

REVISTA

DE

T
B
S
S



¡AGRICULTORES!

¡GANADEROS!

Leed AGRICULTURA

Revista agropecuaria de publicación mensual, ilustrada con suplemento quincenal. Órgano defensor de los intereses agrarios; divulgador de los progresos de la industria agrícola. Información quincenal de cosechas y mercados. Resolución gratuita de consultas a suscriptores. :- :- :-

Precios de suscripción:

Un año, 18 pesetas

Un semestre, 10 pesetas

REDACCION Y ADMINISTRACION:

CABALLERO DE GRACIA, 34, 1.º izqda.

MADRID

Academia Oteyza y Loma

PREPARATORIA PARA EL INGRESO
EN LA ESCUELA ESPECIAL DE

INGENIEROS AGRONOMOS

Y EN LA PROFESIONAL DE PERITOS AGRICOLAS

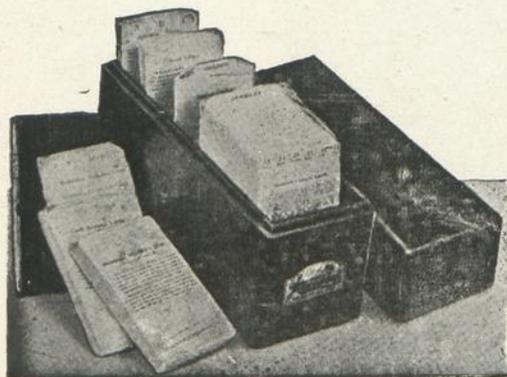
Castelló, 17

FUNDADA EN 1890

MADRID

TELÉFONO DE LA DIRECCIÓN; 51649

TELÉFONO DE LAS CLASES E INTERNADO: 56712



Centenares de personas—las más destacadas de cada profesión—emplean el Memindex como guía diaria de sus actividades. Una ocasión propicia se le ofrece a usted para hacer lo mismo.

PARA HACER LAS COSAS A
TIEMPO Y HACERLAS BIEN

COMPRE USTED UN

MEMINDEX

EL MODERNO SISTEMA DE EFICIENCIA PERSONAL PARA HOMBRES DE NEGOCIOS Y PROFESIONES TÉCNICAS

SALVADOR CUESTA

MONTERA, 110 - MADRID

Si a usted le interesa, con mucho gusto le enviaremos un interesante folleto descriptivo.

SOCIEDAD ANONIMA JOSE MARIA QUIJANO

FORJAS DE BUELNA (SANTANDER)

TEJIDOS METALICOS

PARA CONSTRUCCION Y DEFENSA DE SEMILLEROS, CRIBAS Y CIERRES DE FINCAS

ALAMBRE DE ACERO

GALVANIZADO

— — — PARA SECADEROS — — —

ESPINO ARTIFICIAL

DE ALAMBRE DE ACERO GALVANIZADO,
— — — PARA CERCADOS — — —

CABLES DE ALAMBRE DE ACERO

Reservado para

Koelner Werkzeugmaschinenfabrik Von

Wilh. Quester

TODA CLASE DE MAQUINARIA PARA
LA FABRICACION Y ELABORACION
DE TABACOS Y CIGARRILLOS.

"Material móvil y construcciones"

**(ANTIGUOS TALLERES
CARDE Y ESCORIAZA)**

S. A.

MATERIAL MOVIL PARA FE-
RROCARRILES Y TRANVIAS
MATERIAL DE GUERRA

CARPINTERIA Y CERRAJERIA
EN GRANDES CONTRATAS

Apartadero Estación Campo Sepul-
cro de los Ferrocarriles de M. Z. A.

ZARAGOZA

"La Equitativa"

(FUNDACION ROSILLO)

COMPANIA ANONIMA DE SEGUROS
RIESGOS DIVERSOS

Domicilio social: **ALCALA, 65
MADRID**

CAPITAL SOCIAL SUSCRITO 5.000.000 DE PESETAS
» » DESEMBOLSADO 1.250.000 » »

TODO EL CAPITAL SOCIAL SE HALLA
REPRESENTADO POR ACCIONES NO-
MINATIVAS SUSCRITAS EXCLUSIVA-
MENTE POR ESPAÑOLES

SEGUROS CONTRA INCENDIOS

Muebles.—Inmuebles.—Industrias.—Cosechas.

SEGUROS DE ACCIDENTES

Del trabajo.—Individuales.—De grupos.—Au-
tomóviles —Responsabilidad civil.

Para todo lo relacionado con estos seguros,
dirigirse a la Subdirección de Madrid:

ALCALA, 65

ABONO COMPUESTO ESPECIAL PARA TABACOS

FORMULA NUM. 11

Riqueza garantizada: 9-11 por 100 ácido fosfórico soluble

3-4 por 100 nitrógeno amoniacal.

14-15 por 100 potasa anhidra

haga un ensayo y se convencerá

S. A. DE ABONOS "MEDEM"
MADRID

Agencias, Depósitos y Representantes

en las principales plazas de España

Izurrátegui

Hierros Ferretería

Sucursal: JAEN

Arriola, 20 y Salitre, 10.—MALAGA

HIJOS DE PEDRO TEMBOURY

ALMACENES DE "LA LLAVE"

Ferretería al por mayor

MALAGA

ABONOS MINERALES

Superfosfato de Cal—Sulfato Amoniaco
Nitrato de Sosa—Sales—Potasas—Abonos
Compuestos para Tabacos y otros
Cultivos.

MIRASOL Y MOLINA

ALAMEDA DE COLON, 18 — MALAGA

AGENCIA DE TRANSPORTES PAGES

Sánchez Pastor, 12 - Telf. 1908.MALAGA
Casa fundada en 1897

Esta casa se encarga, además de los servicios corrientes, de retirar el tabaco de la estacion de ferrocarril o puerto y de su entrega al Centro de fermentación, avisando a los señores cultivadores el día de su entrega, y devolviendo los envases tan pronto como sea clasificado el tabaco. ¡OJO! No confundirse: Sánchez Pastor, 12

DELEGADO PARA GRANADA Y SU PROVINCIA
FRANCISCO MARTINEZ MELGUIZO

GRAN VIA, 45

RICARDO A. DE LAS PEÑAS

REPRESENTANTE DE CULTIVADORES
DE TABACO PARA LA RECEPCION,
CLASIFICACION Y VALORACION DEL
PRODUCTO EN EL CENTRO DE
FERMENTACION DE MALAGA

OFICINAS EN EL CENTRO Y EN LA CALLE
Cortina del Muelle núms. 27 al 31
Teléfono 3326

MALAGA

Cocinas - Termosifones Calefacción

Quemadores de aceite pesado

Estufas J. M. B.

S. E. M. MAS BAGA

Valencia, 348
BARCELONA

Hortaleza, 19
MADRID



MAS hoja ?
MEJOR combustión ?
MAYOR aroma ?
UNICAMENTE con
NITRATO DE CHILE

NITRATO CORRIENTE
CON 15/16 POR 100
DE NITROGENO NITRICO

NITRATO GRANULADO
MAS DE 16 POR 100
DE NITROGENO NITRICO

NITRATO DE CHILE

SERVICIO AGRONOMICO

DIRECCION GENERAL

Pi y Margall, 16
Teléfono 94.770

MADRID

DIRECCIONES REGIONALES

BARCELONA: Cortes, 423. Teléfono 30 244
CIUDAD-REAL: Alfonso X. 28. Teléfono 217
GRANADA: Martínez Campos, 4. Teléfono 2 715
LOGROÑO: M. de Murrieta, 5. Teléfono 1 978
MADRID: Pi y Margall, 16. Teléfono 94 779
SALAMANCA: Av. de Canals, 1. Teléfono 1.372
SEVILLA: Reyes Católicos, 18. Teléfono 26.235
VALENCIA: Sorni, 10. Teléfono 14.657
VALLADOLID: Gamazo, 19. Teléfono 1.513
ZARAGOZA: C. de Aranda, 3. Teléfono 4.416



REVISTA DE TABACOS

Organo de los Ensayos del Cultivo del Tabaco en España

PRECIO DE SUSCRIPCION:

AÑO. 4,00 PTAS.

DIRECCION Y ADMINISTRACION;

ZURBANO, 28 :-: TEL. 40675

IDEAS Y ORIENTACIONES

Los cultivadores debieran fermentar el tabaco por cuenta propia

Locales, maquinaria y organización más conveniente

La capacidad y condiciones de los locales que se han de destinar a la fermentación del tabaco son factores de tanta influencia en la calidad de éste, que no es raro obtener de productos buenos antes de fermentar, otros deficientes y de poco valor comercial después de fermentado y que presentan a veces características de manifiesta inferioridad, respecto a las clases similares producidas en condiciones convenientes.

Dicha capacidad no puede fijarse exactamente por depender de la clase de tabaco y estado de sanidad del que haya de someterse a fermentación, pero, aproximadamente, se calcula

que para un millón de kilogramos es necesario disponer de una superficie de 3.500 a 4.000 metros cuadrados, contando con un depósito de tabaco seco (producto agrícola) y con el almacén de tabaco fermentado (producto industrial), además de las naves de pilones, de prensado, de maquinaria, de carpintería, oficinas, etc. La superficie indicada es susceptible de aumento o disminución, según que se disponga o nó de máquinas para secar el tabaco y según la procedencia, grado de humedad del mismo, etc.

Si el producto proviene del cultivo en secano o de las zonas mediterráneas con el cual pueden formarse pilones de mayor volumen sin

precisarse el oreo y saneamiento previo, la capacidad necesaria será menor que en el caso de tener que operar con tabacos procedentes de Granada, del Norte y de Cáceres los que, generalmente, se presentan con un grado de humedad superior al conveniente para una buena fermentación, atacados por el moho o, como ocurre con los de la última Zona citada, conteniendo gran proporción de *melaza*, todo lo cual exige preparación adecuada del tabaco y cuidados especiales para orearle, sanearlo y ponerlo en las deseadas condiciones, a fin de que el proceso fermentativo se conduzca normalmente.

Caso de tratarse de productos deficientes, como los últimamente citados, es indispensable disponer de grandes naves con instalaciones de colgaderos donde pueda colgarse manilla por manilla hasta que éstas pierdan el exceso de humedad que contengan y se saneen lo más

en esta misma Revista, que las principales y de máxima influencia en la fermentación eran las de temperatura, humedad ambiente, ventilación fácil, etc.

Si el clima es favorable a la fermentación, como sucede en Málaga y en localidades climáticamente análogas, el tabaco fermentará bien sin grandes cuidados ni preocupaciones y siempre que aquél se entregue en las condiciones de humedad, sanidad y clasificación que se exigen reglamentariamente y que son indispensables para la normalidad fermentativa. Pero si los locales se hallan situados en lugares donde las temperaturas mínimas son inferiores a cero grados en el exterior en los días más fríos de invierno y la media de los meses de noviembre, diciembre, enero y febrero no pasa de seis u ocho grados o donde son frecuentes las fuertes heladas y la humedad ambiente es excesiva, no se puede prescindir de proveer a los locales de

¡Cultivadores de tabaco! En beneficio vuestro se os aconseja que no efectúeis los trasplantes después del 15 al 20 de julio.

posible por la acción del aire. Estas medidas de defensa que requieren locales de mucha capacidad, y con las que nunca se consigue evitar totalmente los efectos de las deficiencias anotadas, podrían llevarse a la práctica con mayor eficacia y sin necesidad de una excesiva ampliación de locales, utilizando cualquiera de los modelos de máquinas para secar y fermentar tabaco o solamente para la desecación, máquinas que por su gran rendimiento y por la ventajosa facilidad de poder dar con ella a cada clase de tabaco el grado de humedad que se desee además del beneficio importantísimo de sanear el producto, las consideramos indispensables para los Centros de fermentación oficiales y para todas las entidades y particulares que tengan que operar con tabacos defectuosos.

En cuanto a las condiciones de los locales, ya indicamos en las notas publicadas últimamente

distintos elementos, tales como aparatos para regular la humedad dentro de las naves, calefacción central u otro sistema adecuado para conseguir la temperatura uniforme o con escasas oscilaciones, que conviene a una buena fermentación.

Como regla general consignamos, además, que los locales para fermentar tabaco deberán poseer a más de la cabida suficiente, condiciones de fácil ventilación y no mucha luz en las naves de pilones, porque el exceso de ésta más bien perjudica al tabaco y la buena ventilación contribuye a evitar el peligro de enmohecimiento a que se está expuesto, especialmente, al iniciarse la fermentación, por la gran evaporación que se produce.

* * *

Entre las principales ventajas que pueden obtenerse con una de las referidas máquinas

que describiremos a continuación, merecen mencionarse especialmente:

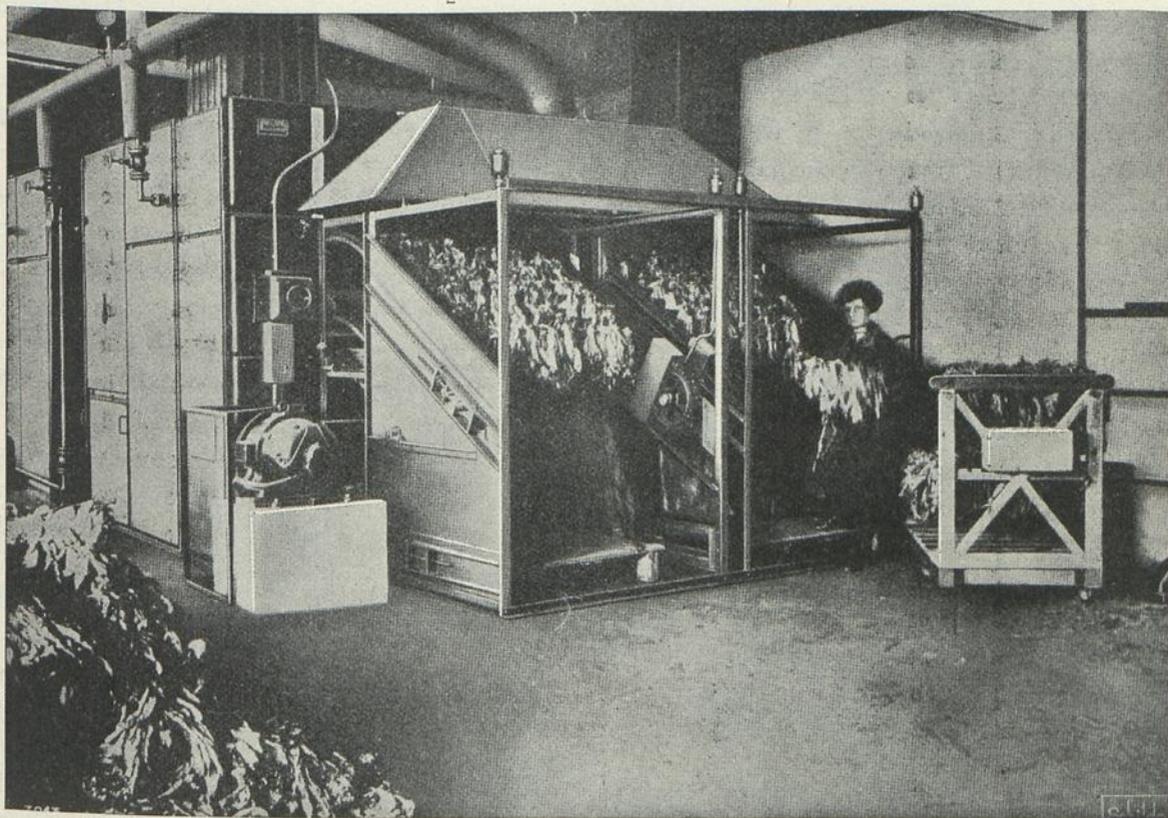
1.º Que sometiendo el tabaco en éstas máquinas a temperaturas elevadas que alcanzan algunas veces hasta 95º no se produce la fermentación aerobia, porque ya sabemos que a los 60º, aproximadamente, mueren los fermentos que dan lugar a ésta y, por tanto, se abrevia el proceso fermentativo, que se reduce en quince o treinta días, y a veces más, lo que

2.º Que la calidad del producto obtenido se homogeneiza notablemente.

3.º Que la mano de obra con sus irregularidades inevitables se reduce al máximo.

4.º Que se consiguen economías de importancia, puesto que los tabacos, como hemos indicado anteriormente, terminan la fermentación más pronto que cuando ésta se efectúa totalmente en pilón.

5.º Que la calidad del tabaco mejora a cau-



Máquina de doble carga. Como se deposita el tabaco salido del secadero con la suficiente humedad para ser manejable. Parte anterior de la máquina.

se traduce en ventajas de consideración por necesitarse menos superficie en las naves de pilones, por ahorrarse un gran número de jornales de los que se invierten en el primer cambio del tabaco apilado y porque éste casi no sufre deterioro, ya que sólo será necesario que la masa se someta únicamente a la fermentación anaerobia y que terminada ésta, sin necesidad de cambio alguno, puede ser envasado el tabaco.

sa de la extracción por la máquina de los elementos que producen malos olores.

6.º Que la máquina mata los microbios productores de los mohos y otras enfermedades.

* * *

Las instalaciones «Redrying» o instalaciones de fermentación rápida, que nosotros consideramos de aplicación inmediata para sanear y dar el grado de humedad conveniente a los ta-

bacos nacionales, relegando a segundo término la fermentación rápida, propiedad peculiar de estas máquinas, se construyen en diferentes tamaños y para rendimientos horarios que varían de 150 a 1.500 kilogramos.

El plano adjunto, (páginas 20-21) representa el modelo para un rendimiento por hora de 600 kilogramos aproximadamente. Esta máquina posee ocho departamentos o cámaras construidas las seis primeras en hierro y las dos últimas en madera especial americana, propia para este fin, y tiene un largo de 39 metros. La disposición general es la siguiente:

La entrada del tabaco se efectúa por (a) desde la derecha y la salida por (b) a la izquierda.

Las manillas de tabaco se cuelgan en listones de madera de 1'700 metros de largo, y éstos se colocan encima de dos cadenas paralelas transportadoras en las que recorren toda la máquina, pasando de la cámara I a la VIII sucesivamente.

En las cámaras I a V, llamadas térmicas, se efectúa el secado del tabaco, que suele entrar con 22 a 26 por 100 de humedad y que va perdiéndola en los cinco primeros departamentos hasta reducirse a un 5 por 100.

En la cámara VI, llamada de enfriamiento, se refresca el tabaco y en la VII y VIII, llamadas de oreo, vuelve a ablandarse, recuperando del 8 a 10 por 100 de humedad y saliendo de la máquina para el empaquetado con 14 a 17 por ciento según clases.

En cada cámara trabaja un ventilador grande para lograr el oreo necesario, los que son accionados por dos árboles colocados encima de la máquina.

Debajo de las cadenas corre una cinta de tejido de malla con una anchura de 3,60 metros, a fin de recoger lo que pudiera desprenderse de las manillas y también para la fermentación o desecación de hojas sueltas.

La ventilación de las cámaras térmicas se verifica por cuatro ventiladores grandes s_1 a s_4 , accionados por el árbol central. Para la venti-

lación de los departamentos de oreo VII y VIII se ha instalado un electro exhaustor (e), acoplado directamente al motor. Además, van provistos de varios tubos de ventilación r_1 , r_2 , r_3 .

El accionamiento se efectúa por varios motores, a saber:

Los motores m_1 y m_2 accionan la transmisión principal, el motor m_3 , el exhaustor del departamento de oreo y el m_4 el accionamiento de la cadena transportadora y de la cinta. Contra la pérdida de calor está protegida la máquina por un aislamiento especial, a base de corcho.

Además, está equipada la máquina con termómetros para indicar la temperatura en cada cámara, temperatura que conviene vaya variando de diez en diez grados cuando se trata de tabacos pesados; si se opera con tabacos ligeros tiene poca importancia la regularidad en los cambios térmicos de unos a otros departamentos; también va provista la máquina de colectores de agua condensada y de una sencilla instalación de riego para extinguir un fuego eventual.

Las piezas de madera están construidas, como ya hemos indicado, con madera especial para estos fines y todos los ejes y árboles de muchas revoluciones giran en cojinetes de bolas, consiguiendo así un consumo mínimo de fuerza.

La máquina está provista en toda su superficie de calefacción para el tratamiento de toda clase de tabaco.

Encima de la salida o parte posterior de la máquina se encuentra un calentador de aire (d) con un electro - exhaustor m_5 . Este calentador envía el aire caliente a la boca de salida de la máquina y evita de esta manera que el tabaco se enfríe en el camino hacia la prensa.

Para el embalaje del tabaco se necesitan dos o tres cajas envasadoras transportables, siendo menester además una prensa hidráulica (g) y para el accionamiento de la misma una bomba (h) accionada por un motor eléctrico.

Para el servicio de la máquina se necesita una

caldera de vapor de una superficie de calentamiento de 60 m², aproximadamente, y diez atmósferas de presión.

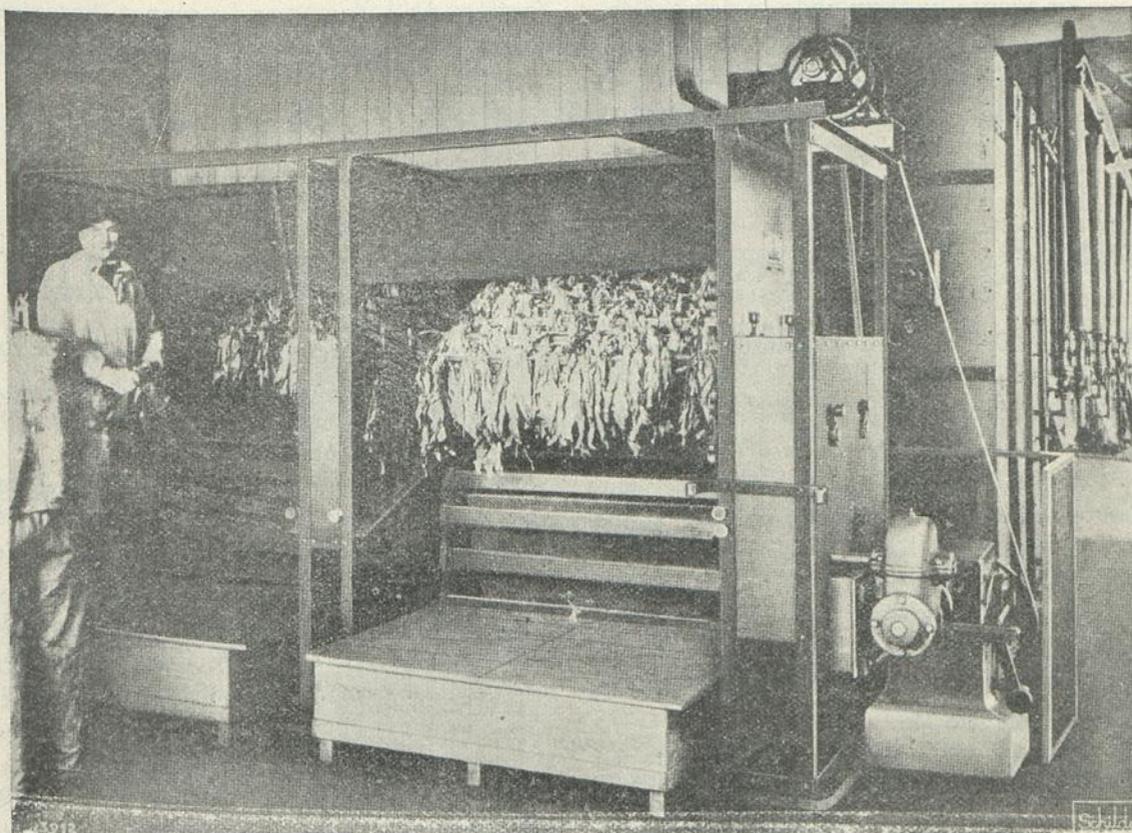
Se recomienda la colocación de un depósito colector del agua condensada para volver a alimentar con ella la caldera por medio de una bomba. Esto último depende del espacio disponible.

* * *

La buena organización de un Centro de fer-

organizar la recepción, pesadas, clasificación y transporte a pilones, porque nunca podrá ser grande la aglomeración si se distribuyen ordenadamente las guías y partiendo, naturalmente, de la base de que se ha de disponer de locales capaces y de personal suficiente y apto.

Pero si el total de cosecha que se ha de fermentar pasa de dos millones de kilogramos y peor aún si se llega a los cuatro o cinco millones, las cosas cambian, tanto porque es difícil y



Parte posterior de la máquina de secar y fermentar. Retirando el tabaco ya fermentado.

mentación depende, en primer término, de la cantidad de tabaco que se ha de fermentar, y se halla relacionada también con la mayor o menor capacidad de los locales, con el clima, y con la ordenación de los envíos por parte de los cultivadores.

Si la cantidad de tabaco es pequeña, que no exceda de 200 a 400.000 kilogramos, será fácil

costoso encontrar o construir locales de capacidad bien holgada para recibir, pesar, clasificar, etc., cantidades tan importantes como las señaladas, cuanto porque el deseo de los cultivadores de mandar toda la cosecha en quince o veinte días o en un mes a lo sumo y la necesidad de sanear y desecar una parte de aquél, exigen un local de superficie extraordinaria.

En este último caso, no hay más remedio que organizar convenientemente la entrega de guías para que las entradas de tabaco en los Centros se regularice en lo posible, sin perjuicio para los cultivadores, pero sin llegar a que, por admitir todo el tabaco de una vez, se produzcan trastornos en la recepción, distribución y fermentación.

Podrán compaginarse las conveniencias de los Centros de fermentación oficiales o particulares y el deseo del agricultor de entregar todo su tabaco en cuanto ha terminado la desecación y las condiciones de clima son favorables para el enterciado, habilitando grandes almacenes o cobertizos donde depositar muchos millares de

fardos, pero esto no tendrá toda la extensión que los cultivadores pretenden, porque el tabaco corre el riesgo de pudrirse si permanece muchos días estibado en estos depósitos.

Disponiendo de esos locales auxiliares para depositar un millón de kilogramos aproximadamente, y procurando, a ser posible, que actúen tres o cuatro comisiones clasificadoras podrán resolverse las dificultades que todavía se presentan en los Centros de fermentación por la aglomeración de tabaco, si nó a completa satisfacción de todos, por lo menos aproximándonos lo más posible al ideal de perfección que se desea.

Horacio Torres de la Serna.

SOBRE LA DOSIFICACION DE LA NICOTINA

El eminente Dr. R. Dubrisay ha estudiado las dificultades de la apreciación del punto exacto de saturación de la nicotina con el ácido sulfúrico, pues siendo aquella base orgánica, la gráfica del *pH*, no presenta inflexión brusca en las proximidades del punto de saturación, siendo muy tendida y, por tanto, con débiles cambios del *pH*. en las proximidades de este punto.

Esto hace que los indicadores no viren bruscamente, sino que sólo presenten un continuo cambio al pasar por el punto de saturación, siendo difícil apreciar el tono exacto de viraje, si no es ayudándose de muestras de comparación.

El Sr. Dubrisay ha determinado exactamente por métodos eléctricos, el punto de saturación de la nicotina que resulta ser muy próximo al *pH*. = 5,5,

Elige como indicador después de estudiar varios, la

púrpura de bromocresol cuya zona sensible de viraje se extiende desde *pH*. = 5,2 a *pH*. = 6,8 pasando del amarillo al azul y comprende, por tanto, el punto de saturación de la nicotina.

Además prepara por medio de las soluciones «tampon» de Sörensen (soluciones $\frac{1}{15}$ moleculares de fosfato mono y disódico en diversas proporciones) dos disoluciones de contraste de *pH*. muy próximos que comprenden el punto de saturación de la nicotina. Con ellas se aprecia muy bien (empleando la misma cantidad de indicador en las soluciones de contraste y en la nicotina), el momento en que el tono de la solución nicotinoso esté comprendido entre los dos de contraste; se consigue así en gran precisión al apreciar el punto exacto en que la nicotina queda saturada por el ácido sulfúrico.

CARLOS DUFFAU

CORREDOR MATRICULADO DE FINCAS RUSTICAS Y URBANAS Y OPERACIONES ANEXAS

Alameda de Pablo Iglesias, 36. - Teléf. 2115

MALAGA



El tabaco en el campo

Instrucciones para el cultivo y preparación del cultivo en la zona de Levante

Las presentes instrucciones, no pretenden ser un completo estudio sobre el cultivo del tabaco. Únicamente deseo exponer en ellas en forma sencilla, la manera como deben hacerse o corregirse algunas de las prácticas hoy en uso, insistiendo en las que más precisa modificar para conseguir el perfeccionamiento de este cultivo.

Semilleros

La primera operación que exige el cultivo del tabaco, es la formación del plantel o semillero. Dentro de la zona, se pueden separar dos regiones en la que éstos exigen preparación y cuidados diferentes. La primera se extiende desde el mar hasta los límites de la zona del naranjo y la segunda comprende los restantes lugares del interior de la provincia, que por ser de mayor altitud y por tanto, de clima más frío, exigen una mayor protección y cuidado en los semilleros.

Clases de semilleros.—La clase de semillero que debe emplearse para el tabaco, depende del clima más o menos templado de cada lugar y de la época en que se necesita tener plantas dispuestas para transplantar. Según estas condiciones, los semilleros se harán en cada caso con cama caliente, con cama fría o especialmente protegidos.

Semilleros con cama caliente.—Para construirlos se hace en tierra una zanja de 40 centímetros de profundidad y si el terreno no es muy permeable, se coloca en el fondo una capa de grava gruesa, de 15 cen-

tímetros de espesor. En terreno permeable basta con una zanja de 30 centímetros. Sobre ésta, se coloca una capa de 30 a 35 centímetros de estiércol fresco de cuadra bien apisonado, que es la que recibe el nombre de cama y sobre ella una capa de 10 centímetros de espesor de tierra fina mezclada con abundante estiércol viejo y bien cribado. Para formar esta última capa, es inmejorable la tierra del fondo de los estercoleros después de desmenuzada y cribada a la cual llaman los agricultores valencianos *terra fem*.

La capa superior del semillero queda un poco más alta que el suelo y para evitar el desmoronamiento de los bordes, es conveniente colocar unas tablas clavadas en tierra hasta su mitad alrededor del semillero.

El uso de la cama caliente está indicado en los lugares más fríos de la zona y en todos los casos en que se desea obtener planta temprana para transplantar antes de primeros de Mayo.

Semilleros con cama fría.—Son los más frecuentemente usados en zona y aunque no se les dan todos los cuidados debidos, proporcionan generalmente planta más robusta que los de cama caliente. Sin embargo están a merced de los cambios de la temperatura y con ellos no puede asegurarse la obtención de plantas en el momento que se desea.

Se preparan haciendo en el terreno una labor de 30 a 35 centímetros de profundidad. Se separa la mitad de la tierra removida y la que queda se mezcla con estiércol en la proporción de una parte de tierra y otra igual de estiércol. Encima se coloca una capa de

mantillo o *terra fem* de 10 centímetros de espesor.

Estos semilleros están indicados en las partes más templadas de la zona o sea en la huerta de Valencia y en la parte baja de la Ribera, cuando no se desee planta muy temprana.

Semilleros especiales.—Cuando se desea tener planta para transplantar durante el mes de Abril o a principios de Mayo, necesaria siempre para los tabacos que se cultivan en la provincia de Alicante, es imprescindible recurrir al uso de semilleros especialmente protegidos con cajoneras de cristales u otros elementos más económicos, pero que aseguren el abrigo del plantel durante las épocas frías. Deben hacerse durante el mes de Enero y emplear siempre en ellos la cama caliente.

Los semilleros de esta clase se construyen de forma rectangular de un metro de anchura y de la longitud necesaria para obtener el número de plantas que se necesitan.

la construcción de la caja, la cual se forma con tablas sostenidas por piquetes hincados en tierra. En las puertas, se pueden sustituir los cristales por papel fuerte impermeabilizado que puede hacerse traslúcido teniéndole sumergido en un baño de aceite.

Emplazamiento.—El semillero, que exige pequeños, pero frecuentes cuidados, debe instalarse en lugar próximo a la vivienda del agricultor o en sitio que por lo menos sea fácil a frecuentes visitas y que además esté abrigado y pueda dársele exposición al mediodía para que reciba la mayor cantidad posible de calor. Pero tanto como las bajas temperaturas, perjudican al semillero los vientos fuertes, fríos o secos y para abrigarlo de éstos, es conveniente instalarlos junto a una tapia o ribazo alto y a falta de ellos, o como su complemento, conviene usar también abrigos artificiales.

Los abrigos artificiales, que no deben faltar nunca cuando el semillero está expuesto a todos los vientos,

El día 22 del corriente mes darán principio los cursillos anunciados para conseguir certificados de aptitud en los siguientes Campos de Experiencias: Tortosa, Torrelavega (Torres), Valencia (Puebla de Farnells), Sevilla (Torreblanca), Granada (junto a la fábrica de azúcar San Juan) y Navalmoral de la Mata.

Los señores que han presentado instancias en la Dirección de Ensayos podrán concurrir al Campo de Experiencias, correspondiente a su Zona el expresado día a las nueve de la mañana. Se invita a los cultivadores de cada Zona para que asistan al curso teórico práctico que dará comienzo el citado día 22.

Por cada uno de los lados del semillero se levanta un muro de ladrillo o de mampostería ordinaria dándole al de la parte anterior una altura sobre el suelo de 40 centímetros y 60 a la parte posterior, de forma que la tapadera del cajón que así resulta tenga inclinación al mediodía. Esta tapadera se forma con puertas de cristales de un metro de anchura cada una que pueden abrirse independientemente para facilitar y regular la ventilación del semillero.

En el interior de este cajón se coloca la cama caliente, que cuando se prepara llega a ocupar hasta el borde superior del muro delantero; después, por la acción de los riegos y la fermentación del estiércol, la superficie va rebajándose y queda entre ella y la cubierta espacio suficiente para el desarrollo de las plantas.

Estos semilleros, pueden hacerse más económicos, aunque de menor duración, empleando madera para

pueden construirse con caña formando una espaldera que lo proteja de los vientos del Norte y Noroeste o como por aquí se dice, de la parte *Tramontana*. Para estas espalderas debe emplearse la paja de maíz, que además de ser un material sin valor ninguno, proporciona un abrigo muy tupido. Los agricultores emplean estas espalderas con el nombre de *bardizas* para proteger los planteles de tomate y otras hortalizas.

Preparación del semillero.—Cualquiera que sea la clase de semillero que se emplee, su superficie debe ser perfectamente llana y nivelada para evitar que el agua de riego corra por ella y destruya la regular distribución de la semilla.

Es muy conveniente desinfectar antes de la siembra la tierra o mantillo de la capa superior del semillero. Esta desinfección puede hacerse por medio del calor quemando sobre él hierbas o leña seca en cantidad suficiente para que el calor penetre hasta dos o tres

centímetros de profundidad. Las cenizas que quedan constituyen un buen abono. Mejor procedimiento, aunque más enojoso, es recoger esta capa sobre planchas metálicas e introducirla en un horno de cocer pan; en este caso, debe procurarse que la temperatura no pase de 110 grados. Con este calentamiento se logra destruir las semillas de malas hierbas y los gérmenes de insectos que pueden perjudicar al semillero.

También puede desinfectarse el semillero repartiéndolo sobre su superficie polvos de gas (cloruro de cal o mejor dicho hipoclorito cálcico) en la proporción de 50 a 100 gramos por metro cuadrado, dando después un pequeño riego.

En el número 1 de esta REVISTA están expuestos extensamente estos métodos de desinfección.

Dimensiones.—Se admite generalmente que de un metro cuadrado de semillero pueden sacarse 700 u 800 plantas bien desarrolladas. Así sucede en efecto y hasta puede sobrepasarse esta cifra, en los semilleros bien hechos que no han sufrido ningún contratiempo. Pero la práctica, aconseja recomendar que se hagan los semilleros con vistas a obtener 400 ó 500 plantas por metro cuadrado y aun esta cantidad es difícil de obtener por los cultivadores nuevos. Los cultivadores más expertos, tienen mayores probabilidades de éxito.

Para reponer las marras que se producen en la plantación, conviene tener en el semillero un 20 por 100 de plantas sobrantes que puedan dedicarse a este fin; por esto, aconsejamos dar al semillero una extensión de 3 metros cuadrados por cada 1.000 plantas que vayan a plantarse, cuando se trate de cultivadores nuevos y 2,50 metros o hasta 2 metros si se trata de cultivadores antiguos o se emplean semilleros especiales bien protegidos contra toda clase de accidentes.

Los semilleros se disponen en fajas de 1 metro a 1,20 de anchura, para poder trabajarlos desde sus dos lados. Cuando la importancia del semillero y las dimensiones del campo exigen hacer varias fajas de esta anchura, se disponen separadas por pasillos que permitan marchar holgadamente.

Siembra.—Es una operación delicada, a la que se deben la mayoría de los fracasos tan frecuentes en los semilleros.

La época de realizar la siembra depende del momento en que se desea plantar y de la clase de semi-

llero que se utilice. Debe tenerse presente que los semilleros con cajoneras de cristales se adelantan de veinte a treinta días sobre los semilleros ordinarios y en éstos, los que tienen cama caliente, se anticipan de diez a veinte días sobre los de cama fría. Además un semillero ordinario sembrado a principios de Enero, si tiene que soportar temperaturas bajas puede necesitar hasta 100 días para dar plantas en condiciones, mientras que el mismo semillero sembrado en Marzo o Abril puede dar en dos meses plantas de buen desarrollo.

Como regla general se tendrá en cuenta que, para tabacos de secano o plantaciones tempranas de regadío, el semillero debe hacerse a últimos de Diciembre o a primeros de Enero con cama caliente; si se dispone de semillero de cristales se hará un mes más tarde. Para trasplantar a primeros de Junio, el semillero se hará a principios de Marzo si es ordinario y quince días después si se dispone de cajoneras de cristales. Sin embargo debe advertirse, que estas épocas no pueden tomarse de manera absoluta, porque la velocidad de desarrollo del semillero depende de la marcha de las temperaturas exteriores que no podemos ver con anticipación.

El semillero se preparará, desinfectará y regará quince días antes de la siembra y antes de realizar ésta, se limpiará de las hierbas que hubiesen brotado.

La cantidad de semilla necesaria para hacer una buena siembra varía de 0,50 a 0,75 gramos por metro cuadrado. Empleando mayor cantidad, el semillero resulta demasiado espeso y si se descuida el aclareo, las plantas se ahilan y son impropias para dar después plantas robustas y de buen arraigo. La pequeñez de la semilla y la escasa cantidad que se emplea, dificultan la operación de la siembra. Para hacerla con homogeneidad, la semilla debe mezclarse con un puñado de ceniza por cada gramo y distribuir la mezcla sobre la superficie del semillero. Esta distribución se hace bien a mano con un poco de práctica, conociéndose la perfección con que se ha hecho por el color que la ceniza da a la superficie del semillero. También puede sembrarse en líneas separadas 3 ó 4 centímetros, ligeramente señaladas sobre la superficie del semillero.

Cuando se trata de semilleros muy grandes, se divide la semilla en porciones de 5 gramos cada una y

el semillero en trozos a los que corresponda esta cantidad de semilla y se siembra separadamente cada uno de ellos.

La semilla no debe cubrirse. Después de extendida, se da un riego con regadera de agujeros finos; éste y otros sucesivos entierran la semilla a veces más de lo conveniente, por lo cual es bueno al dar este primer riego cubrir el semillero con una arpillera, y regar sobre ella, para evitar que el agua caiga con fuerza sobre la semilla.

Cuidados que deben darse al semillero: Riegos.—Antes de la nascencia, la superficie del semillero debe conservarse continuamente húmeda, para conseguir la buena germinación de la semilla. Durante esta época debe regarse diariamente con regadera de agujeros finos; pero estos riegos no deben ser muy copiosos, evitando que el semillero se encharque, pues en caso contrario, las raíces tienen que vivir en un medio poco sano y la excesiva humedad favorece el desarrollo de parásitos.

plantitas nacen extraordinariamente abundantes y es necesario aclararlas. Si no se realiza esta operación se alargan excesivamente y el tallo no alcanza la robustez necesaria. Cuando la semilla se distribuyó mal, el semillero queda claro en unas partes y en otras nacen las plantas excesivamente abundantes. En ambos casos debe practicarse el aclareo arrancando las plantas sobrantes y repoblando los claros, debiendo hacer esta operación después de un riego para que no se deterioren las raíces de las plantas. Después de realizada esta operación, deben quedar a tres o cuatro centímetros unas de otras.

Repicado.—Al aclarar el semillero las plantas que se arrancan que tienen ya hojas de 4 ó 5 centímetros se pueden trasplantar, formando lo que se llama una almáciga o vivero. El terreno en donde se repica debe estar bien mullido y limpio y abonado con abundante estiércol. El repique se hace fácilmente practicando en la tierra un pequeño agujero con el dedo o un palito, introduciendo en él las raíces y apretando la tie-

La Comisión Central en su sesión última del día 10 del presente mes y a ruego de la mayoría de los cultivadores, ha aprobado que el importe de la suscripción a la REVISTA DE TABACOS, se descuenta de la liquidación próxima. Independientemente de la gestión que se viene realizando cerca de los cultivadores, rogamos a lo no suscriptores nos comuniquen su decisión, dada la nueva forma de pago acordada por la Comisión Central.

Después de nacidas las plantas, se disminuirá el número de riegos y en cuanto las hojas tengan 3 centímetros de largas, el riego puede hacerse a hilo cada cuatro o cinco días cuidando de que el agua entre lentamente en el semillero. La hora más conveniente para regar es durante la mañana.

Abrigos.—Aparte de las *bardizas* que sirven para preservar de la acción de los vientos, es conveniente, sobre todo en los sitios altos, protegerle contra las heladas tapándole con cañizos o esteras de paja que además de abrigarle, contribuyen a la conservación de la humedad y evitan la acción perjudicial de las lluvias.

Antes de que nazcan las plantitas, el semillero puede mantenerse continuamente tapado, aunque siempre es conveniente airearle los días tranquilos y no fríos. Después de nacido, se acostumbrará poco a poco a la luz y se suprimirá la cubierta en cuanto no sean de temer las bajas temperaturas.

Aclareos.—Si la semilla quedó bien distribuída las

rra a su alrededor. Estas plantitas se deben mantener cubiertas con pajas durante 7 u 8 días para que el sol no las seque y darles un par de riegos durante ese tiempo.

Abonado.—Si el semillero está preparado con suficiente estiércol, no necesita ningún otro abono durante su vida. Cuando se desea activar el desarrollo de las plantas en su último período, puede abonarse con una mezcla en partes iguales de nitrato sódico, sulfato potásico y superfosfato y un poco de hierro (sulfato de). Este abono no debe emplearse en forma pulverulenta sino disuelto en el agua de riego; si éste se hace con regadera, se disuelve el abono a razón de cinco gramos por litro; si se riega a hilo, el abono se introduce en una arpillera y ésta se pone en la entrada del agua para que lo vaya disolviendo.

Enfermedades.—En el número 1 de esta REVISTA, se exponen las más frecuentes y la forma de combatirlas.

Extracción de plantas.—La planta está en condi-

ciones de ser utilizada, cuando alcanza una altura de 12 a 15 centímetros y tiene 5 ó 7 hojas y las mayores de éstas tienen una longitud de 12 a 14 centímetros. Las buenas plantas deben tener el tallo grueso, corto y tierno y la raíz abundante tomando el aspecto de alechugadas.

El arranque debe hacerse por la mañana después de un abundante riego para que las plantas salgan con toda su raíz. Se extraerán las plantas mayores, dejando en el semillero las que estén poco desarrolladas que podrán utilizarse más tarde.

Cultivo.

En la Zona de Levante, el tabaco se cultiva formando parte de las más variadas alternativas. Salvo en los secanos en que es imprescindible el barbecho de invierno, en los demás casos el clima de la región permite y las condiciones económicas, exigen, obtener en el año agrícola otra cosecha antes del tabaco.

La alternativa patatas-tabaco, es la más frecuente

Preparación del terreno.—Cuando los tabacos se cultivan después de barbecho, la tierra debe recibir antes de la plantación las tres o cuatro labores propias de aquél. Pero cuando el tabaco se planta inmediatamente después de otra cosecha, no debe hacerse sin dar a la tierra un par de labores cruzadas que la dejen perfectamente mullida y limpia de raíces y malas hierbas. La primera labor debe ser más profunda y con la segunda pueden señalarse ya los surcos que han de utilizarse para la plantación.

Abonado.—Está demostrado de manera indudable, que el mejor abono para el tabaco es el estiércol complementado con dosis convenientes de potasa y superfosfato. Pero la escasez del estiércol hace imposible utilizarlo en todos los casos y a falta de él, debemos recurrir muchas veces al uso casi exclusivo de abonos minerales o de otros abonos orgánicos de carácter industrial.

El estiércol puede agregarse a las tierras inmediatamente antes de la plantación del tabaco o puede aplicarse en otoño a la cosecha anterior. En este últi-

En los laboratorios de la Dirección del Cultivo del Tabaco se analizarán gratuitamente, cuantas muestras de tierras, abonos, etc. se les remitan.

en toda la Zona inmediata a Valencia, aunque hay que procurar la recolección temprana de la patata. Mucho mejor es la alternativa forrajes-tabaco, porque aquéllos pueden recolectarse en primavera con tiempo suficiente para preparar las tierras para la plantación. La alternativa trigo-tabaco, es menos favorable que la anterior, sobre todo si no se dispone de agua inmediatamente después de cosechado el trigo y hay que esperar al riego para poder preparar la tierra.

Como regla general para esta Zona, el cultivador debe levantar lo más pronto posible la cosecha que preceda al tabaco y preparar la tierra sin perder momento, sin retrasar la plantación más allá del primero de julio. Cuanto antes de esta fecha se haga, mejor. Los tabacos más tardíos tienen en su contra principalmente las lluvias de otoño y los primeros fríos, que a veces se anticipan al mes de septiembre y cuando no perjudican al tabaco en el campo, favoreciendo el desarrollo del cenizo, lo hacen en los secaderos, que en su mayoría carecen de las necesarias defensas de ventilación y abrigo.

mo caso, el estiércol deja sentir su influencia sobre la plantación de tabaco en el verano, cosa que observa frecuentemente en la alternativa patata temprana-tabaco, tan usada en la huerta de Valencia.

Para mejorar la calidad de los tabacos que actualmente producimos, es preciso poner cada día mayor interés en emplear abonos adecuados que no perjudiquen a la vez a la cantidad de la cosecha, o mejor dicho, al rendimiento en pesetas de la plantación, cuyo rendimiento resulta de los dos factores cantidad y calidad.

Con estos antecedentes, exponemos a continuación varias fórmulas de abono, detallando los casos en que deben emplearse y advirtiendo que, dada la gran variedad de abonos comerciales y las variantes que pueden producir las condiciones agronómicas de cada parcela, se debe consultar el abono a emplear, en los casos no comprendidos en estas instrucciones:

HUERTA DE VALENCIA

1.—Tabaco después de patata temprana.—Fórmula de abono por hanegada de tierra:

25 kilos de sulfato potásico.

30 íd. de superfosfato.

(Sin nitrógeno).

2.—Tabaco después de forrajes, trigos, etc. Si a la cosecha anterior no se le agregó estiércol:

25 kilos de sulfato amónico.

30 íd. de íd. potásico.

40 íd. de superfosfato.

Cuando la cosecha anterior se le agregó estiércol, hay que disminuir la dosis de sulfato amónico.

ZONAS DE LA COSTERA DE JATIVA Y HOYA DE BUÑOL.

1.—Si a la cosecha anterior al tabaco se le agregó estiércol en cantidad de 8 o 10 cargas por hanegada, añádase al tabaco por hanegada:

15 kilos de sulfato amónico.

30 íd. de íd. potásico.

30 íd. de superfosfato.

2.—Si a la cosecha anterior no se le puso estiércol:

25 kilos de sulfato amónico.

30 íd. de íd. potásico.

40 íd. de superfosfato.

para que puedan proporcionársele cuidados y labores. Las dos variedades que principalmente cultivamos hoy en esta Zona, Valencia y Rich Wonder, son de gran desarrollo y es preciso dejar entre las líneas de plantas una distancia próxima a un metro. El marco de plantación que por el momento recomendamos para estas dos variedades, es de 0'90 a 1'00 metro entre líneas y 0'70 entre cada dos plantas de una misma línea.

Pueden también disponerse las plantas en pares de líneas aproximadas, dejando calles de 1'10 metros y cada dos líneas agrupadas, a 0'80 metros. La distancia entre las plantas de una misma línea debe ser la misma de 0'70 metros.

En todos los casos las plantas de dos líneas inmediatas no deben quedar opuestas, una frente a otra, sino alternadas.

Con estas disposiciones, el número de plantas por hectárea resulta teóricamente de 15.000; pero como las parcelas de la Zona son bastante pequeñas, y se pierde terreno en los márgenes, vienen a colocarse por hanegada de 1.100 a 1.200 plantas.

Publicaremos en sucesivos números la Memoria general de los Ensayos del Cultivo del Tabaco, del último quinquenio.

El momento apropiado para agregar al suelo los abonos minerales, es al hacer la última labor preparatoria de la plantación.

Para los tabacos que se cultivan en secano es importantísimo el uso del estiércol como abono en cantidad de unas 10 cargas por hanegada, que deben incorporarse a la tierra antes de dar la segunda labor de barbecho. Al realizar la plantación se agregarán:

20 kilos de sulfato potásico y

25 íd. de superfosfato.

Aunque las fórmulas expuestas no constituyen una exposición completa para el abonado del tabaco en la zona, deben tomarse como orientación y observar escrupulosamente las dosis indicadas, sobre todo las referentes al nitrógeno que no deben sobrepasarse en ningún caso.

Marco de plantación.—La distancia entre plantas influye sobre la finura y otras propiedades del tabaco; pero cada variedad según el porte que la caracteriza necesita espacio suficiente para su desarrollo y

Otras variedades de tabaco, distintas de las mencionadas, exigen un marco especial de plantación que debe consultarse en cada caso.

Plantación.—En algunos lugares de la Zona, se realiza preparando el terreno en llano y colocando las plantas en líneas distanciadas al marco conveniente. Esta forma de plantar tiene bastantes inconvenientes, por lo que aconsejamos en todos los casos la plantación en surcos, *a la galta*, como dicen los agricultores valencianos.

Consiste este método en trazar sobre el terreno una serie de surcos paralelos con una arado aporcador o con un arado ordinario al que se agregan unas tablas que hacen el mismo papel que las vertederas aporcadoras. Este arado pasado un par de veces por cada surco, deja el terreno en condiciones para plantar. Las plantas se colocan a la mitad de la pared (galta) del surco, haciendo un hoyo con una azadilla o con un palustre. El hoyo debe ser suficientemente profundo para que entren en él todas las raíces y quede en-

terrado el cuello de la planta. Las hojitas se colocarán extendidas hacia la parte alta del surco, para evitar que se moje en el primer riego la yema central.

Cuando la plantación quiera disponerse en pares de líneas aproximadas, después de marcados los surcos equidistantes se colocarán las plantas en las *gal-tas* más próximas de dos surcos inmediatos.

La época de plantar en regadío, sólo depende del momento en que se tenga planta dispuesta y agua para dar inmediatamente un riego. En la zona de Levante puede comenzarse a plantar a principios de mayo y no debe plantarse nunca después de primeros de julio. La plantación de los tabacos de secano debe ser más temprana para que puedan beneficiarse de las liuvias de primavera; estas plantaciones deben realizarse hacia mediados de abril.

Al plantar los tabacos de secano hay que regar cada una de las plantitas. Detrás del plantador debe ir un obrero echando a cada planta un jarro de agua y también es conveniente que vaya otro detrás cubriendo con tierra la parte mojada alrededor de la planta, para evitar una evaporación rápida.

Ocho o diez días después de hecha la plantación, se conocen ya las plantas que no han arraigado y que precisa sustituir inmediatamente. Esta reposición de marras debe hacerse regando individualmente cada una de las plantas.

Riegos.—El tabaco exige un riego inmediatamente después de plantado para que se coja bien a la tierra y las plantas arraiguen sin dificultad. Este riego debe darse aprovechando los surcos que han servido para la plantación. A partir de este momento, el tabaco debe regarse lo menos posible, pues el abuso del riego perjudica a la calidad de la cosecha y favorece el desarrollo superficial de las raíces y por tanto disminuye la resistencia de las plantas a la sequía. Con pocos riegos, pero abundantes, se obliga a las raíces de las plantas a profundizar en el suelo en busca de la humedad de las capas inferiores adquiriendo gran resistencia a las sequías.

El caso ideal sería dar a la plantación un sólo riego después del de trasplante. El momento más conveniente es un poco antes de que las plantas comienzan a echar el botón floral. Pero en la mayoría de los veranos de esta Zona que transcurren con absoluta falta de lluvia y con frecuentes vientos secos de Poniente, puede tolerarse un segundo riego anticipando

un poco el primero y dando este otro antes de despuntar las plantas. Después de realizada esta operación no debe darse absolutamente ningún riego.

Labores.—Para limpiar la tierra de malas hierbas y protegerla contra la intensa evaporación que provocan los calores de verano, es preciso darle labores superficiales que a su vez disminuyen la necesidad de los riegos.

Después de arraigadas las plantas debe darse una labor con arado o cuando menos con cultivador o *birbadora*, y en cuanto las plantas tengan 30 o 35 centímetros de altura, se dará una labor de aporcado que puede hacerse con vertedera o a mano, o mejor aún, comenzada con la vertedera y perfeccionada a mano con azada. Esta labor de aporcado que hoy se descuida mucho, es convenientísima, porque da a la planta resistencia contra los vientos y aumenta su vigor.

Después del aporcado se darán cuantas labores sea posible con caballería hasta que ésta pueda penetrar en la plantación sin tocar las hojas y después a mano.

Despampanado.—Operación también muy descuidada actualmente que consiste en suprimir después del aporcado varias hojas bajas de la planta, aquéllas que por estar próximas al suelo acaban por romperse y mancharse y que por su madurez más temprana nunca podrían llegar al secadero en buenas condiciones.

En la variedad VALENCIA, deben suprimirse tres o cuatro hojas bajas sin que esta operación perjudique al peso de la cosecha, pues las hojas superiores reciben la savia que absorberían las suprimidas y aumentan su vigor y desarrollo.

Despunte y deshijado.—El despunte de las plantas debe realizarse cuando en cada ramillete floral se ven ya cuatro o seis flores abiertas. Al cortar la flor hay que suprimir también las hojas superiores sobrantes y dejar a la planta el número de hojas que ha de sustentar en definitiva. Este número depende de muchas circunstancias, pero para la variedad VALENCIA, se puede aconsejar en forma general la supresión de las dos hojas inmediatas a la flor, siempre que se haya hecho además el despampanado.

Después de suprimida la flor y antes, en algunas variedades, comienzan a brotar las axilas de las hojas apareciendo hijuelos que conviene quitar lo más pronto posible para no perder la savia que se consu-

me en su formación. Cada semana por lo menos, debe darse una vuelta a la plantación haciendo esta operación llamada en valenciano «refillolar», «desullar» o «llevar els ulls». Dos o tres días antes de recolectar las plantas, es preciso hacer esta operación para que vayan al secadero sin ningún brote.

Madurez.—El tabaco tarda en madurar un tiempo variable según las variedades y el clima de la región. En esta Zona, la variedad VALENCIA tarda aproximadamente cien días a contar del de trasplante. Sin embargo este dato no puede servir para conocer la madurez de las plantas de tabaco, sino para indicar aproximadamente la época en que hay que estar preparados para hacer la recolección.

Las características de la madurez se observan primeramente en las hojas bajas de la planta y después van madurando las hojas superiores. Si el despunte y el despampanado han dejado las plantas con pocas hojas, maduran casi todas al mismo tiempo.

Cuando las hojas inician la maduración, su color

perjuicio para el estado de madurez y con evidente economía de mano de obra.

El corte de las plantas se hará en días no lluviosos y a horas en que haya desaparecido el rocío de la mañana. Después de cortadas deben extenderse cuidadosamente en tierra para que el sol las ponga mustias y en condiciones de ser transportadas al secadero sin que las hojas se quiebren. Mejor que extendidas en tierra, sería colgarlas en el campo, de alambres o palos sostenidos horizontalmente. La acción del sol no debe prolongarse mucho tiempo si no el necesario para dar a las plantas las condiciones suficientes de resistencia al transporte, para lo cual basta con dos o tres horas.

El transporte al secadero, así como todas las demás manipulaciones con las plantas, deben hacerse con las máximas precauciones para evitar la rotura de hojas y el calentamiento que produce a veces un comienzo de fermentación en verde, grandemente perjudicial. Cuando el secadero está muy distante

.....
La Comisión Central en su sesión última del día 10 del presente mes y a ruego de la mayoría de los cultivadores, ha aprobado que el importe de la suscripción a la REVISTA DE TABACOS, se descuenta de la liquidación próxima. Independientemente de la gestión que se viene realizando cerca de los cultivadores, rogamos a los no suscriptores nos comuniquen su decisión, dada la nueva forma de pago acordada por la Comisión Central.
.....

verde se hace más oscuro, se arrugan y rizan los bordes y se inclinan hacia el suelo. Al mismo tiempo sobre el fondo verde oscuro de la hoja, aparecen numerosas manchitas redondeadas y difusas de color verde amarillento cada vez más claras y destacadas y el tono de color va tendiendo hacia el amarillo.

Todos estos detalles y algunos más que pudieran darse para el conocimiento de la madurez, nunca pueden ser tan perfectos como los datos prácticos que sobre el terreno suministran a los cultivadores los funcionarios del Servicio.

Recolección y transporte a los secaderos.—La recolección del tabaco puede hacerse recogiendo separadamente cada una de las hojas a medida que van madurando o recogiendo las plantas enteras.

Como todas las hojas de una misma planta no maduran a la vez, sería conveniente realizar la recolección por hojas aisladas. Pero en las variedades hoy cultivadas, si sabe elegirse el momento de la recolección, puede hacerse ésta por plantas enteras sin gran

hay que recurrir al empleo de carros en los cuales las plantas debieran ir colgadas de varillas apoyadas en los varales; pero sinó este excesivo cuidado, debe evitarse que las plantas vayan amontonadas y apretadas en la caja del carro disponiendo en ésta varios pisos, en cada uno de los cuales se colocará cuando más un par de capas de plantas.

Estas operaciones que tanta importancia tienen sobre el porvenir de la cosecha no se realizan hoy, desgraciadamente, con el debido cuidado.

Secado.

Consiste esta operación en hacer que las hojas del tabaco pierdan la mayor parte del agua que contienen y cambien su color verde por el marrón característico. Es una operación delicada que no puede hacerse con perfección si además de conocer las condiciones que exige, no se dispone de locales adecuados.

Secaderos.—La mayor parte de los locales que hoy

se utilizan para secar el tabaco, carecen de las debidas condiciones. Los agricultores suelen utilizar para este fin cualquiera de las habitaciones libres de su vivienda y hasta locales ocupados por personas y aun por animales. En estas condiciones, el secado del tabaco no puede realizarse bien y precisa que los cultivadores se decidan a construir secaderos apropiados o alquilar locales que puedan habilitarse para este fin.

Un buen secadero es un local de capacidad no mayor de 500 metros cúbicos en el que existan huecos que permitan establecer una ventilación tal, que el aire pueda conducirse a todos sus rincones. Además, estos huecos deben estar provistos de ventanas que cierren perfectamente, de manera que el local pueda en cuanto se desee, quedar aislado de las influencias exteriores, vientos, humedad, etc.

Por causa de la gran variedad de locales que actualmente se utilizan, no pueden darse reglas generales para regular la ventilación, puesto que cada secadero necesita un trato diferente, siendo más conveniente exponer las fases en que se verifica el secado y las condiciones de humedad, calor y ventilación que el tabaco necesita en cada una de ellas, para su perfecta desecación.

Fases del secado.—Los cuatro o cinco primeros días, que el tabaco pasa en el secadero, pierde gran cantidad de humedad y las hojas toman color amarillo. Durante este período la ventilación debe ser moderada salvo el caso en que sople viento de Poniente, que deberá el local tenerse cerrado durante el día. Las condiciones que exige el tabaco durante estos primeros días pueden resumirse de la siguiente manera: Ventilación lenta, bastante humedad y poco calor.

Pasada esta primera fase, van apareciendo en las hojas manchas oscuras de color marrón que aumentan de tamaño hasta tomar un color uniforme. Durante esta segunda fase, variable de tiempo, la temperatura del local debe ser alta, próxima a los 40 grados y la humedad también elevada. La aireación debe activarse un poco, pero procurando que no descienda el grado de humedad del local. Es esta la fase más delicada de la desecación y durante ella debe vigilarse bien el secadero para evitar que en algunos sitios haya excesiva humedad y se inicie la putrefacción de las hojas. Si esto sucede, se aumentará la ventilación

en la parte correspondiente si el tiempo es seco, o se colocarán braseros, estufas o cualquier otro medio de calefacción en el lugar conveniente, si el tiempo es húmedo.

Terminado el cambio de color de las hojas, contienen todavía gran cantidad de agua que es preciso quitarles para que se conserven en buen estado y puedan enfardarse llegado el momento oportuno. La mayor parte de esta agua está contenida en la vena central de la hoja, que continúa verdosa y tierna; es preciso ventilar enérgicamente el local hasta conseguir que dicha vena se seque y se haga quebradiza, por lo menos en su parte más delgada.

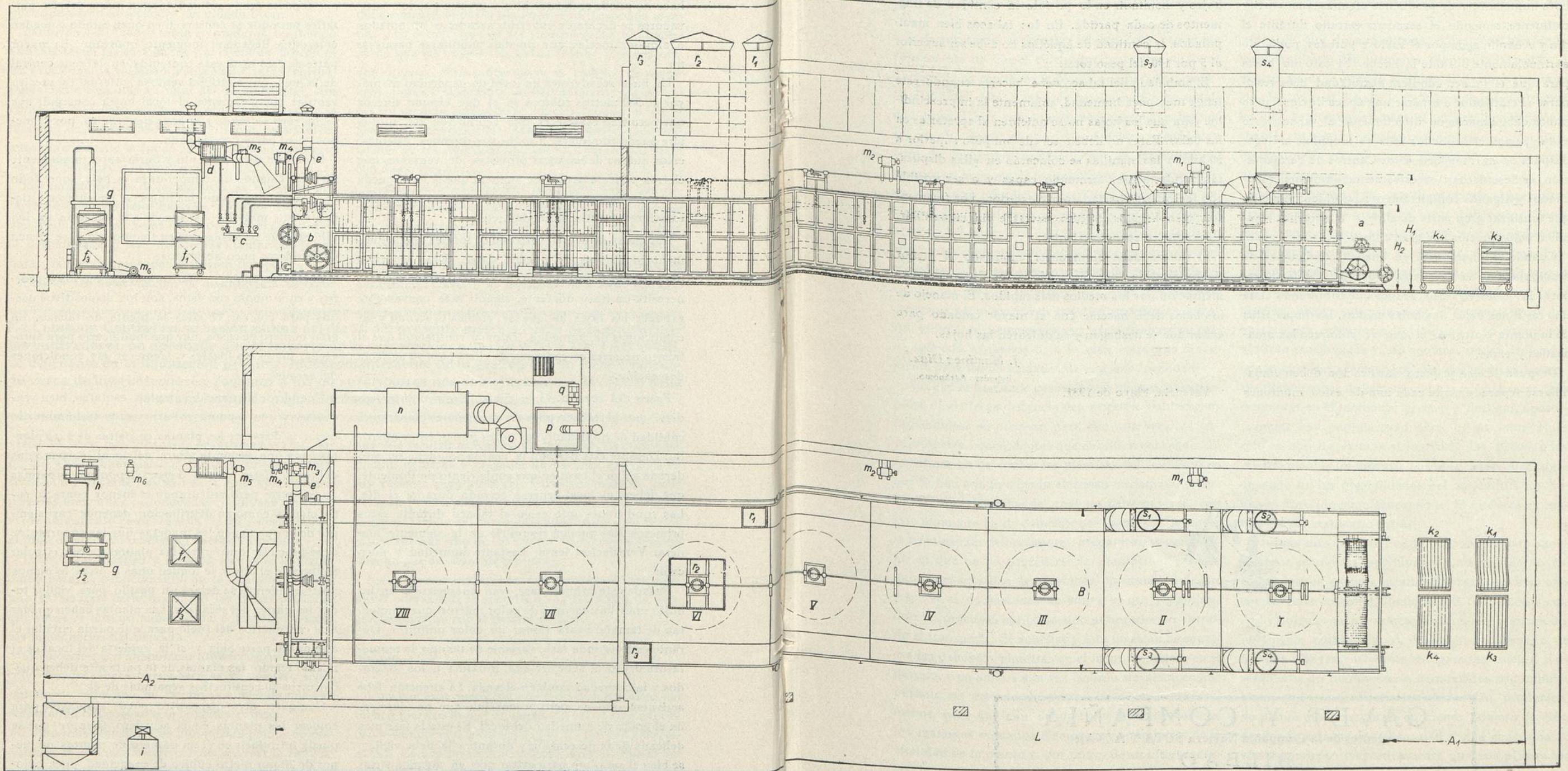
El secado debe ser lento y durar aproximadamente un mes. Cuando la temperatura es baja, sobre todo en el segundo período, las hojas se ennegrecen y tienen hasta mal olor; así sucede a la mayoría de los tabacos que se recolectan en tiempo frío y se tienen en secaderos poco abrigados.

Forma de colgar.—Tan variados como los secaderos y en armonía con éstos, son los dispositivos usados para colocar en ellos la planta de tabaco. En gran número de casos, hay que modificarlo para aprovechar mejor los locales y favorecer las condiciones del secado.

Cuando se dispone de amplias cámaras, bien ventiladas y con madera robusta en la techumbre, lo mejor es disponer las plantas en ristras de 4 o 5 plantas cada una, según la altura del local, suspendidas del techo. Estas ristras deben disponerse próximas unas a otras pero procurando el menor contacto entre ellas; y como su distribución depende casi siempre de la que tienen las maderas que las soportan, se debe procurar que entre las plantas pueda circular fácilmente el aire y se toquen unas a otras lo menos posible; además se dejará un pasillo para vigilar todas las partes del secadero. Las plantas deben quedar a 50 centímetros del suelo para que pueda circular el aire por la parte baja y si la cubierta del local es el mismo tejado, las plantas de la parte alta deben quedar otros 50 centímetros separadas de él.

Cualquier otro dispositivo puede emplearse para colocar las plantas en el secadero, siempre que se pueda introducir en él un número de plantas no menor de 20 por metro cúbico de capacidad, pues colocando menor cantidad, el secado resulta demasiado rápido.

PLANOS ESQUEMAS DE LA MAQUINA DE SECAR Y FERMENTAR TABACO ADQUIRIDA POR LOS CULTIVADORES DE LA ZONA GRANADA - ALMERIA.



Clasificación, enmanillado y embalaje.—Después de seco el tabaco, adquiere una fragilidad que hace imposible su manipulación, y precisa aguardar una época de lluvias para que absorba la humedad ambiente y se ponga en condiciones de ser embalado. Esta humedad puede producirse algunas veces artificialmente, teniendo el secadero cerrado durante el día y echando agua por el suelo y paredes, pudiendo abrir solamente durante la noche. Si esto no basta para que el tabaco adquiera flexibilidad, debe resignarse el cultivador a esperar una época lluviosa, pero nunca debe echar agua directamente al tabaco; ésto es tan perjudicial, que los tabacos mojados, al llegar después de su transporte a los Centros de Fermentación, se desenfardan excesivamente húmedos, manchados y algunos completamente podridos, teniendo que inutilizar gran parte de ellos y aprovechar algunos a bajos precios con gran criterio de benevolencia.

Cuando el tabaco está en buenas condiciones de manipulación, se descuelga y deshoja, debiendo separar las hojas en varios grupos que comprenda cada uno las hojas bajas, las hojas medias, las hojas altas de la planta y otro, en el que se coloquen las manchadas y rotas.

Después de esta primera clasificación deben enmanillarse separadamente cada uno de estos montones

de hojas, haciendo manillas de 20 a 25 hojas, para las de mejor calidad y de unas 30 hojas para las de clase más baja y las manchadas y rotas.

Todas estas manipulaciones del tabaco deben hacerse con el mayor cuidado para evitar la rotura de hojas y disminuir en lo posible la cantidad de fragmentos de cada partida. En los tabacos bien manipulados, la cantidad de aquéllos no debe ser superior al 5 por 100 del peso total.

El embalado del tabaco debe hacerse cuando este tenga muy poca humedad, solamente la imprescindible para que las hojas no se quiebren al apretarlas en las balas. Estas no deben ser de un peso superior a 50 kilos y las manillas se colocarán en ellas dispuestas regularmente, formando capas y a ser posible con las cabezas hacia la parte exterior. Los fragmentos, bien limpios, pueden enviarse sin enmanillar, colocados en sacos corrientes.

El tabaco debe permanecer enfardado el menor tiempo posible y ser facturado a los Centros de fermentación por los medios más rápidos. El manejo de las balas debe hacerse con el mayor cuidado para evitar que se deshagan y se quiebren las hojas.

J. Martínez Díaz.
Ingeniero Agrónomo.

Valencia, Mayo de 1931.



GAVET Y COMPAÑIA
Agentes de la Compañía Naviera SOTA Y AZNAR
BILBAO
Fort-faits económicos desde sobre muelle puertos Mediterráneo
al Centro de fermentación de Málaga

Un modelo de semillero económico

Frecuentemente se tropieza en esta Zona con el inconveniente de que el cultivador de tabaco no logra obtener de su semillero la planta que necesita; no debe atribuirse esto a falta de inteligencia o de actividad, pues es bien sabido que estas cualidades las posee en alto grado el agricultor catalán; es más bien falta de costumbre originada por la necesidad de atender en la época de los semilleros a múltiples obligaciones que impiden les dedique diariamente los cuidados que reclaman, siéndole mucho más cómodo acudir a los *viveristas* o *plantelistas* que le facilitan en el momento oportuno el *planté* o plantas para el trasplante, al precio aproximado de una peseta el ciento. No deja de presentar este sistema sus inconvenientes y aunque sea de práctica usual para tomates, pimientos, berengenas, etc. preferiríamos no verlo aplicado al tabaco o, a lo más, empleado únicamente para las necesidades de una sola localidad.

Aunque se han dado casos de que plantas transportadas desde larga distancia den origen a plantaciones espléndidas, se precisan para ello una serie de circunstancias concordantes que es difícil conseguir. El expedidor ha de extraer las plantitas del semillero en que se han criado cuando alcanzan un tamaño y desarrollo determinado, del cual no debe pasarse; con este momento ha de coincidir por parte del receptor la terminación de las labores preparatorias del terreno en que ha de procederse la plantación, y tanto uno como otro han de ajustar la oportunidad de sus respectivas operaciones no sólo a lo que *recomiendan* las prácticas agrícolas sino al horario que *impone* el transporte. Si aquéllas y éste no están de acuerdo, las delicadas plantitas en el lugar de origen, en el destino, o en ambos a la vez habrán de almacenarse durante un período de tiempo de tiempo mayor o menor, pero que aun siendo breve y haciéndose con los máximos cuidados siempre irá en perjuicio de la vitalidad de la planta y, por tanto, de su ulterior desarrollo.

Si la cantidad de planta es de cierta importancia los inconvenientes apuntados se agravan, hasta el

punto de que de una misma expedición han dado buen resultado las primeras plantas, plantadas el mismo día de la llegada al punto de destino, mediano las plantadas al día siguiente y ha sido necesario tirar las que se guardaban para el tercero, por inaprovechables. Si para evitar esto la expedición se fracciona, los gastos de transporte se gravan de una manera desproporcionada.

Por el contrario con semillero propio el agricultor puede realizar lo que si en otros cultivos es conveniente, en el tabaco puede decirse que es necesario: escalonar la producción. Si cada día, desde que el semillero tenga planta en condiciones, saca del mismo aquellas que reúnan las características deseables de tamaño, vigor, etc. y la lleva al terreno, todas las operaciones posteriores del cultivo y la desecación vendrán escalonadas y, sin agobios, podrá dedicarles la atención que merecen. ¿Quién no ha visto hermosas plantaciones de tabaco que por no haber podido despuntar en el momento preciso o deshijar oportunamente han perdido gran parte de su valor? Pues esto se hubiese evitado si las 2.000, las 20.000, o las 200.000 plantas (el número absoluto nada dice, todo depende de las posibilidades del agricultor) no hubiesen florecido simultáneamente, lo que está en manos del concesionario evitar.

Muchas más razones podrían exponerse para aconsejar los semilleros individuales, pero ya que no éstos al menos en cada localidad debería hacerse uno con carácter comunal, confiando su formación y cuidado a alguno de los concesionarios o a persona debidamente autorizada; si el designado dispone de *tiendas* convenientemente preparadas, mejor. Los semilleros de mampostería acristalados son indudablemente los que mejores resultados dan, produciendo planta para trasplante en menor número de días, de donde resulta una seguridad y una economía de entretenimiento respectivamente que compensan los mayores gastos de instalación. Ahora bien, su empleo resulta algo delicado y requiere personal cuidadoso que regule constantemente el grado de humedad y

ventilación de conformidad con las condiciones del medio exterior. Los semilleros hechos en el terreno son, por el contrario, los más inseguros e inaceptables para plantaciones de secano que requieren planta temprana. Entre los dos extremos anteriores las variaciones pueden ser infinitas, pero debe tenderse siempre a la utilización de aquellos materiales más económicos entre los que están al alcance del viverista; algunos ejemplos pueden verse en las fotografías publicadas en el primer número de la REVISTA DE TABACOS, mereciendo especial mención el del señor Canals, de Sabadell, que figura en la página 13.

Ahora bien, si se trata de construir un semillero

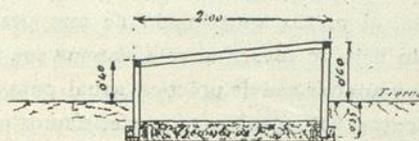
terreno con mortero corriente de cal y arena con piedras o bien ladrillos con cemento y arena, según las disponibilidades, siendo su longitud total y enterrada la que figura en la sección transversal del semillero, a escala 1 : 50.

Al marco y a las piezas de sostén, se atornillan chapas, debidamente cortadas, de pizarra artificial, Uralita o Rocalla.

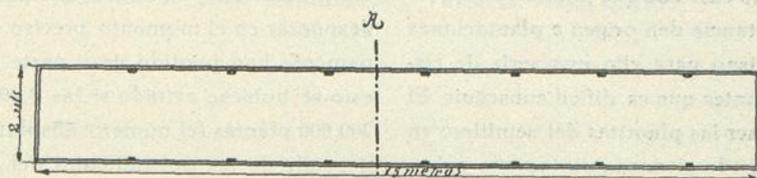
No se ha dado a este semillero la otras veces recomendada anchura de un metro, que permitiría prodigarle todos los cuidados desde el exterior, con objeto de obtener la máxima superficie útil; la disposición adoptada nos da 30 m.² de superficie de semillero con

Campo de experiencias de Tortosa

Modelo de Semillero económico



- Sección A-B - E 1:50



- Planta - E 1:100

con materiales nuevos, de buen resultado y a un precio lo más económico posible, es recomendable el construido en el Campo de Experiencias de esta Zona en Tortosa, que se describe a continuación.

Modelo de semillero económico.

Está formado por un marco de madera corriente (lata) de 2 x 15 metros, cuya sección es de 6 x 8 centímetros. Cada 2 m. lleva un pie derecho, de madera de igual sección, que le sirve de sostén. Estos pies están ajustados mediante ensambladura corriente al marco horizontal y por el extremo inferior fijados al

un perímetro de 32 m. lineales; si nos sujetásemos al pie forzado de un metro de latitud nos veríamos obligados para conseguir la misma superficie a dar al marco un desarrollo de 62 m., que casi duplicaría su coste. Dotaremos al semillero de una tabla supletoria de 2,20 x 0,50 m. y grueso suficiente, que colocada horizontalmente sobre el marco permita al obrero, colocado encima, efectuar detenida y cómodamente la escarda, aclareo, arranque, etc.

Una vez construida la caja debe colocarse la capa de grava que para favorecer la infiltración se mencionaba en las Instrucciones que para esta Zona aparecieron en el número 1 de la REVISTA pudiendo ser muy

útil también, otra capa de 1 cm. de espesor de cal en polvo, cal apagada, para evitar que pasen al interior del semillero pequeños insectos contra los cuales aquella no fuese suficiente defensa por dejarles atravesar por los espacios vacíos.

Sobre estas capas puede procederse ya a la colocación del estiércol tal como se indicaba en las Instrucciones de referencia

El coste del semillero así construido es el siguiente:

Excavación	Ptas.	6,00
Carpintería, materiales y colocación.	»	80,00
Albañilería; materiales y colocación..	»	30,00
Piezas de Uralita.....	»	72,00
Tornillos para fijarlas	»	4,00
Cal apagada.....	»	4,00
Relleno y apisonado de tierra y grava	»	12,00
Pintura, materiales y colocación.....	»	8,00
TOTAL EN PESETAS		216,00

Estas cifras nos dan un precio de 7,20 pesetas por metro cuadrado de semillero, lo que es una cantidad verdaderamente pequeña, y aunque si bien es cierto que para dimensiones más reducidas el precio unitario aumenta, llegando a ser de 13 pesetas para el caso de un semillero de 4 m.², no es menos cierto que el agricultor podrá disponer en la mayoría de los casos de maderas u otros materiales que le permitirán reducir aún más el presupuesto de construcción. Como ejemplo, señalaremos que en el semillero de Tortosa se han aprovechado, como puede observarse en la fotografía, unas chapas usadas de Uralita acanalada; conviene hacerlo notar para que no pueda suponerse que su empleo haya sido aconsejado por alguna razón de orden técnico, pero téngase en cuenta que pa-

ra formular el presupuesto se ha considerado que era necesario adquirir la totalidad de los materiales.

No se consigna en el presupuesto partida alguna para cubiertas, porque éstas en realidad no guardan relación con el semillero, pudiéndose emplear cañizos, empajadas, esteras o cualquier otro material de que se disponga o sea económico adquirir. En el caso particular que nos ocupa se han utilizado cañizos revestidos de arpillera y dispuestos sobre dos listones de madera para hacerlos más resistentes, formando así cubiertas parciales de ancho algo superior al del semillero y una longitud de 1,40 m. aproximadamente.

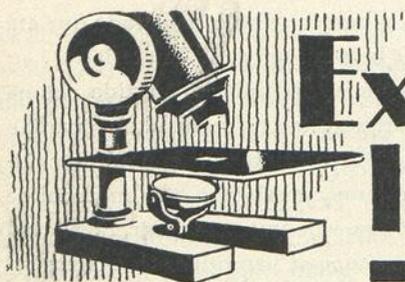
Los resultados obtenidos han sido satisfactorios. Parte del semillero se sembró en 6 de febrero con variedades Valencia y Maryland, sufriendo durante todo el mes un frío rigurosísimo que retrasó mucho el normal desarrollo de las plantitas, que no nacieron hasta el mes de marzo; a mediados de abril se hicieron enérgicos aclareos ya fin de este mes se pudo sacar planta para trasplante o sea a los 82 días de la siembra.

El resto del semillero, sembrado en 7 de marzo con variedades Valencia, Kentucky núm. 2, Maryland y Filipino, comenzó a nacer a los diez días a favor del buen tiempo reinante, se aclaró en 20 de abril repicándose gran cantidad de planta y se pudo trasplantar en los primeros días de mayo o sea a partir de los 54 días de la siembra. La rápida evolución de la planta tardía compensó el mes de retraso en la siembra; es un dato interesante que merece ser considerado atentamente.

En todos los casos la nascencia fué perfecta, casi extremada, obligando a intensos repiques.

Adalberto Picasso.
Ingeniero Agrónomo.





Experiencias e Investigaciones

Dinamómetro de balanza para ensayos mecánicos de la hoja de tabaco.

Se ha ideado esta balanza para medir las características de tenacidad (resistencia a la ruptura) de la hoja de tabaco, así como su elasticidad límite, cualidades que como se sabe son de una importancia máxima en las hojas que han de servir para capas de los cigarrillos.

En la hoja se pueden distinguir dos clases de elasticidad y resistencia, según la forma en que se preparen las muestras que se han de someter a los ensayos: la elasticidad lineal que se obtiene sometiendo a la tracción tiras de hoja de anchura determinada y midiendo el esfuerzo de ruptura y el alargamiento consiguiente y que, naturalmente, ha de determinarse en la hoja en varias direcciones y la llamada elasticidad radial que se obtiene sujetando periféricamente un trozo de hoja y apretando en el centro con un estilo de punta redondeada a fin de que no produzca acción perforante, hasta que la hoja se rompa; es evidente que ésta se estira radialmente, alrededor del punto de compresión y que por tanto resiste en todos sentidos antes de romperse; esta manera de ensayar, da una idea más completa de la tenacidad y elasticidad de la hoja y para esta forma de ensayo se ha ideado la balanza dinamométrica que vamos a describir.

Consiste en una palanca de primer género, cuyo brazo es de 35 centímetros de longitud; a partir del punto de apoyo está curvado hacia arriba

en la forma que indica la figura, continuando luego horizontalmente; a una distancia horizontal de 10 centímetros está aplicada la resistencia que como se vé es una varilla vertical terminada en una bola que actúa sobre la hoja, a 25 centímetros de este punto se inserta la potencia constituida por una pesa de sumersión variable en un vaso de mercurio, del lado opuesto un apéndice lleva un contrapeso destinado a equilibrar el brazo de la palanca; el punto de apoyo de la balanza se ha obtenido con suficiente sensibilidad y robustez por medio de dos tornillos de acero terminados en punta cónica que penetran en sendos huecos cónicos también de los extremos de un vástago horizontal de acero que atraviesa el brazo de la balanza y es solidario con él; dichos tornillos van sobre una armadura que descansa en el pie del aparato como se aprecia en la figura.

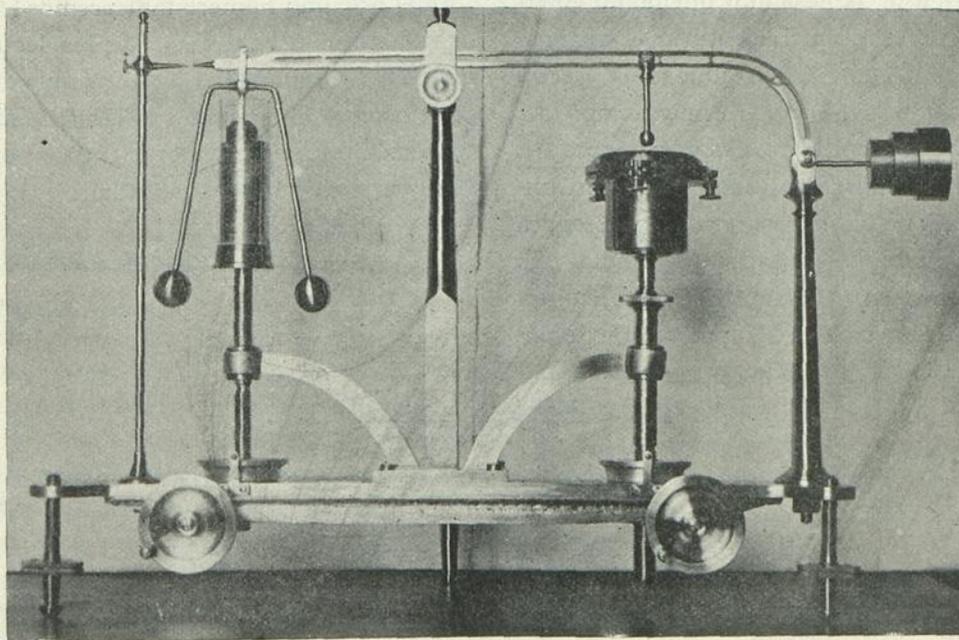
La pieza que se ha de ensayar se corta en forma de círculo de unos 6 centímetros de diámetro y se monta en un tambor de 5 centímetros diámetro interior, terminando en su parte superior por un borde redondeado y que se continúa exteriormente por una superficie cónica; sobre esta superficie se adapta una arandela de forma de tronco de cono también, quedando bien sujeta por unos tornillitos que se ajustan al reborde inferior del cono del tambor; puesta la hoja sobre el tambor y apretando peri-

féricamente sobre ella por medio de la arandela hasta dejar enganchados y apretados los tornillos queda la hoja perfectamente sujeta por el borde de un modo uniforme y como este es redondeado no produce desgarramiento cuando luego la bola de la balanza apriete sobre el centro de la superficie tersa de la hoja.

Este tambor se coloca sobre un tornillo vertical cuya rosca penetra en otro roscado a su vez exteriormente que descansa sobre la base del aparato donde por medio de una tuerca (en realidad un sencillo mecanismo de tornillo helicoi-

tical dispuesto sobre la base del aparato análogamente al anteriormente descrito para medir los desplazamientos verticales del tambor. El objeto de las dos bolas es dar estabilidad a la pesa de acero cuando se encuentra sumergida en el vaso de mercurio donde naturalmente flotaría si no fuese por las citadas bolas que actúan de contrapeso.

El modo de operar es el siguiente: previamente ha de regularse el aparato para que quedando la balanza horizontal (posición que exactamente se verifica por medio del fiel (véase la fi-



Dinamómetro de balanza para ensayos físicos del tabaco (a un $\frac{1}{4}$ de su tamaño).

dal y tuerca) se le imprimen desplazamientos verticales medibles contando las vueltas y fracción de vuelta por medio de un tambor graduado y un índice fijo.

Del extremo de la balanza cuelga por medio de un dispositivo corriente de cuchilla y platina de ágata, una pesa cilíndrica a la cual van unidas dos bolas en los extremos de una pieza en forma de u invertida como se vé en la figura. Esta pesa se sumerge en un vaso cilíndrico que contiene mercurio y cuya altura se puede variar para lo cual este vaso va sobre un tornillo ver-

gura) en que termina el brazo de la balanza, la pesa quede totalmente sumergida en el vaso de mercurio que deberá ocupar la posición más alta que permite su tornillo, el índice del cual deberá marcar cero, en estas condiciones la balanza debe permanecer en el fiel porque el peso del brazo está equilibrado por el contrapeso y las pesas del extremo están de tal modo calculadas que el empuje del mercurio sobre la pesa cilíndrica totalmente sumergida es exactamente igual a la suma de los pesos de las tres pesas (cilíndrica y las dos esféricas).

Se monta la pieza a ensayar sobre el tambor que se coloca sobre su tornillo el índice del cual marcará también cero y accionando la tuerca del tornillo superior se eleva poco a poco el tambor hasta que quede la hoja tangente a la bola de la palanca que quedará además situada en el mismo plano horizontal que el punto de apoyo del brazo (para lograr esto se ha hecho curvado en su arranque el brazo de la palanca) y ya está el aparato en disposición de funcionar.

Para ello se va descendiendo con cuidado el vaso de mercurio, la pesa al ir quedando emergida producirá un peso creciente en el extremo de la palanca la cual hará presión sobre el tambor deformando la hoja, al mismo tiempo actuando sobre el tornillo de desplazamiento del tambor se mantendrá constantemente horizontal la posición de la balanza, es decir, se tendrá siempre el punto de contacto de la bola y la hoja de tabaco en el mismo plano horizontal del punto de apoyo de la balanza y como la po-

sición de ésta se mantiene invariable gracias a este doble juego en el momento que se produzca la ruptura de la hoja. el desplazamiento vertical del vaso dará a conocer la cantidad de emersión de la pesa sumergida en el mercurio y por tanto la presión ejercida sobre la hoja, mientras que el desplazamiento del tornillo del tambor nos indica la deformación total de la hoja, más exactamente la altura del cono que formaba la superficie de la hoja deformada en función de la cual se determina el aumento de superficie sufrido o sea la elasticidad límite.

En el próximo número indicaremos los cálculos necesarios para deducir de las lecturas de ambos desplazamientos (vaso y tambor) la carga de ruptura en gramos y la elasticidad límite expresada por el tanto por ciento de aumento de superficie de la hoja estirada.

Enrique Alcaraz Mira.

Ingeniero Agrónomo.

◆◆◆

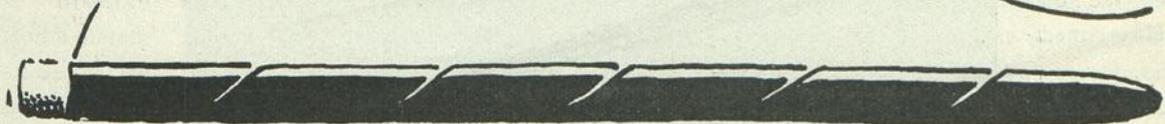
NOTICIAS

El día 28 del pasado mes, tuvo lugar en Granada una magna reunión de cultivadores de tabaco de la zona Granada-Almería, en la que acordaron por unanimidad adquirir una máquina para desecar y fermentar tabaco. En cuanto a la forma de pago se propusieron dos soluciones: una cubriendo su importe con la suma de descuentos del 3 por 100 que a cada cultivador de la zona se le haría en la próxima liquidación y otra destinar los probables auxilios para cons-

trucción de secaderos y premios a las mejores calidades de tabaco que corresponden a la zona, al mismo fin, enjugando el déficit que resultase con un descuento de menor cuantía sobre el valor de la próxima cosecha.

Felicitemos a los cultivadores granadinos por su acertado acuerdo, que repercutirá en la mejor calidad del tabaco español y que los acerca a ses fervientes deseos de fermentar el tabaco en su misma zona.

PATOLOGIA



Estudio sobre la polilla de la simiente de tabaco.

(CONTINUACION)

Biología.

El insecto que nos ocupa ataca especialmente en su estado de larva, no sólo al tabaco, sino a la semilla de éste, siendo de observar su especial predilección por la hoja ya fermentada y la semilla completamente madura.

De ordinario se le encuentra en el tabaco enterciado, y cuando se trata de la semilla lo hace cuando ésta está ya perfectamente seca y limpia de impurezas, a las que ataca ya superficialmente, formando especie de surcos de múltiples formas, ya devorándolas parcialmente en cualquiera de sus sentidos.

Como las larvas tienen que acudir de unos a otros granos de semilla por su extremada pequeñez, ocurre con frecuencia, que con la secreción que produce en su labor destructora van aglomerándose una porción de semillas en la forma representada en la foto I, constituyendo a modo de racimo informe de mayor o menor tamaño, según la mayor quietud o movilidad de la larva, que delata desde luego la presencia de ésta en la semilla, y por lo tanto su infección.

Prosiguiendo la biología del insecto por lo que hace referencia a la invasión de la semilla del tabaco, ocurre que llegado el momento de completa diferenciación de la larva en tal estado se dispone a transformarse en ninfa, para lo cual, y merced de una secreción especial aglutinante segregada por la boca, va adhiriendo entre sí los granos de semilla a modo de un empedrado irregular que adapta a la forma ovoidea de su cuerpo por efecto de la contracción

que experimente la larva para su transformación en ninfa. y después de un sinnúmero de revueltas no interrumpido, concluye por cerrar una especie de celda o zurrón donde queda confinada, sirviendo de paredes las semillas que hábilmente ha ido reuniendo entre sí, hasta cerrar completamente la celda que ha de protegerla en su estado de ninfa. Conseguido esto continúa el pulimento de su obra cubriendo al interior con la materia aglutinante ya expresada la celda de referencia hasta hacerla perfectamente rígida y resistente, de que da idea la reproducción fotográfica que se ofrece en las fotos II y III donde se presentan cortes longitudinales y transversales respectivamente.

A partir de este momento su biología no difiere en nada de la que se cumple cuando la larva construye su capullo en tercios de tabaco en rama.

Larva.—El estado de larva es el más perjudicial, y tal vez el único digno de tenerse en cuenta, siendo a su vez en esta fase de evolución del insecto donde los daños se hacen más manifiestos.

Ninfa.—En el estado de ninfa no hace ningún daño a la semilla, como ocurre siempre en toda clase de insectos al pasar por dicha fase de evolución, porque es sabido que la ninfa queda encerrada dentro de su celda en perfecto reposo y viviendo a expensas de sus propios tejidos.

El tiempo que pasa la ninfa en tal estado varía con la temperatura, retrasándose en los climas fríos y adelantándose en los cálidos, en los que puede calcularse como máximo diez días.

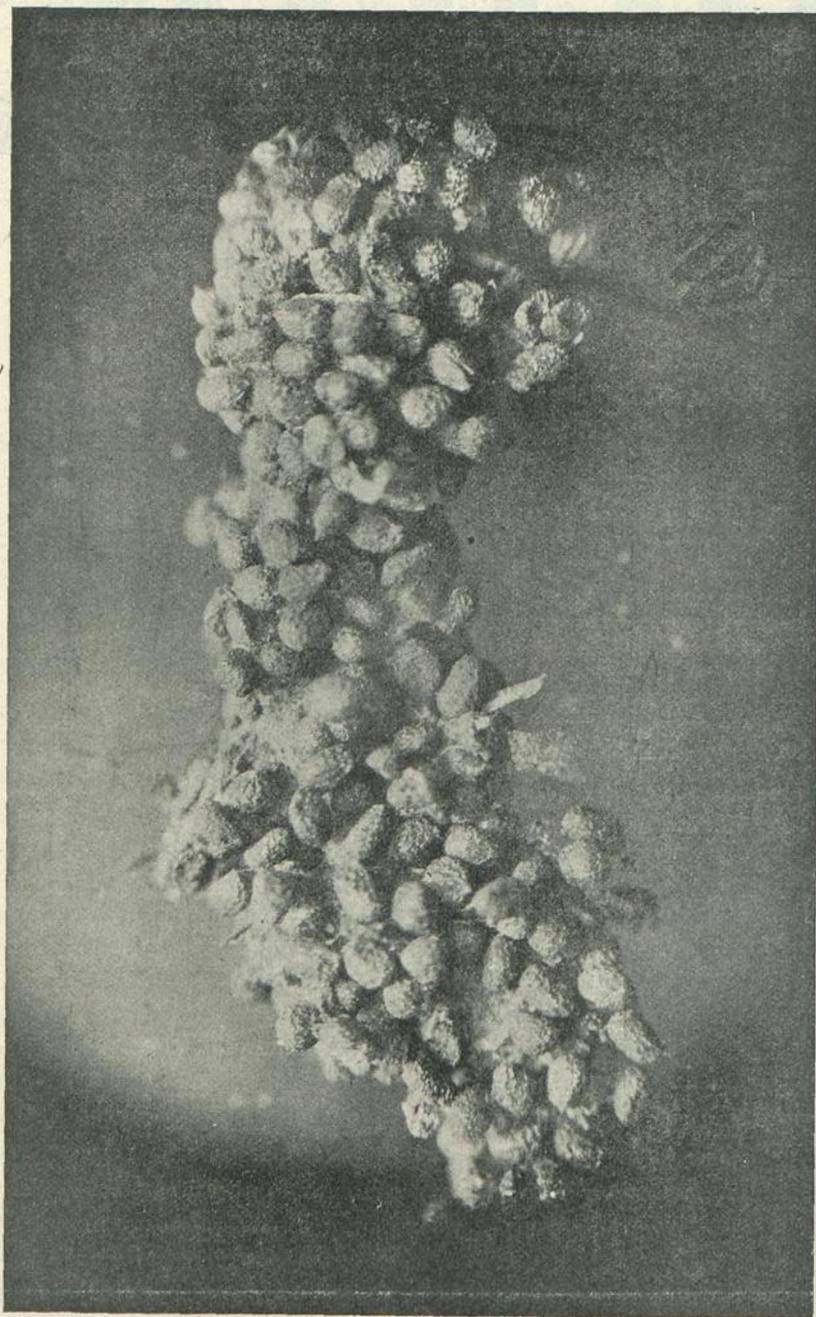
El tamaño de las celdas a que se ha hecho referencia puede calcularse en 6,50 milímetros de longitud por 4'00 milímetros de latitud y 3'50 de altura, que es el promedio de diez celdas medidas.

Insecto adulto.-En los primeros momentos de la aparición del insecto adulto se ofrece éste con los caracteres siguientes: cabeza y tórax color castaño claro, patas y órganos bucales color castaño más oscuro, ojos negros, élitros amarillorrojizo, y abdomen amarillo más claro que los élitros. Seis horas después de aparecer el insecto, el color oscurece notablemente; pero hasta las 24 horas no toma el tinte normal, el cual todavía oscurece algo más con el transcurso del tiempo hasta llegar al color castaño oscuro intenso. Los cambios que experimenta el insecto desde su aparición hasta adquirir los caracteres de adulto sólo pueden apreciarse

experimentalmente, ya que pasadas 24 horas de salir de su celda se ofrece totalmente diferenciado.

Generalmente el insecto permanece en la celda des-

pués de su cambio de ninfa a adulto hasta que toma energías bastantes en sus órganos de locomoción y vuelo para hacer uso de ellos, pues se observa que en el comienzo de su vida, su actividad es tan limitada que apenas se mueve del lugar de su aparición, a tal punto, que colocado patas arriba no puede recobrar su posición normal, ni hacer uso de los órganos de vuelo como lo hace pasados varios días de su aparición. Desde luego, la temperatura influye notablemente en el tiempo que el insecto permanece dentro de la celda



Fot. I.—Aglomerado de semillas producido por las larvas.

después de haber llegado a su estado adulto; a eso es debido el que en climas cálidos como Sevilla aparezca a los pocos días al exterior, cosa que no ocurre en los fríos.

El mecanismo del vuelo es semejante al de todos los coleópteros, pero la especie en cuestión rara vez hace uso de las alas para trasladarse de un lado a otro, a tal punto, que se pueden coger los insectos sin la menor dificultad. No obstante, cuando vuelan lo hacen con rapidez, pero el vuelo es corto, y generalmente no pueden dar dos seguidos.

Profilaxis

Los medios preventivos para evitar la contaminación de la semilla empiezan en la recolección de ésta, que debe hacerse en perfecta madurez y completamente desecada, pecando más bien de exceso que por defecto.

Una vez recolectada la semilla deben desgranarse las cápsulas que la contienen y someter el producto a un tamizado escrupuloso por telas metálicas de tamaño apropiado, con objeto de separar de la semilla todos los tejidos que constituían la cápsula, lo cual se consigue fácilmente en un primer tamizado en tela metálica de un milímetro o poco más.

Como en este primer tamizado van unidas a la semilla partículas de la cápsula de pequeño diámetro y gran cantidad de polvo y semilla mal granada

conviene separar estos productos de la semilla normal, lo que se consigue aventando ésta suavemente haciéndola caer de una altura mayor o menor, en consonancia con la corriente de aire de que se disponga. Por este procedimiento se va depo-

sitando toda la semilla bien granada y limpia en una parte y alejada de ella más o menos, según las corrientes de aire, que se establezca, toda la semilla no granada, el polvo y las partículas de cápsula que pasaron por la semilla en el primer tamizado.

Después de la expresada preparación, sólo resta conservar la semilla al abrigo de la humedad en frascos o envases de hoja de lata, proscribiéndose los sacos de lona o arpillera por no ser protección bastante para evitar a la semilla toda contaminación que más tarde produzca el ataque.

Terapéutica

Al ofrecerse una semilla contaminada conviene acudir a ella rápidamente para que no progrese la invasión, y a este respecto la primera operación a practicar es un tamizado de la misma, por virtud del cual, se separan de ella, no sólo las larvas e insectos que puedan contener, sino los capullos o celdas donde se hallan las ninfas y también los aglomerados de semilla que la larva produce en este estado de evolución.

Con este primer tamizado se sana notablemente la semilla, pero pueden ir con ella los huevos de insecto, que por su pequeño tamaño pasan unidos a ésta, y producirían más tarde por su evolución nuevas invasiones. Para prevenirse contra la expresada contingencia es preciso someter la semi-



Fig. II. - Corte longitudinal de una celda de ninfa.

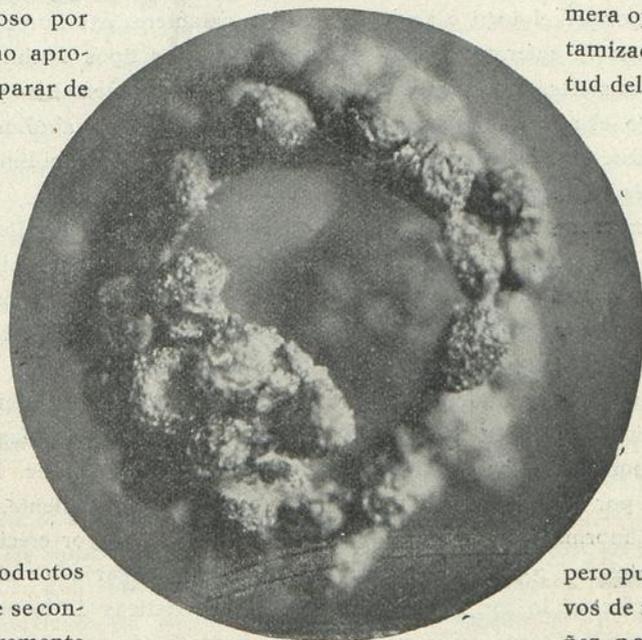


Fig. III. - Corte transversal de una celda de ninfa.

lla a un movimiento rápido y continuado en torno rotatorio o aparato centrífugo formado por telas metálicas de menos diámetro que las semillas, pero que no obstante dejan pasar todas las impurezas adheridas a esta, incluso los huevecillos del insecto.

Después de la expresada práctica se puede asegurar aun más el saneamiento de la semilla con desinfección de la misma en aparato rotatorio, donde se

inyectan gases desinfectantes de todos conocidos,

Con lo expuesto queda sintetizado el alcance de la infección de la semilla de tabaco que nos ocupa, su ciclo evolutivo y los procedimientos a seguir para prevenirla o combatirla una vez p esentada.

Paulino Herrero.

Ingeniero Agrónomo.

NOTAS PRACTICAS

Enfermedades fitoparasitarias del tabaco en el campo

Mosaico

Es la enfermedad más extendida de todas las que padece el tabaco y por desgracia, hasta ahora, la menos conocida tanto en su agente productor como en los medios de defensa.

Pertenece esta enfermedad a las llamadas de «*virus filtrante*» caracterizadas porque el jugo o savia de una planta atacada trasmite la enfermedad por su inoculación en otras plantas sanas, sin haber encontrado todavía en dicho jugo el microorganismo productor de la enfermedad. Este jugo infeccioso conserva su actividad aún después de pasado a través de filtros que retendrían los microorganismos más pequeños observables hasta el día de ser éstos las causas del mosaico, debido a lo cual, se conocen estas enfermedades con el nombre de «*virus filtrables*». La misma palabra «*virus*» indica la incertidumbre acerca del agente productor: ultra o infra microbio quizás, hasta el día desconocido, desequilibrio o anormalidad de los encymas, anormalidad hereditaria con capacidad de reproducirse por sí misma (gene) y que continúe reproduciendo la anormalidad en todas las células o tejidos descendentes ..

Si la causa no es conocida; sí lo son los efectos producidos por esta enfermedad, tanto en lo que se refiere a la forma y aspecto exterior de los daños causados, como a la estructura citológica de los tejidos. El estudio de éstos últimos sí bien no tiene un inte-

rés práctico inmediato, ha servido para establecer la relación de causa entre muchas alteraciones diferentes de aspecto y de muy diversa importancia patológica, todas las cuales han sido incluidas en el grupo de las de «*virus filtrante*» existiendo hoy día la hipótesis de la diversidad específica de los virus en relación con las distintas manifestaciones externas.

Los caracteres exteriores de esta enfermedad responden a tres tipos distintos que en muchos casos aparecen simultáneamente y que son:

- a) Rugosidades y abullonamientos de las hojas.
- b) Abortamiento del limbo.
- c) Manchas.

a) *Rugosidades y abullonamientos de la hoja.*—

Es la fase más corriente del mosaico y presenta distintos grados: en su comienzo es solamente un cambio de color por zonas, de límites no bien definidos, en la superficie del limbo, alternando el color verde oscuro con zonas de un verde más claro, algo amarillento, teniendo en esta fase la hoja un aspecto muy parecido al de la madurez. En un grado más avanzado, que es lo más corriente, las zonas de verde oscuro tienen un mayor crecimiento que el resto del limbo, dando lugar a los abultamientos y rugosidades características de la enfermedad. El aspecto de estas berrugas es variadísimo, comprendiendo unas veces un trozo del limbo y otras invadiendo la casi totalidad de hoja.

b) *Abortamiento del limbo.*—Es un grado más

de las alteraciones descritas anteriormente y que unas veces es un raquitismo del limbo dando a la hoja un aspecto lanceolado y otras, falta totalmente un lado de la hoja; siendo lo más frecuente que aparezcan juntos estos abortamientos con las rugosidades anteriores, lo que dá lugar a las deformaciones de las hojas que algunas veces toman aspectos y formas rarísimas. Es muy característico que la parte superior del limbo falte totalmente quedando únicamente la nerviación central que sobresale de los dos lóbulos representativos del limbo.

Las dos formas descritas a.) y b.) que constituyen el mosaico típico, aparecen en la planta atacando los tejidos en pleno crecimiento, es decir, el brote y las hojas superiores, llegando en los grados extensos a invadir completamente la planta. En los ataques de esta forma la planta queda muy raquífica.

c) *Manchas*.—Incluimos aquí el moteado diverso de las hojas, de aspecto completamente distinto al descrito y que hasta hace poco no se había clasificado como enfermedad de «*virus filtrante*». La identidad de las alteraciones producidas en las células afectadas lo mismo por las manchas del mosaico descrito anteriormente como por las manchas que ahora vamos a describir, y la analogía en la forma de la transmisibilidad la incluyen en este grupo de enfermedades; se trata, pues, bien de una manifestación del mosaico anterior, bien de otro mosaico.

Estas manchas blancas, generalmente pequeñas y numerosas que dan a la hoja el aspecto de haber sido salpicada por un líquido caústico pueden llegar a unirse, dando lugar a grandes trozos que aparecen totalmente blancos a causa de la decoloración completa. El tejido de estas manchas blancas muere tomando entonces el aspecto obscuro sobre el verde de la hoja.

El daño causado por esta forma del mosaico es leve, salvo en el caso de que la superficie de hoja atacada sea grande.

Estas manchas aparecen, diferenciándose en esto de las formas a.) y b.) en las hojas inferiores, siendo poco frecuente que ataquen a la totalidad de las hojas. En cambio es muy corriente ver en una misma planta las hojas superiores con las deformaciones y manchas descritas en a.) y b.) y las inferiores con el moteado c.)

El moteado c.) y algunas otras enfermedades que

manchan las hojas en esta forma, cuando se presentan con poca intensidad, dan a la hoja un aspecto característico que suele hacerla preferible para capas.

Citamos finalmente la enfermedad conocida en Norte América con el nombre de «*Ring Spot*» (manchas en anillo) muy parecidas a las descritas anteriormente por su forma y por tener desde el principio un color rojizo. Esta enfermedad no se ha visto en nuestros tabacales, pero lo citamos por haber sido muy estudiada por los americanos que la han incluido en el grupo de las de «*virus filtrantes*».

Medios de combatir el mosaico.—No hay hasta ahora medio conocido alguno de combatir el mosaico una vez aparecido en la planta. Esta si ha sido atacada, quedará más o menos deformada e inservible en la mayoría de los casos. Alguna vez, y esta es observación hecha en nuestras plantaciones y no corroborada por autores extranjeros, la fuerza vegetativa de la planta triunfa del mal llegando a desaparecer por completo las manchas o rugosidades y reponiéndose totalmente la planta. Lo cierto es que uno u otro camino será seguido por cada planta según íntimas reacciones de su mecanismo vital sin que el agricultor tenga medio alguno de influir en el resultado de esta lucha interna.

La genética ha tratado de encontrar líneas de planta de variedades mejoradas poco propensas al ataque del mosaico, no habiéndose conseguido nada hasta ahora por no presentarse la resistencia a esta enfermedad como un factor hereditario genéticamente aislable.

No se puede negar a priori que las condiciones de suelo, clima y cultivo, así como la diversidad de las variedades de tabaco cultivable presentarán grados de resistencia distintos a esta enfermedad, pero hasta ahora, en nuestros cultivos nada puede decirse ni tampoco se deduce nada claro de lo poco y confuso que los especialistas extranjeros han hecho.

Lo único que parece evidente es que la enfermedad una vez aparecida en una planta se contagia a las demás por introducción del jugo de la planta atacada en las sanas. Los agentes que producen este contagio son los pulgones y *sobre todo* el mismo agricultor durante las diversas operaciones de cultivo, especialmente en el despunte y deshijado en el que forzosamente cada vez que quite las flores e hijuelos en una planta enferma, podrá llevar la infección a un buen número de plantas sanas.

Condición favorable para la infección es la elevada temperatura. La aparición del mosaico en una planta adulta es siempre en las hojas superiores y en los brotes que son los órganos del crecimiento activo.

Se aconseja para evitar el contagio hacer el despunte por separado a las plantas sanas y a las enfermas, comenzando naturalmente por las sanas o bien dedicándose unos obreros sólo al despunte de las sanas y otros al de las enfermas. A poco que abunden las plantas enfermas resultará esto caro, por lo que es recomendable que los que se dediquen al despunte vayan provistos de un recipiente con alcohol en el que mojarán los dedos o el instrumento que empleen después de despuntar cada planta, consiguiendo así una desinfección, si no absoluta, por lo menos muy conveniente para disminuir los casos de contagio.

Como en todos los casos el medio más radical consiste en destruir, desde el principio, las plantas que se vean enfermas, puesto que, por lo general, las primeras apariciones suelen ser escasas. Estas plantas deben sacarse con cuidado de no rozar a las sanas y destruirlas por el fuego lo antes posible.

La manera como se propaga la enfermedad de un año para otro y que da lugar a los primeros casos es hasta ahora desconocida; existe, sin embargo, la hipótesis de que las plantas enfermas que llegan a fructificar, producen semillas que conservan el mal de modo análogo a lo que ocurre con el *carbón desnudo* de los cereales en cuyas semillas existe el hongo en forma de micelio invernante; otra hipótesis es que sean los restos de las plantas dejados en el campo o enterrados como abonos, los residuos de los secaderos, etc. los que propagan la enfermedad. Finalmente las plantas espontáneas vivaces, especialmente algunas solanáceas, podrían albergar una fase latente del mosaico, algo análogo a la fase «ecidiana» de las «royas» de los cereales, esta última hipótesis podría tener más valor en algunas zonas de nuestro país en que a causa de la benignidad del clima no existe parada invernal para muchas de estas plantas espontáneas.

J. Benítez y E. Alcaraz.

Ingenieros Agrónomos.



Comisión Central Acuerdos é informaciones

En la sesión del 12 de marzo del presente año, se aprobó por la Comisión Central la propuesta de la Dirección de los Ensayos concediendo 400.000 pesetas para ayudar a la construcción de secaderos a los mejores cultivadores habidos en las tres últimas campañas y 50.000 pesetas para premiar a los que hayan obtenido las mejores clasificaciones durante ese tiempo. A tal fin, se está procediendo con toda rapidez a la determinación de los precios medios obtenidos por cada cultivador, lo que servirá para la concesión de los expresados premios por riguroso orden de mejores clasificaciones.

SESION DEL DIA 7 DE MAYO DE 1931

Fué aprobada la propuesta del Director de los Ensayos encaminada a conseguir que los precios que deben fijarse a las distintas clases de tabaco, hojas, fragmentos y picadura, deberán determinarse teniendo en cuenta el costo de producción del tabaco seco en España y los demás gastos con que se grave éste desde que se hace cargo de él la Comisión Central hasta su entrega a la Compañía Arrendataria, único procedimiento de que su cultivo resulte remunerador, sin tener para nada en cuenta el costo y beneficios de otras naciones.

En la misma propuesta figura y fué aprobada la de la Dirección de los Ensayos, referente a modificar el criterio seguido hasta ahora por la Compañía Arrendataria, que asimila los tabacos españoles a las clases norteamericanas. La expresada Dirección propone crear tres clases o agrupaciones a los efectos de asimilación, incluyendo en la primera todos los tabacos aptos para emplearlos en las labores de cigarros; en la segunda, los destinados a picados comunes de hebra y en la tercera los destinados a picados comunes al cuadrado.

Se nombraron dos ponencias: una para estudiar concretamente la aplicación de la primera propuesta, constituida por los Sres. Busot, un Ingeniero de la Compañía y el Director de los Ensayos y otra para determinar el costo de producción del tabaco en las distintas zonas, formada por los señores Alcaraz, Vázquez Reyes Pellico y el Director de los Ensayos.

* * *

Se aprobó la propuesta de la Dirección de los Ensayos en el sentido de que se continúe autorizando a los Directores de los Centros de Fermentación para picar el tabaco de fragmentos, reduciendo al 10 el 15 por 100 que del total del tabaco entregado a la Com-



pañía Arrendataria que se presente en esta forma y procurando disminuir ese tanto por ciento hasta llegar a eliminar el picado.

* * *

Se aprobó la adquisición de 4.000 barricas y 40.000 duelas, adjudicando el concurso entre las casas concursantes, después de detenido estudio de sus proposiciones, en la siguiente forma:

A los señores Hijos de Lantero, la provisión de 2.000 barricas y 40.000 duelas de pino gallego, con destino al Centro de Fermentación de Málaga y a los precios de 23,50 y 0,315 pesetas respectivamente.

A don Pedro Sánchez Marcos, 1.000 barricas de pino con destino al Centro de Navalmoral de la Mata, al precio de 15,00 pesetas unidad.

A don Manuel Rojas Sánchez, 1.000 barricas de chopo para el Centro de Málaga, al precio de 25,50 pesetas una.

* * *

Se facultó al Sr. Presidente de la Comisión Central para que asesorado por el Ingeniero Director de los

Ensayos, resuelvan lo que estimen conveniente acerca de las nuevas peticiones de aumento de jornal formuladas por los obreros de los Centros de Fermentación.

* * *

Se acuerda reconocer el aumento de gasto a que hace referencia don Modesto Marcos en su escrito sobre ampliación de la cantidad aprobada para la construcción del Centro de Navalmoral, previa certificación y conformidad del arquitecto encargado de las obras y, al mismo tiempo, pasa el asunto a la Asesoría Jurídica de la Dirección General para que informe acerca del mismo.

* * *

Se aprueba la transferencia de algunas partidas que figuran en el presupuesto formulado para los gastos de instalación del Centro de Navalmoral.

* * *

Se aprueban las relaciones de cultivadores para su publicación en la «Gaceta de Madrid».

IMPRESA Y PAPELERIA 'LA CATALANA'
JOSE FERRER ESCOBAR
PLAZA DE LA CONSTITUCION, 14 MALAGA

LUIS VASQUEZ
Aparatos para ensayos de semillas análisis tierras y abonos
Aprovisionamiento general de Laboratorios
FERRAZ, 4 MADRID

Hijos de FRANCISCO AGUILAR
CASA FUNDADA EN 1860
MALAGA
ALMACENES DE DROGAS
PRODUCTOS QUIMICOS, FARMACEUTICOS Y ESPECIFICOS
ALMACENES: Ermitaño, 16 y Carmelitas, 18
DETALL: Santos, 3, 5 y 7
OFICINAS: Santos, 4 pral.



POTASA

CLORURO - SULFATO

AUMENTA, ASEGURA
MEJORA LA COSECHA

José López de Carvajal

CULTIVADOR DE TABACO

Casapalma, 4 dupdo.—MALAGA

REPRESENTACIÓN DE CULTIVADORES EN EL
CENTRO DE FERMENTACIÓN DE MÁLAGA

Esta Representación se encarga de la recepción, entrega, clasificación y liquidación de los tabacos; suplido de portes y acarreos y devolución de los envases.

CONDICIONES:

1 por 100 sobre partidas superiores a 500 Kgs.
2 » 100 » » inferiores a 500 »

El importe de los tabacos puede ser cobrado directamente por los cultivadores o por conducto de esta Representación según convenga a los interesados.

CYANOOGAS

PARA COMBATIR TODA
CLASE DE PLAGAS QUE
ATACAN A LOS FRUTALES,
NARANJOS, OLIVOS
Y PLANTAS EN GENERAL

PIDAN INFORMES A

Fumigadores Químicos, S. A.

A PARTADO 72
VALENCIA

Abono especial para el cultivo del Tabaco

Fórmula recomendada por la Dirección del Cultivo del Tabaco de positivos resultados en años anteriores, la podéis adquirir haciendo vuestros pedidos a

Hijos de Mirat Salamanca Apartado 30

Los productos de esta acreditada casa gozan de la general estimación por los cultivadores de esta planta.

Consultad nuestros precios y condiciones de venta

Hijo de Eduardo Díaz Gayen MALAGA

Oficinas: Alameda de Carlos Haes, 6
y Centro de Fermentación de Tabacos
Apartado de Correos, núm. 7. Telf. 3534

REPRESENTANTE DE LOS CULTIVADORES DE TABACOS PARA LA RECEPCION Y CLASIFICACION DEL PRODUCTO

HONORARIOS: SOLO EL 1%

EL AGRICULTOR PUEDE COBRAR DIRECTAMENTE EL IMPORTE DE SUS REMESAS. LAS MEJORES REFERENCIAS A DISPOSICION DE LOS INTERESADOS

PARA EL CULTIVO DE LA VID
DIRIJANSE USTEDES A

Jaime Sabaté Villafranca del Panadés (BARCELONA)

▽▽▽

CENTRO VITICOLA QUE ADEMAS DE SUS INSTALACIONES EN ESPAÑA PARA EXPORTACION, POSEE 1.600 HECTAREAS DE CULTIVOS EN ARGELIA.

▽▽▽

Garantía y selección perfecta de plantas
Consultas y análisis gratis

DELEGACION TECNICA DE CULTIVADORES DE TABACO

José López Grau :- Perito Agrícola

Madrid - Chinchilla, 4, 2.º dcha. Apartado de Correos 937. Telf. 11828

El carácter TECNICO de esta DELEGACION ofrece al cultivador de tabaco la más perfecta garantía de que el precio de sus productos en los CENTROS DE FERMENTACION, se ajusta a las normas periciales establecidas.

Por estar instaladas en Madrid, las oficinas de esta DELEGACION, se encuentra en las mejores condiciones para dar la debida interpretación a las instrucciones y consejos dictados por los Centros oficiales sobre semillas, abonos, prácticas de cultivo, secado, selección, etcétera del tabaco.

Su desenvolvimiento administrativo es tan completo, que haciéndose cargo bajo su **responsabilidad** de las partidas de tabaco al ser facturadas, ultima su gestión situando el importe de las mismas en la forma que sea cómodo y conveniente al cultivador.

En todo momento, los inscriptos en esta DELEGACION disponen de informes detallados referentes al recibo de sus partidas, a la entrega oficial, al reposo y valoración de las mismas, a su liquidación, siendo también norma establecida el suplido de portes, acarreo y cualquier otro gasto que motive la gestión o solicite el interesado.

A través de esta DELEGACION, disponen sus inscriptos de la mas completa información sobre AGRICULTURA en general y facilidades especiales en cuestiones de TOPOGRAFIA, CONSTRUCCIONES, VALORACIONES, INDUSTRIAS RURALES, AGRONOMIA, así como en cuanto tiene carácter JURIDICO, ADMINISTRATIVO, FISCAL Y CREDITOS

A más de sus oficinas centrales en Madrid, tiene esta DELEGACION
OFICINAS COOPERADORAS EN LOS CENTROS DE FERMENTACION DE
MALAGA - Apartado de Correos 215 - Teléfono 3249
NAVALMORAL DE LA MATA - Apartado 15 - Telf. 57

Ha organizado hasta hoy más de doscientas cincuenta Agencias auxiliares en los principales centros de cultivo, para servicio exclusivo de los cultivadores de tabaco

**CONSULTAD EN CUALQUIERA DE ESTAS OFICINAS
PEDID ANTECEDENTES Y FOLLETOS :- OS SERAN UTILES**

Arturo Díaz

INGENIERO

Marqués de Larios, 7.-MALAGA

Representante de los Cultivadores de Tabaco para la recepción y clasificación del producto en las provincias de Sevilla, Córdoba y Jaén para el Centro de Fermentación de Malaga. Se ofrece a los de otras provincias.

CONDICIONES:

1 por 100 sobre las remesas superiores a 500 Kgs.
2 » 100 » » » inferiores a 500 »

No se cargan gastos por impresos, correspondencia ni otros conceptos.

Los agricultores pueden cobrar directamente el importe de sus remesas, con lo que se evitan gastos y tardanza en el cobro.

Pedir, directamente informes a cualquiera de mis representados, cuyas direcciones facilitaré a los que las deseen.

FABRICA DE CAMAS

DE HIERRO, DORADAS Y NIQUELADAS :: CUNAS DE TODAS CLASES SOMMIERS Y CAMAS DE CAMPAÑA

JOSE LOPERA MORENO

FABRICA.

Calle Aragón, J L (Barrio obrero) Teléfono 1750

DEPOSITO:

Calle Nueva. Teléfono 2052

ENTRADA POR LA CALLE DE FERNANDO DE LESSEPS

MALAGA

Compañía de Locomoción General, S. A.

MALAGA

Domicilio social: Alameda de Pablo Iglesias, 29

Telegramas y telefonemas: LOCOMOCION

Teléfonos: OFICINA 2503. ALMACENES 2336. MUELLE 1936

Cuenta corriente con el

}	Banco de España.
	» Hispano Americano.
	» Español de Crédito.
	» Central.

Tráfico marítimo.

FLETAMENTOS, SEGUROS MARITIMOS - ESTIVA Y DESESTIVA DE VAPORES Y MERCANCIAS
-- -- EMBARQUES Y DESEMBARQUES -- --

Tráfico terrestre.

TRANSPORTES DE MERCANCIAS EN EL INTERIOR EN EL INTERIOR DE MALAGA Y LOS PUEBLOS DE LA PROVINCIA POR CARRETERA Y ENTRE MALAGA Y OTRAS CIUDADES POR FERROCARRIL. FACTURACIONES DE MERCANCIAS, RECOGIDA DE LAS MISMAS DESDE LAS ESTACIONES Y REPARTO A DOMICILIO - RECLAMACIONES DE FERROCARRIL, COMBINADAS POR FERROCARRIL DESDE EL INTERIOR DE ESPAÑA AL PUERTO Y -- -- DOMICILIOS DE ESTA PLAZA -- --
-- -- ALMACENES DE MERCANCIAS -- --

Aduanas.

DESPACHO DE MERCANCIAS DE TODAS CLASES

RESERVADO PARA

SALVAT EDITORES

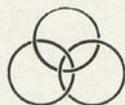
S. A.

49, Calle Mallorca, 49

BARCELONA

RESERVADO

INDUSTRIAS GUILLÉN, S. A.



CALEFACCION
VENTILACION
SANEAMIENTO
FRIGORIFICOS
DISTRIBUCION DE AGUA
ESPECIALIDAD EN INSTALACIONES
DE SECADEROS DE TABACO

CASA CENTRAL:
Barquillo, 21 — Teléfono 11163

M A D R I D

SUCURSALES:

VALLADOLID: Alfonso XIII, 17. — Teléf. 380

ZARAGOZA: Alfonso I, 31. — Teléf. 1576

SEVILLA: Resolana, 24



PIDANSE CATALOGOS,
PRESUPUESTOS Y
... .. PROYECTOS

LABORATORIOS

Químicos — Instalación completa de
aparatos — Accesorios — Mobiliario
PRODUCTOS QUIMICOS PUROS
de absoluta garantía y envío inmediato

ESTABLECIMIENTOS

JODRA

CASA CENTRAL:
PRINCIPE, 7—MADRID

INDUSTRIAS DE LA MADERA

HIJOS DE

LANTERO LTDA.

Importadores de Maderas del Báltico y Americanas

CAJAS PARA ENVASE — MADERAS DEL PAIS
MADERAS PARA MINAS — HIERROS Y ACEROS

BILBAO, GIJON, OVIEDO, CORUÑA Y VILLAGARCIA DE AROSA

Casa Central: SERRANO, 124. — MADRID

Telegramas y Telefonemas: LANTERO