

TABACO

Nociones de Cultivo y Elaboración

POR

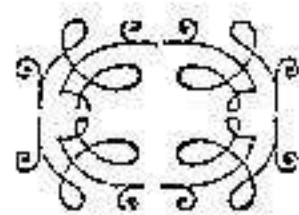
MIGUEL MAYOL GARCIA

PERITO AGRÍCOLO

Auxiliar del Servicio Agronómico, Ayudante de Cultivos
de la Granja-Experimental de Valencia

SUMARIO

Prólogo.—Un poco de Historia.—Propiedades
generales.—Abonos.—Siembra.—Trasplante.
—Cuidados sucesivos.—Recolección.—Enemi-
gos.—Elaboración.—Deseccación.—Fermenta-
ción.—Clasificación.



VALENCIA

Imp. de «El Correo de Valencia»

1 99

*Al distinguido Ingeniero
Agrónomo, de la Granja Ex-
perimental de Zaragoza
D. Julio Otero, tiene el
honor de ofrecerle este
pequeño trabajo
Al autor*

Sr. D. Bernardo Aliño

Desde que tengo el honor de que me honre con su cariñosa amistad, me arrastra hacia V. una intensa corriente de simpatía y respeto.

Dedicado desde niño al estudio de la Agricultura, nunca pasó por mi imaginación la idea de publicar un libro, por considerar que mis conocimientos son insuficientes; pero al indicarme V. la idea de escribir el presente folleto, acepté porque su indicación produjo en mí el efecto de mandato, y apuntando ideas he tratado de ordenarlas del modo que se me ha ocurrido. Si son malas, perdone que haya defraudado su esperanza; quizás á la precipitación de cumplir mi oferta sea debido.

Mi primera obra á V. se la dedico, y si la cobija bajo su noble y poderosa significación, honrará con una distinción señalada y estimulará vivamente para emprender más extensos trabajos á su afectísimo y humilde servidor

Q. B. S. M.,

Miguel Mayol

PRÓLOGO



El conocimiento exacto de un país y lo que da idea perfecta de su riqueza, es la densidad de población-habitada que en él existe; y cuando aquélla se mantiene próspera, es fuerza reconocer que hay en su suelo elementos suficientes para sostenerla. Por eso la recíproca no puede ser más evidente y observamos que la verdadera expresión de la riqueza de una zona determinada está siempre en razón directa con el grado de importancia en número de los habitantes que sostiene, cuando el valor de su trabajo sale de la renta de sus propios productos brutos.

Si sobre una zona determinada se acumulan elementos de población hasta el extremo de constituirla populosa y pueden vivir propiamente de su industria y comercio, dan lugar al desarrollo de las explotaciones agrícolas en los terrenos inmediatos, obteniendo productos tan variados, como lo consienta su clima y condiciones del suelo; y como el cultivo va mejorándose y sufriendo modificaciones, según las necesidades, da lugar al perfeccionamiento agrícola relativo.

Es decir, que pueden ocurrir dos casos que, con ser opuestos, dan por resultado la misma consecuencia:

- 1.º *Que el suelo produzca la riqueza de los habitantes de un país.*
- 2.º *Que la densidad de población haga rico á un suelo.*

¿En qué caso se halla comprendido Valencia? Nos parece que indudablemente en el primero, porque su feraz suelo y benigno clima contribuyó á ir poblando esta provincia, siendo hoy, si no la más densa, una de las que más habitantes tiene con relación á los metros cuadrados de superficie.

En el año 1887 escribía uno de los Ingenieros Agrónomos más ilustrados, mi distinguido Jefe y respetable y querido amigo D. Diego Gordillo:

«... Dotada Valencia de un clima templado y de terrenos de composición media que permiten la explotación de cultivos muy variados, ha producido cosechas difíciles de obtener en otras localidades, y el comercio de exportación ha valorado sus productos, aumentando y desarrollando extraordinariamente la riqueza agrícola de este país; la actividad valenciana, estimulada constantemente por el creciente valor de sus cosechas, aprendiendo cada vez más la manera de aumentar sus rendimientos, marchaba tranquilamente sin apreciar otro mundo que el de sus relaciones y sin comprender que el progreso y el desarrollo de las vías férreas y marítimas había de facilitar medios para que la colonización de las extensas comarcas de Asia y América explotase con más ventaja aquellas cosechas, transportando sus productos á nuestros mercados y ofreciéndonos á precios más baratos que el de coste de nuestra explotación.»

«El aumento de la riqueza trajo á este país grandes capitales, y el labrador, que no tenía otra instrucción que la de su experiencia, realizaba el cultivo de la manera más perfecta que conocía, empleando el dinero sobrante en la adquisición de nuevos terrenos para continuar y aumentar sus explotaciones: esta pignoración daba interés á su capital con relación á sus conocimientos, pero el fundamento era falso y las circunstancias actuales, sin revestir una gravedad exagerada, han puesto en peligro inminente su riqueza y destruído con su esfuerzo insignificante el valor que la confianza había producido durante muchos años de trabajo.»

.
y esto lo decía para deducir, después de larga serie de acertadas consideraciones, que se imponía la modificación en la manera de cultivar las tierras por otros métodos más en armonía con las leyes modernas que la agronomía nos inspira ó la implantación de nuevos cultivos que originasen nuevos derroteros al labrador. Ahora bien; lo que se dice del reino de Valencia, puede con pocas diferencias aplicarse á una extensa comarca de España, que puede comprender todo el litoral del Mediterráneo.

Nuestra península podríamos decir que resulta ser la antítesis de Alemania; allí predomina la Industria en todo su esplendor porque las condiciones de su suelo no consienten el desarrollo agrícola; aquí no tenemos más riqueza que la Agricultura, y si de ella no tratamos de obtener la mayor utilidad, no llegaremos nunca á realizar ese acto tan ambicionado y predicado en estos tiempos, que se expresa por la frase *regeneración del país*.

Las desgraciadas aventuras á que nos han arrastrado las codicias extranjeras ú otras causas que no son nuestro propósito examinar y el fatal resultado obtenido por el desequilibrio de nuestras fuerzas, nos han de hacer pensar en el estudio para producir en nuestra península aquellos cultivos que hasta aquí han sido patrimonio casi exclusivo de los países perdidos, si no queremos ser tributarios forzosos de nuestros egoístas enemigos.

Cuando Santo Domingo, perdido á fines del siglo XVII, Río de la Plata (República Argentina), perdida en 1811, Chile en 1818, Colombia en 1819, Méjico en 1822, Perú en 1824... eran patrimonio de nuestra nación, no nos obligaba el estudio de esta importante planta, pues entonces éramos tributarios de nuestras propias posesiones, y si con el producto de su exportación enriquecíamos aquellas colonias, esta utilidad podía redundar en nuestro propio beneficio; pero hoy no tenemos por desgracia esos países en nuestro territorio y además no tenemos tampoco Cuba ni Puerto-Rico y debemos, por lo tanto, estar prevenidos para cuando sea un hecho el libre cultivo de esta Solanácea; y, según debe deducirse, no está lejano el día que esto ocurra, puesto que el Gobierno, de acuerdo con la Compañía Arrendataria, parece que tiene acordado en principio efectuar un ensayo cultural de esta planta en determinadas zonas de la península para deducir si es conveniente concederlo (1). Ahora bien, estando comprendidas Valencia, Málaga, Murcia, Almería, etc., entre las poblaciones más á

(1) En Valencia se han llevado á cabo diversas experiencias sobre el cultivo de esta planta. Las más completas son las efectuadas en la Granja-Experimental, cuyos resultados los dió á conocer el Director de dicho centro en Memoria dirigida al Ilmo. Sr. Director general de Agricultura.

propósito, creemos de indiscutible oportunidad la publicación de una monografía que dé idea clara y concisa de la manera de proceder á su cultivo del modo más racional, puesto que no es conocido por muchos labradores.

No es raro suponer que esta vez se decidan los que nos gobiernan á dotar á la clase agricultora de una mejora tan útil. España y algunas otras naciones en escaso número, son únicamente una excepción de la regla general; hay pocos países que, reuniendo su clima y suelo condiciones apropiadas para cultivarse, no se permita libremente. En el Brasil, Méjico, Maryland, Virginia y otros puntos de los Estados Unidos de América se cultiva en gran escala, si bien su calidad es inferior á la de Cuba. En algunas provincias de Italia y Holanda se explota también, siendo su calidad semejante á la de los Estados Unidos y á la que nosotros podemos producir.

En Nueva Holanda, Chile, Cabo de Buena Esperanza, Uruguay, Colombia, Paraguay, Santo Domingo, Estados Anglo-Americanos, Norte de América, Persia, China, Creta, Australia, Francia, Bélgica, Inglaterra, Irlanda, etcétera, etc., se dedican también al cultivo de esta planta tan preciada; y si su calidad no es fina porque ni sus climas lo consienten ni quizás el terreno reúna condiciones adecuadas, se produce una clase más inferior seguramente que la que nosotros pudiéramos obtener, y por lo menos resuelven que la clase que no pueda consumir diariamente tabacos de calidad selecta, consuma la que se produce en el país con la natural economía y también que disminuya la importación de otros países y poder además exportar alguna cantidad de hoja, con lo cual obtienen aquellas naciones positivos beneficios.

Comprendemos que la obrita que ofrecemos á los agricultores tiene algunas deficiencias, especialmente en la parte relativa á la elaboración; pero creemos, sin embargo, que en las actuales circunstancias es preferible ofrecerla algo incompleta á diferir su publicación. Por esta razón nos decidimos á publicarla, en la esperanza de que será útil á la clase agricultora, por la cual ha tenido siempre predilección y marcada simpatía

El Autor



Un poco de Historia



AY quien asegura que esta planta fué descubierta en Persia allá por el año 1260 y que desde dicho punto fué llevada á la India, donde la quemaban, haciendo un retorcido con las hojas y aspirando el humo resultante por el lado opuesto.

Los historiadores franceses consignan que esta planta se dió á conocer en Europa por Andrés Tebet y Juan Nicot, siendo este último embajador de Francia en la corte de Francisco II en el año 1556; y para dar mayor carácter de verdad á esta opinión, se fundan en que esa es la razón de llevar el nombre latino de *Nicotiana Tabaco*, pues dicho nombre recuerda los apellidos de sus importadores. Otra versión es que Juan Nicot fué embajador francés en la corte de Portugal y que en dicho punto adquirió plantas y semillas procedentes de la Florida y remitidas á Catalina de Médicis: ésta las hizo de moda en su corte, atendiendo á las *propiedades medicinales* que á esta planta se atribuían. El inmortal naturalista Linneo fué quien se encargó de clasificar esta planta, la cual fué bautizada con el nombre de *Nicotina*, como recuerdo de Juan Nicot.

Los españoles, no sé si por amor propio ó por que tenga más visos de verdad, creemos la mayor parte que la indicada planta la introdujo en Europa, comenzando por España, el compañero de Cristóbal Colón Fray Romano Pané durante el año 18 del siglo xv, presentándola al Emperador Carlos V. Después se encargó de darla á conocer en Inglaterra el almirante Drake durante el año 1535. Poco después los frailes misioneros españoles se encargaron de exportarla á las islas Filipinas y desde allí se extendió al cercano Imperio Chino.

En 1579 la importó al Japón, no sabemos quién, y el Cardenal Santa Cruz la dió á conocer en Italia; poco á poco fué extendiéndose por todo el mundo, hasta que constituyó su uso un artículo casi de primera necesidad en todos los países civilizados, pues aun cuando su consumo no constituye una necesidad vital sino un artículo caprichoso, su importan-

cia comercial ha llegado á tal grado de desarrollo, que en la actualidad, de los 700 millones de habitantes varones próximamente que pueblan el globo, puede decirse que consumen tabaco una tercera parte por lo menos.

Pero toda idea moderna, como toda implantación nueva tiene, por el hecho de serlo, mayor ó menor número de impugnadores, y ésta no se había de ver libre de la impedimenta ignorante ó caprichosa de los soberanos de aquella época. Los Papas, como suprema autoridad de la Iglesia, aprovechándose de la fe ciega con que en aquellos tiempos se acogían sus mandatos, se mezclaron en este asunto y comenzaron á dictar órdenes contrarias á su uso, hasta el extremo de resultar curioso su conocimiento.

En Inglaterra se encargó de escribir un folleto su mismo Rey Jacobo I, condenando y prohibiendo su uso.

Isabel I de España prohibió también su consumo en las Iglesias, dando autorización á los bedeles para decomisar las tabaqueras en provecho de ellos; esta disposición prohibitiva tenía y tiene carácter más lógico y racional, pues su uso dentro de los templos revela por lo menos falta del respeto debido.

En Turquía fué su prohibición más rigurosa y el castigo una disposición que constituía un acto salvaje, pues además de confiscarse las tabaqueras, así que Mahomet IV sabía donde había un fumador en sus dominios, ordenaba que fuese incendiada la casa, y no contento con semejante arbitrariedad, le mandaba cortar las narices, y á otros más afortunados los mandaba atar al cuello una cuerda hecha con tabaco para que sirvieran de escarmiento.

Los soberanos de Rusia y Persia ordenaron su prohibición bajo pena de la vida, y para los que interponían influencia con los monarcas sólo les cortaban las narices como recuerdo de su desobediencia.

Todas estas prohibiciones las fundaban aquellos monarcas en que su uso era pernicioso para la salud (sin observar que los castigos impuestos eran más perniciosos todavía) y perjudicial para el desarrollo intelectual, y fundaban estos asertos en que los judíos hacían uso de él para proporcionarse un estado de sopor ó aletargamiento que les repusiera de las fuerzas perdidas por el trabajo cuando se ejercitaban en pesadas faenas.

Por este estilo fueron prohibiendo su uso casi todos los soberanos, dictando castigos mayores ó menores, en consonancia con su ilustración, su conciencia ó con la manera de ser y pensar de los consejeros de que se hallaban rodeados.

El Papa Urbano VIII también dictó excomunión en el siglo XVI á los que quemasen tabaco dentro de los templos y, por último, hasta los obispos y monjes predicaron á sus feligreses las iras del cielo que caerían sobre ellos si no se abstenían de tomar tabaco, condenando, además de sufrir la excomunión consiguiente, á la multa de 1.000 maravedises que, según relata algún historiador, quedaba en beneficio del denunciante.

Pero estas anomalías habían de cesar a'gún día; tal conjunto de arbitrariedades no podía durar, pues si subsistian era debido únicamente á que no fácilmente se encontraba quien tratase de convencer á los soberanos de su error. De ello se encargó una institución sabia: los individuos de la Compañía de Jesús, que han tenido siempre un grado supremo de sagacidad, y que la unión de sus privilegiadas inteligencias les hace potentes, al declararse partidarios del tabaco defendieron lo inofensivo de su uso, y al folleto publicado por Jacobo I de Inglaterra contestaron con otro razonado, refutando las opiniones del monarca y declarando que su uso no se oponía á ninguna religión ni tenía que ver este inocente vicio con nada que se opusiera á las Doctrinas Eclesiásticas.

Aquí se inició ya la revolución, es decir, la división de ideas, en las que tomó parte la ciencia química y médica dando á conocer las cualidades de esta planta y enseñando las ventajas é inconvenientes que su empleo podía tener para la salud.

En la actualidad hay muy pocos que se preocupen seriamente de los perjuicios que puede reportar, no el uso, sino el abuso del tabaco, y hasta hay quien le preconiza como un remedio muy saludable para combatir algunas enfermedades, como la hidropesía, hipocondria, etc., etc.

Y es lo cierto que hoy el vicio, costumbre ó como quiera calificarse, se ha hecho un artículo necesario. Hay quien se privaría de todo, menos de absorber la nicotina y aspirar el humo con delicia y quien prefiere el obsequio de un buen cigarro habano al más valioso regalo. Hagamos punto á estas consideraciones que irán haciendose pesadas al lector, y entremos en materia.

II

Propiedades generales

Todos sabemos que el tabaco *Nicotina Tabacum* es una planta narcótica, de la familia de las *Solanáceas*, y que su estudio es interesantísimo por el considerable consumo que de ella hace el mundo civilizado.

Las condiciones climatológicas tan diversas en que esta planta vegeta, los grandes rendimientos que produce su cultivo y la lastimosa crisis que nuestra nación atraviesa, hace que fijen muchos su atención en ella por si puede cultivarse con ventajas en las costas de levante y demás puntos menos fríos de nuestra península. No pretendemos resolver tal problema; vamos sencillamente á exponer algunos datos generales aprendidos en la práctica y nos daremos por muy satisfechos si pueden ocasionar algún beneficio proporcionando alguna enseñanza nueva á los agricultores.

Caracteres de la planta.—Su raíz es penetrante, tallo derecho y cilíndrico, más ó menos vellosa, según la clase, glutinoso y casi simple ó ramoso en su terminación; las hojas son distintas de forma, según la variedad á que pertenezcan. En el tabaco Holandés, por ejemplo, son más ó menos ovaladas, de color verde pálido y superficie lisa (esta variedad se emplea ordinariamente en polvo ó rapé); el tabaco *Maryland*, más conocido en nuestra península, tiene las hojas más estrechas, muy viscosas y de un verde subido; la altura de la planta pasa de 2 metros; el tabaco *Virginia* hoja ancha y grande, de un color más claro y bastante rústica, siendo la altura media de la planta de 1'50 metros; el de Hungría de hojas bastante desarrolladas y color más oscuro; el Kentucky, Conneticut, Indio, Turco, White Burley, etc., todos son más ó menos rústicos y de hojas variables en la intensidad de su color verde, produciendo en las regiones cálidas de nuestra península hoja bastante aceptable para el consumo. Por último, el Habano tiene la hoja algo acorazonada, casi redondeada y con un verde más subido; todas las variedades están más ó menos impreg-

nadas de una especie de goma viscosa que favorece su conservación y ayuda la fermentación indispensable que ha de preceder á su curación para poderle consumir.

De todas las variedades, ligeramente mencionadas, pueden obtenerse en nuestra nación cosechas remuneradoras, si bien las clases más finas se adaptan mejor á los países menos fríos como Valencia, Alicante, Andalucía, etc., etc. El Virginia es de los menos delicados y calidad más inferior, pudiendo por esta causa cultivarse en países menos calurosos: por eso no tiene el aroma de que gozan otras variedades y que aumenta extraordinariamente en el tabaco habano, que es el más apreciado de todos.

Todos ellos florecen en verano (Julio ó Agosto), según la época que se efectúe la siembra; las flores son encarnadas, rosáceas, amarillentas ó verdosas, según también la variedad de que procedan, estando dispuestas unas en racimo y otras en panoja, teniendo un número considerable de semillas, pues cada planta reúne 400 ó 500 cápsulas (1) que encierran de 100 á 150 granos de semillas excesivamente pequeñas y muy poco pesadas; su color varía poco, más ó menos oscuro y parecido al del café tostado; es planta anual, puesto que recorre su período vegetativo en unos siete ú ocho meses, necesita bastante cantidad de alimento, por cuya causa algunos la califican de esquilmante y requiere, como se verá, un esmero particular en la manera de cultivarla.

Algún autor asegura que la verdadera región del tabaco está comprendida entre los 40 á 46° de latitud; pero esto no puede admitirse desde el momento que la Isla de Cuba está situada entre los 19 á 24° de latitud y, sin embargo, se obtiene el más estimado, y en el Archipiélago Filipino, que no llega á 20°, se cultiva también con alguna ventaja, aunque de calidad inferior al habano. De modo que podríamos sentar como cierto que la latitud de estos países es la más conveniente al cultivo de la planta que nos ocupa.

Repetidos estudios prácticos hechos con referencia al cultivo objeto de este pequeño folleto me permite asegurar que para que el tabaco pueda llegar á su completa sazón, necesita recibir unos 3.000° de calor próximamente de temperaturas medias durante los meses de estío, y por siembras practicadas en diferentes épocas se ha podido deducir que para que la germinación se efectúe en buenas condiciones, es necesario que la temperatura mínima no sea menor de 8 á 9° sobre cero para las

(1) Hungría de verpelet.	662	cápsulas,	cuya	semilla	pesa	139	gramos	} Cada m a t a (término medio)
Turco aromático	542	"	"	"	"	128	"	
Maryland	668	"	"	"	"	148	"	
Virginia	282	"	"	"	"	63	"	
White	342	"	"	"	"	121	"	
Gigante (flor purpúrea).	490	"	"	"	"	108	"	
Conneticut (Americano)	569	"	"	"	"	144	"	



Aspecto de la planta en flor



Fruto



semilla

vista con microscopio



Hoja

variedades que podríamos llamar comunes, es decir, para las Virginias, Maryland, Kentucky, etc., y otras variedades más rústicas y por lo tanto más adaptables a nuestro suelo con relación al clima que se disfruta. La germinación en el tabaco habano no es que requiera en nuestra península un aumento sensible de temperatura; pero si esta no se eleva algo más, tiene una vegetación más latente y lenta, hasta que llega Marzo ó Abril, en que parece que despierta de su letargo vegetativo.

Para exacto conocimiento de los agricultores, ponemos á continuación el desarrollo medio que alcanzan algunas variedades de tabaco en la provincia de Valencia:

NOMBRE DE LA VARIEDAD	Primer corte		Segundo corte	
	Longitud	Anchura	Longitud	Anchura
Hungria de verpelet.	0'50	0'20	0'48	0'25
Turco aromático.	0'55	0'25	0'57	0'27
Maryland	0'55	0'16	0'60	0'25
Virginia	0'46	0'20	0'40	0'24
White	0'60	0'25	0'60	0'24
Gigante de flor purpúrea	0'55	0'35	0'50	0'40
Conneticut (Americano).	0'70	0'30	0'60	0'24

Para obtener estas cifras se ha buscado el término medio de diez hojas de distinto tamaño, eligiendo estas de diferentes matas.

Fechas que corresponden á las operaciones indicadas del ensayo precedente.	}	Siembra en semillero	13 Febrero.
		Trasplante.	30 Abril.
		1 ^a recolección en cuyo día se efectuó la medición.	28 Agosto.
		2 ^a recolección, en cuyo día se efectuó la medición.	7 Noviembre.

En el aroma del tabaco no influye solamente el clima en que se cultiva, tiene importancia y no pequeña la calidad del terreno en que se desarrolla; si se cultiva en una tierra muy arcillosa ó muy caliza es casi nulo el aroma, aun cuando las operaciones preparatorias se hagan luego con el mayor esmero. En cambio, si el terreno es un tanto suelto, esto es, si contiene sílice sin exceder su cantidad á la proporción adecuada para la que necesitamos en el cultivo del naranjo, patatas, etc., beneficia esta condición, siempre que los terrenos no estén situados en sitio demasiado ventilado ni escondido en umbrío valle, porque especialmente esta última circunstancia origina muchas veces un sabor amargo que le hace en extremo desagradable.

En el tomo VIII del Diccionario Enciclopédico de Agricultura, publicado en Madrid hace diez años, escribe el distinguido ingeniero señor Atienza, muy competente en estos estudios, lo que sigue:

«Los terrenos perjudiciales para el cultivo del tabaco son los de voco

fondo, los muy arcillosos y compactos, los salitrosos, los muy húmedos y encharcados, los demasiadamente secos, los expuestos á grandes vientos, los situados á grandes alturas y con exposición al Norte y las tierras recientemente abandonadas por el mar. En los terrenos altos y secos, los vientos y la falta de rocío hacen que esta planta prospere con dificultad; sus hojas son cortas y ásperas y generalmente el tabaco resulta flojo al fumarlo. El que se cría en los terrenos demasiado húmedos, aunque de aspecto lozano y hojas grandes, arde mal y es de inferior calidad. Los terrenos arcillosos producen un tabaco fuerte que arde difícilmente, y la hoja carece de elasticidad, por cuya razón no puede destinarse para capa y da una ceniza de mal color. El procedente de los terrenos muy areniscos es suave, si bien con poco aroma, arde bien, resulta mediano para tripa, se pasa y apolilla fácilmente y hay que elaborarlo con esmero y venderlo pronto.»

De modo que podemos deducir de lo expuesto que agradece un terreno de mucho fondo, esponjoso, fresco, rico en mantillo y de naturaleza silíceo-caliza con algo de arcilla, siéndole conveniente las labores profundas.

Los pagos denominados Vuelta-abajo, Partido, etc., situados en la Isla de Cuba, son los que producen el tabaco de calidad más superior por sus condiciones de finura y aroma, y la composición de aquellas tierras reúne los caracteres expresados.

Para encontrar un abono apropiado á esta planta hay que fijarse, como en todos los vegetales, en la composición química de sus hojas, pues es evidente que dicha composición la ha de hallar en parte en el terreno donde crece, tomando algunos elementos más de la atmósfera para completar las substancias indispensables á su vida y desarrollo total. Pero si en otros cultivos es suficiente esta circunstancia solamente, en la planta que nos ocupa hay además que estudiar la influencia que ejerzan los elementos fertilizantes en la calidad y condiciones de la hoja, pues hay que tener muy en cuenta que éstas tengan condiciones apropiadas para el consumo, como son combustibilidad, sabor y aroma: y si con el abono solamente no podemos resolver por completo este problema, es un factor indispensable que, unido á un sistema inteligente de elaboración del producto, completa luego el resultado, dando carácter distintivo á la variedad.

El cultivo y elaboración del tabaco tiene muchos puntos similares con el vitivinícola, pues aunque de diferente índole, un cúmulo de circunstancias parece acercarlos de tal manera, que ambos productos son hijos de su buena fermentación, ambos mejoran al envejecer, ambos requieren inteligente y curiosa elaboración y ambos pueden adquirir nuevas cualidades haciendo mezclas con diferentes clases, para reunir un conjunto de caracteres que sean más apreciados por el consumidor.

El distinguido profesor de la Escuela General de Agricultura don Miguel Ortiz Cañavate, que por haberlo sido mío, le guardo ese respetuoso cariño á que se hace acreedor de todos sus discípulos, en un viaje que hizo á Italia para estudiar los cultivos más importantes de aquel país, hizo también estudio detenido de la planta que nos ocupa, y en interesante Memoria, publicada con el resultado de sus investigaciones, encontramos una serie de consecuencias.

Atentos siempre á sus enseñanzas, que son hijas del más profundo estudio de observación, vamos á permitirnos darlas á conocer para que sirvan de conocimiento y enseñanza de todos. Las conclusiones sacadas de aquellas consecuencias, las expresa del modo siguiente:

1.^a Debe considerarse á España dentro del área geográfica del tabaco, siempre que auxiliemos con riegos cuando falte humedad en el terreno y no aspiremos á la maduración de la semilla más que en la región del naranjo y del olivo.

2.^a Serán los terrenos más apropiados aquellos suelos suaves, profundos y sustanciosos que no sean excesivamente húmedos ó secos.

3.^a Como el tabaco es de las plantas más esquilmanes, habrá que abonar perfectamente en la cosecha anterior con sales potásicas, fosfatadas y azoadas.

4.^a Exigiendo gran esmero en la preparación del terreno y cuidados culturales, sólo será económico en el pequeño cultivo con abundante capital y las fuerzas necesarias.

5.^a No deben emplearse semillas indígenas hasta que después de ensayadas durante cuatro años, acusen buenas cualidades locales.

6.^a En la región del naranjo podrá aspirarse á tres cosechas, en la del olivo á dos y á una en la de la vid, siempre que se hagan las siembras en semilleros y la plantación cuando no haya temor á las heladas.

7.^a El tabaco se presta perfectamente á varias alternativas de cosechas, conviniendo mucho siga á una rotación de prado (trébol, alfalfa, esparceña, etc.); y pudiendo aprovecharse como segunda cosecha en las regiones del naranjo y olivo, después de recolectados los cereales y legumbres de otoño.

8.^a A mayor temperatura, abonos más descompuestos y menor humedad, obtendremos más pequeña producción de tabaco, pero de mejor calidad.

9.^a Hasta que los agricultores no comprendan la importancia de los abonos químicos y de las plantas enterradas en verde no podrán aprovecharse de las ventajas que proporciona este cultivo.

Apuntamos con el mayor gusto estas conclusiones, al ver que todas tienen analogía perfecta con nuestras observaciones. No es raro que esto suceda, pues lo aprendido del Sr. Cañavate nos ha servido como base para el estudio de las cuestiones agrícolas.

III

Abonos

Ya hemos indicado que la composición química de la hoja no es suficiente para determinar exactamente los abonos más apropiados pero que ésta necesita conocerse como poderosísimo auxiliar. Fundándonos en esto, vamos á copiar el análisis químico que de las hojas frescas de esta planta han practicado los Sres. Poselt y Reimann.

Agua.	88'080
Nicotina.	00'050
Nicotianina.	0'010
Albúmina.	0'260
Resina verde.	0'261
Sustancia análoga al gluten.	1'048
Goma y malato de cal.	1'140
Materia extractiva amarga.	2'840
Fibra leñosa.	4'969
Acido málico.	0'510
Malato de amoníaco.	0'130
Sulfato de potasa.	0'048
Cloruro de potasa.	0'063
Nitrato de potasa.	0'095
Fosfato de cal.	1'166
Malato de cal.	0'242
Sílice.	0'088
	<hr/>
Total.	100'000

También se han practicado diferentes ensayos químicos en las cenizas, habiendo resultado que contiene los

Acidos.	}	Nítrico.
		Sulfúrico.
		Fosfórico.
		Carbónico.
y las bases.	}	Potasa.
		Sosa.
		Magnesia.

Estos ácidos y bases en combinación constituyen las sales alcalinas favorables á la combustibilidad; pero es natural que la simple presencia de estas sales no puede ser la única causa influyente para que arda, sino que depende también de otras que, si no han sido conocidas aún exactamente, deben buscarse en el perfeccionamiento de las manipulaciones de fabricación para reunir con ambas causas el efecto perseguido.

Mr. Schläsing pretende que las sales indicadas son la causa mayor y verdaderamente eficaz de la combustibilidad y que su sola presencia es suficiente para obtener un tabaco combustible, y reconoce como elemento principal favorable á la buena combustión del tabaco la potasa, especialmente cuando esta base química es adicionada al suelo bajo la forma de carbonato (1).

He aquí cómo expone los hechos sobre el fundamento de su aserto. (Vamos á referirnos únicamente á las que en nuestro concepto tienen más importancia).

Dice Mr. Schläsing que las cenizas de los tabacos incombustibles no contienen en su composición carbonato de potasa.

Este hecho, dice, es fácil de comprobar. Luego de saber que un tabaco es incombustible, se incineran algunos gramos en una cápsula de platino, ó bien, lo cual es más fácil, se la calcina en una cápsula de porcelana hasta que no desprenda gases. En el primer caso se obtiene la ceniza y en el segundo carbón, que conserva la apariencia de la hoja, pero que reduce todas las materias minerales. Se hace hervir la ceniza ó carbón en el agua destilada y se filtra luego.

Este líquido filtrado no contendrá carbonato de potasa, al contrario, retendrá muchas veces la cal, cuya presencia será un signo cierto de la ausencia del carbonato potásico (pues una sal soluble de cal, es descompuesta por el carbonato de potasa, en carbonato de cal insoluble y en sal potásica).

Recíprocamente cuando el tabaco es naturalmente combustible, se encuentra en sus cenizas una porción variable de carbonato de potasa.

Estos dos hechos, dice el referido Director de la Escuela de Aplicación de las Manufacturas del Estado Francés, han sido comprobados diferentes veces por la experiencia. Sucede también que dentro de una variedad hay hojas combustibles y otras que no lo son. Haciendo la incineración de ellas, se encuentra en las primeras dicha sal potásica en cantidad variable y en las segundas no se halla ni la más pequeña porción.

Siempre que la ceniza de un cigarro resulte porosa, arde bien y la cualidad de la porosidad en la ceniza acusa, según Schläsing, potasa en su composición bajo la forma de sales diversas.

(1) En las cenizas se encuentra la potasa en estado de carbonato; por eso la recomendamos, especialmente la que procede de sarmientos y la de leña baja de monte en aquellos puntos en los que pueda obtenerse con economía.

Desde luego, la competencia demostrada en estos estudios por el Director de la Escuela de Manufacturas del Estado Francés no puede ponerse en duda. Dicho agrónomo ha hecho estudios tan interesantísimos y completos sobre éste cultivo desde hace más de cuarenta años, que le colocan en un lugar muy distinguido; pero la agricultura practicada hace cuarenta años no es la misma que hoy debemos seguir. El período de transformación radical que se empieza á operar en la ciencia agrícola no nos permite que sigamos el derrotero iniciado hace medio siglo, sino como punto de partida para nuevos experimentos, es decir, que no admitamos los hechos tal y como eran entonces expuestos, sino que, por el contrario, estudiemos sin cesar los medios de producir mejor, indagando las verdaderas causas en que estriba la ciencia agronómica para lograr cantidad abundante y calidad selecta, y más cuando el objeto del estudio se refiere á un cultivo remunerador. Este es el verdadero problema agrícola, que queda reducido sencillamente á la aplicación práctica y económica de las diversas ciencias que con ella guardan relación.

Por eso Pichard, Director de la Estación Agronómica de Valechiusa (Italia), ha sido otro de los agrónomos que han estudiado con más interés y detenimiento la manera de lograr la combustibilidad en el tabaco, y estos estudios, que son relativamente recientes, dan un carácter más científico á sus ensayos; y la mayor semejanza de clima y condiciones de su país, con relación al nuestro, hacen que los experimentos por él realizados tengan más medios de aplicación para nosotros.

Los estudios de dicho agrónomo no se han limitado solamente á procurar la combustibilidad, sino que ha reunido esta propiedad al desarrollo foliáceo, circunstancia muy atendible para lograr á la vez que buena calidad, aumento considerable de cosecha.

Para no extendernos demasiado, sólo expondremos las conclusiones que ha sentado de sus estudios, que es lo que realmente nos interesa saber.

Dice que el principal factor químico para el desarrollo del tabaco y su mayor grado de combustibilidad es el ácido nítrico.

Claro es que dicho ácido ha de ir combinado con una base, para que, en forma de sal, pueda ser adicionada al suelo, para lo cual se ha servido indistintamente de la sosa, cal, magnesia ó potasa, habiendo observado que con una abundante dosis de cualquiera de las sales resultantes, como nitrato de sosa, de potasa, de magnesia ó de cal, ha obtenido tabacos perfectamente combustibles, de donde deduce que el ácido nítrico es el que realmente produce la combustibilidad de la hoja.

Por otra parte, poniendo nitratos de sosa, de cal ó de magnesia y poco de potasa, obtiene un tabaco muy combustible, de todo lo cual deduce que la potasa, por sí sola, no es indispensable en este cultivo.

De todos estos nitratos debemos por lo tanto proporcionarnos el más

económico, que es el de sosa, si realmente todos ellos producen efectos análogos.

Como conclusión dice Pichard que puede proporcionarse á la hoja de tabaco el ácido nítrico, bien favoreciendo su formación en el suelo por medio de profundas labores ó enmiendas que den porosidad al terreno ó bien en la forma expuesta antes, es decir, adicionando nitratos de sosa ó alcalino-térreos.

De todos modos la combustibilidad del tabaco es de la mayor importancia. Esta cualidad la han de poseer las hojas, y no puede en manera alguna ser reemplazada por ningún otro órgano de la planta, y es conveniente además que la condición expresada la adquiera la hoja en virtud de los abonos adicionados al terreno, y nunca, sino en caso extremo, con lavados ó maceraciones, porque estos tratamientos, además de modificar las condiciones naturales de la variedad, aumentan el precio de coste y complican el trabajo necesario en su elaboración.

Insistimos, pues, en que la condición precisa é indispensable que ha de tener un tabaco es la buena combustión, guardando el fuego entre dos aspiraciones razonablemente distanciadas del fumador. La cantidad de *nicotina* (1) parece estar siempre en razón directa á la proporción de abonos azoados, *fácilmente* asimilables esparcidos en la tierra, pero influyen también poderosamente las condiciones climatológicas de que está rodeada la planta, pues á medida que la temperatura media es mayor, disminuye aquélla de una manera progresiva; de todos modos, en lo que á los abonos se refiere es muy conveniente á esta planta que los abonos azoados sean de fácil y pronta asimilación. Esta necesidad recomienda también de un modo elocuente el uso del nitrato de sosa para la fertilización de la planta que nos ocupa.

Es lo cierto que desde que se inició el uso del nitrato de sosa, es fuerza confesar que ha causado una verdadera revolución agrícola: solamente la clase agricultora de nuestro país, que siempre va rezagada en el empleo de cosas nuevas, ha sido la que ha retrasado más su empleo, hasta que ha visto palpables sus inequívocos resultados en el aumento y mejora de las cosechas.

En el cultivo del tabaco es doblemente necesario el empleo de esta sal nítrica, pues además de tener la propiedad apetecida por la planta, de una descomposición rápida y una asimilación inmediata, no podemos en modo alguno sustituirlo enteramente por el sulfato de amoníaco.

En efecto, el nitrógeno, en esta como todas las cosechas, aumenta el desarrollo de la hoja de un modo considerable; y si bien cuando se emplea bajo la forma de sulfato amoniacal se obtiene un gran aumento de cosechas perjudica en cambio la calidad del producto elaborado, haciendo

(1) La cantidad de nicotina depende más que de nada de la variedad; los que menos tienen son el habano y el Maryland que son los de mejor calidad y más se pagan.

que resulte de muy difícil combustión, y esta circunstancia no nos cansaremos de repetir que es una condición indispensable que ha de acompañar al tabaco: de modo que si se emplea, ha de ser en poca cantidad y siempre asociado al nitrato de sosa, para que el mal efecto que causa aquella sal amoniacal la destruya el nitrato de sosa.

La rápida solubilidad del nitrato aconseja que se le distribuya en varias veces y no muy crecidas cantidades, con el fin de evitar las pérdidas que por filtración en las capas inferiores del terreno pudiese haber.

Con el fin de dar una idea general de las condiciones asimilativas de ambas sales nitrogenadas, vamos á copiar una serie de conclusiones deducidas en un reciente notable artículo publicado en la revista *La Agricultura Española* por su director Dr. B. Aliño.

«1.^a Dadas las condiciones de las tierras labrantías, todo el nitrógeno de los abonos se asimila bajo la forma nítrica.

2.^a El sulfato de amoníaco produce mejores efectos en los varios cultivos, cuanto más rápida y gradualmente se nitrifica.

3.^a El nitrato de sosa vigoriza y entona la vegetación con mucha prontitud.

4.^a El sulfato de amoníaco es conveniente en las tierras duras, arcillosas y húmedas.

5.^a El nitrato sódico se adapta á toda clase de tierras, siempre que se distribuya periódicamente en varias porciones durante el mayor incremento del desarrollo de las plantas.

6.^a El sulfato amónico endurece las tierras y el nitrato disgrega el humus y solubiliza los minerales del suelo.

7.^a En los grandes cultivos de cereales, tubérculos y forrajes, empleando cantidades de sulfato amónico y nitrato de sosa que contengan igual proporción de nitrógeno, se obtiene un aumento de 15 por 100 con el uso del nitrato.

8.^a Si se distribuye igual cantidad en peso de estas sales, el resultado es un poco más satisfactorio cuando se usa el nitrato, á pesar de contener un 26 por 100 de nitrógeno menos que el sulfato.

9.^a En los frutales y hortalizas el nitrato supera en rendimientos al sulfato de amoníaco.

10.^a El nitrato de sosa satisface hoy las condiciones de utilidad y economía que se exigen á los procedimientos agrícolas.»

Los abonos fosfatados no los requiere en cantidad abundante para sus exigencias de producción, pero como ya es sabido que éstos tienen la propiedad de ser retenidos en el terreno, no hay inconveniente bajo ningún concepto de propinarlos en alguna más cantidad, pues si no son consumidos todos por esta cosecha, puede la siguiente utilizarlos: además, una excesiva dosis no perjudica la calidad y menos la cantidad de la cosecha,

habiendo, por el contrario, quien defiende que contribuye su empleo á favorecer el aroma y finura de la hoja.

Conviene mucho tener presente que su distribución tiene que hacerse en días de escaso viento, por ser muy poco pesado, pues de otro modo resulta desigualmente dividido en el terreno.

La potasa ha de emplearse bajo la forma de sulfato y nunca de cloruro, pues esta última forma no es favorable á la buena combustión de la hoja.

Exigiendo para su cultivo un terreno suelto y bien mullido, no podemos en buena práctica prescindir en absoluto del estiércol, si bien somos partidarios de que se halle bien descompuesto para que contenga más cantidad de nitratos asimilables. En general podemos deducir que las materias fecales, el estiércol de cuadra descompuesto, la palomina, gallinaza y hasta las plantas enterradas en verde, por el oxígeno que absorben del aire y la soltura que dan al terreno, pueden emplearse; y en suma, todas las sustancias ricas en potasa, sosa, cal y magnesia, bajo la forma de nitratos, sulfatos, fosfatos, etc.

Sin embargo, no es conveniente tampoco un exceso de abonos orgánicos, pues así como en un terreno malo y pobre se cría raquítica la planta, habiendo un exceso de esta materia fertilizante, puede comunicar un sabor acre y disminuir su aroma ó perfume, así como también hacer difícil su combustión.

Para terminar con la parte relativa á los abonos, vamos á indicar una fórmula general que pudiera ser aplicada á la mayoría de los terrenos dedicados á este cultivo, advirtiéndole que hay que tener presente las propiedades especiales del nitrato de sosa para distribuirlo en dos ó tres veces durante el período activo de la vegetación:

Estiércol de cuadra.. . . .	15.000	kilogramos.
Nitrato de sosa	400	"
Superfosfato de cal	150	"
Carbonato ó sulfato de potasa. .	150	"

Es ocioso decir que esta fórmula no puede ser adaptable á todos los terrenos y localidades y que el labrador inteligente sabrá modificar las cantidades de los componentes según las condiciones de su terreno ó, por lo menos, ensayar repetidas veces, aumentando ó disminuyendo las porciones, á fin de que los resultados comparativos le conduzcan al máximo de producción y al máximo de economía en su empleo.

IV

Siembra

Explicados, aunque de un modo sucinto, las propiedades generales y abonos necesarios de la planta de que nos ocupamos, vamos á indicarlo más claramente que podamos su cultivo comenzando por la siembra: ésta se efectúa en semillero, como la mayoría de las plantas de huerta, y la época que en nuestro país puede hacerse es en la última decena de Enero ó durante el mes de Febrero, teniendo en cuenta que es muy conveniente siempre que la temperatura mínima sea por lo menos de unos ocho grados sobre cero, según creemos haber indicado anteriormente: claro es que los efectos de la temperatura se pueden modificar favorablemente por medio de las camas calientes donde se haga el semillero.

Cada grupo de plantas, según los grados de calor que necesite para su germinación, desarrollo y maduración, puede decirse que necesita una preparación distinta en el semillero, y esta diferencia se reduce sencillamente al número de capas superpuestas de estiércol que hay que colocar al formarlas. Así, pues, para las plantas que ordinariamente se cultivan en el país, puede construirse colocando en la parte inferior una capa de estiércol enterizo y en la superior otra de mantillo, encima de la cual puede procederse á la siembra en la forma conocida.

Para formar el semillero del tabaco, como es planta más cálida y necesita más grados de calor para su completa vegetación, es conveniente, casi preciso, formar el semillero, colocando tres capas distintas de inferior á superior en la siguiente forma:

1.^a Capa de estiércol enterizo de la paja que haya servido de cama á los animales, humedecida por sus excrementos líquidos y sólidos de unos 0'20 metros de espesor.

2.^a Capa de estiércol que haya sufrido dos fermentaciones, de una altura aproximada de 0'15 metros, y

3.^a Capa de mantillo ó sea basura completamente descompuesta, mezclada con algo de arena fina de 10 á 15 centímetros de altura, encima

de la cual se esparce la semilla á voleo, poniendo próximamente un gramo por cada metro cuadrado de semillero, muy bien repartida por la superficie, cubriendo en seguida la semilla con una ligera capa de mantillo fino y perfectamente dividido. En seguida puede procederse al riego, repitiendo esta operación todos los días, más ó menos abundante, según sea mayor ó menor la temperatura, puesto que con el aumento de ésta aumentará también la evaporación en el semillero: hay que efectuar estos riegos con regadera fina, á fin de repartir igualmente la humedad, y no poner agua con exceso, pues esto resultaría perjudicial para que la germinación de la semilla se efectuase en buenas condiciones. Cuando la planta salga al exterior pueden aminorarse los riegos, propinándolos cada segundo ó tercer día, según el estado de sequedad de la planta y de la atmósfera.

Como la superficie del semillero resulta muy pequeña en este cultivo dada la escasa dimensión de su semilla, no es difícil prodigarla los cuidados de limpieza y demás que son precisos en un cultivo perfeccionado. Un metro cuadrado de semillero puede producir unas 1.000 plantas por lo menos.

Hemos recomendado tres capas superpuestas en la formación del semillero del tabaco y vamos á dar una ligera explicación del fundamento de nuestra opinión. Para esto no haremos más que recordar la teoría generalmente admitida hasta hoy sobre la formación del estiércol ordinario.

Para que el estiércol pueda llegar al estado de mantillo, es decir, para que esté completamente formado, tiene que haber sufrido tres fermentaciones sucesivas: la primera se determina por la acción del oxígeno del aire y del fermento albuminoso, á lo cual llaman algunos *fermentación oscura*, y otros, como Mr. Masure, *fermentación líquida* porque en ella se disponen ciertos principios para el estado soluble. El segundo período ó fermentación es mucho más marcada por efectuarse en ella la oxigenación del fermento, más abundante que en la primera y producirse un calor considerable, disolviéndose varios elementos de los principios que le constituyen para formarse otras combinaciones químicas, como son el ácido carbónico y amoníaco, cuyos gases se desprenden ó evaporan: esta es la que se llama comunmente *fermentación gaseosa*. En la tercera y última se produce una rápida desorganización por efecto de la temperatura ambiente y de la abundante influencia del fermento, que producen un gran calentamiento en toda la masa, acompañado de combustiones interiores muy activas que favorecen el desprendimiento del ácido carbónico y amoníaco, con formación de gases hidrogenados, sulfurados, fosforados, etc. Este período es lo que se llama *fermentación pútrida* porque emite gases infectos más ó menos abundantes, según de qué sustancias esté formado el estercolero.

En este último período es cuando el nitrógeno, que forma parte del

amoníaco, se combina con el oxígeno del aire, produciendo el ácido nítrico que, combinado á su vez con una base química, es asimilado directa y rápidamente por las plantas.

Hecha esta ligera reseña, se comprende perfectamente que las capas de que está formado el semillero, especialmente la intermedia, produzca más cantidad de calor, ayudando también á la capa inferior á que continúe su descomposición, durando de este modo más tiempo el calor producido y siendo de paso más abundante que en un semillero que constase de dos capas solamente. Mientras las plantas están desarrollándose en el semillero no conviene que el sol las hiera directamente. Usando cajas de hierro con tapas portátiles de cristal, queda resuelto este inconveniente; pero si no se dispone de estas cajas, puede proyectarse una ligera sombra con cañizos de tejido claro ú otros artefactos que, sin dar completa sombra, disminuyan el efecto de la acción directa de los rayos solares y eviten también un exceso de frío durante la noche.

También sabe el agricultor perfectamente que es circunstancia indispensable mantener el semillero limpio de hierbas extrañas, pues el alimento que ellas consumen es en detrimento de las que queremos desarrollar; además conviene vigilarlo con escrúpulo por si algún insecto ataca á las plantitas, pues hay muchos del grupo de los moluscos (cefalídeos) que gustan alimentarse de ellas.

V

Trasplante

Esta operación es sumamente delicada, no solamente en el tabaco, sino en todas las plantas; conviene elegir un día de poco viento y una hora en que el sol no sea muy fuerte con el fin de evitar una evaporación rápida, pues esto podría influir desfavorablemente en el éxito de la plantación. Para evitar que pierdan mucha humedad vegetativa, es conveniente ponerlas en paquetes de 25 ó 30 matas y envolverlas con trapos húmedos ú hojas grandes, hierba, etc., etc.

Supongamos que la semilla que se depositó en el semillero haya producido ya matas con tres ó cuatro hojas y de una altura de unos 10 ó 15 centímetros; para que esto suceda han tenido que transcurrir dos meses próximamente; entonces puede procederse al trasplante, disponiendo el terreno preparado de antemano con dos labores de vertedera de unos 25 á 30 centímetros de profundidad y otros tantos pases de grada ó tabla para que el terreno quede bien dividido. En la segunda labor puede esparcirse el abono que hemos indicado, el cual quedará perfectamente enterrado. Una vez dispuesto así el terreno, se construyen caballones de bastante anchura y á un metro de distancia unos de otros. Las plantas pueden colocarse á 75 centímetros una de otra, con lo cual podrán ponerse en una hectárea 13.330 plantas.

Habiendo hecho la siembra en semillero á primeros de Febrero, suelen estar las plantas en disposición de trasplantarse (en nuestro clima) á primeros de Abril: la operación puede hacerse con las precauciones indicadas, regando antes el semillero para que al arrancar las matas no se rompa ninguna raíz, porque en este caso se retardaría mucho la vegetación ó se secaría la planta; se colocan á la distancia que acabamos de indicar, dando en seguida un riego bastante abundante.

No conviene arrancar del semillero más número de matas que podamos trasplantar en el día porque se secarían demasiado y sería perjudicial, pues

esta planta es mucho más delicada que los tomates, pimientos, etcétera^a (de la misma familia), que resisten varios días arrancadas del plantel, sin perjuicio para que arraiguen después definitivamente de un modo fácil.

La forma de efectuar la plantación es la misma que empleamos para las plantas de huerta, esto es, con el auxilio del plantador ú otro instrumento análogo. No entramos en explicación detallada porque es operación conocida por nuestros obreros, que la practican á la perfección en las plantas que ordinariamente cultivan.

VI

Cuidados sucesivos

Los riegos sucesivos y escardas deben darse cuando lo indique el estado del terreno. Los primeros son necesarios cada veinte días, próximamente, según que el estado de la atmósfera sea más ó menos seco; la altura del agua al efectuarlos no debe pasar de la de los dos tercios del caballón á fin de que no bañe las hojas inferiores; las escardas, habiendo tenido esmero en haber dado una preparación con buenas labores de arado y grada al terreno, suelen bastar dos para que se críe bastante limpio de plantas espontáneas.

A los dos meses ó antes, según su desarrollo, de haber efectuado la plantación, conviene ir suprimiendo retoños de hojas de aquellas plantas que tengan demasiadas, á fin de que las que dejemos adquieran un desarrollo conveniente y seguir suprimiendo cada ocho días de la parte inferior para que no se pudran con el contacto de la tierra, como también aquellas que estén situadas á menos distancia entre sí, hasta dejar de 10 á 12 hojas en cada mata, según su fuerza, porque si dejamos más número será en detrimento del desarrollo de las otras. También es necesario el despunte ó descabezado de la planta cuando se inicia la floración, ó antes, si tiene ya las hojas que deseamos conservar, pues en caso contrario sube el tallo y no produce las hojas que se desean, y al ser cultivada esta planta por el aprovechamiento de ellas, conviene dejar á cada mata el número indicado para obtener más utilidad de la cosecha.

El aporcado se hace simultáneamente con esta operación y durante ella es cuando conviene poner un poco de nitrato de sosa al pie de cada planta, lo cual le proporciona un vigor y lozanía admirables.

La altura de las plantas llega á un metro próximamente ó más, según la clase, y cuando la planta comienza á mustiarse doblando sus hojas, es la ocasión oportuna de practicar la recolección. Entonces ha adquirido la hoja del tabaco habano un desarrollo que oscila entre 50 á 70 centímetros

de larga por 20 á 30 centímetros de anchura, siendo el desarrollo medio de sus hojas en la provincia de Valencia de 56 por 24 centímetros. Luego de recolectadas las plantas, cuya operación se hace segándolas casi á flor de tierra, hacia la primera quincena de Agosto, vuelven á retoñar las mismas plantas, y continuando con los mismos cuidados que hemos tenido anteriormente, llega á producir una segunda cosecha, casi tan importante como la primera, pues el desarrollo foliáceo se diferencia muy poco del obtenido en el primer corte, llegando en algunas ocasiones hasta á superarle, aunque esto no sucede con frecuencia, á no ser que los abonos empleados hayan tardado algún tiempo en descomponerse y obrar en virtud de condiciones especiales del terreno. Esta segunda recolección se efectúa por lo general á últimos de Setiembre ó primeros de Octubre, pues como la raíz de la planta está formada, retoña con facilidad y sube rápidamente.

Ahora bien, recolectando en esa época, como desde el campo va al secadero, y en él ha de estar un mes próximamente hasta que la hoja se desprende con facilidad del tallo y tiene después que apilarse y prensarse para sufrir la fermentación, esta se efectúa á mediados de Noviembre, y entonces la temperatura ordinaria no puede ayudar esta importante operación si no se dispone de mucha cantidad de hoja. Por esto es muy importante que la siembra en semillero se efectúe lo antes posible dentro de las condiciones expuestas; pues si no nos aprovechamos de dicha ventaja difícilmente podremos obtener dos cosechas en condiciones favorables.

Pudiéramos aquí decir el desarrollo medio que alcanzan algunas hojas de variedades de tabaco, pero como éste es diferente según las condiciones más ó menos favorables de clima y terreno, no nos detenemos en semejante explicación: baste con decir que una de las variedades que producen hojas más pequeñas (en nuestro país) es el habano; el Marylan las cría más desarrolladas, por el estilo de éstas el Kentucky y más aun las Virginias que hemos tenido ocasión de ver, pero al mismo tiempo son también de peor calidad.

Para obtener semilla no tenemos más que dejar sin despuntar las matas más robustas y sanas y la tendremos en disposición de poderla recoger hacia el mes de Noviembre.

Con dos ó tres plantas que se elijan se obtendrá una buena cantidad de semilla, pues ya hemos dicho la que produce cada pie.

Nos parece conveniente advertir que la facultad germinativa de esta semilla es de corta duración, pues al tercer año se queda sin nacer la mayor parte. A poco que se discurra se comprenderá fácilmente que las semillas cuanto más pequeñas sean han de tener el germen más pequeño; y siendo esta una de las más diminutas, ha de tenerle tan sumamente pequeño que ha de ser de escasa duración.

Sin embargo, para no engañarnos hay un medio práctico y sencillo de

conocer con exactitud la semilla que reúne condiciones para ser sembrada. Para ello se vierte una regular cantidad de agua en un vaso, dentro del cual se pone la semilla que queremos experimentar, se imprime al agua un movimiento circular bastante rápido para que moje toda la semilla y se deja en reposo. Cuando el agua haya perdido el movimiento se observa que las semillas que contienen germen están depositadas en el fondo del vaso y las que no están en disposición de utilizarse sobrenadan por la superficie ó entre ésta y el fondo.

Esta operación, lejos de perjudicar la semilla, favorece en gran manera la germinación, adelantándola algunos días.

VII

Recolección

Hemos indicado de pasada la recolección, pero como no se ha detallado la manera de efectuarla, haremos para esta operación un nuevo párrafo.

Decíamos que cuando las hojas comenzaban á inclinarse hacia el suelo, tornándose un tanto arrugadas, adquiriendo manchas amarillentas y exhalando un olor más fuerte y penetrante, era llegado el momento de verificar la recolección, efectuando el corte de la hoja. Para esta operación conviene siempre elegir los días más calurosos y las horas de más sol, con el fin de que las hojas evaporen más humedad vegetativa.

Se emplean varios procedimientos para la recolección de esta planta, pero todos tienen por objeto segar la hoja, ya sea suelta ó ya adherida al tallo central. De todos modos puede hacerse con podadera, tijera ó cualquier instrumento apropiado, dejando sin segar el tallo central á una altura de unos cinco centímetros, con el fin de que al retoñar éste pueda hacerse otra segunda recolección y á veces una tercera, si el clima lo consiente y los cuidados sucesivos se continúan. La hoja que produce el segundo corte es siempre más pequeña, pero casi siempre de mejor calidad y, según los prácticos inteligentes, más á propósito para capa de cigarros puros.

Las plantas de tabaco producen hojas de tres calidades distintas, según en la parte del tallo en que se hallen. Por esta causa al efectuar la recolección se las clasifica según estén situadas en la parte superior, en la parte media ó en el pie de la planta. Su bondad está en razón directa de su posición más alta en el tallo, siendo por lo tanto las cercanas al suelo las hojas de menos valor y utilizables únicamente para tripa ó para picados de inferior calidad.

Se comprende fácilmente que así sea, por la sencilla razón de que toda planta, cualquiera que sea su condición, tiende á acumular en su

parte alta más cantidad de elementos nutritivos, debido á la natural circulación de la savia y á que en dicho punto reciben más directamente los rayos del sol y con más libertad la acción de los principios vivificantes contenidos en el aire.

Según se desprende de lo anteriormente dicho, las plantas de tabaco no sazonan todas á la vez, sino que lo van haciendo á medida que han ido apareciendo en el tallo, esto es, de arriba á abajo: de ahí que su recolección haya de hacerse por intervalos de dos, tres ó cuatro días, conforme vaya sucediendo la maduración. A medida que se va efectuando el corte de las hojas maduras, van dejándose al sol diez ó quince minutos para que se marchiten, conduciéndolas á seguida al secadero.

La forma de recolección que hemos visto emplear ha sido cortando el tallo por trozos, de manera que fueran unidas á cada porción dos hojas: esto es lo que se llama en términos técnicos *Mancuernas*, que reciben el adjetivo de corona, del centro ó de pie, según el punto del tallo en que estén situadas. Esta forma de recolección tiene la ventaja de que la operación siguiente (deseccación) se hace con más igualdad, y como se efectuaba siempre en sentido ascendente, desde la punta ó vértice de la hoja hacia el peciolo, se puede apreciar con más seguridad el momento oportuno de quitar las hojas del secadero.

VIII

Enemigos

Desgraciadamente, todas las plantas cultivadas tienen sus enemigos, y estos son tan diversos en especies y familias que necesariamente han de manifestar su aptitud ó gusto de un modo distinto. Como consecuencia, cada especie de plantas tiene sus enemigos favoritos.

El tabaco no es planta que se cultiva en España hoy, y por tanto no se pueden haber estudiado aquí con el detenimiento debido las costumbres de los insectos que la atacan, ni siquiera determinar de un modo cierto el número de ellos, ni aun asegurar si los que viven en otros países podrán en el nuestro tomar carta de naturaleza.

Por esta razón hemos de inspirarnos al tratar esta materia en el folleto de *Maíz y Tabaco* publicado hace nueve años por el distinguido Ingeniero Agrónomo D. Fernando López Tuero, Director de la Estación Agronómica de Río Piedra, que es el único que conocemos, pues es indudable que por su posición oficial y por el título que ostenta han de ser sus apreciaciones muy dignas de tenerse en cuenta, si se presentan cuando aquí se cultive el tabaco los mismos enemigos que en aquel país.

Desde luego se comprende que los insectos que ataquen á las hojas han de causar enorme daño en las cosechas, pues agujereando aquéllas pierden el mérito, y como consecuencia el valor que toman cuando se las utiliza para capa de cigarros puros. Porque si se las destina para picados ó tripa es menor su precio, y por tanto disminuye en mucho el rendimiento de la cosecha.

Sin entrar en más consideraciones, vamos á exponer lo que dicho señor dice respecto á este punto:

Extinción de insectos.—Hay multitud de insectos, larvas, babosas, etcétera, que circulan por la planta del tabaco y destruyen y estropean las hojas, bastando un agujero cualquiera para que pierda su valor principal, que es el de servir de capa de cigarros puros.

Siempre que se entre al tabacal para efectuar algún trabajo debe llevarse la vista fija en las matas para quitar los gusanos que se vean. En Puerto Rico las mujeres y los muchachos se dedican á esta facna y reciben cinco centavos de peso por cada 100 larvas que presentan, ó por menor número, si la plaga no es importante.

Los insectos principales en las Antillas, son los que indicamos á continuación:

Gusanos cogoleros.—Se llaman así porque se sitúan siempre uno ó dos en los cogollos de la planta donde hay que buscarlos; prefiere las hojas que están más tiernas, y los excrementos que deposita en la misma hoja son las señales que delatan su presencia.

Gusanos cachudos.—Es de tamaño más grande; llega hasta 8 centímetros; es muy voraz, pues destroza la hoja en muy corto espacio de tiempo, empezando por los puntos más verdes; dispone de un espolón ó cornezuelo, parecido al del gusano de seda, el cual utiliza para su labor destructora.

Gusanos rosquillas.—Han sido bautizados con este nombre porque tienen la propiedad de enroscarse cuando observan que han sido descubiertos, como si pudieran de este modo sustraerse á la persecución. Tienen un color pardo y su tamaño y voracidad corren parejas con el anteriormente dicho. A semejanza del *gusano blanco que ataca la remolacha*, tiene la habilidad de esconderse durante el día y salir cuando el sol se oculta para continuar su campaña de destrucción, eligiendo las hojas ó el tallo cuando está tierno.

La Changa ó grillo de tarpa.—Este insecto es el que causa mayor daño, pues no se contenta con inutilizar las hojas, sino que, royendo el tallo por su parte inferior, dificulta la circulación de la savia ascendente y cuando continúa su destructor ejercicio en una planta llega á matarla.

Según el Sr. López Tuero, á cuyo señor ya hemos dicho que debemos el conocimiento de los detalles expuestos, la práctica que se sigue en Puerto Rico para evitar en parte los daños de este insecto, es la siguiente: se coge un trozo grande de hoja de plátano ú otra cualquiera que sea grande y resistente, se abarquilla en forma de cucurucho, que se llena de tierra, y en el centro se pone la planta de tabaco y así se entierra; mientras la hoja envolvente no se pudre no puede atacar la *Changa* á la planta, y cuando ya está podrida, entonces la mata habrá adquirido desarrollo y dureza suficiente para que el insecto no pueda atacarla. Esta precaución da motivo á que la plantación se retrase algunos días en su desarrollo, pero sus resultados la hacen recomendable.

La *Changa* muere echándola unas gotas de petróleo.

Además de los enemigos expuestos, hay otro insecto que es suma-

mente temible, pero que afortunadamente no se presenta ordinariamente, sino de tarde en tarde, constituyendo una verdadera plaga: éste es la *Langosta* (familia de los acrídeos).

Conocido de todos son los estragos que hizo no hace muchos años en los campos de la provincia de Ciudad-Real atacando á toda clase de cultivos y los esfuerzos sobrehumanos que se hicieron por parte de todos para destruir la terrible plaga. Su forma es análoga al llamado *Saltamontes* y en algunos puntos *grillos*; su color pardusco con manchas negras, siendo el macho algo menos desarrollado que la hembra; tiene la boca dispuesta para la masticación armada con fuertes mandíbulas, con bordes cortantes que se cruzan, facilitando así su tarea destructora.

Como nuestra misión no es hacer aquí un minucioso detalle de sus caracteres, creemos que con lo dicho basta para que se tenga conocimiento de un nuevo enemigo del tabaco, que no lo es sólo de esta planta, sino de casi todas las cultivadas, especialmente de los cereales, cuyas espigas siega con rapidez maravillosa y admirable destreza.

IX

Elaboración

Las plantas comprendidas en el *grupo industrial* tienen una importancia mayor que las otras, y analizada esta diferencia se manifiesta de diferentes modos: en la parte cultural, porque el gran esmero que su cultivo exige, mantiene el suelo en superiores condiciones para las siguientes cosechas; en la parte económica, porque el número de operarios que necesita su transformación da actividad, riqueza y vida á las poblaciones que viven explotando su producción, y en general, porque su misión no termina cuando su recolección se verifica, sino que, lejos de eso, puede decirse que entonces es cuando encuentra el propietario verdaderas dificultades que vencer.

Por eso el buen viticultor puede ser mal vinicultor, el buen cultivador de olivos puede ser mal elaborador de aceites y, en suma, el buen cultivador de la planta que nos ocupa puede producir un tabaco que no solamente no lo parezca ni por su sabor ni por su aroma, sino que sea imposible utilizarlo.

Esta dificultad se subsanaría desde luego estableciendo división completa entre el agricultor y el industrial; pero de todos modos esta especie de plantas necesita para su cultivo agricultores más expertos, pues si la primera materia de una industria cualquiera es de calidad inferior, no puede reunir buenas condiciones el producto que de ellas resulte.

Conocida de todos la importancia de la buena elaboración, para que el cultivador de tabaco pueda tener completa idea de todo lo referente á esta planta, vamos á exponer, aunque brevemente, las operaciones necesarias para llevarla á cabo.

Desecación.—Una vez cortadas las mancuernas y desecadas ó marchitadas al sol convenientemente, se conducen al secadero ó sea el sitio destinado á tener las hojas hasta que pierdan casi por completo la humedad natural que contienen.

La forma en que se pueden colocar en el secadero ó casa de tabaco es suspendidas del techo unas *mancuernas* ensartadas á continuación de otras

de modo que estén todas las del rastro unidas entre sí; de esta manera empiezan á segregarse un líquido viscoso contenido en la composición de la hoja y da principio su desecación, desarrollando al paso nuevas cualidades que le sirven de base para su curación. A los pocos días es conveniente el aclarado de las hojas con el objeto de hacer circular el aire con más libertad y evitar su enmohecimiento, aunque no tan claras que se sequen rápidamente, pues esta operación conviene que se vaya haciendo con lentitud, sin que podamos precisar los días que puede durar, por depender de multitud de circunstancias. En este estado se tienen colgadas las *mancuernas* hasta que llega el momento de descolgarlas y proceder á su fermentación principal y otras sucesivas menos sensibles hasta convertirlas en tabaco fumable.

Es de precisa necesidad vigilar mucho el secadero á fin de ver si alguna de las hojas se pudre. En este caso se la separa en seguida para que no comunique mal sabor á las sanas.

Una de las cosas más importantes de la fabricación ó curación del tabaco es averiguar con exactitud el momento oportuno de descolgar las *mancuernas* del secadero: este es, sin duda alguna, el punto negro de la elaboración y la mayor dificultad con que se tropieza al dedicarse á esta industria. Al descolgarlas no deben estar completamente secas, porque entonces resulta que la fermentación, aunque tengamos el local con temperatura conveniente, no se inicia á no ser que, ayudando á la masa con disoluciones de tabaco, caña, azúcar, pasas, etc., etc., pongamos á ésta en condiciones de humedad necesaria para que aquélla se efectúe, y esta humedad artificial no puede ser nunca de los mismos efectos que la natural;

además ya dijimos anteriormente que estas disoluciones complicaban el trabajo, aumentaban el precio de coste y modificaban las condiciones distintivas de la variedad, aparte de que no dan resultados tan decisivos que se puedan recomendar sin temor de que nos conduzcan á un lamentable error. Por otro lado, si al descolgarlas tienen una humedad excesiva, es casi seguro que se presente una fermentación pútrida que comunique á la hoja un sabor detestable hasta el punto de hacerle impropio para el consumo ó, si se desarrollara con exceso, estropee toda la pila, inutilizándola por completo y haciéndola servible únicamente como abono, perdiendo lastimosamente todos los trabajos y gastos que se hayan hecho desde su plantación.

Hemos dicho que precisar el momento de descolgar las hojas del secadero era el dato más interesante de la curación, porque á pesar de los inconvenientes citados, no hay ningún indicio seguro que nos determine cuándo hemos de proceder á dicha operación. La mayor parte de las veces ó siempre, se descuelgan cuando la práctica lo aconseja: sólo hemos aprendido de personas peritas que han presenciado la elaboración en Cuba, y que podemos apuntar como detalle más certero, que el descuel-

gue de las hojas se hace cuando ella se desprende con facilidad del pedazo de tallo, sin producir muy acentuado ese ruido propio de la hoja seca, habiendo adquirido también la hoja y su vena central un color de canela uniforme. Con este dato puede hacerse el descuelgue con bastante aproximación, pero no es un medio que nos pueda asegurar el éxito á que debemos aspirar para una elaboración perfecta, que éste solo la práctica, quizás muy breve, puede servirnos como único maestro.

Otra de las cosas que son también de importancia suma es que el se adero reúna condiciones apropiadas al caso. Es indudable que, ya debido al clima, ya á los aires dominantes de la localidad ó á infinitas variantes que pueden presentarse, no se puedan determinar como regla general unas condiciones dadas: éstas han de ser de tan distinta índole como lo sea el lugar en que la explotación radique y tan variables como lo sean las condiciones especiales de la localidad. Hay, por lo tanto, que estudiar antes las exigencias que reclaman las hojas en este estado y con arreglo á ellas y de acuerdo con las cualidades distintivas del punto donde nos hallamos, construir el secadero lo más ventajosamente posible. De este modo tendremos en favor nuestro un factor esencialísimo para que la elaboración sea buena.

Ahora bien, las casas de tabaco ó secadero han de tener una temperatura templada que oscile al rededor de 20 grados: han de carecer de humedad, y la condición de poderse ventilar fácilmente á voluntad, porque hay que tener en cuenta que los primeros días necesitan más ventilación que luego (1); necesidad que se comprende fácilmente, porque los primeros días tienen las hojas más humedad de vegetación, y si no estuviesen bien aireadas pronto entraría el enmohecimiento. Es también de necesidad elegir un sitio accesible á todos los vientos, alejado de pantanos ó sitios donde habiendo aguas estancadas, puedan desprenderse olores pestilentes; y en el caso de que esta circunstancia no pueda evitarse, hacer en lo posible que la parte recayente á ellos quede incomunicada con la casa, cerrando aberturas por aquel lado ó haciéndolas lo más pequeñas posible. La proximidad á aguas corrientes no causa ningún perjuicio á la desecación de la hoja, pues dichas corrientes, producen ordinariamente otras de aire, que son siempre favorables á la desecación del órgano indicado, como consecuencia á la evaporación que originan.

El piso de la casa de tabaco ó secadero debe ser impermeable y seco, pues la humedad sería gran inconveniente para que el desequese se lleve á efecto de un modo progresivo y lento, por tener la hoja de esta planta la propiedad de ser higrométrica en alto grado, y es claro que las humedades del suelo serían absorbidas en seguida por la hoja, causando retrocesos é intermitencias en la operación. Por esta razón, al construirle se

(1) Es conveniente en este período una relativa obscuridad, á fin de evitar que en la hoja seca predomine el tinte verdoso.

embetuna luego con una capa de cemento hidráulico ó se entarima, poniendo debajo de la madera un lecho de carbón ú otra substancia que, absorbiendo toda humedad, mantenga al suelo y habitación en un estado de sequedad constante.

Explicadas ligeramente las condiciones esenciales que debe reunir el secadero, y suponiendo colocadas las *mancuernas* en él de la manera que se indicó, se puede proceder á los pocos días á aclararlas en el mismo secadero y visitar diariamente el indicado local para cerciorarse del estado de la cosecha, arrancando las hojas que se hayan podrido, ó estén algo dañadas, modificando también la ventilación de la sala en caso de exigirlo así el estado demasiado húmedo ó seco de la hoja.

Cuando la humedad es excesiva, no hay inconveniente en desecar la habitación por medio de estufas, braseros ú otro medio análogo, cuidando que no haya humo ni tufo, ó sacar las *mancuernas* al sol, si fuera con exceso, y no fuesen suficientes los medios propuestos. También puede ocurrir que la desecación se efectúe de una manera demasiado rápida por efecto de excesivos calores propios de la estación de verano, acompañados de vientos SO. En este caso pueden meterse dentro del local vasijas con agua bien caliente ó regar un poco el piso para que al evaporarse se humedezca la atmósfera y las hojas pierdan esa rigidez que algunas veces llega hasta causar su rotura.

Claro es que todo esto ocurre solamente en condiciones anormales, pues el secadero debe reunir el mayor número de condiciones que sirvan de por sí para contrarrestar el mayor número de inconvenientes.

En esta forma, sin dejar de vigilarlo constantemente, está la hoja próximamente un mes, hasta que va adquiriendo paulatinamente un color de canela ú hoja seca, y se desprende (como hemos dicho antes) del tallo con facilidad, en cuyo estado se descuelga con mucho cuidado para no romper ninguna y se procede á apilarlo para producir la verdadera fermentación.

Fermentación.—La fermentación de la hoja es una operación precisa que se hace con el objeto de transformarla en tabaco fumable, como la fermentación del zumo de la uva es necesaria para convertirle en vino. Esto dicho, es fácil deducir que á medida que esta operación se efectúe con más perfección, produzca tabaco de mejor calidad. Un tabaco bien *curado* reúne todas las buenas cualidades que pueda apetecer el más exigente fumador; aroma, gusto, color, fortaleza é igualdad en el quemado; pero el curado del tabaco, no es una operación fácil sino para aquellos que están muy acostumbrados á su elaboración. En España, donde desgraciadamente persiste todavía el estanco del tabaco y no es permitida por lo tanto su libre explotación, ha sido su cultivo objeto únicamente de pequeños ensayos por pura curiosidad, y creemos que con poca cantidad de hoja es casi imposible que la fermentación llegue á terminar feliz-

mente, y más si se tiene en cuenta que cuando llega la hoja á este período es hacia el mes de Octubre: y aunque la temperatura media es entonces algún tanto favorable, con pequeñas porciones no es lógicamente posible que se produzca espontánea y uniforme. Hemos visto en Valencia llenar un pequeño puchero de barro con hojas de tabaco procedentes de tres ó cuatro matas en pésimo estado y colocarle dentro de un estercolero para producir la fermentación, que se produjo pútrida por el exceso del calor desarrollado, y el pequeño *industrial* que la llevó á cabo nos decía que fumaba tabaco elaborado por él, del producido en el huerto de su vivienda. De estos cuentos debe desconfiarse, pues aunque fuese cierto serían casos raros que no pueden servir de enseñanza.

Es menester para esta operación una temperatura exterior media de unos 20 grados, y en nuestro país, en las provincias de levante, se llega próximamente á esa temperatura en la época antes indicada (Octubre). Bien es cierto que si la temperatura del local es más baja, puede aumentarse por medios artificiales, pero no creemos prudente usar estos sistemas á no ser en circunstancias que fueran precisas para salvar la cosecha.

Para producir la fermentación se procede como hemos indicado ya, al *apilamiento* de la hoja, cuya operación puede hacerse en el mismo secadero si no se dispone de un local á propósito.

Para el apilado y prensado podemos hacer uso de unos cajones de madera de forma cuadrada, en esqueleto, colocando debajo del piso de la caja paja de cereales ú otra substancia parecida, á fin de aislarle de la humedad que pueda existir en el piso. También conviene revestir las paredes de la caja con cualquier substancia aisladora de la humedad y del calor.

Cuando las hojas están en disposición, se empieza por deshacer la mancuerna, separando las hojas del pedazo de tallo; y cuidando de no romperlas, (1) se van colocando extendidas dentro del cajón unas encima de otras, hasta llenarlo de forma que sus puntas vayan al centro y la base unida á las paredes de la caja. De este modo, colocándolas con idea, queda el pilón perfectamente uniforme é igual de altura en toda la superficie. Una vez lleno, se tapa con maderas, colocando pesos repartidos encima de la tapadera á fin de que el prensado se haga en toda la masa con la mayor uniformidad posible.

El peso colocado encima de la tapa se debe modificar según que en el interior del cajón se desarrolle más ó menos temperatura. Cuando ésta aumenta demasiado se aminora el peso y cuando disminuye puede aumentarse la presión hasta que se produzca un calor de 40 á 45 grados,

(1) Si están demasiado secas es conveniente humedecerlas indirectamente para evitarlo, para lo cual es suficiente repar el local ó abrir las ventanas durante la noche anterior. Los trozos de tallo pueden utilizarse como abonos en la forma que están ó mejor, reducidos á cenizas.

que es el que desarrolla esta clase de fermento, pues si aumenta demasiado se produce una fermentación pútrida que ahoga ó inutiliza la operación.

En el centro de la tapa puede practicarse un orificio de pequeño diámetro, por donde se introduce un termómetro largo, á fin de que su cubeta esté situada en el centro de las hojas: de esta manera pueden observarse hasta las más pequeñas oscilaciones de temperatura que se produzcan en el interior y saber por ellas la marcha seguida por la fermentación.

El tabaco está en esta forma diez ó doce días, y si la temperatura se ha mantenido igual, estará fermentado, es decir, habrá sufrido una especie de fermentación tumultuosa análoga á la que se produce en el zumo de la uva recién pisada, y en virtud de la cual pasa del estado de mosto al de vino; pero ya sabemos que el vino, después de producir esa especie de cocción, ha de sufrir otras fermentaciones lentas, sucesivas y que á medida que el tiempo pasa y se va operando en él repetidas veces este fenómeno, va mejorando en calidad y desarrollando éteres más abundantes y variados hasta convertirse en caldo exquisito. Pues bien, el tabaco, después de pasada esta fermentación, se hace con él una especie de trasiego, se saca de la caja y formándose manojos de 40 ó 50 hojas se humedecen con una infusión de hojas de tabaco de superior calidad entre las de esta clase, se vuelve á poner en la caja para provocar otra fermentación más lenta que la primera, pero tan provechosa como ella, pues en su transcurso empieza á desarrollar ese aroma tan grato á todo fumador, dándole al paso suavidad, hermoso color y características condiciones. Esta segunda fermentación dura unos ocho días y en ella se han de tener cuidados análogos á la anterior. Luego puede provocarse otra fermentación, humedeciendo ligeramente los manojos con agua de sal común al 10 por 100, á fin de evitar su putrefacción, y en este estado puede conservarse por espacio de mucho tiempo sin perder un momento su vigilancia porque, teniéndolo en esta forma, van desarrollándose poco á poco sus buenas cualidades en virtud de las fermentaciones lentas que se desarrollan en el interior de las pilas. Al segundo año resulta ya el tabaco fumable, al tercero mejor, y á medida que el tiempo pasa, se mejora de una manera rápida; pues el tabaco, así que va envejeciendo y produciéndose en él fermentaciones lentas, aparecen gratos aromas, exquisito gusto y adquiere por último, cualidades de finura de la misma manera que el vino.

Entrando en el segundo año, puede ya destinarse á la venta; pero por lo dicho anteriormente se comprenderá que pasando más tiempo se podrá obtener un precio mucho más elevado, haciendo la cosecha más remuneradora.

Hay quien lo envejece artificialmente haciéndole sufrir repetidas y

continuas fermentaciones, pero estos sistemas creemos que han de ser hoy deficientes ó por lo menos no dar los resultados que el sistema natural, hasta que se logre su perfeccionamiento.

Hay, finalmente, quien proporciona al tabaco aromas y gustos especiales rociando la hoja con maceraciones distintas, según el gusto que desean. Para esto usan Regaliz, Ron, Caña, Flor de azahar, Violetas, Vainilla, Geranio rosa, Hinojo, Anís, Lirio de Florencia... etc., etc., pero ninguno puede ser tan grato al verdadero fumador como el desarrollado por el mismo tabaco: que los que se someten á estas manipulaciones es, sin duda alguna, porque carecen de méritos propios para ser apreciados y consumidos con verdadero deleite.

La última operación que se hace en el tabaco es la *formación de gavillas* de 20 á 30 hojas, según la clase de tabaco y costumbre local, atándolas por su base y envolviéndolas en una hoja estropeada del mismo tabaco, con las cuales se forman manojos grandes. Estos paquetes se colocan oprimidos en el mismo secadero ó en el almacén, dentro de un cajón, y de este modo se dejan cuatro ó cinco meses para que sufran otra especie de fermentación lenta y poderlo destinar al consumo.

Clasificación

Ya indicamos cuando hablamos de la recolección de las hojas de tabaco que eran de distinta calidad según el punto del tallo donde estuvieren situadas. Si al colocarlas en el secadero hemos tenido la precaución de separarlas por clases y luego al apilarlas lo hacemos ordenadamente ó en distintas pilas, si lo permite la importancia de la cantidad, queda hecha la clasificación de una manera sencilla. Los verdaderos inteligentes, acostumbrados á fuerza de larga práctica á las manipulaciones de esta industria, conocen á simple vista las hojas que son de 1.^a, de 2.^a ó de 3.^a clase; pero aun reuniendo este conocimiento es muy conveniente comenzar la clasificación al recolectarlo para evitar por lo menos pérdida de tiempo.

Los sistemas seguidos en la clasificación son puramente caprichosos. Cada centro productor adopta uno distinto, según las variedades que cultiva, y sobre todo según la clase de cigarros que elabora.

Hemos visto una clasificación que dentro de cada variedad puede adoptarse por lo sencilla. Partiendo del principio sentado, ya que cada mata produce tres clases diferentes de hoja, que ya hemos clasificado con los nombres *de corona*, *de centro* y *de pie*, elegimos entre cada grupo las que puedan utilizarse para capa y destinamos las restantes á tripa ó picado y subdividamos luego cada una en 1.^a, 2.^a

Para mejor comprender esta forma de clasificación, copiaremos el cuadro que la detalla:

HOJAS. . .	Corona	{	Capa. . .	{	1. ^a
		{	2. ^a		
	Centro. . . .	{	Tripa. . .	{	1. ^a
		{	2. ^a		
	Pie.	{	Capa. . .	{	1. ^a
		{	2. ^a		
{	.	{	Tripa. . .	{	1. ^a
					2. ^a

Con lo cual queda la clasificación hecha en doce clases distintas en calidad.

Las hojas que obtengamos de la segunda cosecha pueden ser objeto de las mismas manipulaciones é idéntica clasificación, pues en general no son de peor clase, aunque la cantidad obtenida sea menor.

Con esta idea sobre la manera de clasificar la hoja tiene suficiente el agricultor para hacer las separaciones convenientes según clase y así sacará de su cosecha el mayor producto por el precio distinto que alcanza según la calidad.

CONCLUSIÓN

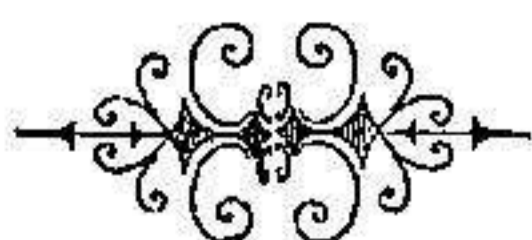
Nuestro pequeño trababajo lo damos por terminado. En él hemos perseguido la ida de condensar en pequeño volumen, lo que necesita saber el agricultor para la explotación de una planta que, si se cultiva libremente, está llamada á producir un verdadero movimiento agrícola.

Su cultivo no puede ser difícil para el agricultor de nuestro país, familiarizado con muy diversas explotaciones, y menos para los de la región valenciana y murciana, acostumbrados á realizar verdaderos milagros de producción en las plantas que cultivan.

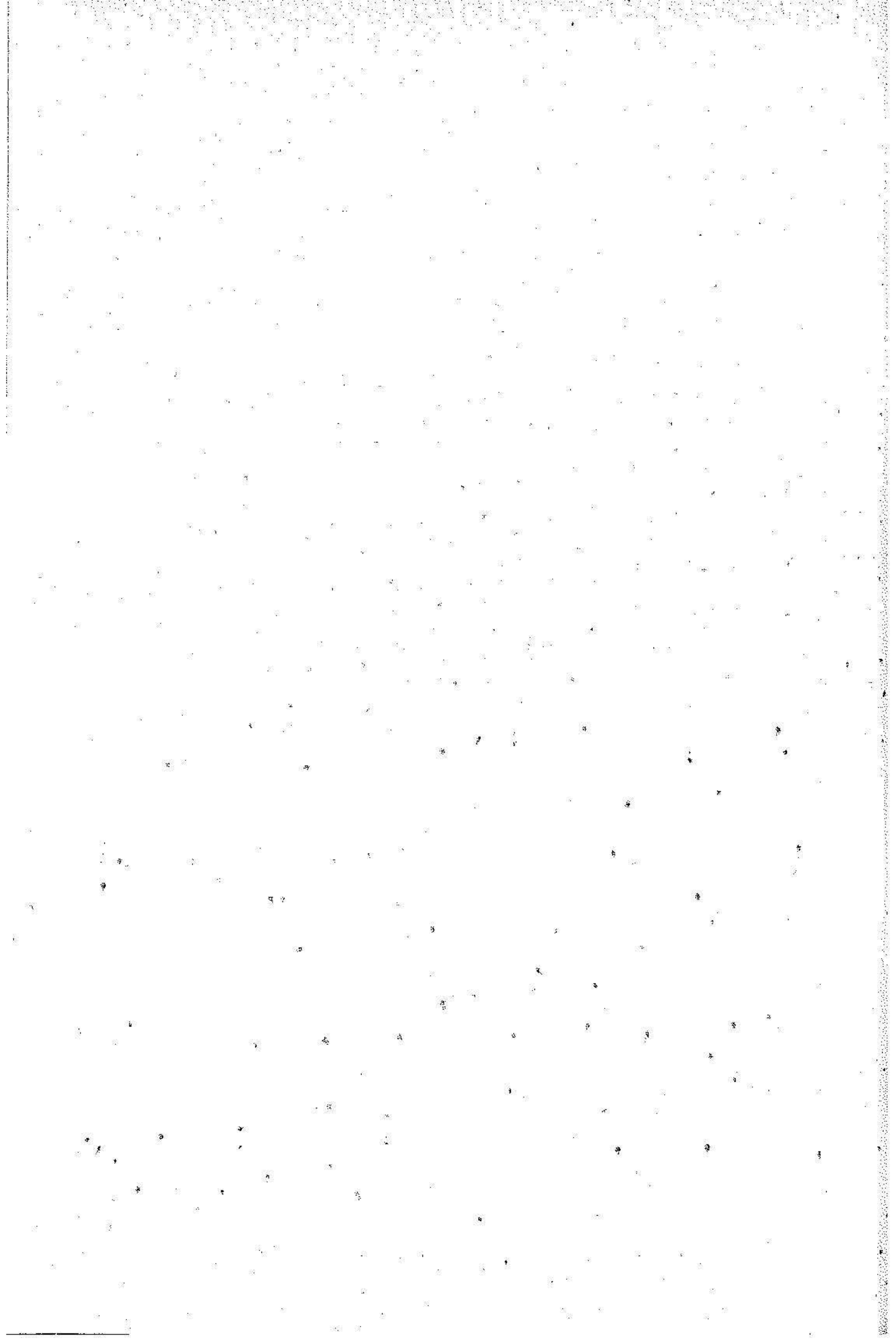
Los cuidados que prodigan los horticultores de Gandía á las hortalizas tempranas son verdaderos milagros; pues sin disponer casi de medios apropiados ni de moderno material científico, lo suplen todo con su esfuerzo, obteniendo beneficios positivos, que aumentarían seguramente, si el sistema seguido fuese más racional, ya que tienen en su ayuda, un factor tan importante como el benigno clima que disfrutan.

La poca afición á la lectura que se observa entre la clase agricultora de nuestro país, para la cual especialmente hemos escrito este pequeño folleto, nos ha obligado á dar á este trabajo un espacio quizás demasiado reducido, evitando períodos de lectura inútiles, para imprimirle un carácter esencialmente práctico. Si conseguimos que con su lectura se divulguen los conocimientos indispensables para el cultivo de esta planta, será la mayor y mejor satisfacción que podamos tener; pues cuando nuestro gobierno apruebe su libre cultivo, estarán los agricultores en condiciones de poder ejecutarle y obtener rendimientos mayores que los obtenidos en las plantas ordinarias que hoy explotan.

El cultivo del tabaco puede ser en nuestro país un fecundo manantial de riqueza agrícola é industrial como lo es en otros que no reúnen tan buenas condiones climatológicas.



EL TABACO



ÍNDICE

Páginas

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Sinonimia.—Género Nicotiana: Clasificación botánica.—Floración.—Cáliz.—Corola.—Estambres.—Anteras.—Ovario.—Estilo.—Estigma.—Cápsula.—Dehiscencia.—Placentas.—Semillas.—Examen microscópico.—Fórmula floral.—Raíces.—Trabajos de MM. Vesque y Sachs.—Tallos.—Vellosidades.—Hojas.—Trabajos de Deherain et Moissan, Prantl y Van Tieghem.—Examen microscópico.—*Especies y variedades:* (A) Especies de tallo arborescente.—Nicot Urens.—N. Glauca.—N. Chinensis.—N. Fruticosa.—(B) *Especies de tallo herbáceo: plantas anuales: Nicotina Tabacum.*—I. *N. T. macrophylla:* 1. Tabaco de Amersfort amarillo.—2. Idem negro.—3. Idem de Nykerkt.—II. *N. T. vulgaris:* 1. Nicot. Angustifolia.—2. N. Lancifolia.—3. N. Bonariensis.—4. N. Viscosa.—5. N. Pusilla.—6. N. Undulata.—7. N. Glutinosa.—8. N. Rustica: a) de Asia. b) del Brasil. c) Enana. d) de tallo corto.—9. N. Paniculata.—10. N. Cerinthoides.—11. N. Repanda.—12. N. Plumbaginifolia.—13. N. Suaveolens.—14. N. Persica.—15. N. Quadrivalvis.—16. N. Crispa.—17. N. Longiflora.—18. N. Tenella.—19. N. Langsdorffii

I

ÁREA GEOGRÁFICA

Consideraciones generales.—Unificación de todas las variedades con el tipo (Nic. Tabacum).—Trabajos de Sageret.—Origen étnico del tabaco.—Países donde crecen espontáneamente las distintas variedades conocidas hasta hoy.—Variedades que en la actualidad se cultivan como principales, en las diversas partes del mundo.—Lugares de producción: Isla de Cuba, Estados Unidos, Méjico, América Central, América del Sur, Asia, África, Europa.

20

COMPOSICIÓN QUÍMICA

Materias fijas contenidas en el tabaco: Análisis de Mrs. Pelouze, Fremy y Beauchet.—Idem de Posselt y Reimann.—Idem de Will y Fresenius.—Idem de Merz.—Idem de Breindenbaugh.—Idem de Hetwig.—

Idem de Bunsen.—Idem de Grandeau.—Idem del Laboratorio de la Manufactura de París.—**Elementos principales que forman el tabaco:** *Ácido tabacico.*—*Nicocianina*—*Nicotina.*—Cantidades que existen en distintos tabacos, según Schloesing. Propiedades y caracteres.—*Combustibilidad del tabaco.*—Trabajos de Schloesing. Elementos que forman el humo del tabaco.—Análisis de Mr Zeize.—Idem de Sanders.—**Análisis completo de un tabaco:** Principios inmediatos determinados cuantitativamente.—Orden del análisis.—Determinación de la nicotina.—Ácidos málico y cítrico.—Ácido acético.—Ácido péptico.—Azúcar.—Almidón.—Celulosa.—Materias nitrogenadas..... 25

DATOS AGRONÓMICOS

Clima y terrenos propios para el cultivo: Condiciones climatológicas.—Grados de calor que necesita el tabaco.—*Terrenos en que se desarrolla mejor esta planta:* Composición de 16 tierras de Vuelta-Abajo.—Experiencias de Mr Petit Lafitte.—Situación y exposición.—Abrigos artificiales.

Abonos: Influencia de los abonos nitrogenados.—Experiencias de Schloesing.—Idem de Wagner.—Influencia de la cantidad de potasa.—*Abonos empleados:* Abonos compuestos.—Tortas de colza.—Barreduras de calles.—Materias fecales.—Guano.—Restos de pescados.—Estiércoles.—Cantidades que deben emplearse según Gasparín y Heuzé.—Experiencias de Boussingault.—Rendimiento por hectárea proporcionado por el empleo del estiércol, tortas de colza y guano.

Rotación.—Distancia que deben guardar las plantas entre sí: Experiencias de Schloesing..... 40

ARIE AGRÍCOLA

(A) DEL CULTIVO DEL TABACO

Semillero: Formación.—Siembra.—Cuidados que exigen las plantas durante su crecimiento.—**Tabacal:** Preparación del terreno.—Abono.—Trasplante de las posturas.—Labores durante el curso de la vegetación.—Desbotonamiento ó despunte.—*Recolección:* (a) por corte de hojas; (b) por corte de tallos.—Plantas destinadas á obtener semilla.—Segunda y tercera cosecha.—Plantas parásitas, animales perjudiciales, enfermedades y accidentes..... 55

(B) DE LA PREPARACIÓN DE LAS HOJAS

Secaderos para el tabaco: Distintos sistemas.—Colocación y formación de los cujes y guinaldas.—Condiciones que debe reunir un secadero.—**Proyecto de secadero:** Descripción de los tres modelos adop-

tados, *A*, *B*, y *C*.—Estudio de la temperatura interior del secadero y de la influencia que ejerce la exterior.—**Curación:** Oreo y primera fermentación de las hojas.—Apilonamiento.—Clasificación y apartado.—Engavillado y blandura.—Manejo, embalaje y prensado.—**Almacenado.** 72

PARTE ECONÓMICA

Rendimiento del tabaco por hectárea:—Cuenta de gastos y productos del cultivo.—Producción y consumo del tabaco.—Precios medios.—Mercados y especies comerciales.—Merms que sufren los tabacos.—Alteración y falsificaciones.—Sucedánea del tabaco 96

HISTORIA DEL TABACO

Descubrimiento del tabaco.—Opiniones diversas de varios autores.—Su importación en Europa.—Generalización de su empleo y causas á que se atribuye.—Adversarios y castigos que se aplicaban á los consumidores de tabaco.—Extensión y propagación del cultivo 117

EMPLEO Y APLICACIONES DEL TABACO

Distintas maneras de usarlo.—Cantidad de nicotina que absorbe un fumador.—Acción del tabaco en el organismo.—Empleo como agente terapéutico.—Manera de aplicación propuesta por los Sres Santos y Campoy.—Aplicación como insecticida y antifloxérico.—Experiencias de la Escuela de Zootecnia de Reggio 124

APÉNDICE

España: Origen del estanco.—Arrendatarios de la Renta hasta 1701.—Leyes dictadas hasta hoy.—Productos obtenidos por la Renta desde 1740.—Contrato de arrendamiento del 22 de Abril de 1887.—Proyecto de bases para el establecimiento del cultivo del tabaco.—**Francia:** Organización del cultivo.—Beneficios obtenidos del monopolio.—**Bélgica:** Impuestos sobre el cultivo del tabaco.—**Países-Bajos.**—**Italia.**—**Portugal.**—**Alemania:** Rendimientos de la contribución impuesta al cultivo.—Ídem de las Aduanas durante el mismo período.—**Suecia.**—**Hungría.**—**Suiza.**—Fábricas de tabacos existentes en Europa en 1885.—Cálculo de los rendimientos fiscales de la Renta de tabacos en Europa el año 1887. 129

BIBLIOGRAFÍA. 151