha descrito en hermosos versos latinos los buenos efectos del café; mas el poema más notable compuesto respecto de este fruto, es el de Guillermo Massieu, insertado en los *Poemata Didascalica*. Después de este poema se halla el de Fellon titulado *Faba Arabica*.

El café conviene particularmente á los temperamentos fríos, á las personas obesas, flemáticas y sedentarias, y en general á todos los que su constitución expone á los romadizos, á los catarros, al mal de piedra. Estas dos incomodidades son casi desconocidas entre los orientales que hacen un uso inmoderado del café.

Pringle asegura que el café tomado, tan luego como ha sido tostado y molido, á la dosis de una onza por taza, de cuarto de hora en cuarto de hora, sin leche y sin azúcar, es el mejor paliativo contra los accesos de asma periódico.

El café no es contrario sino á las personas melancólicas, de un temperamento seco, ardiente, bilioso y sanguíneo; conviene menos á las personas cuyo sistema nervioso es muy irritable; mas el café ligero, bien hecho y tomado en pequeña cantidad, no incomodará nunca á nadie.

El café ha tenido sus detractores; hase pretendido que volvía impotente, afectando los órganos de la generación. Es fácil combatir este error por el hecho que los Orientales que toman café en cantidad mucho mayor que los otros pueblos, tienen familias muy numerosas. Duncan, médico del siglo xvii, pretendía que el café encerraba unos principios dañinos y peligrosos. Mas á pesar de todo lo que se inventó para desacreditar el café, su uso ha ido siempre aumentando, y cuando este grano ha sido muy escaso en Europa, como sucedió en tiempo del bloqueo continental, se trató de reemplazarlo por algún producto indígena.

Desde el año 1786, el precio elevado del café había determinado algunos especuladores á sustituirle diferentes sustancias, reducidas en polvo, que se empleaban solas ó que se mezclaban con verdadero café.

La Academia de ciencias de San Petersburgo descubrió que la bellota de encina mondada y tostada hasta que haya adquirido el color castaño, tenía virtudes análogas á las del café y que podía reemplazarlo. Esta propiedad de la bellota fué conocida según parece mucho antes en Francia; pues hace como ochenta años, el criado de un gran señor tuvo la idea de tostar bellotas que mezclaba con el café; vendió esta mezcla

más barato que el café puro que se despachaba á la sazón y el criado hizo su fortuna. Muchas otras semillas se emplean á veces después de tostadas para mezclar con el café : en 1825 Mr. Vauder Plaat propuso el uso del *astragalus bœ-ticus*, como pudiendo reemplazar el café.

La raíz de la achicoria silvestre que se hace secar y que se tuesta después de haberla cortado en pedazos y molida, es la base de casi todas las mezclas introducidas en el café : grandes porciones de terreno están ocupadas en Bélgica y en el norte de Francia para el cultivo de la achicoria, cuyo uso se ha generalizado en aquellos lugares. La achicoria tiene á la verdad, al estado de polvo, la apariencia del café molido y su color, mas es todo su mérito. Su sabor es amargo y desagradable, y su olor es repugnante. Sin embargo ha tomado en otro tiempo el nombre de café francés, y más generalmente de *café de achicoria*. Las personas que hacen uso de la achicoria tostada en lugar de café se hacen probablemente ilusión, y para muchas de entre ellas no es más que una cuestión de economía : es probable que si el café llegara á ser más barato en una tercera parte y el azúcar en la mitad, todas esas composiciones repugnantes que hoy abundan en Europa serían pronto abandonadas. Hoy día la policía persigue con mucho

rigor á los falsificadores de café, á los que introducen en el café molido el polvo de achicoria tostada. Véndase enhorabuena á los *aficionados* que lo buscan el café indígena ó café nacional, como lo quieren llamar, mas no se venda al confiado consumidor una mezcla de dos sustancias incompatibles, sólo con el objeto de robar.

La carestía del café durante las guerras que la Francia tuvo que sostener contra toda la Europa, ha dado nacimiento á la fabricación en grande del café de achicoria. No es el menor mal que resultó de esa época. El uso de la bebida de achicoria silvestre tostada es común en Alemania : esto no es de extrañar cuando se sabe que el pueblo bajo en Alemania es muy pobre y no tiene el gusto delicado; pero cuando los Alemanes inmigran á América no tardan en olvidar el *café nacional* tan luego como pueden conseguir el precioso grano del cafeto.

El café es una de las mercaderías más falsificadas en Europa.

Les consagramos un capítulo aparte. Lo que las hace fáciles es que la gente se contenta con apariencias.

El color en materia de alimentos ó de bebidas tiene una influencia extraordinaria en la imaginación de gran número de personas. Algunos

pueblos suelen emplear materias colorantes para preparar sus alimentos; los Indios y algunos pueblos hispano-americanos emplean á cada instante el achiote ú orellana, el azafrán, el pimiento colorado, el pimiento negro ó tostado en la mayor parte de sus guisos. Si se quitara al café su color, dejándole todos sus principios aromáticos, encontraría menos consumidores.

CAPÍTULO XIII

Historia natural del cacao. Terrenos. (1)

Estudiaremos las dos especies de cacao más importantes, con lo cual se tendrán los conocimientos generales y suficientes para dedicarse á cultivar cualquiera de las otras que se dé en otros terrenos.



EL CACAO

CACAO ROJIZO, llamado comunmente *cacao morado*. Arbusto de 4 á 5 metros de elevación,

(1) La parte de esta obra relativa al cultivo del cacao está tomada del excelente *Nuevo Método* del Sr. Martínez Ribón.

de ramos enderezados y delgados. Hojas cortamente pediculadas, largas como de 20 á 25 centímetros, oblongas ú ovaladas-oblongas, acuminadas, alternas, muy enteras, lampiñas del mismo color en ambas fases. Estípulas lineales y caducas. Flores amarillas ó rojizas, muy pequeñas, numerosas en cimas caulinares, ramales ó axilares. Fruto rojizo, más ó menos encendido ó amarillento, lampiño de diez estriás ó canales, afectando un poco la forma del fruto del pepino; pero con extremidad acuminada. Simiente más gruesa que una almendra.

CACAO VERDOSO, llamado comunmente *cacao blanco*. Arbusto de 2 á 3 metros de elevación cuando se cultiva; pero que en estado silvestre llegaría á 8 ó 10 metros, de ramas extendidas horizontales. Hojas iguales á los de la clase anterior con poca diferencia. Flores muy pequeñas, de la forma de la clase anterior, un poco moradas. Fruto verde claro, muy arrugado, parecido á la fruta llamada *balsamí*. Simientes más grandes que las de la clase anterior é igualmente apreciadas, pero menos grasosas.

Enumeraremos algunas otras de las distintas clases que se conocen en América.

Cacao común (*theobroma cacao*, Linneo). Árbol de 3 á 4 metros de elevación cultivado en las Antillas.

Cacao de la Guayana (*theobroma guyanensis*). Arbusto de 5 metros.

Cacao bicolor (*theobroma bicolor* de Humboldt y Bonpland). Arbusto de 3 á 4 metros.

Cacao cimarrón (*theobroma silvestris*). Arbusto de 5 metros.

Cacao elegante (*theobroma speciosa*) que crece en el Brasil.

Cacao blanquecino (*theobroma subincana*), que se halla en los bosques á la orilla del Amazonas.

Cacao de fruta pequeña (*theobroma microcarpa*) que crece en las orillas del Río Negro. Notable porque su fruto es del tamaño de una ciruela.

Cacao de hojas angostas (*theobroma angustifolia*) que crece en México.

Cacao de hojas ovaladas (*theobroma ovalifolia*) que crece en Guatemala.

Refundiendo los datos de los distintos tratados que tenemos á la vista, vemos que todos convienen :

1º. Que el cacao es una planta originaria ó indígena de América.

2º. Que crece á la sombra de los bosques y que se desarrolla con feracidad en los terrenos situados en vegas de cordilleras, regadas por quebradas ó arroyos perennes en las épocas de verano, ó á orillas de cualquier río, cuyas riberas sean de terreno mezclado de arena y barro,

ó sean los terrenos llamados comunmente negros ó de aluvión, como son la mayor parte de las riberas de nuestros ríos; y

3º. Que necesita una temperatura que no baje de 24º centígrados.

Por lo dicho ya, puede deducirse que el cacao necesita para su desarrollo, sombra, calor, y humedad.

En un terreno bajo á orillas de un río, es decir, en un terreno de aluvión, puede cultivarse sin riesgo de que se aniquile en verano, siempre que esté asiduamente cultivado. En un terreno de esta especie, aunque tiene el peligro de las inundaciones, puede conservarse sin que éstas le dañen, siempre que se tenga el especial cuidado de procurar que el agua corra y no profundice más de 2 decímetros en la mayor creciente, y que no queden depósitos estancados que, calentándose ó pudriéndose, dañarían la plantación.

El terreno no ha de contener una humedad que siendo excesiva desorganice las raíces, porque así los árboles colocados en semejante situación perecerían. Si el terreno elegido no tiene buenos desagües, es preciso abrírseles cavando zanjás en la dirección del mejor declive. Esta medida lo pondrá también al abrigo de las inundaciones, pues teniendo el agua pronta salida, le son favorables.

Necesita el cacao un bosque de grandes árboles, que mantengan una atmósfera húmeda y una gran capa de terreno vegetal.

En un terreno firme ó amarillo será imposible sostener la plantación en un fuerte verano sin que perezca, *si no es húmedo* naturalmente el terreno, por estar cruzado por arroyos ó por estar en vega de cordillera, ó convenientemente dispuesto *á ser regado* oportunamente por alguna corriente próxima de agua que se haga derramar en la sementera para humedecerla cada 15 días. Sin embargo, podemos asegurar que hay terrenos frescos y aparentes aun siendo de cordilleras : En el territorio de Loba, provincia de Mompox, hemos visto unos 100 árboles de cacao sobre una colina sin riego y de los más lozanos. Pero esto es raro. Puede tenerse sí, por regla general y segura, cuando se vea, como ahí, producirse naturalmente la palma hiraca y obtener como ésta, buen plátano, que el terreno es inmejorable para cacao y café.

Exige su cultivo por lo regular un terreno de bosque virgen; pero si éste no puede conseguirse, un barbecho (rastrojo) descansado, en que se calcule obtener buena cosecha de maíz y plátano, es suficiente.

CAPÍTULO XIV

Manera de sembrar el cacao

La generalidad de nuestros cultivadores, siguiendo la rutina encontrada para el cultivo de esta planta, aconseja que los plantíos se hagan á la sombra de grandes sementeras de plátanos. Lo mismo aconsejan en sus tratados Humboldt, Bonpland y Boussingault. Aquéllos por rutina ó por ignorar otro método mejor y estos naturalistas, porque formando sus tratados con datos que adquieren de ligero en sus excursiones científicas, no tienen la experiencia del cultivo de una planta de nuestro clima y estudiada por personas dedicadas á ese cultivo.

Ha habido oportunidad de estudiar los dos métodos que van á desarrollarse y reconocer las ventajas del segundo por ofrecer mayores economías y menos cuidados.

Antes de eso será preciso dar una idea sobre el cacao destinado para semilla, y la manera de prepararlo para la germinación, así como la de formar los semilleros.

Para la semilla de un cácaotal han de escogerse los granos de mazorcas no muy maduras, las cuales se abren cuidadosamente para no dañarlos. Esta operación requiere maestría para escoger la mejor semilla, pues hay opiniones distintas. Lo natural es que todo fruto tenga su mayor facultad germinativa cuando está bien maduro; así lo dicen la experiencia general y todos los tratados; pero en el cacao hay esta excepción: la semilla no muy madura, la que llaman *hecha*, germina tan bien y quizás mejor que la muy madura y es más fácil para pelarla, por lo cual es la preferida.

Las mazorcas *hechas* se conocen en que tienen un color más claro que las *viches* y producen un *sonido hueco* al golpearlas con la uña. Tampoco sirven las mazorcas que al sacudirlas se les sientan los granos desprendidos.

Para todas estas operaciones lo mejor es que haya una persona práctica, á fin de que tampoco cojan las *viches*.

No habiendo abundancia de semilla, las maduras sirven, aunque causan mayor gasto en la pelada.

Se tomarán las mazorcas más hermosas que haya en los árboles, procediendo á preparar los granos tan pronto se llegue al lugar donde se vayan á plantar. Para esto se hienden las mazorcas como se ha dicho antes, se sumergen los granos en una vasija con agua y se dejan allí por 24 horas. Esta operación es para facilitar la mondadura de las almendras. En efecto, en ese término se nota ya la mayor parte con la película gruesa que las cubre, rajada, y hay que proceder á desmondarlas completamente de dicha película para facilitar ó acelerar la germinación, dicen unos, ó para librar á la planta de la plaga de hormigas, dicen otros. Cada almendra que se monda debe ponerse en un depósito de agua muy limpia donde permanecerá hasta que sea fijada en la tierra, pero teniendo cuidado en no retardar esto, pues tan luego ellas tomen un color rojizo se pierden.

Algunos acostumbran poner los granos á germinar dentro de un poco de tierra arenosa, envueltos en grandes paquetes de hojas de *bijao*. Este método sería más conveniente para el caso de tener que transportar la semilla á grandes distancias.

Después de abierta la mazorca, la mejor semilla se conoce en que están muy adheridas las unas almendras á las otras, por estar conte-

nidas dentro de una pulpa blanca como algodón. Las maduras tienen esa misma pulpa, pero más desprendidas las unas de las otras por ser ella más blanda y morena por la madurez.

Arrojados al agua los granos pelados, no sirven *absolutamente* los que nadan en la superficie.

Las simientes después de peladas no deben permanecer más de 6 horas en el agua ó más de 12 en arena, porque se perderían.

La siembra se efectúa, ó en semillero, ó en puesto fijo.

Un buen semillero es la base de una hermosa plantación. Este se forma tomando un terreno que tenga un metro y cuarenta centímetros de ancho por todo el largo que se quiera.

Se cubre con una enramada que impida la penetración del sol, pero que dé paso á la lluvia. Se prepara el terreno arándolo bien y procurando que quede con surcos atravesados, distantes 2 decímetros unos de otros. Se toman las simientes poniéndolas á 1 decímetro de distancia una de otra, y colocándolas en la parte superior del surco, es decir, en el lomo del aporcado. El grano se coloca entonces dejándole afuera menos de la mitad, y enterrándolo de manera que tenga para abajo un botoncito que asoma á un extremo y que es la raíz en embrión.

El grano antes de enterrarlo tiene un color blanquecino ó morado. Se cubren todos con hojas de plátano. Se riegan á mañana y tarde, si no llueve. Se levantan las hojas á los diez días, época en que ya principia el grano á suspenderse notablemente, y en que teniendo un color verde, muestra un desarrollo completo. Se continúa el riego hasta la época de la plantación, que es á los seis meses, en épocas de plena lluvia. Conviene pues formar los semilleros en noviembre para efectuar la siembra en abril ó mayo. Para una siembra formal no debe hacerse un solo semillero, sino varios, á distancia de cien metros, para tener disponible y cerca las matitas á su tiempo, pues si se hace uno solo en el centro, habría que trabajar mucho para el transporte á las extremidades.

Llegada la época del trasplante, se procede por el método siguiente. Se escoge para la operación una época lluviosa. Se cava al extremo y al través del semillero una fosa como de 50 centímetros de profundidad y ancho, de manera que efectuando por ella la extracción, se haga dándole al terreno del lado de las plantas, cuatro cortes con un machete, al pie de cada matita, y salgan ellas en un terrón cuadrado cada una sin haberseles dañado las raíces. Con maestría en la operación y efectuada en invier-

no, *no peligra ninguna planta*. De allí son transportadas al lugar donde van á fijarse sin pérdida de tiempo colocándolas en hoyos cuadrados y á propósito.

Para que el transporte de los arbolitos sea más fácil, se construye una caja larga, tanto como el ancho del *colin* ó semillero, la cual debe tener solamente dos tablas fuertes, fondo y respaldo y en las cabeceras dos triángulos para dar fuerza á aquellas. Esta caja se presenta al extremo del semillero y se colocan en ella los arbolitos que el mozo pueda llevar.

La formación de buenos semilleros es importantísima, tanto porque por este medio se ahorra tiempo y se atiende á un gran número de árboles en menor espacio de terreno, como porque estando el empresario provisto de ellos, está libre de correr las consecuencias que pueden venirle de no poder adquirir semilla en tiempo lluvioso.

Han de tenerse semilleros de distintos tamaños para las resiembras consiguientes.

Para la siembra en punto fijo, es decir, sin semillero, se ponen 3 granos en cada punto en que haya de quedar la mata de cacao. Se remueve un pequeño cuadro del terreno y se colocan las tres simientes al pie de un cañuto de guadua que á la vez que las libra de las hormi-

gas, iguanas y conejos, les sirve para activar la germinación, pues por una tendencia natural, toda planta trata de salir pronto á luz, y resulta que en la mitad del tiempo que emplearía la mata en crecer á la altura del cañuto, sale afuera.

Donde no se consiga guadua, se señala el puesto de cada árbol con tres estacas alrededor de las cuales se fija una hoja de *vijao*. Sin ninguna de estas precauciones se puede también hacer la siembra en punto fijo; pero siempre es necesario tapar el grano por ocho días para que germine bien y ponerle una estaca para señalar su puesto.

Al tener 50 centímetros las tres matitas, si nacen todas, se arrancan las dos más débiles y se deja la más lozana.

He aquí el primer método de siembra.

Se acostumbra generalmente poner el cacao en los primeros años al abrigo de grandes platanales.

Nada más natural, si este método se adopta, que fijar el cacao en un platanal nuevo.

Todos los cultivadores ó campesinos americanos saben la manera como se planta un platanal común; así, sólo nos resta advertir que siempre que se haga este para el plantío de cacao, conviene no ponerlo á menor distancia de tres

metros y sesenta centímetros y dejar la roza desprovista de toda la madera que no se haya quemado.

Es cosa sabida entre los campesinos que el plátano sembrado en veranillo es más lozano y se eleva menos. Conviene pues, hacer la siembra del platanal en agosto y los semilleros en el mes de noviembre próximo, para sembrar el cacao en abril ó mayo como se ha dicho. Cada árbol de cacao debe quedar colocado en medio de cada dos de plátano, siguiendo la hilera y en todas las filas. Como la sombra del plátano no es perenne ó duradera, hay necesidad de plantar otros árboles de corpulencia que mantengan la sombra cuando perezca aquél. Estos árboles se colocan en el medio de las filas de plátano saltando dos por medio. Se colocan para el efecto, en trecho de 8 metros, semillas ó matas de caracolí, guamos y guayabos, aunque algunos opinan que las frutas atraen hormigas y pájaros en abundancia.

Lo mejor pues, para evitar esto y facilitar las atenciones, es poner en esos puestos estacas de un árbol muy generalmente usado para eso en Venezuela, que se llama bucaro ó madre-cacao (cantagallo), y otro no menos aparente llamado azuceno, los cuales se desarrollan pronto, y pueden sembrarse en orden é intercalados. A

los cuatro años ya su follaje es suficiente para cobijar el cacao y es hasta precisa la destrucción del plátano para su mejor desarrollo.

En los lugares donde se cultive el *guineo* para la exportación, es una negligencia imperdonable el que no se cultive el *cacao* bajo su sombra. Esto sería una ganancia libre, un hallazgo de la empresa.

He aquí un segundo y nuevo método de siembra.

La mayor dificultad que puede presentarse en este método es la adquisición de un bosque virgen ó artificial que reúna á la principal condición de un follaje cerrado, las demás necesarias por el terreno y temperatura. Si se han podido obtener en un bosque todas las condiciones de un buen terreno, se ha obtenido una riqueza, supuesto que por este método y con esa adquisición, puede efectuarse la siembra en nuestro concepto con 75 p. c. menos de valor de gastos, con menores molestias y con más seguridad. En efecto, ¿habrá mayor error que poseyéndose un bosque propio para la siembra del cacao y que pudiendo utilizarse su sombrío, se aniquile el trabajo de siglos de la naturaleza con el filo destructor del hacha, para luego ponerse á gastar dinero, tiempo y atenciones en levantar un bosque artificial, que con gran trabajo y en no

pocos años vendrá á dar al cacao el abrigo que podía darle aquél que nada nos costaba? Parece una ilusión; pero no se había caído en cuenta de ese error, y la rutina ha guiado á todos los cultivadores de cacao á la destrucción de los bosques, lo cual ha sido pérdida de capitales y la rémora de esta clase de plantación, pues á la mayor parte de los empresarios les ha arredrado más la dura labor del penoso cultivo de los platanales, que la demora en esperar el producto.

Hay particularidades que muestran más marcadamente la buena condición del bosque, por ejemplo: un bosque situado á orillas de una corriente ó depósito de agua, que sea de tierra negra, mezclada de barro y arena, que tenga hermosa arboleda de azucenos, caracolies, guacamayos, *espinos*, guayabos silvestres, palmeras, etc., etc., y que por lo bajo se le vean matas de hiraca, palma amarga y culantrillo, es inmejorable.

El único gasto que demanda es hacerlo limpiar por debajo, repicando la madera menuda y entresacando de los grandes árboles aquéllos que muden las hojas en el verano, como el jobo y las ceibas, y los que den frutos que atraigan pájaros, como el *piñón*, etc.

Puede también hacerse la siembra *más econó-*

micamente no descubriendo mucho el bosque, y luego cuando ya la sementera esté de tres años de edad, hacer la poda hasta dejarle luz suficiente, pues el cacao en sus primeros años no necesita de sol *absolutamente* y sólo al tiempo de cosechar es cuando pide algo de ese calor vivificante; siendo medido en esto, pues un exceso de sol lo marchitaría. La poda de ciertos arbustos no costaría gran cosa y reportaría lo economizado en las limpias, pues un bosque permanece más limpio á proporción de su gran follaje.

Esta poda tampoco causaría grandes daños, tomando ciertas precauciones.

Limpio por debajo, cuya operación puede hacerse en abril, para impedir que pueda el monte incendiarse con los fuegos del verano, debe procurarse repicar muy bien toda la basura para que no haya inconvenientes en fijar una mata de cacao dondequiera que se necesite.

Así como una pampa no sería propia para esta sementera, porque necesita el cacao sombra desde su nacimiento hasta su vejez, una sombra muy tupida como la que pudiera darle un bosque de mangos, ó un edificio techado, le dañaría igualmente sus cosechas, por lo cual ha de procurarse que en el bosque que lo cobije, penetren siempre algunos rayos de sol y haya ventilación y luz abundantes.

En un bosque virgen, limpiado por lo bajo de los pequeños arbustos, no puede haber nunca carencia de estos elementos, por la variedad del follaje; y caso que se note ese defecto, fácil es hacer el gasto (una vez principiada la época de los productos), poniendo peones á podar con cuidado y precauciones los árboles de sombra.

Limpio el campo, se hace una trocha á lo largo ó al través del monte, por donde sea más fácil, y se llena esa trocha de estacas grandes para alinearla perfectamente. Obtenido esto, nada más fácil que seguir la siembra. Las estacas se ponen á la distancia de 3,60 metros. Se alistan dos palancas de boga que tengan el largo de 3,60 también, y la operación luego se reduce á fijar las horquetas de las dos palancas en las dos primeras estacas y donde se encuentren las otras extremidades de las palancas, queda la primera mata de la segunda fila. Así se sigue con la 3^a, 4^a, etc., teniendo sólo el cuidado de salvar los árboles y poniendo por tanteo las que no se puedan designar del mismo modo porque éstos lo impidan. Primero es conveniente poner pequeñas estacas en cada punto que se fije, para luego hacer la siembra en un día que se designe para ello. Esta siembra se hará luego, según lo quiera el dueño, ó por trasplatación ó por semilla fija.

Haciendo la colocación de esa manera, vienen á quedar los árboles sembrados en tresbolillo, formando triángulos equiláteros, y aproximando más las filas, lo cual da orden y economía, pues las plantas quedan todas á 3,60 una de otra y las filas á 3 metros. Por este método caben en una hectárea ochocientos cuarenta y ocho árboles holgadamente.

Si el procedimiento para la siembra ha sido el de semilla fija, no cabe duda que es más barata la operación; y si se considera que después de sembrado un bosque de cacao, puede el dueño dejarlo abandonado si quisiere hasta por seis meses, para venir luego á ver los arbolitos, como á 50 centímetros de altura, se acabará por convenir que este método es el más económico, fácil y ligero. Resta sólo esperar cuatro años para poseer una finca que da anualmente una muy pingüe renta.

Hay terrenos tan exuberantemente fértiles, que el cacao produce la primera cosecha á los tres años. El Sr. Martínez Ribón cita un árbol levantado en su casa con atención especial, acelerando su crecimiento con buen riego y cortando en la primera vara las hojas de abajo con una tijera, el cual vió con agradable sorpresa, florecer y fructificar antes de lo que esperaba.

Una nota del comisario de agricultura nacio-

nal colombiano da cuenta al Gobierno de las cosechas de cacao á los cuarenta y dos (42) meses.

¿Pero suponiendo que haya necesidad absoluta de esperar los cuatro años, por qué arredrarse?

¿En cuántas empresas no esperamos hasta el doble sin resultado satisfactorio?

Es el caso de hacer saber, que en los terrenos del Ecuador el cacao no produce cosecha hasta los ocho años, y que la clase que en aquel país se obtiene, es la inferior, pues como puede verse en toda revista mercantil de Europa ó los Estados Unidos, el cacao de Guayaquil es el de más bajo precio, y el de Colombia y Caracas el de tipo más alto.

El cuidado y gastos que demanda anualmente una sementera así, es sólo de dar dos limpiezas por año, por estar la plantación bajo de bosque y no tener otra atención.

Conviene hacer un sondaje del terreno en distintos puntos á fin de conocer si la capa de terreno vegetal tiene cuando menos un metro de profundidad, ó si la clase de terreno es de piedra compacta ó peña. Un terreno que no permitiera á la raíz del cacao, que es fusiforme, su buen desarrollo, sería perjudicial. Si hay duda, conviene cortar, al trasplantarlo, la punta de la raíz para convertirla en raíz fasciculada.

CAPÍTULO XV

Desarrollo de la planta

El árbol de cacao desde su plantación hasta su fructificación se presenta bajo estas formas :

La simiente, una vez puesta en la tierra, como dijimos, hasta su mitad, comienza á desarrollar su vitalidad si ha sido colocada allí bajo buenas condiciones. Á los pocos días, en la primera semana, comienza á cambiar su color blanquecino por el de verde vivo. Empieza á suspenderse del suelo hasta la altura de 4 centímetros sostenida por el vástago que señalaba la raíz. Á esa altura salen las primeras hojas en pimpollo dejando en su camino la almendra que se abre. Sigue elevándose como una simple vara llena de hojas hasta la edad de diez y ocho meses, en que tiene de 5 á 8 decímetros. Á esa altura, poco más ó menos, principia á dar retoños laterales, y á los dos años ya muestra cinco ramas for-

mando una sola horqueta. En este estado se dice que el cacao está *horqueteado* y fuera de riesgo. Continúa en lozanía elevándose y como á los treinta meses comienza á florecer; pero es indispensable quitarle esta primera florescencia para obligar al árbol á aumentar su corpulencia y á dar frutos sazonados.

Esta operación se ejecuta poniendo peones á frotar el tallo de los árboles con un trapo de coleta gruesa, con lo cual se gana en productos aunque á primera vista parece que fuera pérdida de tiempo. Á los diez y ocho meses de estar haciendo esta operación, mensualmente si fuere necesario, es decir, al tener el árbol cuatro años, es vigoroso, su follaje espeso y las flores que produce no son vanas y dan frutos voluminosos y llenos.

Desde que el árbol tiene ya las cinco ramas laterales, hay una tendencia viciosa de la planta á elevarse más. Esto nada tendría de particular si no se efectuara *con detrimento de sus productos y de la misma planta*. Así, nada más preciso en todo el cultivo que cortar estas nuevas ramas, que con razón llevan el nombre de *chuponas*, pues si se les deja desarrollar perece la primera horqueta, que es la más vigorosa, y no cuajan fruto las flores, poniéndose el árbol, como dicen, *amachado*. Siendo pues tan esencial

esta operación, nada más conveniente que dar á conocer sus muy marcadas señales.

La rama chupona nace en el cacao, ó á un lado de la primera horqueta, ó en las diferentes ramas laterales; en cualquiera de esos puntos, aunque lo más común es verla en el nacimiento de la horqueta; pero dondequiera, es conocida por los siguientes caracteres: su marcha es siempre en sentido vertical; crece, y á cierta altura, como á 1 metro, produce nuevas ramas laterales, formando una horqueta igual á la primitiva; de esa segunda horqueta nace otra rama chupona que da también horqueta y es de la estructura de la otra rama chupona; de esa sale otra, y así se va elevando la planta de tal manera, que aunque sólo haya tenido una sola rama chupona, sería difícil cogerle sus frutos *si los diera*; es también conocida, porque el tronco y las ramas primitivas del cacao tienen un color más oscuro, mientras que la chupona parece más lozana y de un color claro, ó sea *viche*.

Hablando sobre la primera horqueta dice Mangin: « *Parece que el árbol del cacao tuviera* » en SU PRIMERA CRUZ un laboratorio químico de » *indispensable conservación.* » Efectivamente, el cacao á manera de la vid, no da productos ricos y abundantes si no se le poda; pero es tan

sencilla la operación, una vez conocidas las ramas chuponas, que basta pasarle al plantío una revista mensual y quitarle *las chuponas* con los dedos (desganchándolas si son chicas) para mantener la planta lozana y productiva. Cuando ya se cosecha, es más fácil aún, pues los mismos peones cosecheros pueden hacer esa policía.

Á los cuatro años puede dejarse libre la florecencia, seguro el cultivador de obtener grandes remuneraciones. El árbol se cubre de flores desde el cuello de su raíz hasta sus ramas. Sus productos van en aumento hasta los ocho años que llega á su mayor plenitud, y conserva esta hasta los cuarenta años de edad (después sigue minorándolos). Da dos grandes cosechas al año, en los meses de julio y diciembre, y en cada una de ellas produce de 2 á 3 kilogramos cada árbol, contándose á veces hasta 150 á 200 mazorcas. Aparte de esas dos grandes cosechas, produce flores y frutos por todo el año.

Se computan generalmente á 50 mazorcas por cada árbol. Cada mazorca da 30 ó 40 almendras. Cada 30 almendras secas pesan 60 gramos (2 onzas); de manera que 8 mazorcas pueden dar una libra (500 gramos), pero se les computa á 10 por cada libra.

Los árboles del *cacao blanco* y del *cacao morado*, que como hemos dicho son los más generalmente

cultivados, tienen un desarrollo distinto, que se caracteriza en el crecimiento de la *horqueta*. Las cinco ramas que salen en la *horqueta* al cacao blanco se desarrollan horizontalmente, y saliendo estas como á la altura de 1 metro á 1,50, y estando ordenado por la poda el extirpamiento de las ramas chuponas, no pasa de ahí la altura del tallo. En esta especie *las chuponas* no salen en otra parte más que á un lado del vértice de la *horqueta* ó en el tallo.

Cuando el árbol de cacao tiene las ramas muy horizontales y caídas, se las suspende con un aro de bejuco fuerte.

El cacao morado produce la *horqueta* á una altura que no pasa de un metro, y sus ramas laterales son siempre levantadas en un ángulo de 45° por lo regular. Teniendo esa inclinación las ramas, suspenden más y dan al árbol una altura á veces hasta de 4 metros. Las ramas chuponas en esta especie nacen no sólo en el pie de la *horqueta*, sino en las ramas laterales, pero siempre en sentido vertical.

En un terreno exuberantemente fértil puede muy bien dar cosechas un árbol que tenga ramas chuponas; pero esto no es un argumento que demuestre que no es necesaria la poda: tanto mejor sería la cosecha, si la planta estuviera cuidada como está ordenado.

Un árbol de cacao situado en el patio de una casa, dió en una cosecha 113 mazorcas, sin embargo de estar abandonado.

No conviene disminuir la distancia de los árboles de cacao á menos de 3,60 metros; por el contrario, si hay posibilidad convendría darle 4 metros ó más, pues mientras mayor fertilidad hubiere en un terreno, mayor puede ser el desarrollo de la planta y es conveniente evitar su aglomeración. Además, menor vida tendrá un cacaotal en que, por aprovechar terreno, se han puesto muy inmediatos los árboles.

Para un cacaotal abandonado, que esté completamente inutilizado por el gran número de ramas chuponas y ramas muertas, y que sea difícil por ese motivo hacerle dar buenas cosechas, debe aguardarse el mayor rigor de las lluvias y entonces desmochar los árboles bien abajo para cultivar el primer y más lozano retoño que produzca. Cuidando esa cepa y abonando el terreno con estiércol de ganado, regado en la plantación, se obtiene *pronto* una sementera hermosa y positiva.

CAPÍTULO XVI

De las cosechas

El cacao da al año dos cosechas mayores, en julio y diciembre, y diez menores en los meses restantes.

Todo el año tiene flores y frutos.

El fruto emplea cuatro meses en desarrollarse y madurar, contados desde el momento que cae la flor.

Es preciso fijarse bien para no coger las mazorcas que no estén en sazón, pues los granos verdes harían desmerecer los productos.

Las mazorcas son unas bayas de 15 á 25 centímetros de largo, de figura oblonga, esquinadas é indehiscentes, que contienen de 20 á 40 almendras ó habas, anidadas dentro de una pulpa butirácea, que son las que se llaman propiamente cacao. Esta pulpa es agradable al paladar, de sabor agridulce. De las películas que cubren las

almendras, se hace un dulce exquisito. El cacao no maduro debe cogerse para dulce.

Cuando el fruto está maduro, se conoce por su color rojizo ó amarillo.

El árbol, á los cuatro años, comienza á dar *cosechas abundantes*, si se le ha hecho la poda de las primeras flores, como queda indicado en el capítulo anterior. Generalmente se considera que cada árbol de cacao produce por término medio dos libras de almendra.

Se transportan las mazorcas á la casa y se amontonan á la sombra, donde se dejan por ocho días para que maduren bien las que acaso no pudieran estarlo. Se abren cuidando de no cortar las almendras internas, y éstas se extraen con la mano ó con cuchillo de madera.

La pulpa que encierra las almendras, como hemos dicho, es agridulce y por consiguiente capaz de entrar en fermentación, lo cual se ha aprovechado por algunos para dar distinta apariencia y sabor á los granos después de secos.

Si las almendras se ponen al siguiente día de extraídas al sol, en trojes de tablas, el grano adquiere un color rojo que gusta en algunos mercados.

Por lo común á la generalidad le gusta el cacao que se presenta al mercado de un color oscuro y cubierto de un moho blanco, sea por capricho ó

porque en la fermentación por que pasa para adquirir esa apariencia, pierda quizás el grano algún principio acre que le haga dar otro aroma y sabor, y este es el cacao llamado *cacao soterrado*.

Algunos opinan que pasando el cacao por esta fermentación, dura más sin apolillarse.

Para obtenerlo se depositan las almendras, una vez extraídas, en un foso ó bodega subterránea ó en una tina, cuba ó cajón que á tal uso se destine.

En Venezuela agregan al cacao un poco de tierra roja, por lo cual aparece con un color característico el cacao que en el extranjero llaman Caracas. Cuando la fermentación se efectúa en tina ó cajón, hay que dejarles á estos un agujero para que salga el líquido excedente y evitar la germinación.

Se cubren con hojas de plátano, poniendo encima tablas con peso. Se dejan ahí fermentando cuatro ó cinco días, teniendo el cuidado de menearlas por mañana y tarde, y cumplido ese término se ponen extendidas á secar al sol en una troje de tablas, en esterones ó en un patio embaldosado, donde permanecerán hasta que tengan un sonido hueco al menearlas.

Entonces se guardan en sacos ó cajas para buscarles mercado lo más pronto posible.

Los cultivadores tienen la creencia de que el cacao cosechado en la menguante de la luna, dura más tiempo sin picarse, lo cual tiene su razón.

Las conchas ó vainas vacías son aplicadas generalmente para abono del mismo plantío, en unos lugares, y en otros se usan hervidas para hacer un chocolate barato para la gente pobre.

Como abono se usan arrojándolas simplemente al pie de cada árbol, cuya operación pueden hacer los mismos peones que traen la cosecha, cuando regresan vacíos. En Irlanda las usan como alimento.

Laboulaye dice : « Las vainas del cacao no encierran materia alguna grasa : pero tostadas dan con una ebullición prolongada con agua, un extracto de color pardo, de un sabor muy agradable y que por su bajo precio se emplea mucho por la clase pobre en vez de chocolate.

« Así, en Irlanda, país en que es proverbial la miseria de sus habitantes, el consumo anual de las vainas de cacao asciende á 300,000 kilogramos, al paso que del chocolate sólo se consumen 2,000 kilogramos. »

Los mismos peones que se emplean en la cosecha pueden hacer la policía á los árboles que tengan ramas chuponas, ramas rotas ó secas, y

destruir con esmero todas las hierbas nocivas quitando los musgos, líquenes y demás parásitos que se críen en la corteza. Estos son los únicos cuidados que exige en todo el año un cacaotal.

CAPÍTULO XVII

Enemigos y enfermedades del cacao

El cacao, ya por causas climatéricas, por abandono ó por vejez, se halla expuesto á los ataques siguientes :

CHUPONES. — Ya hemos dicho lo que son las ramas chuponas y aunque esta no es una enfermedad debida á causas extrañas, sino innata de la planta y por un exceso de desarrollo, así puede llamársele, desde luego que por su presencia no se cosecha el árbol, se destruye la horqueta principal, se aniquila la planta toda y se llena de otras plagas que debido á esto se presentan muchas veces.

Evítese pues su desarrollo.

COMEJÉN. — Con frecuencia anídanse estos destructores animales en las horquetas de algunos árboles. Como ellos, se presentan también hormigueros anidados en esas cubiertas terrosas

que entorpecen la buena marcha de la planta. Su destrucción es puramente obra de aseo; así como la de los nidos de pájaros y parásitos que puedan observarse. Un árbol lleno de estas suciedades indica desaseo y abandono y no debe esperarse de él productos y buena apariencia.

HORMIGAS PELADORAS. — Temible es este enemigo, pues si no se les pone una atención asidua hasta destruirlas, pueden acabar con una plantación entera. Afortunadamente no es plaga de todos los terrenos, ni son peladoras de cacao todas las hormigas.

Los medios para desterrarlas ó destruirlas son los siguientes: 1º. Búsquese la entrada á su nido, y formando una excavación, arrójese en el interior todo el mosto de ron que se pueda: aseguramos la infalibilidad de este remedio.

2º. Tómese el estiércol de otro ó del mismo hormiguero, y riéguese en la dirección de sus caminos. Ellas se ocuparán al día siguiente en el aseo de la vía; pero si hay constancia en esta operación por ocho días, no quedándoles tiempo para coleccionar alimentos, se aburren y abandonan la habitación.

3º. Riégueseles en el camino sublimado corrosivo con azúcar. Este remedio es útil en los edificios; pero riesgoso en las plantaciones agrícolas.

4°. Hágase una gran excavación en la boca del hormiguero y písesse nuevamente con cascote y piedra si es posible. Si el trabajo ha sido bien hecho, al cabo de cuatro días se siente afuera fetidez por la muerte del enjambre entero.

5°. Algunos aconsejan sembrar á los lados del hormiguero caña ó yuca, bien juntas las matas.

6°. Otro medio seguro, pero más costoso, es aislar el hormiguero ó la plantación con agua si hubiere riego.

7°. Un medio sencillo y que no daña es insuflar en las bocas del hormiguero una mezcla de bórax y azúcar.

En Venezuela se hallan infestados algunos árboles de un gusano que carcome su corteza, y atacando su interior lo destruye.

Que estos gusanos hay que perseguirlos y destruirlos para evitar su propagación. Estos insectos hacen agujeros en el árbol para depositar sus huevos, son de color de ceniza, tienen dos cuernecitos en la cabeza con las puntas hacia arriba. Si se les comprime hacen un ruido parecido al del agua que cae sobre una sustancia caliente.

En algunos años, otros gusanos llamados *angaripolas* hacen su aparición en la estación de las lluvias. Tiene este insecto cuatro pulgadas de largo y es del grueso de un dedo. Se les des-

tierra poniendo humos en el cacaotal. Cuando los árboles de cacao son muy viejos ó están abandonados, se hallan expuestos á un mal que se llama *mancha* y que es en efecto, una mancha negra que destruye el árbol. Se evita al principio haciendo una pequeña incisión en la corteza; pero si el mal se nota muy avanzado, se corta toda la corteza infectada, con cuya operación descarga un líquido y queda curado.

Si la mancha cunde en toda la plantación y se conoce que sea por vejez de ésta y no basten los medios que se pongan para evitarla, lo mejor es desmochar junto á la raíz los árboles dañados, poniendo barro en el corte, y quemar luego la madera infectada. No se crea por esto que el árbol desmochado se demore luego cuatro años para dar fruto, pues él tiene entonces innumerables raíces que alimentarán con avidez el primero y más lozano retoño que se cuide. Esta operación se hará en pleno invierno.

Esto aconsejan cultivadores prácticos en la materia; pero sería conveniente antes de hacer uso de ese medio extremo, usar todos aquellos que puedan estar á nuestro alcance, como frotar el tallo constantemente y aun regar el pie con agua de sal, frotar la parte infectada con petróleo, ácido fénico muy diluído ú otro desinfectante que aleje los insectillos que producen el mal.

ARDILLAS, MARTAS y PÁJAROS. — Estos enemigos comunes á toda plantación frutal causan grandes daños á las cosechas de que nos ocupamos.

La ardilla incansable de día, como arteramente en sus daños nocturnos la marta, ambas deben ser perseguidas sin tregua ni descanso.

En las grandes plantaciones es conveniente tener un muchacho armado de *bodoqueras*, que se ocupe en dar caza á estos animales dañinos, así como á los loros y pericos (papagallos) que acudan también.

Á ese muchacho se le puede proveer de una escopeta de las que usan los disecadores, á fin de que el pájaro ó ardilla no quede despedazado, y poder exportar sus esqueletos para la disecación preparándolos como sigue: practíqueseles una pequeña abertura en el vientre, suficiente apenas para extraer por ahí toda la carne y huesos del animal, de manera que concluída la extracción venga á quedar con el cuero al revés. Se le aplica luego con un pincel arsénico, y volteándolo al derecho se rellena con un poquito de algodón, *no apretado*. Así quedan listos para la exportación, y es un artículo muy solicitado en el extranjero, suficiente para obtener el pago del cazador.

Las *ardillas* y las *martas*, pueden desterrarse

con los tiros de esa cacería; pero lo mejor para evitar su entrada al cacaotal, es tener éste rodeado de un seto impenetrable de limón, antes del cual no debe haber árboles grandes, sino una faja de rastrojo para que ellas no tengan por donde saltar en altura, que es como les gusta transitar.

De esta manera queda totalmente impedido su acceso á la plantación, tanto de día como de noche.

M. Mangin, en su tratado indica: « que es buen medio el tener en las plantaciones crias de gato montés en abundancia, » y esto es fácil construyendo bien retirado de la casa habitación *gateras* donde se colocarán gatas paridas en lugares extraños, á las cuales se les mantendrá incomunicadas con los gatos domésticos.

Todo lo dicho parece suficiente para prevenir los ataques que el cacao como todas las plantas tiene. Que ello no sea un motivo para arredrar á los que proyecten acometer la empresa.

¿Qué hay pues sobre la tierra que no tenga sus enemigos y perseguidores? ¿Quién cosecha tabaco, maíz, trigo, arroz, etc., etc., sin tener que dedicar una suma para el cuidado de las plagas y ladrones?

POLILLA. — Difícil es la conservación de esta simiente pasado un término que no llega á un

año. Ojalá tuviera él, la grandísima ventaja del café, que puede estar en bodega indefinidamente; pero nada hay completo en este mundo, ni esto debe desalentar á sus cultivadores. ¿Déjase por eso el cultivo del trigo, del maíz, de las papas, del arroz, etc., de los cuales ninguno hay que no esté sometido á los pocos meses á la destrucción de la polilla ó podredumbre?

Ojalá nuestros incultos bosques, dice un americano, estuvieran cubiertos de plantaciones de esta especie, que de seguro el cultivador no tendría que esperarse á exportar sus productos, y nuestra patria en otro rango estaría.

El cacao si no se deja bien seco está expuesto á apolillarse antes de ocho meses.

Esto se evita procurando que no haya humedad en las bodegas, construyéndolas con un piso de tablas levantado cincuenta centímetros del suelo, exponiéndolo al sol siempre que se pueda, poniendo humos y braseros en los depósitos si el tiempo es lluvioso y de poco sol.

Algunos acostumbran para mayor seguridad rociar los granos, antes de empacarlos, con agua de sal.

CAPÍTULO XVIII

Elaboración del chocolate

El chocolate es un alimento perfecto, uno de los que en rigor bastarían por sí solos para la conservación de la vida. Su riqueza en materias grasas hace que lo incluyan los higienistas entre las sustancias llamadas respiratorias. Devuelve las fuerzas á los convalecientes y ayuda á engordar. Como inconveniente no se le conoce sino uno común á todos los cuerpos que contienen materias grasas, y es su difícil digestibilidad. Sobre todo con leche, no conviene á los niños ni á las personas de estómago débil.

Al principio, y todavía hay países donde esto se practica, fabricaban el chocolate á

mano; pero el gran consumo que se hace de este artículo ha hecho indispensable el empleo de la maquinaria. Los aparatos destinados á este uso se componen de una piedra molar sobre la cual giran, dando vueltas en torno de un eje que les es común con aquella, varios rodillos de forma de cono truncado. Primero se muele el cacao, que va cayendo grano por grano á través de un embudo dispuesto en la máquina por encima de los rodillos. Ese cacao molido se recoge con paletas de hierro y se vuelve á echar por el embudo ó abertura, en compañía del azúcar y demás sustancias acompañantes. Varias molidas dan una pasta que vaciada en moldes forma las tabletas de chocolate, divididas en tazas ó jícaras.

El cacao no se emplea crudo sino tostado, y esta operación se practica en cilindros ó esferas análogos á los que ya hemos descrito al hablar del café, y que se componen de un cilindro ó esfera de latón donde se echan las almendras del cacao. Por medio de un eje se hace dar vueltas á ese cilindro ó esfera que está colocado encima, y á cierta distancia, de un foco calorífico. En las grandes fábricas, ese tostador está dispuesto de modo que se le puede retirar cuando se quiera por medio de un contrapeso.

La torrefacción ó tostado de las almendras es importantísima, pues de ella depende la calidad del chocolate. El tostador, que da de 30 á 35 vueltas por minuto, se calienta por medio del coke, pues así es más regular el calor que con carbón de piedra. Bajo la acción del calor, el vapor de agua de las almendras se escapa por agujeritos practicados en el cilindro hueco que sirve de eje al quemador. Pronto suceden al vapor de agua vapores acres y sofocantes. Este es el momento delicado de la operación, que el obrero necesita vigilar con cuidado. Para ello retira de tiempo en tiempo el tostador del tornillo y examina las almendras, á fin de juzgar del punto en que se encuentra la operación. Debe darse ésta por terminada cuando la cáscara se separa fácilmente de la almendra, que á su vez, por simple presión de los dedos, se divide en dos partes. Dura el tostado unos tres cuartos de hora por carga de 50 kilos. Las almendras tostadas se echan en una caja de hierro, donde se las abandona hasta que baja su temperatura. En las grandes casas de París, como la famosa fábrica Menier ó la no menos conocida de Potin, sólo se emplea este aparato.

El descascarado sigue á la torrefacción. Su objeto es privar á las almendras de la cáscara y del

germen, que son muy duros de desmenuzar y que contienen escasos elementos nutritivos. Hay que hacerlo mientras las almendras están todavía calientes, para evitar el polvo que origina el desmenuzamiento de las cáscaras si se practica la operación en frío. Esto, que se hace á mano ó por medio de pequeños cestos en las fábricas pequeñas, se efectúa en las grandes fábricas con máquinas á propósito. Después del descascarado viene el machacado. En estas operaciones pierde el cacao ordinario de 20 á 22 por 100 y algunos superiores hasta 27.

Hecho esto se procede en la forma ya dicha. Muélese el cacao y se le añade la cantidad de azúcar necesaria para darle la consistencia pastosa que adquiere la masa allá por los 30 ó 35°. Luego veremos que el chocolate no siempre se compone exclusivamente de azúcar y cacao: muchos industriales producen clases inferiores añadiéndoles harinas, féculas, pellejos de almendras y avellanas, grasas animales ó vegetales que economizan la manteca de cacao, que es muy cara y hasta sustancias minerales.

M. Girard, jefe del laboratorio municipal de París, inserta en la *Gran Enciclopedia* un análisis comparado de los chocolates franceses y españoles. Los primeros tienen más azúcar, los segundos más manteca de cacao.

	Chocolate francés	Chocolate español
Azúcar de caña	56.54	41.40
Manteca de cacao	25.80	29.24
Almidón y glucosa	0.97	1.48
Teobromina	1.45	1.95
Esparragina	indicios	indicios
Albúmina	4.99	6.25
Goma	1.14	1.42
Ácido tártrico	1.58	1.98
Tanino y mat. color.	0.20	0.12
Celulosa soluble.	5.04	6.21
Cenizas	1.87	2.54
Agua	0.98	4.58
Materia indeterminada.	1.66	5.25
	<hr/>	<hr/>
	100.00	100.00
	<hr/>	<hr/>

El examen de las falsificaciones del chocolate no deja de ser difícil. Las cáscaras y pellejos de avellanas y de almendras ó de cacao se determinan por medio del microscopio. Otro tanto puede hacerse para saber si se han molido con el chocolate almendras ó avellanas. Para este último caso se tiene además el recurso de macerar el chocolate con un poco de amigdalina que desarrolla esencia de almendras amargas y ácido cianhídrico. El punto de fusión de la manteca de cacao servirá para comprobar este examen: fúndese la manteca de cacao entre 31 y 33° centígrados.

Para saber si se han añadido materias grasas, tómanse de 10 á 15 gramos de chocolate reducidos á polvos finos y se les agota por el sulfuro de carbono ó el éter. El éter se evapora en el baño de maría y la materia grasa se seca á 100 grados. Tres días después de extraída esta grasa, se averigua su punto de fusión, á ver si es manteca de cacao ú otra cosa.

Cuando se quiere saber si el chocolate contiene féculas vegetales, abundan los medios de análisis, ya por el microscopio, ya tratando por el agua caliente y añadiendo después de filtración algunas gotas de solución acuosa de yodo. Las féculas producen entonces coloración azul, mientras que el almidón del cacao no da sino coloración violado rojiza muy débil.

También se puede caracterizar la fécula tomando algunos gramos de chocolate reducido á polvo fino encima del cual se echan dos ó tres gotas de potasa cáustica. Agitando todo en un tubo de laboratorio, la masa se aglutina como si se tratara de engrudo cuando hay fécula. De este modo se reconoce la existencia en el chocolate de 1 p. c. de fécula.

Las materias minerales se encuentran en las cenizas del chocolate, que precisa analizar, por medios demasiado técnicos para ser descritos aquí; cuando la sustancia de que nos ocupamos

da más de 3 por 100 de cenizas, precisa examinarla con cuidado en los laboratorios municipales, pues podría el chocolate contener más materias de esa clase que la proporción considerada inofensiva.

CAPÍTULO XIX

La vainilla. — Su cultivo, fructificación artificial y laboreo

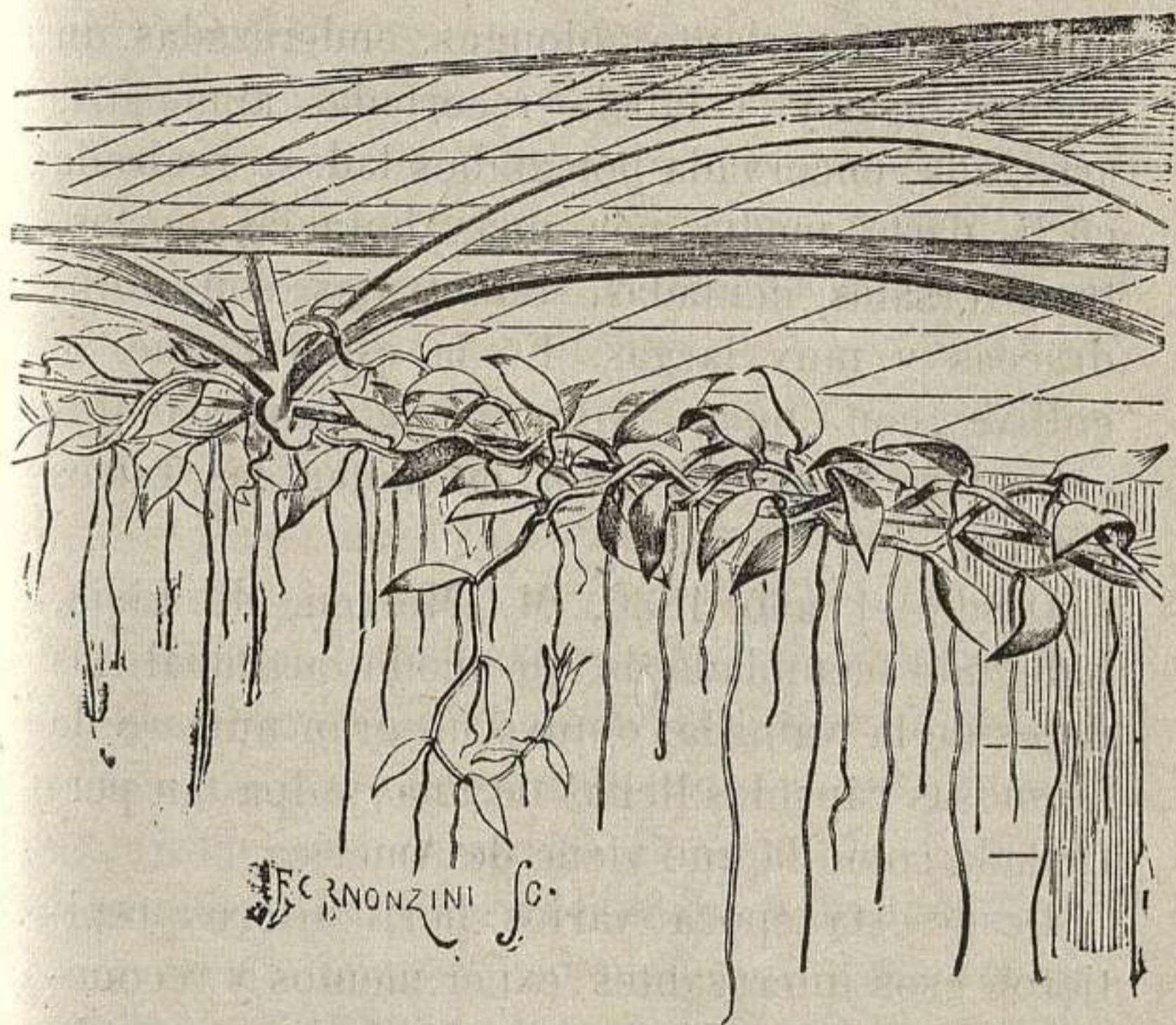
Tribu de las aretuseas formada por Swartz en su *Flora de las Indias occidentales* para las plantas herbáceas que crecen en América y en el Asia tropical, sea en las hendiduras de las rocas, sea sobre todo trepando muy alto en los árboles; sus hojas son oblongas; sus grandes flores están dispuestas en espigas, y presentan un perianto de hojuelas semejantes entre sí, enderezadas, un poco extendidas; una labela adnata á la columna, plana, convolutina en la cima; una columna bastante recta, aptera (sin ala), con una antera terminal, opercular, que encierra dos masas polínicas granuladas. El fruto de estas plantas es una cápsula muy alargada y en forma de silica, de paredes espesas y carudas. Estas cápsulas, en ciertas especies, encierran una pulpa de un perfume delicioso, que,

según Mr. Splitgerber, no es otra cosa sino los funiculos en los cuales están pegadas las semillas tan numerosas como pequeñas. Esta pulpa constituye el perfume tan estimado bajo el nombre de *vainilla*.

La historia de las especies de este género que suministran la vainilla del comercio, ha sido durante mucho tiempo envuelta de oscuridad, y hoy día aun deja mucho que desear. Swartz, habiendo observado una especie de pulpa perfumada, había supuesto que era la que daba la vainilla del comercio; la había llamado *vainilla aromática*; correspondía al *epidendrum vainilla* de Linneo. Todos los autores de materia médica y otros han seguido á Swartz; y vemos hoy día todavía, en unas obras recientes, la vainilla del comercio indicada como procedente del *vainilla aromática* de Swartz. Sin embargo, esta especie no crece sino en la América meridional y particularmente en el Brasil, mientras que el comercio saca sobre todo su vainilla de México. Apenas una pequeña cantidad de vainilla preparada de un modo particular llega del Brasil á Portugal.

Así es que Lindley dice con razón: « No parece que ninguna de las vainillas del Brasil forme la sustancia conocida en el comercio; puede presumirse ciertamente que el *vainilla aromática* no tiene ninguna relación con las fru-

tas que están en el comercio. » Por lo demás, esta especie tiene las hojas ovales, oblongas, acuminadas, sentadas; sus flores verdes y blancas tienen el perianto campanulado con las hojuelas



TALLO DE VAINILLA CON SUS RAÍCES AÉREAS.

onduladas, acuminadas, revolutivas en la cima, y la labela acuminada, enderezada en el medio por una línea desnuda, saliente; sus cápsulas son cilindráceas y muy largas.

Respecto de las vainillas de México, la más

conocida es la vainilla de hojas planas (*vainilla planifolia*), cuyo tallo adquiere una gran longitud trepando en los árboles, cuyas hojas son oblongas lanceoladas, planas, ligeramente estriadas, cuyas flores blancas verduscas tienen las hojuelas del perianto oblongas, enderezadas, un poco obtusas y la labela recortada, almenada, arrugada, encorvada por ambos lados, realzada en la parte media por unas hojuelas cortas, transversales, dentadas. Sus frutas son cilíndricas y muy largas. Es la especie que se cultiva con buen éxito en los invernáculos calientes y en que son de notar las raíces aéreas.

Desde el año 1836, M. Morren, de Lieja, habiendo fecundado de un modo artificial las flores de la vainilla, obtuvo un gran número de hermosas cápsulas llenas de una pulpa tan perfumada como la que viene de América.

Desde esta época varios horticultores repitieron esos interesantes experimentos y reconocieron que no solamente es fácil obtener así la fructificación de la vainilla, sino que da unos productos de cualidad superior.

Neumann repitió los experimentos de Morren y obtuvo muy felices resultados; así es que algunos horticultores pensaron que podría formarse en Europa una siembra formal de vai-

nilla. Era una ilusión. Hasta ahora no se cultiva la vainilla sino en muy pocos lugares y se cosecha la que se da naturalmente en el monte. Hemos recorrido en la América central vastas regiones donde la vainilla crece naturalmente y forma en algunos puntos verdaderas bóvedas de bejucos trepadores. Con la mayor facilidad pudiérase transformar aquellos sitios en siembras regulares y obtener por la fecundación artificial cuantiosos productos. Estos parajes están situados en aquella parte de la costa del Sur-Oeste que se extiende por todo el litoral de la América central desde Panamá hasta Soconusco, lugar donde se hace cada año una cosecha importante de vainilla.

Conocemos cuatro variedades bien determinadas : la primera da la mejor cualidad, ó la que es más apreciada en el comercio porque sus vainas son largas y delgadas. La segunda tiene las hojas más anchas casi redondas y de una vaina corta, ovalada, muy carnuda, que llamaremos *vainilla rotundifolia*. Esta especie no debe confundirse con el *vainillón* poco apreciado en el comercio y empleado exclusivamente para la perfumería; pues las silicas de esta variedad, siendo bien preparadas, tienen un aroma exquisito y pueden ser empleadas como las de la vainilla *planifolia*.

La tercera variedad, *vainilla angustifolia*, se da en parajes más elevados que la vainilla planifolia y la rotundifolia; sus hojas son delgadas, pequeñas, numerosas; las flores son de un blanco rosado; las vainas son pequeñas, amarillentas y susceptibles de ponerse muy duras cuando se dejan secar rápidamente. Es una especie bastante aromática, pero de un aspecto poco propio para la venta. La cuarta especie, *vainilla cobanensis* ó vainilla sin olor, tiene una silica larga, delgada, bien formada, de un aspecto mercantil, pero provisto de poco aroma: quizás por el cultivo, sus frutas se mejorarían. Sus hojas son largas, un poco blanquecinas, y sus flores son coloradas. Hay todavía otras especies que no hemos examinado y cuyas frutas son más ó menos aromáticas.

La vainilla de hojas planas ha sido importada á las islas del archipiélago indio, y de Inglaterra salieron los pies que han servido para gratificar á esas comarcas con tan precioso vegetal. Es muy probable que es todavía esta especie la que suministra la mayor parte de la vainilla del comercio. Sin embargo Mr. Schiede ha señalado otras dos especies cuyos frutos serian mezclados en el comercio á los de la precedente, á saber: la *vainilla sativa*, llamada en el país *vainilla mansa*, cuyas hojas son oblongas, carnudas, las

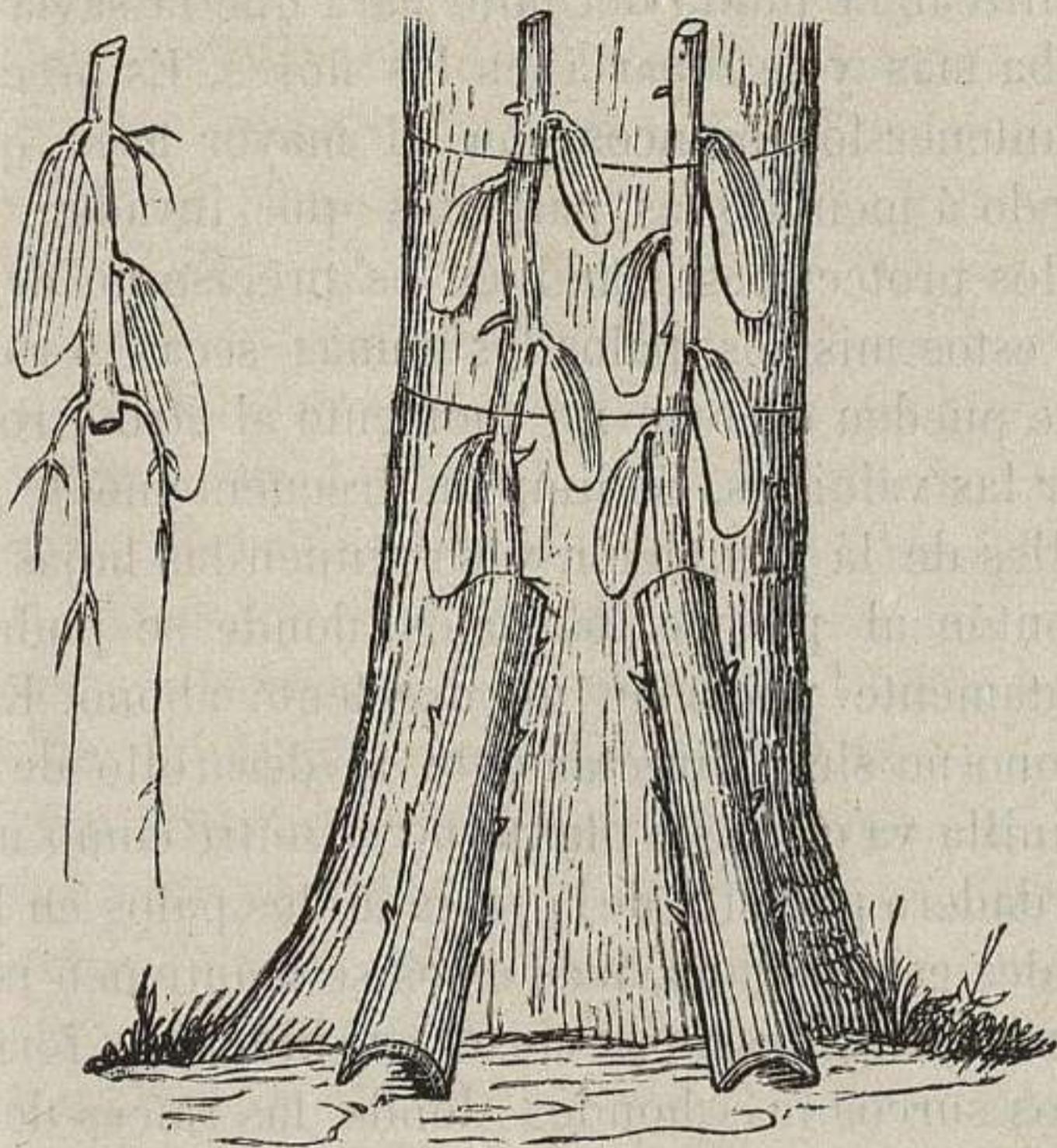
frutas sin surcos, y la *vainilla sylvestris*, de hojas oblongas-lanceoladas, y cuyas cápsulas están cavadas por dos surcos; mas estas plantas son muy imperfectamente conocidas, y la última particularmente es considerada como un simple sinónimo de la vainilla de hojas planas.

La vainilla puede cultivarse en los bosques sombríos abrigados de los vientos algo distantes del mar donde reina constantemente un calor húmedo. Después de haber escogido un terreno aparente se protege por un cerco vivo y se limpia de modo á no dejar más que los árboles fuertes y elevados. Se forman unos caminos ó calles que facilitan la siembra y todos los trabajos relativos al cultivo: de distancia en distancia se cava una zanja poco honda, ó reguera, por medio de la cual se hace circular un riachuelo que mantiene la atmósfera cargada de humedad en tiempo seco. Se arrancan todos los palos delgados, venenosos ó inútiles y todas las enredaderas que abrazan los troncos de los árboles destinados á la siembra, y se mantiene el pie de dichos árboles enteramente limpio, labrando el terreno de vez en cuando. Pueden utilizarse para la siembra algunos palos frutales como el zapote, el mango, el níspero, el cainuto y otros árboles de la costa. Después de haber limpiado la corteza de los palos de las parásitas

y de los musgos, se procede á la multiplicación de los pies de vainilla. Se escoge entre los bejucos del monte la especie designada antes por *vainilla planifolia* y se dividen en trozos de 30 centímetros de largo. Se cortan con una podadera á distancia igual entre cada hoja, y se aplican á lo largo en la corteza del palo mirando hacia el Poniente á la altura de 30 centímetros arriba del suelo. Se amarra este trozo de bejuco con pita de maguey fuerte ó bejucos elásticos y delgados como los hãyan en el monte. Se debe tratar de no apretar mucho este lío, á fin de no lastimar el tallo de la vainilla. El mejor momento para la reproducción de la vainilla es el fin de la estación de aguas. Es preciso escoger un tiempo seco y si es posible nublado. Según el grueso de los palos puede guarnecerse el tronco con cuatro, ocho, doce ó más bejucos. De la punta del trozo de bejuco hasta el suelo se coloca una hoja de maguey, la parte hueca colocada hacia dentro, y se entierra su extremidad en el suelo que debe estar labrado y limpio. Se da á la hoja una ligera inclinación. La figura da una idea de esta disposición. La hoja de maguey sirve á proteger la extremidad del bejuco contra la acción desecante del aire, y á mantener en este punto una humedad favorable para el desarrollo de las raíces que se ven en el grabado menor y que se

extienden hasta el suelo, lo que determina muy pronto la ascensión del tallo en la superficie del palo.

Cuando la vainilla ha llegado hasta dos metros



REPRODUCCIÓN DE LA VAINILLA

tiende á veces á separarse del tronco protector para caer otra vez al suelo ó trepar en un árbol vecino. En este caso puede facilitarse esta propensión colocando de un árbol al otro unas varas ó bejucos fuertes, sólidamente amarrados

entre sí y formando una especie de enramada ó tapesco, encima del cual descansan las guías de vainilla. Cuando el bejuco brota sus racimos de flores en la axila de sus hojas alternas, se puede pellizcar la punta del tallo para que la savia no suba más y se reparta en las flores. Es preciso mantener los bejucos con el mayor aseo, quitando á menudo las parásitas que invaden los palos protectores. También es preciso no dejar en estos mismos palos las ramas secas ó rotas que pueden caer de un momento al otro y romper las vainillas. Se limpian frecuentemente las calles de la plantación y se reúnen las hojas en montón al pie de los palos, donde se pudren lentamente y forman un excelente abono. Este abono no sirve directamente al desarrollo de la vainilla ya que esta planta no se nutre como una verdadera parásita de la savia de los palos en los cuales está pegada, mas estos se mantienen más fuertes, engruesan, su corteza se hincha, y forma unos surcos más hondos donde las raíces de la vainilla encuentran más puntos de apoyo y más humedad; pues se preciso no perder de vista que las orquidáceas no sacan de los palos en los cuales están sembradas su alimento, sino una humedad particular, aprovechan el calor suavizado por la sombra de dichos árboles y los gases húmedos que exhalan. Se ven parásitas

vivir y desarrollarse en árboles que han muerto ya desde mucho tiempo; sin embargo es de notar que son más hermosas y vigorosas encima de los árboles vivos y robustos. Si después de haber limpiado el *quatal* (lugar sembrado de árboles silvestres) han quedado muchos vacíos ó puntos donde no hay palos, se pueden aprovechar para sembrar plátanos ó palos de cacao.

El cultivo de la vainilla exige algunos instrumentos especiales. En primer lugar es preciso proveerse de escaleras ligeras y altas, unas sueltas, otras de tijera con una plataforma en la parte superior rodeada por una baranda: estas últimas sirven para la operación de la fructificación, la visita de los bejucos, el arreglo de los tapescos ó enramadas, y la cosecha; 2º. se necesitan tijeras fuertes y secadores para podar las ramas de los palos que se han vuelto estorbosas, cortar la punta de los bejucos cuando han crecido demasiado y que están dando flores, y coger las vainas sin lastimar los tallos y sin estirarlos; 3º. unas alesnas delgadas y afiladas; 4º. unas esteras finas; 5º. unas piezas de bayeta fina; 6º. unos guantes suaves de cabritilla; 7º. unas mesas de cedro ó pino largas y anchas bien acepilladas exteriormente; 8º. unas cajas de lata; 9º. unos botes de cristal de boca ancha;

10°. uno ó dos digestores de Payen para sacar la esencia de las vainillas rotas, lastimadas ó mal venidas; 11°. unos cuantos frascos de cristal tapados al esmeril para conservar la esencia ó extracto de vainilla.

Hemos visto por la conformación singular de los órganos de la generación de las orquidáceas cuán difícil debe ser la fructificación. Estos órganos, diferentes por su disposición de los de las demás plantas, funcionan muy lentamente. Mientras la fecundación no es completa, la corola persiste; del momento que está concluída, la corola cae. Es una ley general que no se aplica solamente á las orquidáceas; en varios arbustos floríferos, principalmente en las *azaleas* y los *rododendrones*, la duración de las flores puede ser prolongada muchos días por la extracción de los órganos de la reproducción; parece entonces que la corola aguarde que la fecundación se verifique para caer después de este acto importante, objeto de la vegetación; cuando no puede cumplirse, la corola persiste hasta que al fin, cansada de aguardar en vano no llegándole ya la savia, cae, pero mucho más tarde que si la flor hubiera quedado intacta. Todo el mundo puede verificar el hecho repitiendo el experimento que indicamos, en cualquiera clase de vegetales de ornato. Por la

misma razón duran más tiempo las flores dobles, es decir, aquellas cuyos pétalos se han aumentado, en seguida del cultivo, por el aborto de los estambres y de los pistilos. La lentitud suma con la cual se cumple el acto de la fecundación en las orquidáceas explica pues suficientemente la duración de la florescencia, duración que es para el aficionado cultivador de estas hermosas plantas una compensación en la dificultad que se experimenta para hacerlas florecer. Necesaria era esta digresión para hacer concebir lo que pasa en la florescencia de la vainilla y en su fructificación. La naturaleza ha compensado la esterilidad de las orquidáceas por la constitución de los bulbos, rizomos ó tallos trepadores que sirven para la multiplicación de la planta. Se observa que las orquidáceas que producen el mayor número de flores en su pedúnculo dan con dificultad dos ó tres frutos que llegan á perfecta madurez. Las flores, como lo decíamos arriba, persisten en su tallo aguardando la producción de un fenómeno que no se verifica sino accidentalmente. El polen, las más veces, preso en sus casillas, aglomerado, glutinoso, no se halla en contacto con el pistilo, y la flor cae, arrastrando en su caída el ovario atrofiado.

Hemos dicho que la fecundación se verifica

accidentalmente; en efecto, estando todas las flores igualmente constituidas y hallándose el polen encerrado sin salida posible, es preciso que la humedad y el calor determinen la hinchazón ó tumefacción de las anteras, que se derrame y penetre en el pistilo para estar puesto en contacto con el ovario; los insectos, y en particular los himenópteros, avispa, abejas, etc., son frecuentemente los medios que la naturaleza emplea para facilitar la fecundación de las flores de la vainilla como la de las demás orquidáceas. Es por consiguiente necesario dejar en la plantación las colmenas que se encuentran por casualidad, y aun no estaría de más propagarlas en este sitio. Los insectos en este caso son unos verdaderos ayudados ó mozos cuyo trabajo no cuesta nada y es más acertado aun que la práctica de la fecundación artificial.

Esta se debe hacer con mucho tiento y precauciones, y es bueno ensayarla al principio en unas *parásitas* (orquidáceas) sembradas á propósito en unos palos vecinos de la plantación. También se hacen los primeros experimentos en vainilla silvestre. En efecto es preciso estudiar bien la estructura de la flor, la posición de sus órganos, para no lastimarla es vano. Mediante la alesna que hemos mentado en la lista de los utensilios del vainillero, se agujerea la parte

superior de la columna ó guiandro de modo á hacer reventar las casillas que tienen el polen encerrado. Esta operación no se hace sino cuando la flor tiene á los menos cuatro horas de haberse abierto, y se practica con mucha delicadeza y con la mayor prontitud deteniendo el racimo con una mano provista de un guante suave á fin de no calentarlo. Esta operación deberá hacerse lo más posible por un tiempo seco y en la mañana temprano. Con unos simples piquetes hemos obtenido la fructificación de nueve flores sobre catorce de un racimo. Cuando la fecundación artificial está bien dirigida ninguna flor aborta. Ahora pues fácil será comprender qué inmenso beneficio se logrará si un pie de vainilla que antes hubiera dado solamente cuatro ó seis vainas llegara á dar mediante la fecundación artificial más de veinte silicos. Claro es que si esta operación tiene buenos resultados en los invernaáculos de Europa, hasta haber dado la idea á algunos entusiastas de cultivar la vainilla en jardines de cristal, con mucha más razón es practicable en el país natal de esta interesante planta, y desde luego aplicándola por mayor, la producción aumentando en una proporción considerable no habrá competencia que temer. Por lo demás el precio de la vainilla es siempre muy subido, porque es escasa y no corresponde

al uso que se hace, sin embargo que los perfumistas, los licoristas, chocolateros, pasteleros, reposteros y *tutti quanti* no tienen reparo en reemplazarla por el bálsamo negro y particularmente la tintura de benjuí que es mucho menos cara.

La vainilla florece una sola vez al año, de diciembre á enero generalmente. Hay especies que florecen más tarde, pero es la excepción: por lo demás es el tiempo de la florescencia de todas las orquidáceas epífitas. De setiembre á octubre maduran las silicas: es época de muchos cuidados y vigilancia en la plantación, pues es preciso no dejar pasar el punto preciso para recogerlas ni adelantarlo.

Los Indios recogen la vainilla siempre antes que esté madura, porque cuando descubren unos bejucos cargados de silicas las arrancan todas por temer que otros las aprovechen, y porque les repugna buscar y darse mucho trabajo. Tampoco se desvían de su camino para entregarse á esta cosecha. En sus viajes continuos, pues los Indios pasan la mayor parte de su tiempo en los caminos, escogen para descansar ó pasar la noche un lugar conocido de ellos donde han reparado algunos pies de vainilla en flor; y cuando las silicas están grandes y han llegado á su tamaño, las cogen verdes, las

envuelven en unas hojas y las echan en su carga, aguardando que se pongan de un color castaño antes de venderlas. Algunas veces se encuentran entre esas silicas algunas bastante maduras para poderse conservar fácilmente, mas es la excepción. La mayor parte se seca imperfectamente, se cubre de verrugas, de moho y se pudren. Algunas se abren, se retuercen y quedan inútiles. Además muchas se rompen al cogerlas, porque el Indio las arranca con fuerza y por medio de palos ganchudos cuando no pueden trepar en los palos. Así es como se recoge la vainilla silvestre en la costa de Soconusco y de la República de Guatemala.

La vainilla debe cosecharse con todas las precauciones que hemos indicado y cuando las vainas empiezan á colorearse de tonos de café rosado. Desde este momento las silicas maduran muy prontamente en el bejuco y se abren : en este caso difícil es conservarlas aun cuando se tome la precaución de atarlas en las dos extremidades con un hilo de seda.

Una vez cogidas las vainillas se ponen dentro de una cesta pequeña, y se llevan á un lugar seco y oreado donde se colocan encima de unas mesas, extendidas de modo á no tocarse, y se dejan en este estado hasta que empiezan á ponerse de un color castaño ; se voltean tres ó

cuatro veces en el día. Se entresacan las vainillas, poniendo á un lado las que no han cambiado enteramente de color, y se ponen las otras encima de una estera al sol de la mañana durante dos horas. Se voltean dos veces en esta posición; en seguida se llevan las esteras al almacén, se toman las vainas por veinte ó veinticinco formando unos manojos que se igualan de tamaño y se envuelven en bayeta fina; se guardan dentro de un cajón de lata donde se quedan así por espacio de doce á quince horas. Durante este tiempo el aceite perfumado que por la acción del sol había empezado á penetrar la cáscara, se condensa otra vez en el interior de la vaina y se verifica una especie de fermentación, momento crítico de la elaboración. En efecto algunas vainas todavía húmedas se acaloran mucho y se cubren de moho; se desatan los manojos, se enjugan las silicas húmedas con la bayeta, y se untan con un poco de aceite fino de olivas ó de aceite de ricino blanco y preparado del modo siguiente.

Se toma un litro de aceite de ricino (palmaristi) puro que se vierte dentro de una cápsula de porcelana ó cualquiera otra vasija limpia colocada en un vaso lleno de agua y se pone al fuego hasta que ésta empiece á hervir; se vierte entonces en el aceite una tintura alcohólica de

vainilla en la proporción de una onza y se mezcla perfectamente en el aceite de ricino, el cual es miscible con el alcohol, lo que no se verifica con el de olivas. Se deja enfriar y se guarda dentro de una botella ó de un vaso de lata que se tapa herméticamente y se guarda para el uso.

Las vainas se untan con los dedos y se toma la precaución de apretarlas ligeramente en toda su extensión para hacer circular y volver fluido el jugo interior lleno de semillas negras y de liquido aromático, á fin de que se reparta igualmente en toda la silica. Esta operación no es necesaria para todas las vainas, mas es propia para conservarles una blandura que se busca en el comercio. Se repiten estas operaciones hasta que las vainas hayan adquirido el color castaño oscuro y derramen en masa el olor de ciruelas pasas. Entonces se guardan en un lugar seco, pero no caliente, dentro de las cajas de lata, por manojos regulares de 70 á 80 vainillas que forman generalmente una libra. La bayeta que se emplea en el beneficio de la vainilla tiene por objeto abrigarlas de la humedad y del frío exterior, el cual, después de la exposición al sol, las volviera duras y determinaría su abertura, ó desprendimiento de las válvulas.

No deben mezclarse las silicas de varios tamaños, ni las de un punto diferente de madurez,

porque las vainas verdes no madurándose de un modo igual y conservando mucha humedad, determinarían la fermentación de la totalidad.

Se conoce que la vainilla está bien elaborada cuando á los quince días de estar guardada en los cajones de lata los manojos se cubren de un polvo blanco cristalino de ácido benzoico parecido á la escarcha. Llámase en el comercio vainilla con *escarcha* la que presenta esta cristalización menuda y tiene un valor superior. La vainilla perfectamente elaborada debe ser de un color castaño-negrusco, flexible, regular en toda su longitud y sin hinchazón ni verrugas; su olor debe ser suave y penetrante á la vez. La ramilla amarillenta que se rompe cuando se trata de doblarla ha sido recogida muy verde y mal preparada; tiene mucho menos valor que la primera. Á veces se envuelven los manojos dentro de unas hojas delgadas de estaño. También se puede guardar dentro de unos frascos de boca ancha y largos tapados al esmeril; mas para la exportación basta poner los manojos separados por vainas de igual tamaño dentro de una caja de lata que se suelda y se pone dentro de otro cajón de madera. Si la vainilla no está perfectamente beneficiada al momento de empacarla, queda expuesta á pudrirse durante la travesía, lo que sucede á veces.

La dificultad de la preparación de la vainilla es una de las causas de su alto precio, pues son pocas las personas que comprenden este trabajo y que tienen la paciencia de llevarlo á cabo con todos sus requisitos é exigencias. Sin embargo el producto merece bien la pena que se da uno en prepararlo, puesto que es una de las materias más caras entre todas y que paga cien veces los sacrificios y los desvelos del plantador.

En la desecación de la vainilla debe evitarse la humedad y un calor demasiado prolongado. Algunas personas han tratado de beneficiar la vainilla echando las vainas en agua hirviendo y haciéndolas secar en seguida dentro de una estufa, no pensamos que hayan conseguido jamás su objeto. La decocción debe ser lenta, porque no sólo se trata de privar las silicas de su humedad sino de provocar la maduración ó desarrollo completo del aroma, pues si la silica llega á endurecerse por la acción del calor y del aire, antes que las semillas hayan madurado, puede contarse con que ya está perdida y que no dará sino un producto muy inferior.

Cuando las vainillas han sido separadas por tamaño y entresacadas, quedan algunas muy cortas, otras hechas pedazos, y varias abiertas, Se pueden tratar por alcohol puro y exento de todo empireuma en un aparato digestor. Se cor-

tan las vainas en pedacitos y se echan en el aparato donde se dejan macerar durante algunas horas. Se extrae así una esencia que se guarda dentro de unos frasquitos tapados al esmeril y que todavía tienen bastante valor en Europa, si el extracto es puro y legitimo. En efecto la esencia de vainillas es de un uso cómodo para los confiteros y los perfumistas.

El plantador debe conservar en su almacén algunas muestras de las vainillas que entrega al comercio dentro de unos frascos largos, provistos de un rótulo en el cual se expresa el año de la cosecha, la clase, el precio que ha obtenido, las preparaciones que ha experimentado á fin de servir de guía en las operaciones sucesivas. Así es como llega uno á obtener productos regulares y á alcanzar la preferencia en los mercados.

La buena vainilla tiene un largo de 12 á 16 centímetros; es del grueso del dedo meñique; su olor balsámico es de los más gratos. Distínguese en el comercio tres suertes de vainilla: 1º. la *vainilla pompona* de vainas muy gruesas y de un olor pronunciado; 2º. la *vainilla legitima* ó *de ley*, la más estimada de las tres. Su olor es suave; su sabor es caliente y algo picante. Sus vainas son delgadas, mas es esencial que estén bien llenas de un licor negro aceitoso y balsámico, en el cual nadan las semillitas. El color

de este aceite es penetrante y embriagante. La tercera suerte es poco estimada y se llama *bastarda*. La vainilla procede de la América intertropical y de Java.

En el comercio se distinguen varias vainillas : la *larga*, la *media*, la *corta*, la *plana*, etc. Estas denominaciones nacen de su forma y de su dimensión.

« Nadie es profeta en su país », dice el adagio español. Puede aplicarse á la vainilla que no tiene estimación, sino por excepción, en la América española, donde la canela de las Indias orientales tiene la preponderancia entre los aromas y se emplea casi exclusivamente en la preparación del chocolate, de los dulces, refrescos, confites, etc. Todo lo contrario sucede con la vainilla en Europa y particularmente en Francia donde se paga mejor, pues entra en la fabricación del chocolate, de las cremas, de los helados, de los confites y en la perfumería. Su uso tiende cada día á tomar mayor extensión por lo que se falsifica ó se reemplaza con drogas balsámicas como el benjuí, el estora, el bálsamo negro, etc.

La vainilla es un medicamento tónico y estimulante, al cual se atribuyen propiedades afrodisiacas.

CAPÍTULO XX

El caucho y su cultivo

El Caucho es oriundo de ambos hemisferios, y sus tres variedades conocidas son : el *ficus elástico* y el *ficus prinoides*. La primera muy común en el reino de Assán, la segunda en Java. La tercera, *siphonia caucha*, de donde toma su nombre de caucho, es muy común en toda la América intertropical, especialmente en el Brasil, las Guayanas y Colombia.

La república de Colombia era gran productora. Tenía inmensos cauchales, que podían haber sido para ella con las quinas lo que para el Perú el guano de las islas Chinchas, es decir, una riqueza natural suficiente para cubrir todos los gastos moderados del Estado ; mas los *caucheros* hacían constantes excursiones á los bosques, y derribaban los árboles para recoger la goma. Salían numerosas partidas de centenares

de hombres con el hacha al hombro, y no hay que decir que tanto y tanto prosiguieron en su obra destructora, año tras año por más de dos décadas, que al fin acabaron con aquello mismo que debían haber conservado para su bienestar y el bienestar común. Vióse por ellos realizado el argumento de la ingeniosa fábula de la gallina de los huevos de oro. Otro tanto hicieron con los bosques de quina.

Hoy Colombia apenas manda á Europa y los Estados Unidos exiguas partidas de caucho.

La primera descripción científica de esta sustancia la compuso en 1751 el célebre viajero y naturalista francés Carlos de la Condamine, y el ingeniero Fresnau descubrió el árbol que la produce en la Guayana Francesa.



ÁRBOL DEL CAUCHO
EN LAS INDIAS ORIENTALES

Descripción organográfica. Aunque no conozco la familia á que pertenece, ni tengo seguridad de que haya ó no sido clasificada hasta la fecha, con la venia de Linneo y demás célebres botánicos, me atrevo á colocarla en la familia de las



ÁRBOLO DEL CAUCHO EN LA AMÉRICA MERIDIONAL

urticas de la *poliandra dioica* de aquél, y perteneciente al gran grupo de las *dicotiledóneas*.

Su raíz es entera, sencilla ó fusiforme. Su tallo, indeterminado, cilíndrico, ramoso, leñoso y poco resistente su madera. Sus hojas compuestas, multifoliadas, impares, oblongas, pecioladas, caducas, y terminadas en dos brácteas que conserva hasta que se desprenden del árbol; se

reproduce por sus esquejes ó mugrones. Sus yemas son foliáceas. Sus flores aparecen por los meses de enero á febrero en el cuerpo de las ramas y coinciden con la caída de las hojas. Su fruto es del tamaño del higo, poco más ó menos, rugoso, muy semejante al anón de verruga por la parte superior; su interior es carnososo, rosado, dulce y dentro contiene desde una hasta doce simientes, compuestas de dos cotiledones, muy semejantes cuando están unidas á un grano de café de tamaño ordinario. Por los meses de abril á mayo están en perfecta madurez y se pueden recoger en el suelo, separadas de la parte carnosa ó dentro de ella; también se pueden coger del árbol, lo que será mejor, pues son muy codiciadas de las aves é insectos por el sabor de su parte carnosa.

Su vida latente ó sea su fuerza de germinación, dura hasta ocho días, conservadas al aire libre, fuera de sus bayas ó dentro de ellas. El suelo en que mejor se alimenta es el silíceo, cargado de sustancias vegetales con algunos restos calcáreos, pues el caucho vive de preferencia en las faldas de las colinas y valles inmediatos. — La plantación que tengo la he abonado con mezcla vieja de una antigua pared y se ha desarrollado con tal rapidez, que se ha hecho notar su precoz crecimiento.

Modo de sembrarlo. Si la siembra se efectúa con semillas ó frutas el modo que he practicado es el de hacer semilleros, los cuales deben hacerse en el mismo terreno en que se va á cultivar picando previamente el suelo con azada ó barreta, sembrando una, cuatro, ó seis semillas, á la distancia de un decímetro.

El trasplante se ejecuta á los tres ó cuatro meses, que las matitas deben tener más de un decímetro de tallo, á la distancia de 5 metros, *si se siembran solas*; pero si en los intervalos *va á sembrarse café, tagua ó cacao* deben sembrarse á 8 ó 10 metros, pues el caucho es muy frondoso y á los cinco años no dejaría pasar la luz y el aire necesarios á los demás.

El hoyo para trasplantarlas debe hacerse con una azada, ó barreta, y tener de profundidad medio decímetro, dejando bien flojo el terreno.

Las matitas se arrancarán con bastante cuidado á fin de no dañarlas, y se les corta la extremidad de sus raíces para convertirlas en fasciculadas y que se alimenten con facilidad y abundancia.

También pueden sembrarse las frutas de 5 á 10 metros de distancia, según lo dicho anteriormente, en el mismo terreno y cuando estén á la altura dicha se arrancan las demás, dejando la más desarrollada, y sembrando las otras á la distancia y modo dicho, cuidando de comprimir

la tierra para que no sufra la que quedó sola. Lo mismo puede practicarse la siembra por esquejes, ó mugrones, ó por matitas de mayor altura arrancadas al pie de los árboles en la montaña.

Los semilleros, el trasplante deben hacerse al sol, pues el caucho lo necesita con abundancia para crecer con vigor.

Tiempo en que produce. Á los cinco años sembrado principia á dar frutas y es la señal de su completo desarrollo teniendo su tallo de alto de 8 á 10 metros y su tronco un decímetro de diámetro.

Modo de extraer su producto. De ocho á ocho días, de dos á dos meses, de seis á seis meses, que es lo mejor, sobre todo cuando los árboles principian á dar sus productos y por los meses de mayo á setiembre, se hacen incisiones en la corteza del árbol, sin dañar la parte leñosa, por cuyas incisiones arroja el jugo lácteo, que se coagula dejando en su fondo la parte gomosa, que es su producto, cuidando de curar las heridas del árbol con arcilla amasada con agua. Se conocen tres variedades de árboles de caucho nombradas en el país : de « *Concha de papayo* » « *Concha de hobo* » y « *Barroso ó prieto.* »

El primero da mucha agua y poca goma; el segundo tanta agua como goma, y el tercero, que es el mejor y debe preferirse para cultivarlo, casi todo su jugo es goma.

Método para mejorar su producto. Para convertir el producto de nuestro caucho, en caucho blanco como el que exportan del Brasil, hay un procedimiento muy sencillo, completamente ignorado de los que se dedican entre nosotros á su extracción, y es el siguiente: extraído el jugo se cuele y pone en una vasija limpia, se le ponen dos terceras partes de agua, se agita con una



CAUCHO COAGULADO

paleta por 15 minutos y se deja en reposo. Cuando esté completamente separado, que será después

de una hora y se conocerá en que el jugo está encima y el agua debajo y negra, se le extraerá ésta, bien por un tubo en la parte inferior de la vasija, ó sacando el jugo y poniéndole en otra. Se repite la misma operación hasta por tercera vez en que saldrá el agua casi del mismo color que se puso y el jugo completamente blanco. Esta operación tiene por objeto separar del jugo ciertas sales que contiene.

En este estado se deja hasta que se coagula y se tendrá caucho, blanco pero con ampollas ó vejigas, las que no le hacen muy estimado en el comercio. Para conseguir su destrucción se pone el jugo, ya blanqueado, en un cajón de un

metro cuadrado, si se va á exportar á Francia, y de una yarda si es para Inglaterra ó los Estados Unidos del Norte, con seis centímetros de profundidad, el cual será de una tabla de tres centímetros de grueso agujereada en todas direcciones como un rayo y cubierta con un lienzo de coleta ó bien grueso. Dicho cajón se llenará hasta la mitad de arena fina colada y se cubrirá con un lienzo como el anterior. Sobre el último se pondrá el jugo con un espesor de tres centímetros, si se le quiere dar el espesor de un centímetro, y encima se colocará un cajón que entre ajustado dentro del otro, cuyo fondo será de lienzo y encima se echará arena fina como la anterior en cantidad suficiente para producir un peso capaz de comprimir el jugo é impedir que se compacte con vejigas ó ampollas. La arena de abajo y la de arriba sirven para extraer el agua que contiene el jugo y ayudar á coagularse la leche. Al tercer día se quita la arena de encima y el cajón superior y se encontrará el jugo completamente seco, blanco y terso, formando una tela ó capa que en el comercio obtiene un 50 p. c. más de valor que nuestro caucho negro con ampollas.

CAPÍTULO XXI

El árbol de la quina y su aprovechamiento

El árbol, ó mejor dicho, los árboles de la quina pertenecen según la mayor parte de los



RAMA, FLORES Y FRUTO DEL ÁRBOL
DE LA QUINA

botánicos á la familia de las rubiáceas, por más que otros los clasifican en una sección separada, que denominan de las *cinchonaceæ*. Comprende árboles de tamaño diferente, algunos de los cuales llegan á tener 80 pies de altura y más con hojas

siempre verdes. Las flores están dispuestas en panículos y son blancas ó rosadas, con olor agradable, cáliz superior de cinco pétalos, corola tubular, cinco estambres, casi enteramente ocultos por la corola. El ovario termina en un disco carnosos. El fruto es una cápsula ovoide ó semicilíndrica. Las semillas son numerosas.

Según el botánico inglés Hooker, hay unas 36 especies de árbol de la quina; pero sólo la tercera parte se han utilizado económicamente. Son oriundas estas plantas de las montañas occidentales de las regiones de Sud América, y se extienden entre el paralelo 10 de latitud N. y el 22 de latitud S., de modo que su zona al sur del ecuador terrestre es casi doble que por el lado septentrional. Generalmente no los hay sino en alturas de 5,000 á 8,000 pies sobre el nivel del mar, si bien se citan casos en que se les encuentra desde los 2,600 pies y hasta los 11,000.

El único valor comercial de estos árboles, lo que hace útil su aprovechamiento es su corteza, llamada de Chinchón, de los Jesuítas, y peruana, pues de ahí se extrae el tónico más precioso y el febrífugo más poderoso de que dispone la medicina.

Parece que la fecha más remota en que los europeos emplearon la corteza de la quina, fué el año 1638, cuando la condesa de Chinchón,

mujer del virrey del Perú, fué curada de unas fiebres intermitentes por la administración de este medicamento. Le recomendó esta medicina el corregidor de Loja, que la había empleado con éxito en su propia persona. La condesa recomendó el remedio á su vez, y de ahí el nombre genérico de la planta. En Europa propagaron su empleo y dieron á conocer su virtud los jesuítas; de ahí también el calificativo de corteza de los jesuítas. Lo positivo es que la virtud del árbol de la quina era conocida por los indios peruanos mucho antes de la conquista.

La obtención de la corteza en los bosques vírgenes de Colombia, Ecuador, el Perú y Bolivia es obra de muchísimo trabajo para los indios *cascañeros*. Los árboles crecen aislados ó en pequeños grupos que debe buscar un hombre de experiencia, el cual tiene que abrirse paso con extremada dificultad á través de las malezas, hasta el punto donde ha divisado un árbol de la quina. Una vez que lo alcanza tiene que quitarle los parásitos y plantas trepadoras que en esas latitudes le forman tupida coraza, y ya entonces puede empezar á cortarle la corteza, haciendo secciones rectangulares, en toda la parte que puede alcanzar. Una vez reunidas, las seca, las empaqueta y

las transporta, en condiciones tan desfavorables, que cada expedición de *cascarilleros* es una verdadera epopeya. Los infelices tienen que realizar esfuerzos inauditos para arrancar á una naturaleza salvaje, á través de selvas impenetrables, abismos, precipicios y torrentes, el precioso artículo.

El enorme consumo medicinal de estas cortezas, que sirven para extraer la quinina y sus compuestos, sulfato, valerianato de quinina, etc., y la manera brutal de procurársela que tenían en América, destruyendo los árboles en vez de conservarlos, fué motivo para que se considerase posible la desaparición de recurso tan irremplazable. Así es que los europeos trataron de introducir el árbol de la quina en localidades que les parecían á propósito para su cultivo. El año 1849 lo plantaron en Argelia, pero el ensayo no dió ningún resultado. En 1854, el gobierno holandés se propuso llevar esa planta á Java y organizó una expedición al efecto. Compró varios centenares de quinas nuevas y las llevó á la isla de la Sonda, donde prospera, según afirman distintos viajeros.

La Compañía de las Indias pensó en hacer otro tanto desde el año 1830; pero esto no se llevó á cabo hasta 1860. Entonces se embarcaron en Islay, del Perú, algunos arbolitos de

estas especies, que plantaron los ingleses en las montañas del Indostán. Actualmente se ha extendido mucho la preciosa planta, habiéndola en la India Meridional, Ceilán, las estribaciones del Himalaya y la Birmania inglesa. Recientemente se han hecho plantaciones en la isla Mauricio. Según la *Enciclopedia británica*, los árboles de la quina que hay en el Indostán, tanto en las posesiones del gobierno como en las de particulares, suben á muchos millones, que tienen ya de 20 á 30 pies de altura. De esta manera los sud-americanos se han privado de un monopolio que constituía para ellos importante riqueza; pero no deben lamentarlo, pues así lo exigía el interés de la humanidad.

Los efectos de esta competencia no se harán sentir hasta dentro de algunos años, cuando acaben de crecer esos bosques; sin embargo, desde ahora se hacen ensayos, y según el distinguido botánico inglés Sir R. Christison, el sulfato de quinina puede extraerse de las cortezas amarillentas de los árboles nuevos, tan excelente y en la misma cantidad que de la corteza de los árboles viejos. Esta cuestión no se considera á pesar de tal afirmación enteramente resuelta.

Se emplean en la farmacopea sobre todo tres cortezas : la corteza de Loja ó corteza pálida (*cortex cinchonæ pallidæ*), la amarilla, real, ó cor-

teza de Calisaya (*cortex cinchonæ flavæ*) y la corteza roja (*cortex cinchonæ rubræ*). Estas son las fuentes de donde se sacan las tinturas, extractos, y ellas son las que dan, aunque también los tienen las demás cortezas del árbol de la quina, los alcaloides que en la actualidad constituyen la manera de administrar los principios activos de esta preciosa corteza. Entre las demás cortezas usadas, citaremos la cenicienta, la de Cartagena, la de Colombia, la pitayense, la gris ó de Lima, la nítida y la peruana.

Al lado de otros alcaloides de escasa importancia comercial, los principales que se sacan de las cortezas de la quina son la quinina, la quini-dina, la cinchonina ó chinchonina, y la cincho-nidina ó chinchonidina. Se ha demostrado que las diferentes cortezas, aunque se deriven de las mismas especies, varían mucho en riqueza de alcaloides, y también en los principios que contienen. Algunas de ellas producen hasta 13 p. c. de alcaloide, mientras otras no contienen ninguno.

La preparación extraída de esta corteza que se emplea más en medicina es la quinina, en forma de sulfato. Los demás alcaloides que acompañan á la quinina son excelentes febrífugos también y por este motivo es de sentir que no se les aproveche, pues siempre se tiende á aislar enteramente la

quinina. Hay autores según los cuales la quinidina es todavía más activa que la quinina, y se fundan en varios experimentos hechos en diversos países tropicales; fiebres rebeldes á la quinina cedieron ante la acción de su similar. La quinidina forma la mayor parte del alcaloide extraído de algunas cortezas calisayas. Calcúlese si habría ahí un poderoso elemento de curación y de riqueza. La cinchonidina, menos activa que la quinina, pero no mucho, abunda en las cortezas encarnadas.

En los ensayos de cultivo artificial del árbol de la quina, hechos en distintos puntos, uno de ellos la provincia mexicana de Córdoba, y que han dado resultados bastante buenos, según afirman, á la altura de 800 y 950 metros sobre el nivel del mar, se ha puesto en evidencia que las tierras francas son las más favorables para las cinchonas, si bien puede hacerse la plantación en terrenos arcillosos y arcillo-calcáreos; pero si no se encuentra suelo de consistencia media, hay que mejorarlo con la adición sucesiva de los elementos que existiesen en menor proporción, á fin de neutralizar las propiedades especiales de la arcilla y sílice, que son impropias por sí solas para el desarrollo de las quinas.

La parte más interesante y difícil es la mul-

tiplicación de la planta, y son necesarias grandes precauciones, lo mismo en el establecimiento de los semilleros que en el modo de verificar la siembra. La semilla debe ser recientemente cosechada, y estar lo más fresca y madura posible; pues si tiene tres meses pierde completamente su facultad germinativa.

Recógense las semillas colocando debajo del árbol, cuando las cápsulas han llegado á su perfecta madurez, el cielo está sereno y la atmósfera tranquila, una canasta de bastante diámetro, cubierta con lienzo fino y sacudir suavemente las ramas; toda la semilla cae allí; sepárasela de las hojas y malezas que la acompañan y se la deposita en un saco.

Los semilleros se forman antes de la estación de las aguas, no al aire libre, sino en una casita ligera de tejamaniles y morillos, de unas 40 varas cuadradas (un rectángulo de 10×4). La orientación será de tal manera que el ancho del rectángulo vaya de oriente á poniente. En cada uno de los ángulos de la figura se clavan morillos de tres á cuatro varas de largo; se techan y cubren con tejamaniles hasta cerca del suelo las paredes comprendidas en el lado mayor del rectángulo; las otras dos se cubren con cortinas y se van levantado poco á poco, á medida que las plantas se desarrollan.

En el centro del jacal, y dejando para el paso un andador de una vara de ancho, se construye un huacal de 8 varas de largo, por $1\frac{1}{2}$ de ancho y $\frac{1}{2}$ de alto; este cajón descansa sobre estacas de madera, á una vara de distancia del suelo, y está hecho de modo que el agua se escurra con facilidad.

Llénase el cajón de tierra común, menos dos ó tres pulgadas en que se vierte una mezcla de dos partes de mantillo con una de arena caliza bastante fina; estas dos tierras se secan al sol, se tamizan y después se mezclan.

La semilla se sumerge seis horas en agua, dentro de un costalito; luego se la vacía sobre una mesa, se extiende y se le pone encima una capa delgada de arena hasta casi secarla. Así se la esparce uniformemente por toda la superficie del semillero, separando las distintas especies de quina; por último, se cubre la semilla ligeramente con arena cernida, de manera que pueda distinguirse.

Hecha la siembra, se corren las cortinas y se dejan así durante tres meses. Mientras dura la germinación, riégase todos los días con una regadera, cuidando de no echar mucha agua, pues la semilla se pudriría. De esta manera se van diez y siete á veinte días, que son los que la planta tarda en nacer. Entonces se debe

emplear la jeringa de jardinero, no volviéndose á usar la regadera sino cuando las plantitas tengan dos ó tres centímetros de altura.

Así que éstas llegan á tener ocho á diez centímetros, se trasplanta á unos camellones de 25 metros de largo por uno de ancho, plantando en cuadro á una distancia de seis á siete pulgadas de mata á mata. El terreno donde se haga este plantío será de desmonte reciente, ó si no, abónesele con estiércol consumido ó tierra de hojas, después de darle dos ó tres labores hasta que quede bien desmenuzado. Además, habrá este terreno de tener sombra de plátanos ó de algún otro árbol. Cuando las plantas alcanzan 25 á 30 centímetros, se las trasplanta al sitio donde han de quedarse; si la siembra es sólo de quina, se ponen en cuadro á 5 varas de distancia; pero si se ponen en un plantío de café, se les da de 7 á 8 varas. El lugar donde se planta cada arbolito debe abonarse y mejorarse antes para que venga á ser análogo al del semillero.

Las plantas se riegan algunas semanas más si es preciso y después todo se reduce á dirigir su crecimiento, poniéndoles cuando sea necesario tutores y quitando la mala hierba. Al tener metro y medio, sus raíces son ya muy vigorosas. Desde el noveno año se puede aprovechar la quina,

cortando la corteza por medio de secciones longitudinales, y cubriendo con musgo la parte herida. En otras partes cortan el árbol á una vara del suelo, con una sierra, y se descascaronan el tallo y las ramas. El tronco retoña, se dejan los tres retoños más fuertes y al cabo de algunos años se cortan dos de ellos que se benefician, y se deja el más vigoroso para que forme el nuevo árbol. Así puede durar la explotación muchos años.

Estos datos están tomados de la *Reseña sobre el cultivo de algunas plantas industriales* por los Sres Segura y Cordero. He aquí lo que añaden acerca del tratamiento que conviene dar á la corteza.

Se la seca al sol, lo cual hace que se arrolle sobre sí misma tanto más cuanto más delgada está. Debe preferirse sin embargo secar la cáscara á la sombra y ponerla al sol únicamente pocas horas antes de embalarla para la exportación. Puede calcularse que una planta de nueve á diez años da de 25 á 26 libras de corteza seca, cuyo precio es de 6 reales á un peso la libra.

CAPÍTULO XXII

El tabaco. — Su historia natural

El tabaco, *nicotiana tabacum*, pertenece al género *nicotiana*, de la familia de las solanáceas (pentendria monoginia de Linneo). Establecido primero por Tournefort, este género había sido adoptado por Linneo y los botánicos posteriores que habían extendido algo su circunscripción. Mas en estos últimos tiempos se ha hecho más homogéneo, separando algunas especies que son los tipos de los dos géneros *petunia* y *lehmannia*; otras han sido referidas á otros géneros, á saber: el *nicotiana minima* de Molina, entre los *nierembergia*; y el *nicotiana urens* de Linneo entre los *wigandia* de Kunth, género de la familia de las hidroláceas. Á pesar de estas supresiones, poco numerosas á la verdad, el género *nicotiana* encierra hoy día casi cuarenta especies conocidas.

Son unas plantas herbáceas, algunas veces subfructuosas, muchas veces de tamaño alto,



TABACO RÚSTICO

revestidas por la mayor parte de un vello pegajoso, que crecen generalmente en las partes tro-

picales de la América, y de las cuales unas pocas habitan las comarcas cálidas del Asia. Sus hojas son alternas, enteras; sus flores, blanquecinas verdosas ó purpúreas, forman unos racimos ó panículos terminales; presentan los caracteres siguientes: cáliz tubuloso-campanulado, de 5 lóbulos poco profundos; corola infundibuliforme ó hipocrateriforme, de limbo arrugado, 5 lobulado; 5 estambres insertados en el tubo de la corola, inclusos, iguales; anteras de dehiscencia longitudinal; ovario de dos casillas multiovuladas, con un estilo simple terminado por un estigma capitiforme. El fruto es una cápsula envuelta por el cáliz persistente de 2 casillas, abriéndose á la parte superior por dos válvulas que se hienden ellas mismas en dos; simientes muy pequeñas y muy numerosas; las hojas de muchas especies de este género dan diversas clases de tabacos; tales son: el *nicotiana tabacum* la más importante de todas: la *nicotiana rústica*, *nicotiana paniculata*, *N. glutinosa*, *N. cuadrivalva*, *N. fruticosa*, etc.

A. — *Tabacum*. Hojas grandes; corola en embudo, roja, de limbo extendido acuminado ó agudo, de garganta hinchada. Hierbas glutinosas. Flores dispuestas en racimos cortos reunidos en un panículo terminal.

Nicotiana tabacum. Esta especie crece naturalmente en la América meridional : es la que se cultiva en América y en parte de la Europa



TABACO DE HOJAS ANCHAS

donde se beneficia, como lo veremos más adelante, hace ya dos siglos.

Es una grande y hermosa planta que alcanza hasta dos metros y más de altura; es pubescente y glutinosa en todas sus partes. Su tallo es ende-

rezado, redondo, espeso, ramoso en su parte superior; sus hojas de tamaño y figura un poco variables por el efecto del cultivo, son en el tipo



TABACO DE HOJAS ANGOSTAS

oblongas y lanceoladas, acuminadas, muy enteras, sentadas, abrazantes y decurrentes; sus flores son pediculadas, acompañadas de una bráctea linearia y lanceolada, grandes y de un efecto

hermoso : su cáliz es oblongo, de divisiones rectas, desiguales, agudas; su corola es casi tres veces más larga que el cáliz de tubo verdoso, pubescente, de limbo rosado extendido, dividido en 5 lóbulos ovalados, agudos, marcados de un pliegue; los filetes de sus estambres llevan en su base unos pelos reflejados. La cápsula es ovoide, larga de 2 á 3 centímetros, del mismo tamaño que el cáliz que la envuelve ó algo más larga.

El cultivo ha obtenido de esta planta muchas variedades que es interesante conocer.

Nicotiana tabacum attenuatum de Schrank. Lóbulos de la corola agudos; hojas lanceoladas, agudas, casi decurrentes, atenuadas en su base, las inferiores grandes; corola de un rojo claro.

N. T. macrophyllum de Schrank. Corola de lóbulos obtusos, de un rosado rojo pálido, de contorno general casi redondeado ó débilmente pentagonal, con una punta corta en los ángulos; pedículo muy corto, alado, dilatado en su base que abraza el tallo. Es una de las variedades más ventajosas para el cultivo del tabaco á causa del tamaño de sus hojas.

N. T. pallescens. Lóbulos de la corola agudos; hojas ovales, ligeramente acuminadas, atenuadas

en la base, sentadas casi decurrentes. El nombre de esta variedad depende de la flor, que es casi blanca, apenas coloreada de rojo-oscuro en los ángulos, muy pálida en su faz externa.

N. T. alipes. Lóbulos de la corola acuminados; hojas ovales, muy ligeramente acuminadas, atenuadas en su base por un pedículo provisto de unas alas anchas reflejadas, semi-abrazantes y un poco decurrentes; flores de un rosado-rojo pálido. Esta variedad parece ser la más ventajosa para el cultivo, sus hojas siendo más grandes que las de la segunda, á pesar del nombre, con todo legítimo, que ésta lleva.

N. T. serotinum. Hojas ovaladas, muy cortamente acuminadas, casi pediculadas, auriculadas-amplexicantes, apenas decurrentes. Esta variedad se distingue particularmente, porque su florescencia no se verifica sino cuando las otras están casi todas desprovistas de flores.

N. T. gracilipes. Lóbulos de la corola agudos; hojas lanceoladas agudas, muy atenuadas en su base donde forman un pedículo corto, alado, apenas decurrente. La flor se parece á la de la primera variedad, la planta á la de la precedente.

N. T. verdon. Hojas pediculadas, óvalo-lanceoladas con la punta aguda poco alargada; pedículo semi-cilíndrico, un poco decurrente en la base. Esta variedad tiene la flor grande y algo tardía.

N. T. lingua. Lóbulos de la corola agudos y alargados; hojas pediculado-ovales de extremidad aguda, un poco larga; pedículo igualando en longitud $1/8$ de toda la hoja, muy ligeramente ribeteado y auriculado solamente en la base.

Estas diversas variedades, simple producto del cultivo, presentan bastante frecuentemente transiciones de la una á la otra bastante insensibles para que no sea fácil reconocerlas. Existen aun otras menos marcadas y más difíciles de distinguir que omitiremos.

B. Nicotiana rustica. Corola amarilla, infundibuliforme, hipocrateriforme ó tubulosa; divisiones del limbo agudas ú obtusas.

Nicotiana paniculata, Linnœus. Esta especie pertenece como la precedente á la América tropical. Es herbácea, anual, pubescente, viscosa; sus hojas son pediculadas, ovaladas, en forma de corazón, enteras; sus flores verdosas ó de un

verde amarillo, forman un panículo terminal y se distinguen por su corola hipocrateriforme, de tubo en forma de clava, muy lampiña, de pasando muchas veces el cáliz, de limbo dividido en 5 lóbulos muy cortos, agudos.

Nicotiana glauca, Graham. Esta grande y hermosa planta, originaria de Buenos-Aires, merece ser mentada, no como sirviendo para la preparación del tabaco, sino como planta de adorno. Forma un arbusto enderezado, de tamaño elevado y de un desarrollo muy rápido, lampiño en todas sus partes, y de una tinta glauca muy pronunciada. Sus hojas largamente pediculadas son desigualmente cordiformes ú ovaladas, enteras, algunas veces sinuoladas : sus flores forman un panículo terminal ; su cáliz tiene 5 ángulos poco pronunciados y 5 dientes agudos, desiguales ; su corola, de un verde amarillento es largamente tubulado, un poco hinchado en la garganta, estrechado en el orificio ; su limbo es muy pequeño. Se multiplica fácilmente esta especie de semillas y de estacas. Los horticultores agregan á esta planta un efecto más agradable *injertando* en ella unas *petunias*.

N. rustica. Esta especie anual, originaria de América, es cultivada frecuentemente en la

Francia meridional y produce un tabaco fuerte pero perfumado. Es una hermosa planta herbácea, de un porte análogo al de la *nicotiana tabacum*, pero menos alta, velluda y viscosa en todas sus partes; sus hojas son espesas, casi carnudas, ovales, obtusas, provistas de un corto pedículo. Sus hojas están en racimos terminales reunidos ellos mismos en panículo; su corola es amarilla, de lóbulos obtusos. Esta planta justifica perfectamente su nombre por su rusticidad; se da muy bien en una tierra ligera; su multiplicación es tan fácil que se siembra por sí sola en los lugares donde se cultiva; así es como se ha naturalizado poco á poco en muchos puntos de los departamentos meridionales de Francia, al rededor de las habitaciones rurales y en los jardines de los campesinos.

C. Nicotiana petunioides. Corola hipocrateriforme, blanca, de tubo casi cilíndrico, segmentos del limbo obtusos ó agudos.

Nicotiana suaveolens, Lehmann, llamada á veces *undulata*. Esta especie, originaria de la Australia, está hoy propagada en los jardines; se hace notar entre sus congénéricas por el olor de jazmín de sus hermosas flores blancas. Es una planta herbácea, anual, que se eleva á casi 6

decímetros; sus hojas ovaladas y oblongas son onduladas en la orilla, ligeramente velludas, decurrentes en su pedículo; las superiores abrazantes. En Europa, da hacia el fin del estío un gran número de flores de un blanco de leche, cuyo tubo es muy largo y delgado, cuyo limbo tiene sus lóbulos algo desiguales, obtusos. Se multiplica por semillas sembradas en *mantillo*.

D. Nicotiana polydiclia. Corola tubulosa, barriguda en la base ó hipocrateriforme, lívida; cápsula de cuatro ó más válvulas; flores axilares solitarias ó reunidas en un panículo terminal.

Á este sub-género pertenecen las *nicotiana quadrivalvis* y *N. multivalvis* que nos contentaremos con designar.

CAPÍTULO XXIII

Historia del tabaco

La introducción del tabaco del Nuevo Mundo en Europa data ya de una época bastante remota; mas la inmensa extensión que ha tomado su empleo es más moderna. Antes del descubrimiento de la América, los Indios lo consideraban principalmente como planta medicinal; sin embargo hacían igualmente con las hojas secas y preparadas del tabaco un uso análogo al que se ha vuelto tan general hoy día. Así sus sacerdotes respiraban el humo de tabaco para procurarse una especie de embriaguez, durante la cual daban las respuestas de los oráculos; por otro lado, cuando Cristóbal Colón arribó á la isla de San Salvador, los dos marineros que mandó en descubierta « encontraron en el camino un gran número de naturales que regresaban á sus chozas y que tenían en la

mano, tanto los hombres como las mujeres, un tizón formado de hierbas de las cuales aspiraban el perfume, pues este tizón era, según Fray Bartolomé de Las Casas, una especie de mosquetón cargado de una hoja seca que los Indios llaman *tabacos* y que prenden por una extremidad, mientras que chupan por la otra punta aspirando enteramente su humo con el aliento. » (Las Casas, *Historia general de las Indias*). Se ve pues por esta cita, que la palabra india *tabacos* referida por Las Casas sería la fuente de la palabra Tabaco, mientras que generalmente se dice que este nombre fué dado á esta planta por los Españoles porque la observaron por primera vez en la isla de Tabago, una de las antillas según unos, y en Tabasco en la provincia de Yucatán, según otros. Quizás puede admitirse que cada una de estas etimologías viene á ser la misma, suponiendo que los Indios habían dado el nombre de la planta á unos lugares donde se encontraba en abundancia.

Poco después del descubrimiento de la América, y en el año 1518, Cristóbal Colón mandó semillas de tabaco á Europa; desde entonces empezaron á cultivar esta planta; mas al principio se cultivó solamente como planta medicinal, á la cual se atribuían gran número de virtudes más singulares unas que otras. Se hacía

tomar en polvo, fumar, mascar á los enfermos, los cuales sanaban ó morían. Después se empleó en infusión, en jarabes, unguentos, etc. Aplicadas calientes en el cuerpo, las hojas de tabaco, eran soberanas en aquel entonces, según decían, para la parálisis, los dolores de los huesos, los tumores edematosos, las enfermedades cutáneas. El aceite de tabaco se empleaba contra el dolor de muelas; en fin hicieron intervenir al tabaco hasta en los misterios de la generación.

En 1560, Juan Nicot, que ha dado su nombre al género botánico *nicotiana*, siendo Embajador de Francia en Portugal, consiguió tabaco de un comerciante flamenco, lo hizo conocer á su llegada en Lisboa al gran prior y después á la Reina María de Médicis cuando regresó á Francia; María de Médicis puso el tabaco en gran favor en Francia; de ahí vinieron los nombres de *hierba del embajador*, *hierba del gran prior*, *hierba de la Reina*, *hierba Medicea*. Un poco más tarde, el Cardenal de Santa-Cruz, nuncio en Portugal, y Nicolás Tornaboni, legado en Francia, habiendo dado al tabaco una gran fama, en Italia esta planta recibió los nombres de *hierba de Santa-Cruz*, *hierba de Tornaboni*. En fin el tabaco recibió también el nombre de *petún*, bajo el cual lo designaban los Indios de Yuca-

tán. Fué el célebre marino Francisco Drack, quien, á su regreso de la conquista de la Virginia, llevó la nicotiana á Inglaterra.

Al principio los Europeos siguieron el ejemplo de los Indios y *fumaron* el tabaco; mas poco tiempo después imaginaron un nuevo modo de usarlo introduciéndolo en las narices. Este nuevo uso se hizo poco á poco el más habitual, y tan exagerado que, como nos lo enseña Molière, los elegantes señores de la corte de Luis XIV no se contentaban con introducir el polvo de tabaco en su nariz, sino que ostentaban aparecer en los salones con la cara embaurnada. Sin embargo, á medida que el tabaco se popularizaba en Europa, los Gobiernos empezaron á espantarse de los progresos que hacía su empleo y de los efectos dañinos que parecía producir. Así es que en 1604, Jaime I, Rey de Inglaterra, y en 1624 el Papa Urbano VIII, prohibieron en sus Estados el uso del tabaco, bajo cualquiera forma que fuese. La mayor parte de los otros gobiernos siguieron este ejemplo; mas el de Francia habiendo permitido su venta y habiendo sabido encontrar en este nuevo comercio una fuente de rentas considerables, el interés triunfó de los escrúpulos, y poco á poco la interdicción fué retirada en toda la Europa. Desde entonces la moda del tabaco

hizo en todas partes progresos rápidos, y se sabe hasta qué enorme guarismo su consumo se ha elevado de dos siglos acá.

Los marinos de las diferentes naciones que en las Indias contrajeron el hábito del tabaco, lo extendieron pronto por toda la Europa, y la oposición de ciertos gobiernos, como lo acabamos de decir, no sirvió sino para propagarlo más y más. Luis XVI supo después aprovechar esta experiencia, pues asegúrase que para acelerar el cultivo y el empleo de las papas, hizo colocar un centinela para guardar un campo sembrado de esta solanácea, pero con orden de no ser riguroso en la ejecución de su consigna. Muy pronto el campo fué devastado y la papa trasplantada á mil lugares diversos. Así es como con un poco de destreza ó de habilidad se hace tomar á los defectos del hombre un giro favorable á sus intereses.

Al principio el tabaco dió lugar á muchos escritos, en los cuales se pintaban con los colores más negros su influencia perniciosa en la salud del hombre. Un tal Pauli pretendía que el humo del tabaco volvió el cráneo negro; Borrhy escribía que una persona se había secado tanto por el uso excesivo del tabaco que en la hora de su muerte su cuerpo ennegrecido no se componía más que de membranas apergaminadas. Por

otro lado, los partidarios del tabaco no se quedaron mudos; sostuviéronse certámenes en plena facultad, y se escribió en pro y en contra. Más de cien volúmenes fueron impresos con tal objeto, y como siempre se encuentra un alemán cuando se trata de erudición y de paciencia, un alemán ha conservado los títulos de esas cien obras con el nombre de sus autores, entre los cuales citaremos Magnen, Thorius, Simón Pablo, Shrover, Juan Lipalpus, Barustein, Marradón, Scriverius, buenas gentes que no sospechaban que algún día el tabaco se volviese un artículo de *primera necesidad*, tanto en Europa como en América, pues parece que la privación del tabaco es en algunas condiciones una de las más duras entre los militares y los marineros sobre todo. Todo el mundo recuerda con que júbilo recibieron en Crimea los militares franceses é ingleses el regalo de tabaco que fué objeto de una suscripción nacional en sus países.

CAPÍTULO XXIV

Cultivo del tabaco. — Secado y fermentación. — Química del tabaco. — Variedades comerciales. — Cigarros y cigarrillos. — Rapé. — Restricciones fiscales. — Efectos fisiológicos del tabaco.

El tabaco florece en multitud de regiones considerables y en climas muy distintos, pero donde mejor se da es en países que tengan temperatura media no inferior á 4 grados centígrados y donde no haya escarchas demasiado tempranas al llegar el otoño. Mas, sólo desarrolla sus cualidades superiores en las tierras tropicales de clima relativamente seco. Es una planta que necesita mucho alimento y constantes cuidados, circunstancias que influyen extremadamente en la calidad del producto. Es natural que una planta que se produce en condiciones tan diversas de clima y de agricultura, debe estar sometida á diversas maneras de producción y de secado.

En Europa la semilla del tabaco se siembra en surcos á fines de marzo próximamente. Las tierras donde están las semillas se cubren con paja húmeda hasta que las hierbas aparecen sobre la tierra, después de lo cual se quita la paja y, para proteger la joven planta contra las heladas, que le son muy contrarias, se tapan de noche las camadas con esteras. Apenas crecen un poco se las transporta de los semilleros al jardín, y se sigue protegiéndolas contra las heladas hasta que llegan á medir 5 ó 6 centímetros y tienen cinco ó seis hojas. Ya entonces se las puede trasplantar al campo, sobre todo en días húmedos y se las coloca en agujeros ya preparados y que distan unos de otros de 20 á 25 pulgadas. Este trasplante se practica á fines de mayo, y aun antes en las regiones donde no hay heladas nocturnas. Durante los períodos de sequía hay que regar las tierras.

Además, precisa rodear de cuidados constantes la planta del tabaco, siendo necesario remover el suelo frecuentemente y con cuidado hasta que se notan síntomas de florecencia. Esto puede ocurrir cuando sólo tienen todavía 3 pies de alto, ó bien cuando han llegado á alcanzar el desarrollo completo de que son susceptibles, 6 ú 8 pies. No se debe permitir que la planta eche flores, á menos de que se trate de un pie con-

servado para semilla. Los cultivadores deben tender siempre á lograr que la planta produzca anchas hojas y no debe considerarse como bueno el resultado sino cuando haya seis ú ocho de éstas. Los cultivadores suelen disminuir el número de hojas, quitando la punta, en la creencia de que así serán más fuertes las hojas restantes. Los chupones y hojas de junto al pie se arrancan por el mismo motivo. Toda hoja que presenta el menor indicio de enfermedad es destruida. La recolección se verifica en septiembre, de manera que el tabaco ha ocupado el campo por espacio de cuatro meses, durante los cuales se ve expuesto á mil vicisitudes, como son los ataques de los insectos, el hongo parásito debido al exceso de humedad ó de sequia y las heladas de la primavera.

Para la cosecha de las hojas del tabaco se siguen también distintos métodos. Mientras los europeos sólo arrancan las hojas, en los Estados Unidos se corta toda la planta á nivel del suelo, desde donde la llevan á los secaderos, mientras que en Europa las dejan en la tierra hasta que pierden su brillantez. Cuando se reúnen las hojas de tabaco, se debe evitar el exceso de calor, toda vez que esto produce una especie de fermentación y manchas en el artículo.

En Cuba necesita el tabaco para ser cultivado

más inteligencia que trabajo. La elección de la tierra donde se siembra determina principalmente la cualidad que adquiere. Necesita una tierra fina, arenosa, de una gran fertilidad, y situada lo más cerca posible de una corriente de agua. Su vegetación exuberante empobrece el terreno. No es sino á fuerza de abonos y de irrigación que se le da toda su potencia productiva.

Por *vega* entienden los habaneros las orillas de un río, de un riachuelo ó un campo, que por su cualidad es propio para el cultivo del tabaco, y llaman *veguero* al plantador de tabaco. Los cuidados del veguero son sumamente minuciosos y asiduos, sin, con todo, extenuarlo de cansancio. Pueden darse en las horas donde el sol pierde de su acción. Sigue con esmero el desarrollo de la planta, quita los insectos que se pegan á las hojas más tiernas, se ve aún frecuentemente obligado de ejercer su vigilancia de noche para destruirlos, se esfuerza en conservar las hojas sin picaduras, de desliarlas con destreza, de romper las cabezas que se elevan demasiado; se estudia en concentrar la savia en las hojas, y determina insensiblemente, por sus cuidados, la fuerza que se quiere dar al tabaco; separa las plantas á distancia más ó menos grande, según el terreno y la especie de hoja que

quiere obtener. El tabaco en Cuba toma el nombre de tabaco de la Habana, porque es en el departamento occidental donde se produce en mayor cantidad el que tiene más fama. Sin embargo todas las tierras no gozan de esta ventaja, y las que producen el mejor tabaco están más hacia el Oeste del meridiano de la Habana y son conocidas bajo el nombre de *Vuelta-Abajo*. Están comprendidas en un cuadrilongo irregular, limitado al Este por el río Hondo ó Consolación del Sur; al Oeste por el río Cuyaguaje; al Norte por la Sierra-Madre, y al Sur por los cerros de Palmas-Barrigonas, que se extienden paralelamente á la costa. Este espacio privilegiado tiene veintiocho leguas de largo sobre siete de latitud. Acercándose del meridiano de la Habana, el tabaco tiene todavía un hermoso color; pero es menos estimado. Cerca de San Cristóbal toma, según el lenguaje de los vegueros, mucha calidad, es áspero y fuerte. De San Cristóbal á Guanajay, exceptuando el cantón de Las Virtudes, se vuelve inferior, y continúa sin cualidad en el departamento del Centro, donde se notan simplemente, por la bondad de sus productos, las plantaciones de Imias, de Ojo de Manicaragua, cerca de Villaclara; en el departamento Oriental vuelve á tomar su reputación hacia Holguin

y Cuba, en las plantaciones de Corcejo y en las orillas de los ríos de San Sebastian y Mayarí. Las tierras de la Vuelta-Abajo se pagan 1,100 pesos la caballería.

El secado de las hojas tiene por objeto la conservación del tabaco y, por un método de suave fermentación, la modificación de algunos de sus elementos y el desarrollo del aroma. En Europa secan colgando las hojas de cuerdas ó maderos y estableciendo una corriente de aire cuando el tiempo está seco. Esta operación suele durar de seis á ocho semanas. En los Estados-Unidos secan por medio del calor artificial y efectúan este trabajo en cuatro ó cinco días. Bien es verdad que los yankees no aplican este método sino al artículo de exportación, lo cual dista mucho de recomendarlo.

Una vez seca la hoja, sea cual fuere el método que se emplee, basta tocarla para que caiga en polvo. Precisa esperar á que se ponga el tiempo húmedo y entonces absorbe el vapor de agua del aire y se vuelve suave y flexible.

La fermentación se practica apilando las hojas unas encima de otras. Estas pilas deben ser deshechas de tiempo en tiempo, modificando el orden de colocación de sus partes. De tres á cinco semanas bastan para que la fermentación termine y entonces las hojas tienen un color oscuro uniforme.

De los análisis más cuidadosos hechos del tabaco, resulta que se compone de las sustancias siguientes :

Nicotina, un alcaloide volátil líquido, cuya proporción varía mucho, pues mientras los buenos tabacos tienen apenas $\frac{1}{5}$ por 100, los malos y fuertes llegan á 9. En Francia el tabaco tiene mucha nicotina, porque como la administración lo paga al peso, los cosecheros lo cogen cuando está muy cargado de esa sustancia, toda vez que entonces pesa más.

Aceite esencial, muy poco y que sin embargo comunica su aroma á la hoja.

Nicocianina, un cuerpo de aspecto alcanforado á que, según otras autoridades, se debe principalmente el olor del tabaco.

Ácidos málico y cítrico, de 10 á 14 por %.

Ácido acético, muy poco en las hojas verdes, pero que aumenta con la fermentación. En el rapé llega á 3 por 100.

Acido oxálico, de 1 á 2 por 100.

Ácido púctico, un 5 por 100.

Resinas y otros extractos, 4 á 6 por 100.

Azúcar, algo en las hojas verdes, más en las yemas. La fermentación lo hace desaparecer.

Celulosa, de 7 á 8 por 100.

Albuminoideos, nitratos, amoniaco, etc., un 25 por 100.

Los elementos todos, menos la nicotina, van desarrollándose con la planta. La nicotina, que constituye la fuerza del tabaco, es susceptible de aumentar ó disminuir según los elementos que se empleen en el cultivo; además crece, según ya hemos dicho, con la edad de la planta. Así, de un análisis hecho resulta que el 25 de Mayo tenían las hojas nuevas 0,79 por 100 de nicotina; el 18 de Julio, 1,21 por 100; el 6 de Agosto, 1,93; el 27 del mismo mes, 2,27; el 8 de Setiembre, 3,36; y el 25 de Setiembre, 4,32.

Las variedades comerciales del tabaco son tan numerosas que no podemos describirlas. Cada país tiene el suyo; pero las marcas universales son el turco, el persa, el virginio, el de Manila, etc. El más famoso del mundo por su superioridad es el habanero de Vuelta Arriba y, sobre todo, de Vuelta Abajo. Este sirve para modificar todos los demás mediante mezclas apropiadas y muchos de los mejores cigarros que se fuman en el mundo se componen de hoja habanera y tripa de otras marcas. La isla del Hierro en Canarias da tabaco tan bueno como el de Vuelta Abajo.

Entre los tabacos de buena calidad pero que no llegan al habanero, citaremos los de Madras, Birmania, Java y el de los distritos de Mérida, Margarita y Varinas en Venezuela. Vienen

luego el de Virginia, el de Maryland, Ohio, Manila, y el de Salónica en Turquía, á veces tan excelente como el de Cuba en el aroma. Las diferentes regiones de América Central, México y meridional son susceptibles de dar excelentes clases de tabaco.

Antes de entregar el tabaco á los consumidores pasa en Europa por 7 operaciones; 1º. el *desmareamiento*; 2º. el *remojo*; 3º. la *deshojadura*; 4º. la *mezcla*; 5º. el *rixamiento*; 6º. la *hilanza*; 7º. la *pulverización ó raspadura*.

El *desmareamiento ó escogimiento* consiste en la especie de entresaca á la cual se somete el tabaco antes de cualquiera otra operación, porque sirve á separar las hojas averiadas, podridas, etc.

Se reúnen y atan las hojas de tabaco por los pedículos en pequeños manojos que se sacuden, entresacan, limpian, etc. Esta maniobra es ejecutada por unas mujeres. Parece que se pueden restablecer en parte en su estado normal las hojas de tabaco averiadas remojándolas con agua saturada de sal de cocina, volteándolas repetidas veces para que no entren en fermentación, y regándolas en fin con vinagre de vino blanco; después se ponen en montones, se baten y se olean; mediante estas operaciones sucesivas, se restablecen muchas veces grandes cantidades de tabaco averiado.

El *remojo* es la operación más importante; consiste en humedecer las hojas por darles más blandura, disponerlas en montón para hacerles experimentar cierto grado de fermentación, que desarrolla las cualidades del tabaco y le da lo que se llama *fuerza* ú *aroma*. El remojo se verifica en un taller situado en piso bajo embaldosado: riéganse las hojas con agua salada marcando 14° al areómetro: dispónense por capas, y se deja la reacción establecerse durante tres ó cuatro días, según la temperatura y según la naturaleza particular del tabaco.

En esta fermentación, la materia azoada que encierra el tabaco se descompone produciendo amoníaco que sirve de vehículo al aroma de esta planta.

Cuando se toma una hoja verde de tabaco y que se magulla entre los dedos, no desarrolla al principio sino el olor soso de hierba, mas si se tritura dentro de un mortero con un poco de cal apagada, derrama entonces un olor muy pronunciado de tabaco propio para fumar, lo que prueba bien que la pequeña cantidad de clorhidrato de amoníaco contenida en la hoja, da, por su descomposición en presencia de la cal un poco de álcali volátil que al volatilizarse se carga del principio aromático que estaba latente.

La especie de salmuera que se emplea para el

remojo ha recibido en las fábricas el nombre de *salsa*. En otro tiempo cuando la manutención era libre, los fabricantes tenían cada uno una receta para hacer esta salsa: unos le agregaban miel de purga, otros jugo de regaliz, para dar cierto aroma al tabaco. Esto se concibe fácilmente al pensar que estas materias azucaradas se convierten poco á poco en alcohol, el cual se carga entonces del aroma del tabaco.

En algunos puntos de América se *cura* el tabaco después de haber picado las hojas. Estas se ponen dentro de un garrafón ó de una olla: se hace hervir las venas en agua común y se echa esta decocción encima del tabaco con una proporción variable de azúcar prieto (panela) y de aguardiente; se tapa el vaso y se deja la mezcla en este estado más ó menos tiempo antes de usar el tabaco. Este debe ser solamente humedecido con el líquido. Esta preparación se usa para el tabaco de los cigarros. Para los *puros* ó *tabacos* se remoja el tabaco en hojas casi del mismo modo; mas este sistema no es general. Cuando el tabaco es demasiado fuerte lo lavan en rama con un poco de agua común.

La *deshojadura* tiene por objeto principal el quitar toda la *vena* ó nervosidad central de la hoja. Son ordinariamente mujeres ó niños los que se encargan de este trabajo, que exige des-

treza y hábito; se aprovecha esta operación para hacer una nueva entresaca y se ponen á un lado las hojas más anchas y más fuertes que se desbaratan con tijeras grandes. Estas hojas en el dentellón de las cuales se hace un dobléz para que ofrezca más resistencia y no se desgarré entre las manos del hilador ó purero, se ponen en reserva para cubrir el tabaco arrollado ó los *puros*. Estas hojas se llaman *capas*. El tabaco menudo que forma el cuerpo del puro se llama *tripa*.

La *mezcla* se verifica en un taller apartado donde se hacen las diferentes cualidades de tabaco. Esta parte de la fabricación no puede confiarse sino á una persona muy perita en el oficio, porque es preciso apreciar todas las tintas que destruyen cada cualidad, y componer mediante las mezclas una suerte mediana, que ofrece una cualidad constante. La reputación de la fabricación depende de esta especie de inamovilidad. El tabaco destinado á ser fumado es mojado otra vez con agua pura, el otro con agua salada, y son igualmente sometidos á una nueva fermentación durante algún tiempo.

Cuando se juzga que la fermentación ha sido bastante desarrollada, se pica el tabaco por medio de un cuchillo-máquina y se divide en pequeñas tirillas de 2 á 3 líneas de ancho, se

hace secar en unas planchas de cobre que se calientan mediante el vapor; las tirillas al desecarse se encogen y se arrugan; es en lo que consiste el *rizamiento* del tabaco.

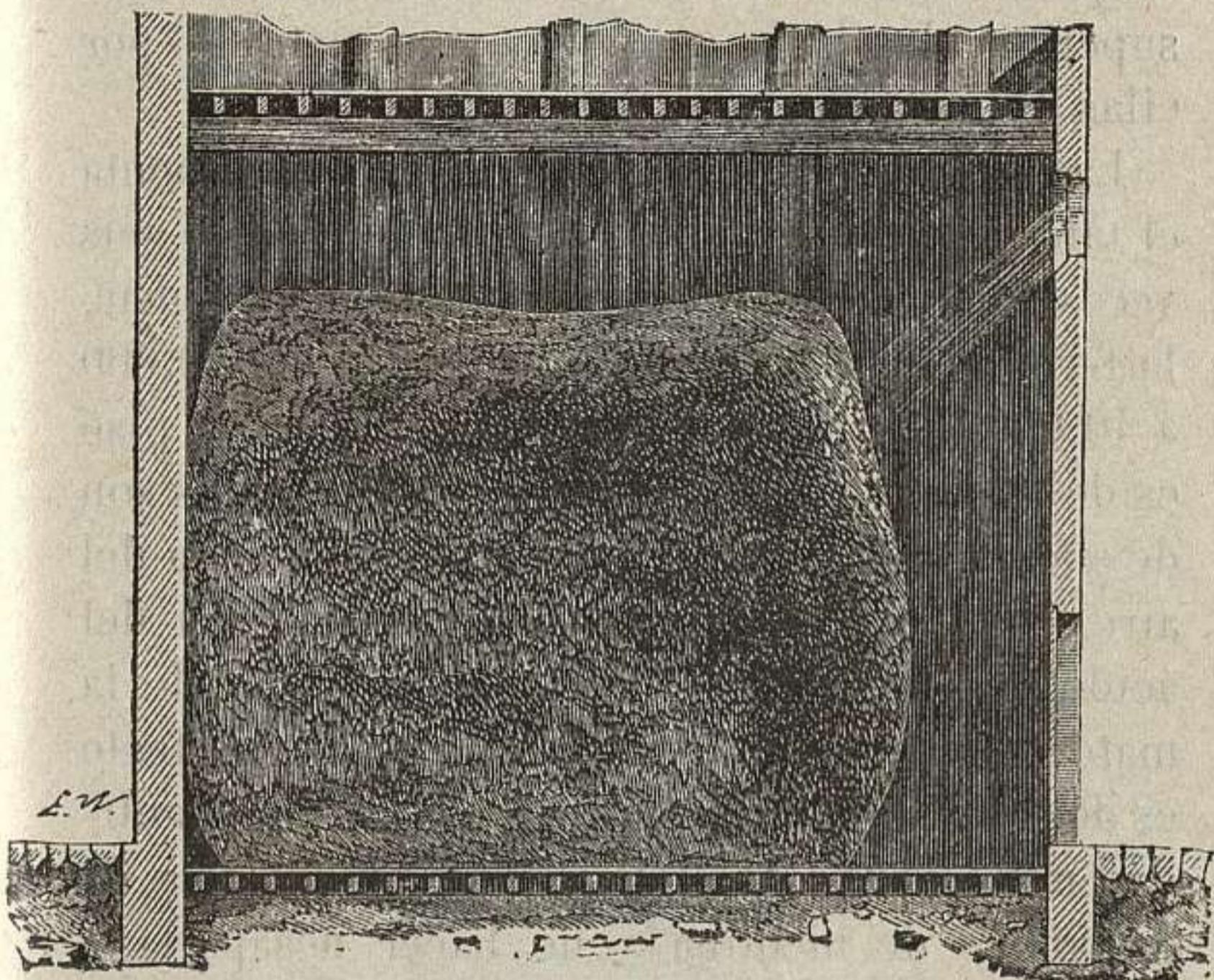
Tan luego como está seco, se transporta á otro taller dicho de *empaquetamiento*, donde se distribuye por libras en unos costales de papel que se sellan con lacre en las dos extremidades. Después se pega encima de cada paquete la estampilla de la administración. Este trabajo se verifica con una prontitud admirable.

Hilar el tabaco es reunir cierta cantidad cortada dentro de hojas grandes muy blandas que se humedecen con un poco de aceite y arrollarlas á la mano. El rollo que se obtiene así se llama *chorizo*. Se necesita cierto hábito para no desgarrar las hojas y hacer el chorizo muy igualmente apretado en toda su longitud. Es de este modo que se prepara el tabaco de mascar.

Las mujeres son las que hacen los puros en las manufacturas tomando los pedazos ó tiras longitudinales de las hojas ó tripa que enrollan entre sus dedos y revisten después con una *capa* cuya orilla fijan en el puro con un poco de cola de harina.

Llámanse *rollos* los tabacos de mascar cuya fabricación complicada comprende cinco operaciones sucesivas : la hilanza ó disposición de las

hojas en chorizo continuo y torcido que se arrolla en un cilindro de madera por medio de un torno; el *arrollamiento* ó formación de rollos encima de



FERMENTACIÓN DEL RAPÉ

unos carrizos; la *presión*, el *embramantado* y la desecación en la *estufa*.

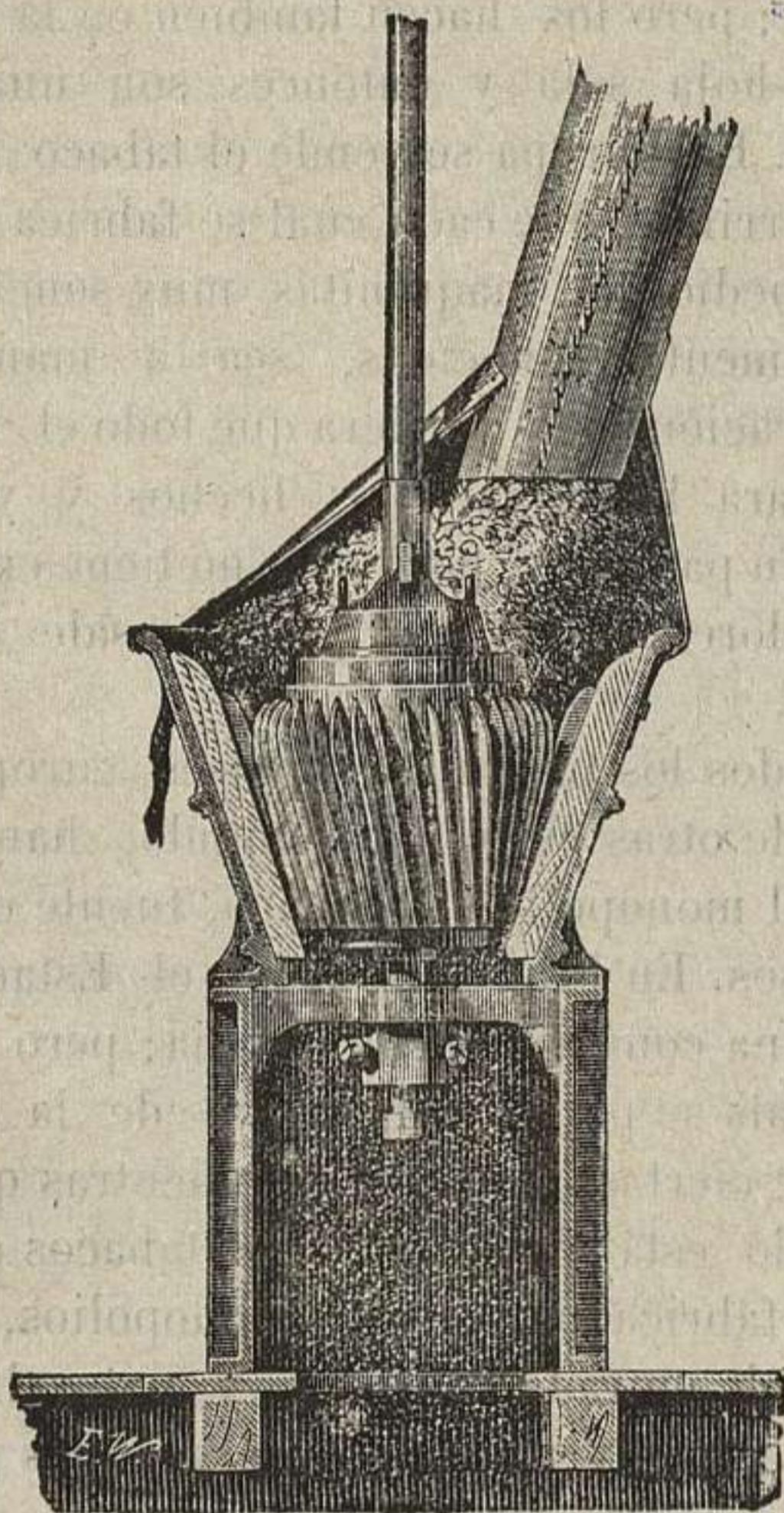
Pulverización ó raspadura. La fabricación del *rapé* ó tabaco en polvo se distingue de las precedentes en que su objeto principal es determinar la fermentación que se evita con cuidado en las otras; pues el pequeño número de manufac-



turas que existen en Francia y la enorme cantidad de tabaco que fabrican cada año para operar á la vez en masas considerables, lo que facilita la fermentación y da una cualidad superior al tabaco en polvo suministrado por ellas al consumo.

Las operaciones sucesivas que experimenta el tabaco en polvo son: el picado cinco ó seis veces más menudo que para el tabaco de fumar, la fermentación en masas ó montones de 20,000 á 40,000 kilogramos en grandes casas cuyo piso es de tablas así como las paredes. Las tablas son de encina. Tiene lugar fuera de la influencia del aire, cuyo acceso determinaría la formación del ácido acético y deterioraría la calidad de la materia, y dura de 10 á 15 semanas; su efecto es determinar el desprendimiento de una cantidad muy grande de carbonato de amoníaco y de carbonato de nicotina y de hacer desaparecer casi todo el ácido que existía en la planta fresca. Después de esta primera fermentación, el tabaco es sometido á la pulverización dentro de un molino, se cierne y se somete á una segunda fermentación en casas que dura siete á ocho meses y que desarrolla su aroma, después de lo cual está propio para el empaque y el consumo. El rapé fabricado en Francia y el picado de que hemos hablado arriba, tiene una fama europea.

Los cigarros y cigarrillos se fabrican en Europa con los tabacos ordinarios; pero se



MOLINO PARA HACER RAPÉ

venden á bajo precio, mientras que todo el consumo caro exige tabaco de la Habana. En gene-

ral, los cigarros se componen de una capa de tabaco fino, de la Habana, y de la tripa del ordinario; pero los hacen también en la Vuelta Abajo de hoja sola y entonces son una cosa exquisita. En Europa se vende el tabaco picado para cigarrillos, que cada cual se fabrica luego, sea por medio de maquinitas muy sencillas y universalmente conocidas, sea á mano. La administración bien quisiera que todo el mundo le comprara los cigarrillos hechos y ya dispuestos en paquetes; pero esto no tiene cuenta á los fumadores, toda vez que les sale mucho más caro.

Casi todos los principales países europeos y muchos de otras partes del mundo, han establecido el monopolio del tabaco, fuente enorme de ingresos. En Francia lo hace el Estado, en España una compañía arrendataria; pero en el primer país se permite el cultivo de la planta dentro de ciertas condiciones, mientras que en el segundo está prohibido. Los tabacos que no han sido fabricados por esos monopolios, pagan derechos de entrada enormes, y naturalmente, como en esto hay margen para grandes ganancias, pocos artículos son objeto de contrabando tan considerable.

¿Qué decir ahora de los efectos del tabaco? Los pareceres están muy divididos y la planta

tiene amigos apasionados y enemigos ardientes. Hay hasta sociedades constituídas para hacerle la guerra, si bien con escaso éxito. Todo depende á la verdad de temperamentos y de que se traspase ó no el límite que separa al uso del abuso. Ciertas personas fuman hasta cinco y seis pipas después de cada comida y en el intervalo multitud de cigarros y cigarrillos, sin experimentar el menor inconveniente. Otras sufren apenas fuman con exceso.

No puede negarse que el abuso del tabaco produce en la mayor parte de los temperamentos efectos funestos, estragando el estómago, alterando las funciones del corazón, y excitando el sistema nervioso. La nicotina es, sin duda, un veneno de este último.

La persona que sin tener naturaleza apropiada para ello abusa del tabaco, pierde el sueño, se pone en extremo excitable, siente hormigueo en el cuerpo y en el cerebelo, que la aterran, pues se cree á dos dedos de la parálisis, ve disminuir sus facultades genéricas y siente mareos, vértigos, con todo el cortejo de perturbaciones y de inquietudes que esos síntomas traen consigo. Entre los ejemplos más famosos que pueden citarse, figura el de Alejandro Dumas hijo, que experimentó todo eso, y que se curó, dejando de fumar. « Al mes,

refiere el famoso autor dramático, había desaparecido la décima parte de los síntomas, á los cuatro meses el 75 por 100; el resto tardó en marcharse cuatro años. »

De donde se deduce que la verdad está probablemente en el dicho de un conocido médico: « Si les gusta fumar, usen ustedes del tabaco; pero no abusen. »

CAPÍTULO XXV

Cultivo del té; su beneficio. — El mate

El té es una hermosa planta de la familia de las cameliáceas, excesivamente parecido en sus caracteres botánicos al arbusto que sirve de tipo á toda ella. Parece que en China lo cultivan desde hace más de mil años; los restantes países productores de té lo han sacado de ahí.

Linneo describió el té, pero agrupándolo en una sola familia, el *thea sinensis*; pero más tarde se le dividió en dos clases, el *thea bohea* y el *thea viridis*. Durante largo período se tuvo en Europa por indudable que el té verde y el té negro procedían de plantas distintas, hasta que el botánico Fortune descubrió que ambos se hacen con las mismas hojas y que lo que los distingue es el modo de preparación.

El té de la China es un arbusto perenne, quiere decir, siempre verde, de tres á cinco pies

de alto, y de hojas alternas, muy elípticas. El cáliz es pequeño, liso, y está dividido en cinco



RAMA DE TÉ CON FLORES Y FRUTOS

sépalos obtusos. Las flores son blancas, axilares, quiere decir que nacen en la axila de las

hojas, ligeramente olorosas. Con frecuencia hay dos ó tres en pedúnculos separados.

La corola presenta de cinco á nueve pétalos unidos en la base. Estambres cortos, numerosos, insertos en la base de la corola. Sus anteras son anchas y amarillas, el estilo trifido, esto es, dividido en tres secciones; las cápsulas tienen tres celdas.

La variedad llamada *viridis* es de mayor resistencia que el *bohea* y tiene hojas más anchas y de color verde más brillante.

Todo el té que existe en China es del cultivado; no se conoce allí ninguna especie ó variedad silvestre. Probablemente en la sucesión de los siglos el arbusto ha desaparecido de sus centros originarios para vivir sólo en las huertas. Donde existe una variedad silvestre es en el distrito de Assam en la India, que llega á tener hasta 15 ó 20 pies de alto, y que gusta de la sombra y abrigo de las selvas. Este té, llamado assámico, es según algunos más fuerte y tónico que el chino. Otro carácter que los distingue es que mientras la hoja del té chino nunca tiene arriba de cuatro pulgadas, el otro llega á alcanzar hasta nueve y más aún. Por fin, el té chino se da en multitud de países, mientras que el de Assam parece privativo de la flora indica ó, en todo caso, exige atmósfera

húmeda, muy caliente y sin variaciones de temperatura.

La zona del té chino es efectivamente muy extensa, pues se da en la enorme extensión que abarcan el paralelo 39 de latitud Norte, que pasa por el Japón, hasta Australia, Natal en África y el Brasil. Podría vivir al aire libre en el sur de Inglaterra y las islas de Jersey y Guernesey, que son de clima suave gracias á la corriente del golfo que les lleva las aguas tibias del seno mexicano, y puede resistir á las heladas del invierno cuando en verano ha recibido bastante calor. Pero si bien vive en multitud de regiones, sólo el de muy pocas sirve para el consumo.

Exige terreno rico, profundo, muelle, mucha agua y un clima caliente y húmedo, con lluvias frecuentes y abundantes, es decir, las condiciones climatéricas mismas que tan fatales son para los hombres de raza blanca. Débese plantarlo en colinas de tierra ligera, á través de la cual circulen con facilidad las aguas, pues la planta detesta los pantanos.

Según los chinos, las virtudes de esta planta fueron descubiertas por el emperador Chinung en 2737 antes de Jesucristo. Otros sostienen que ya eran conocidas en la India, desde donde se llevó el té al Celeste imperio. Si se admite esta

última opinión el té cultivado pasará por ser una variedad del asámico.

Puede decirse que hasta muy entrado ya nuestro siglo, fué China el único país productor de té. Después de muchas tentativas infructuosas para procurarse semillas, pues los chinos defendían enérgicamente el privilegio de poseer el té, lograron los holandeses llevarlo á Java el año 1826. De allí pasó á la India; pero esta región lo produjo en tan escasa cantidad que la plaza de Londres no recibió en 1839 sino 95 cajas. El cultivo en grande no empezó hasta 1840, fecha en que dejó el té de ser un producto monopolizado por la Compañía de las Indias para caer en manos de la industria privada. Ceilán, América Central, las Antillas, los Estados Unidos del Norte, Brasil, Australia y el sur de Europa han querido aprovechar la planta de que hablamos.

Sin embargo, en todas partes se han estrellado y se estrellarán contra un inconveniente, el de que *la mano de obra barata es la primera condición del éxito*, una condición SINE QUA NON. En consecuencia ¿cómo es posible luchar en este punto con la China y la India, esos inmensos depósitos humanos, donde se pagan de dos á tres centavos (0.20 á 0.30 céntimos de franco) por día á los trabajadores que hacen la cosecha?

Todos los chinos cultivan el té para el con-

sumo local, según se hace en nuestros países con las plantas hortalizas; así es que los métodos usados varían hasta lo infinito. Luego hablaremos de ellos; pero desde luego puede decirse que el té superior se queda en el país; nunca se le ha exportado y es probable que no se le puede exportar sin peligro de que se altere.

No se utilizan las plantas hasta que tienen tres años; necesitase que lleguen á esta edad para que no les cause daño el deshojado. Se les quitan entonces las hojas nuevas, siendo de advertir que mientras más frescas son, mejor resulta el té. Los chinos hacen cuatro recolecciones al año: una, en Abril, cuando las hojas están cubiertas de pelo y que produce el mejor té; la segunda, á principios de Mayo; la tercera en Julio; y la cuarta de fines de Agosto á principios de Setiembre. Cada vez el producto pierde en fragancia y tiene menos valor. Las hojas cosechadas de fines de Agosto y principios de Setiembre casi no valen nada. Debemos añadir, sin embargo, que los cultivadores de la India no admiten ese descenso en el valor del té debido á la época de la recolección.

Veamos ahora cómo se fabrican el té negro, el verde, y el té en ladrillos, que tanto se consume en la región central de Asia. Cada una de esas grandes divisiones contiene diversas varie-

dades, que reciben nombres derivados, ya de ciertos pormenores del cultivo, ya de circunstancias locales. Así, el té superior es llamado por los chinos *pekoe*, lo cual quiere decir de hoja con vello. Hablaremos de las grandes divisiones únicamente.

Té negro. — La elaboración de este té es sumamente sencilla; se reduce á secar las hojas, arrollarlas, dejarlas fermentar y calentarlas. Se las seca apenas cogidas extendiéndolas en grandes patios ó bien en almacenes hasta que adquieren completa suavidad, de modo que la mano las arrolle sin romperlas ni producir ruido. Si llueve ó el tiempo está húmedo, precisa secar por medio de máquinas de aire caliente. El arrollado de las hojas se practica encima de grandes mesas á mano. La fermentación debe observarse con cuidado, para que no pase de los límites señalados por la práctica. Así que las hojas han adquirido el color conveniente, se las expone á la acción directa del sol por espacio de una hora ó poco más. Sólo falta ahora calentarlas, lo cual se efectúa generalmente por medio de máquinas que producen aire caliente. Otras máquinas cortan las hojas según la dimensión que exige cada marca comercial; y después de esto sólo falta meter el té en cajas y entregarlo al comercio. Puede decirse que casi todas las

operaciones descritas se efectúan mecánicamente; fuera de la recolección de las hojas, todo se hace á máquina.

Té verde. — El té verde tiene su principal centro de consumo en los Estados Unidos, pues en los grandes países consumidores de té europeos, Inglaterra y Rusia, prefieren el negro. El Japón produce casi todo el té verde; la China y la India dan el negro. La preparación se reduce á un rápido arrollado y secado de la hoja. Apenas recogidas, se las seca por medio del calor artificial que las suaviza y permite arrollarlas. Una vez arrolladas, se las expone al sol para que tomen un aspecto oscuro; luego se las vuelve á arrollar y á exponerlas al sol, pudiéndose repetir esta operación hasta tres veces. Así que ha terminado la operación, se introducen las hojas en una estufa, donde se las calienta hasta que es imposible trabajarlas con las manos. Méteselas en sacos que se comprimen con un gran mazo y se las deja así una noche. Al día siguiente se las calienta en una estufa, empezando por un calor muy intenso, que se va disminuyendo gradualmente durante las nueve horas que dura la operación. En este período se desarrolla el color verde del artículo. Falsifícase el té verde, comunicándole la indicada coloración con diversas sustancias, algunas venenosas, como el azul de Prusia.

Té en ladrillos. — Hácese en esta forma, única que admiten los consumidores de Asia central, con hojas rotas y pedazos de ellas comprimidos en prismas de varios tamaños. Á esto debe su nombre de té en ladrillos. Los pueblos que consumen la planta de esta manera original se extienden por una región mayor que Europa. Lo mezclan con leche, sal, manteca ú otra grasa y lo comen como una legumbre ó vegetal.

Aunque los efectos del té no se conocen de manera exacta, pueden compararse con los del café, pero en grado menor; sin embargo, además de un estimulante, es astringente y por esto se le usa en el tratamiento de las diarreas ligeras.

El *maté* ó té del Paraguay no pertenece á la misma familia que el té. Forma el grupo llamado por los botánicos *Ilex paraguayensis*, que comprende algunas variedades y se parece al acebo de Europa. Las hojas tienen de 6 á 8 pulgadas de largo, muy oblongas y algo arrolladas en la extremidad superior. Las flores, pequeñas y axilares, son blancas; los sépalos, pétalos y estambres son en número de cuatro. La semilla presenta cuatro separaciones. Crece el mate con mucha abundancia en el Paraguay, el Chaco y el sur del Brasil, formando inmensos *yerbales*. Uno de los grandes centros de esta industria es

Villa Real, pequeña población situada por encima de Asunción sobre el río Paraguay; otro



HIERBA MATE

la Villa de San Javier, en el distrito que se encuentra entre los ríos Uruguay y Paraná.

Los indios usaban el mate desde tiempo inmemorial pero no se le cultivó hasta el tiempo

de los jesuítas. De aquí le vino el nombre de té de los jesuítas, té de las Misiones, de San Bartolomé, etc. El mate cultivado da un producto mejor para el consumo; pero la planta se queda convertida en un arbusto de muchas ramas, en vez de formar como en estado silvestre un árbol con una copa redonda. Las hojas de las plantas cultivadas se cosechan cada dos ó tres años, pues se necesita dejarles este intervalo para que haya un nuevo vigoroso crecimiento. Sin embargo, la recolección del mate, se hace por indios que algunos industriales contratan, pagando por ello derechos al gobierno.

Cuando los indios descubren un yerbal ó bosque de mate, la banda, que suele componerse de unas veinticinco personas, hace alto, construyen chozas y pasan en la recolección unos seis meses. Lo primero que efectúan es preparar un espacio descubierto de unos seis pies cuadrados que llaman *tatacúa*, en el cual la superficie del suelo es apisonada fuertemente con mazos. Allí acumulan las ramas de los árboles y por medio de un fuego que encienden alrededor le practican una primera tostadura. La operación se repite, levantando sobre la *tatacúa* un tinglado donde se coloca el maté y encendiendo debajo un fuego. Esta parte exige práctica considerable, pues así es como las hojas han de quedar en

situación de ser pulverizadas y se ha de desarrollar el aroma. Sólo la experiencia puede enseñar el grado de calor necesario. Después de secar, se machacan las hojas para formar el mate usado generalmente en el Brasil. Sin embargo, en los últimos años se ha introducido la costumbre de secar la hoja en tostadores de hierro colocados encima de paredones de ladrillo. Después se la divide con máquinas, al estilo del té en la India y la China.

El cocimiento de hierba mate tiene gusto poco agradable para la persona que por primera vez lo toma; pero una vez que el paladar se acostumbra, se le encuentra delicioso. Además, el mate restaura las fuerzas después de grandes fatigas, lo mismo que el té ó el café. Tiene por otra parte la ventaja de perder su aroma con mucha mayor dificultad que las otras sustancias similares y conviene por esto á los viajeros.

La mejor prueba de la bondad del mate, una vez acostumbrado el paladar á su sabor, la tenemos en que muchos europeos que han vivido en las regiones del Plata, se hacen mandar desde allí, cuando vuelven á los países de su naturaleza, cajas de mate, y lo consumen habitualmente, prefiriéndolo al café y al té.

ÍNDICE

CAPÍTULO	I. — Historia del café	9
—	II — El cafeto : su historia natural.	29
—	III. — Variedades de café. Países productores del mismo	34
—	IV. — Geografía del café en México: — Producción y consumo del café en el mundo	65
—	V. — Suelo, clima y trabajo	74
—	VI. — Cultivo del café	80
—	VII. — Cosecha del café	95
—	VIII. — Beneficio perfeccionado	104
—	IX. — Enemigos y enfermedades del café	152
—	X. — Conservación del café. — Torrefacción. — Preparación del café para el uso doméstico	158
—	XI. — El café químicamente considerado. — Falsificaciones del café. — Mezclas de cafés	161
—	XII. — Modificaciones diversas en el uso del café como bebida	167
—	XIII. — Historia natural del cacao. — Terrenos.	181

CAPÍTULO	XIV. — Manera de sembrar el cacao.	186
—	XV. — Desarrollo de la planta	200
—	XVI. — De las cosechas	206
—	XVII. — Enemigos y enfermedades del cacao.	211
—	XVIII. — Elaboración del chocolate . .	218
—	XIX. — La vainilla. — Su cultivo, fructificación artificial y laboreo.	225
—	XX. — El caucho y su cultivo	248
—	XXI. — El árbol de la quina y su aprovechamiento	256
—	XXII. — El tabaco. — Su historia natural	267
—	XXIII. — Historia del tabaco	278
—	XXIV. — Cultivo del tabaco, — Secado y fermentación. — Química del tabaco — Variedades comerciales. — Cigarros y cigarrillos. — Rapé. — Restricciones fiscales. — Efectos fisiológicos del tabaco . . .	284
—	XXV. — Cultivo del té; su beneficio — El mate	305



MCD-2019