

MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA

HOJAS DIVULGADORAS

AÑO XXVIII

SEPTIEMBRE 1934

NUM. 18

CULTIVO DE PLANTAS INDUSTRIALES LA ADORMIDERA

Por JOSE MARIA DE SOROA,
Ingeniero agrónomo.



Un pie de adormidera medicinal (*Papaverum somniferum*).

Estas «hojas» se remiten gratis a quien las pide al Servicio de Publicaciones Agrícolas de la Dirección General de Agricultura.



LA ADORMIDERA

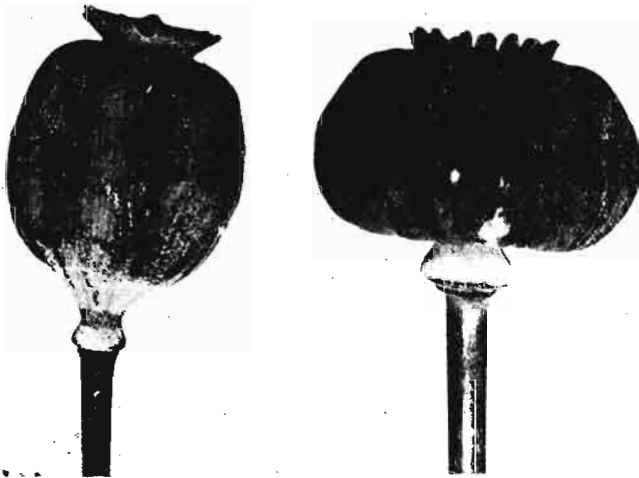
Es una planta industrial cultivada en Asia por las propiedades narcóticas de sus cápsulas, que contienen varios principios activos, como morfina, codeína, narceína, narcotina, thebaína, etcétera, que sirven para la obtención de una serie de productos farmacológicos derivados del opio, algunos con los nombres de los correspondientes alcaloides y otros, cual la esencia del láudano, el elixir paregórico, etc., que tienen también empleo corriente.

En Europa ha sido principalmente explotada hasta ahora la adormidera como planta oleaginosa, extrayendo el aceite de sus granos o semillas. Pese a la Convención de La Haya del año 1912 y a los acuerdos de la Sociedad de las Naciones, firmados en Ginebra en 1930, para limitar el tráfico de estupefacientes, si bien es verdad que hoy se vigila atentamente el empleo vicioso del opio, en modo alguno disminuye el interés que tiene en la terapéutica, y por ello muchas naciones de nuestro continente, dándole el empleo que siempre tuvo en otras partes del mundo, realizan ensayos de cultivo de la adormidera para la extracción del opio.

Cierto que en los momentos actuales se tiende a reducir el cultivo de la adormidera, en Turquía, en Persia y en Egipto, muy principalmente en las llanuras de Monastir, que cada año produce por sí sola varios millares de cajas de 68 kilos de opio, exportadas por Salónica, donde existe el gran mercado internacional de la droga, y es verdad asimismo que también Yugoslavia ofrece reemplazar su cultivo por el de otras plantas medicinales menos perjudiciales; pero no por ello deja de ofrecer un interés muy grande para la farmacia de los países europeos.

La Botánica considera la especie cultivada hoy (*Papaver somniferum*, de Linneo) como una modificación del *Papaver setigerum*, que crece espontánea en las regiones del Mediterráneo, especialmente en Argelia, Córcega, Sicilia, Grecia y Chipre. En la

Grecia de la antigüedad se conocía ya la adormidera, de la cual nos hablan Homero, Teofastro y Dioscórides. Los romanos la cultivaban también en la época republicana y la incorporaban con el grano y la harina para la confección de galletas. En tiempos de Plinio los egipcios la utilizaban ya como medicinal. En Asia Menor, hace más de tres mil años, se conocieron sus propiedades narcóticas, y desde principios del siglo XIX, Bengala, Bombay y Calcuta surtían a la China y a todo el Extremo Oriente de la droga,



Cápsulas de adormidera: variedad oblonga y variedad aplastada.

que en el último cuarto del siglo XIX constituía ya un azote por su vicioso uso y del que los celestes consumían el opio para fumar, por lo cual plantaron la adormidera con entusiasmo, a fin de suplantar a los ingleses en el comercio de lo que dejaba de ser medicamento para convertirse en funesta droga, motivando la serie de acuerdos internacionales a que antes nos hemos referido.

No poseemos una estadística detallada de la extensión que ocupa el cultivo de la adormidera en distintos países. Solamente una búsqueda paciente a través de las estadísticas referentes a varios Estados, en el «Anuario Internacional» correspondiente del Instituto de Roma, nos da algunos datos, que resumimos a continuación y que se refieren al año 1932 ;

	Hectáreas.	Q. m. de semilla.	
Bulgaria	137	640	(8 de opio.)
Hungría	7.867	40.518	
Países Bajos	1.694	19.958	
Rumania	4.386	19.738	
Checoslovaquia	11.044	99.977	
Yugoslavia.....	4.793	4.119	(25 de opio.)
India británica (provincias británicas)..	17.034	»	
India (Estados indígenas).....	11.302	»	
Turquía	31.356	59.549	(6.113 de opio.)

Debe advertirse que hay otros países en que nos consta existe el cultivo de la adormidera; pero las estadísticas correspondientes engloban su superficie y producción en la denominación de «otros cultivos industriales». En Francia, además de la adormidera blanca u «officinale» y de las flores blancas dobles, la de los Pirineos se cultiva en Saint Remy de Provenza, a 24 kilómetros al NO de Arlés, en el departamento de Bocas del Ródano, donde se siembra hacia fines de febrero o principios de marzo.

En nuestro país hace muchos años se cultivaba la adormidera en el término municipal de Mojados, de la provincia de Valladolid. Interesantes ensayos del hoy director del Instituto Nacional Agronómico, que antes lo fué de la Granja Agrícola de Valladolid, D. Carmelo Benaiges, permitieron obtener de cada cápsula un término medio de 7,22 centigramos de opio y cada planta 12.410 centigramos, correspondiendo a la hectárea 133.333 plantas y poco más de 16 kilos y medio de opio, producción muy interesante, tanto más cuando resulta con mayor riqueza que la que usualmente se vende en el comercio (1).

Estos resultados son alentadores, aunque advierte el autor de las experiencias citadas que las últimas que ha realizado le permiten deducir que en climas fríos, como los de la meseta castellana y de tierras poco abrigadas de los vientos del Norte, resulta muy inseguro el resultado de la siembra de otoño en seco. Cuando la adormidera se dedica en España a la producción de semilla para extraer aceite, se siembra bastante más espesa.

El opio obtenido por incisiones de las cápsulas de la adormi-

(1) Ver *Boletín de Agricultura Técnica y Económica*, meses de marzo y abril de 1925.

dera, muy estimado por sus propiedades hipnóticas y enervantes, que contiene, entre otros, los principios antes enumerados, fluctúa en una misma variedad, según el momento en que se recolecta-



Flor doble y botón floral de adormidera roja.

ten las cápsulas, siendo tanto menor la cantidad de morfina contenida cuanto más próximo a la madurez se encuentre.

Pertenece esta dicotiledónea a la familia de las papaverá-

ceas, es la adormidera una planta herbácea cuyos tallos alcanzan de un metro a metro y medio de altura y cuyas flores son hermafroditas, con el cáliz compuesto por dos sépalos caedizos, corola de cuatro pétalos, infinitos estambres y de doce a quince carpelos. Tiene su fruto, del que mana un latex, en cajas o cápsulas, con dehiscencia o abertura poricida para dejar salir los granos de polen por muchos poros u orificios, que se abren llegado el momento de la madurez, aun cuando al ser objeto de cultivo para dro-



Campo de adormideras blancas en el momento de la floración. (Fotos Orríos.)

ga se favorece la salida del latex mediante una serie de incisiones que se hacen en las cápsulas.

Las variedades principales son: *adormidera de flor blanca*, que contiene un opio muy rico en morfina, y cuyas semillas son igualmente blancas; los frutos son oblongos y deprimidos en la cultivada en la India, que vegeta rápidamente y abre sus flores con gran uniformidad. Hay otra variedad de flor blanca, que se diferencia de la anterior en que tiene las cápsulas redondas y grandes, que se cultiva principalmente en Europa como adormidera medicinal. Otras variedades de flor purpúrea o morado negra, que vegeta principalmente en las montañas, produce el afamado opio de Thebaida, y también hay variedades púrpuras de cápsu-

las redondas y pequeñas, muy empleadas en ornamentación jardínera. Entre estas empleadas en jardinería hay muchos híbridos de variedad anual o vivaces, como la adormidera de los Pirineos, preciosa para la decoración de platabandas, de canastillas y de tapices verdes. Por último, las variedades de adormidera rosa y la de semilla azul celeste, de menor riqueza en opio, son, en cambio, muy ricas en aceite y tienen las cápsulas pequeñas, redondas y con un pericarpio muy delgado.

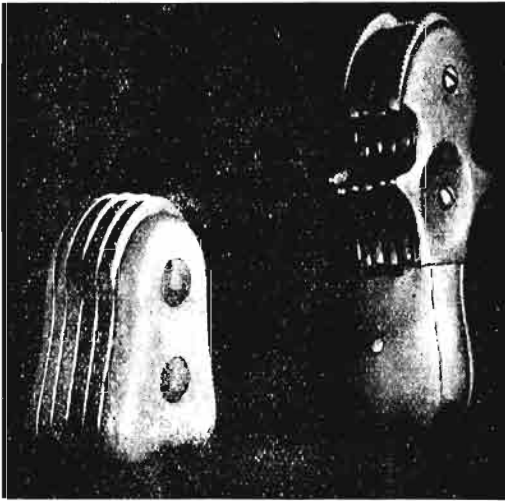
Vegeta la adormidera en la región del olivo y del naranjo, con preferencia en terrenos calizos, arcillososilíceos, o en los ligeros, profundos y ricos en humus, resguardados de vientos fuertes. El cultivo exige un volteo profundo de la tierra, que ha de quedar perfectamente mullida y disgregada mediante gradeos subsiguientes a la labor de alzar. Como fertilizantes, los más empleados son los estiércoles, completados con superfosfatos. Téngase presente la siguiente composición de la planta para que, con ella a la vista, el probable rendimiento de la cosecha y el análisis del suelo, se escoja la fórmula más adecuada de abono.

SEMILLA.—COMPOSICION CENTESIMAL :

Agua	14,7
Cenizas	5,3
Materias proteicas	17,5
Celulosa	6,1
Materias amiláceas	15,4
Grasa	4,1
Nitrógeno	2,8
Acido fosfórico	1,7
Potasa	0,7
Cal	1,8

La siembra se efectúa en el Extremo Oriente en el mes de octubre; pero en Europa se cultiva de fin de invierno a principios de primavera. Se eligen para sembrar días buenos y se mezcla primeramente el grano con tres o cuatro veces su volumen de arena fina, a no ser que se emplee la siembra con máquinas en líneas, y en este caso la separación entre ellas varía de 30 a 50 centímetros. Es más general, sin embargo, repartirla a puñaditos poco espesos; debe quedar poco enterrada, de 1 a 3 centímetros. En uno

y otro caso, la cantidad de semilla (cuyo peso es de 60 kilos el hectolitro) varía entre dos y cuatro kilos. Como cuidados culturales la adormidera reclama aclarcos o entresacas binas frecuentes para mantener el terreno limpio de malas hierbas y los pies separados unos 20 centímetros desde que las plantas tienen tres o cuatro hojas. Crece muy rápidamente, ya que su ciclo vegetativo es de 130 a 150 días; pero, por lo general, florece a los tres y medio o cuatro meses después de germinar. Si se cultiva en



Modelo del incisor adaptable articulado del Sr. Benaiges, para la obtención del opio.

regadíos, el número de riegos varía de dos a tres, y en cada uno se emplean de 500 a 600 metros cúbicos.

Hacia principios del verano los botones florales comienzan a abrir grandes pétalos, y a los quince días empiezan a marchitarse y se inicia su caída. Si a los pocos días se practican las incisiones en las cápsulas, fluye en las mismas un abundante latex, que se coagula rápidamente bajo la acción del sol, quedando algunas go-

tas desecadas, como lagrimones adheridos exteriormente a las cápsulas, las que cambian de color pocos días después, siendo éste el momento adecuado para recoger el opio, que de no ser escogido con gran oportunidad, se desprende solo, dejando secar las cápsulas.

En Francia los productores de cápsulas, y no de opio, dejan brotar la adormidera sin cortar las cápsulas, y en la madurez seccionan los tallos a mitad de su altura. Se los reúne en un local aireado, se les remueve de vez en cuando, hasta que chascan bajo la presión de la mano, y se rompen entonces. Se aprietan las cápsulas en un almacén, de donde se expiden para farmacia y para veterinaria.

Para saber el momento adecuado para practicar las incisiones

en las cápsulas debe escogerse aquel en que éstas cambian de color verdoso a un prado atenuado, después de caídos los pétalos. En Italia, España y Francia este momento varía, según las condiciones del año, del 25 de junio al 15 de julio. En la otra orilla del Mare Nostrum se anticipa al mes de mayo, y en Asia



Empleo del incisor para que las cápsulas de la adormidera dejen salir el opio. (Foto Cacho.)

Menor y Bengala es de enero a marzo cuando se hace la extracción del opio. En todos los casos las horas mejores para practicar las incisiones son de diez de la mañana a tres de la tarde, es decir, cuando la temperatura es la más elevada posible para que salga muy flúido.

Las incisiones se practican oblicua o transversalmente, y también en el Extremo Oriente es muy frecuente hacerlas diagonalmente en la cápsula, con objeto de que el opio que va saliendo por las incisiones quede retenido junto con la cápsula y no caiga al

suelo. Se emplean pequeñas navajas o instrumentos como los ideados por el Sr. Benaiges, consistente en un pequeño útil provisto de cuatro cuchillas articuladas, separadas por tablillas de cinco milímetros de grueso y ensambladas de modo que los filos superficiales estén a dos milímetros del conjunto, y pueden adaptarse a la irregular superficie de la cápsula de tal manera que se practiquen cuatro incisiones de una vez, realizando la operación con dos brigadas: una, que hace las incisiones, y otra, que recolecta el opio que mana de las cápsulas.

Practicadas las incisiones, todas las mañanas recolecta la segunda brigada el latex con una espátula algo curvada, que se des-



Recolección de las cápsulas de la adormidera en Saint Remy de Provenza. Bocas del Ródano. (Foto Orrios.)

liza sobre la superficie de la cápsula, recogiendo los lagrimones depositados en las mismas y dejándolos en botes de barro o de cristal, que llevan pendientes del cuello o de un cinturón adecuado.

La desecación exige dos o tres días de estar expuestos al sol, en envases muy planos, y conviene que sea rápida, porque si no se puede alterar la morfina.

Un pie de adormidera da por término medio cuatro o cinco cápsulas, y el rendimiento por hectárea es de 200.000 a 250.000. Cada cápsula pesa de cuatro a siete gramos, y, por consiguiente, por hectárea se pueden obtener de 9 a 15 quintales métricos, siendo

el promedio de 12 quintales métricos de cápsulas y de 13 a 23 de tallos. En opio se puede calcular que de 12 a 25 kilogramos por hectárea son buena producción; la última cifra, solamente conseguida en la India.

Como la desecación de las cápsulas no las priva de sus principios en opio, y aquéllas encierran muchos alcaloides propios del opio, que ceden al agua hirviendo, las infusiones son muy frecuentes en la terapéutica doméstica, especialmente el cocimiento de adormideras.

Y, por último, la extracción del aceite de las semillas es otra industria derivada de este notabilísimo cultivo, que rinde un 30 a 35 por 100 del peso de las mismas.

Como enemigos tiene la adormidera los pulgones negros, que se combaten con pulverizaciones nicotinadas, un gramo de nicotina, dos de sosa Solvay y 10 de jabón negro por litro de agua.

DE CUNICULTURA

Animales de carne y animales de piel

POR EMILIO AYALA MARTÍN,

Ingeniero.

Todo el que sueña con poseer una pequeña o grande explotación de cunicultura se encuentra con esta pregunta, que surge en su mente:

¿Qué raza debo criar? ¿Cuál es la que me proporcionará los máximos ingresos?

Imposible es contestar a esta pregunta si la respuesta ha de ajustarse estrictamente a un estudio económico del caso particular.

Sería preciso conocer no sólo la situación geográfica y climática de la localidad, la del local donde dicha explotación haya de iniciarse, las posibilidades económicas de implantación y las reservas alimenticias con que se cuenta, sino también el aspecto comercial o de venta.

Al no poder efectuar el estudio particular de cada caso, es necesario dar algunas normas generales que sirvan de orientación al gran número de labradores que optan por la cunicultura, observando que es industria lucrativa, de fácil y rápida implantación y de resultados económicos pronto y tangibles.

Recordemos que el conejo produce carne, piel y pelo.

Dejemos la producción de pelo, puesto que la cuestión comercial no se encuentra resuelta por el momento, y en este caso no puede ser lucrativa su implantación, y estudiemos las dos restantes producciones: carne y piel.

Cualquier raza de conejos produce ambas cosas. La diferencia estriba en que los conejos estrictamente llamados de carne nos dan una piel de escaso valor, y en los otros, en los de piel, ésta es de mejor calidad y solicitada por la peletería.

Nos encontramos, pues, que de ambas explotaciones obtenemos carne, como factor común, y una de ellas nos produce, además, una piel que se cotiza en el mercado peletero.

Luego no cabe duda que los máximos beneficios serán los correspondientes a la explotación de animales de piel, animales de doble rendimiento o de producción mixta.

Planteado así el problema, no hay opción; hay que encaminar las explotaciones hacia la producción de animales peleteros.

Pero siendo tan claro el problema, ¿cómo es que son tantos los cunicultores a quienes se plantea en su imaginación la duda acerca de una acertada elección de raza?

En primer lugar, el auge y desarrollo que tuvo el Gigante de España; auge y desarrollo debido a un periodista que escribió bastante sobre esta raza.

Y, naturalmente, de estos escritos, verdaderas apologías de una raza que se iniciaba, nació el conocimiento y divulgación del Gigante de España por todas las regiones de la Península.

En segundo lugar, las razas peleteras apenas eran conocidas en España, incluso en las Exposiciones nacionales, y, por último, y quizá sea ésta la principal razón, porque apenas tenían utilización las escasas pieles producidas.

Pero la situación ha cambiado. Hoy, gracias a la Asociación Nacional de Cunicultores de España y a la revista, las razas peleteras no sólo son conocidas, sino racionalmente explotadas; existen ya pieles, aunque todavía en escaso número, y por la Cooperativa Agropecuaria se trata de resolver el problema de la utilización y venta de las pieles selectas.

Y ante la venta de las pieles, es natural que los productores se apresuren a iniciar las explotaciones de granjas a base de animales de piel.

¿Significa lo anteriormente escrito que deberán desecharse las razas de carne?

Ciertamente que no. Casos habrá en que la producción de carne sea económicamente conveniente ; pero en la mayor parte de los casos, en la generalidad de los casos, es preferible la doble explotación de carne y piel.

Ahora bien : dentro de las razas peleteras, ¿cuál es la que más conviene?

Punto muy delicado es éste para generalizar, ya que un estudio atento de cada región es imprescindible para determinar esta elección ; pero estudio práctico y estadístico. El ideal sería señalar no sólo por regiones, sino por comarcas y aun por localidades, la raza más conveniente ; y mientras este estudio no se encuentre hecho, nos contentaremos con generalidades de carácter económico.

En primer lugar, las pieles blancas poseen una cotización más constante, y dentro de estas blancas contamos con los *Rusos* y *Blancos de Bouscat*.

Entre los de color son dignos de anotar el Chinchilla, Azul de Beveren, Habana, Negro y Fuego y Plateados.

Y, por último, la nueva raza, los *Rex*, blancos y de color, que en lo futuro han de ser el porvenir peletero del conejo.

Y hacemos punto, en la esperanza de que estas ideas puedan por sí solas orientar a nuestros lectores en una acertada elección en cunicultura industrial.

Mezclas secas en la alimentación de las gallinas

He aquí una fórmula de mezcla que puede darse durante todo el año : salvado grueso y cuartas, 18 kilos de cada una ; harinas integrales de maíz y de avena, 17 kilos de cada una ; harina de alfalfa, 16 kilos ; harinas de carne y de pescado, 5 kilos de cada cuatro de conchilla de ostras. Deben comer más mezcla las gallinas en verano que en invierno, y naturalmente, la proporción del grano que se les da ha de seguir la razón inversa : más en invierno que en verano. Esta misma mezcla puede emplearse en los amasijos amasándola con verduras cocidas y desperdicios de leche (sueros, etc.). Al llegar la época de la muda se le debe añadir un poco de bagazo de linaza en polvo y flor de azufre.

Los jardines, las flores y las abejas

Por EMILIO OSTALÉ TUDELA,

Perito agrícola.

Es obligación de todos los ciudadanos el aumentar la riqueza del país por todos los medios que estén a su alcance.

En España no conocemos todavía la verdadera situación de nuestros valores, principalmente los agrícolas. Hemos sido siempre gustadores más de la generalización inconcreta, que nos llevaba a grandes apriorismos del optimismo, que de seguir una investigación y un análisis que nos sirviera de enseñanza y apreciación de los asuntos.

La riqueza agrícola de una nación tiene que venir expresada por la suma de valores producidos por las cosechas y por toda clase de aprovechamientos. De modo que, para aumentar la totalidad de valores producidos, estamos obligados a crear aprovechamientos.

Y en nuestros parques y jardines podemos idear uno nuevo—que ya es viejo en otros estados—, el de las flores que llenan los macizos y tiestos. ¿Cómo? Haciéndolas aprovechables.

De unos años a esta parte, el hombre ha reconocido que entre los insectos útiles, el más importante es la abeja, ya que no sólo nos reporta el beneficio de la miel y cera que elabora, sino que más de cien mil especies de plantas desaparecerían si no fueran visitadas por ella, que inconscientemente realiza la obra de su fecundación.

En España tenemos una rica flora melífera. Más de seiscientas cincuenta especies cita el señor Pons Fábregas, pudiendo decir que lo son casi todas las que se dan en nuestros jardines, unas por su néctar y otras por su polen. Pero lo que sí debemos estudiar es, en cada región, las plantas que deben cultivarse para obtener ricas fuentes melíferas, pues se da el caso curioso de que una misma planta, en un sitio, da mucho néctar, y en otro, nada o muy poco, como el divulgadísimo caso del trébol blanco, nulo de producción en Suiza y de gran riqueza en el valle del Misisipí.

No se trata de cultivar en los jardines y parques sólo plantas apropiadas para las abejas, pero sí al crearlos, y principalmente los

grandes macizos y prados, sembrar plantas y árboles que nos den un buen rendimiento a nosotros y a la par a las abejas. Precisamente, en los prados y macizos se vuelve a prestar atención a las plantas que se las tenía en poca estimación, a las flores modestas, que son las preferidas por el insecto himenóptero de la tribu de los apides, familia de las antófilas.

Se recomienda plantar y sembrar: Borraja, Viborera, Chupamieles, Buglosa, Consuelda, Lengua de perro, de las Borragíneas.

Diente de león, Girasol, Manzanilla, Vara de oro, Lechuga, Achicoria, Reinas Margaritas, Bidente, Centáureas, Cardo bendito y de yesca, Enulacampana, de las Compuestas.

Nabo, Colza, Mostaza, Rábano, Coles, Berros, Lunaria, Bolsa de pastor, Alhellés, de las Crucíferas.

Madreselvas y sinforinas, de las Coprifoliáceas.

Melón, Pepinos, Calabazas, de las Cucurbitáceas.

Suponaria, Collejas, Grama estrellada, de las Cariofiláceas.

Todas las variedades de las Asclepiádeas, Verónicas, Linarias y Escrofularias, de las Escrofulariáceas.

De las Ericáceas, las variedades de Vrezo, Arbol de Judea, Sofora, Acacia, Habas, Glicinos, Tréboles, Alfalfa, Esparceta, Melilotos, Guisantes, Judías, Lentejas, Arvejas, de las leguminosas.

Salvias, Mentas, Monardas, Yedra terrestre, Hierba-gatera, Hisopo, Mejorana, Tomillo, Meliza, Masrubio, Pajarillas, Brunela, Ajedrea, Romero, Espliego, Toronjil, de las Labiadas.

Azucena, Junquillos, Esparraguera, Jacintos, Lirio de los Valles, Sello de Salomón, Ajos, Cebollas, Azafrán, Lirio de San Bernardo, Matacandil, de las Liliáceas.

Malvas, Malvavisco, Geranio, Algodón, de las Malváceas.

Onagras y Fuesia, de las Onegraríneas.

Alforfón, Acederas y casi todas las variedades de las Pericarias, en las Poligonáceas.

Cerezos, Perales, Manzanos, Espino albar, Ciruelo, Endrino, Escaramujo, Algodonero, Zarzas, Frambuesos, Fresales, Reina de los Prados, de las Rosáceas.

Toda clase de frutales y el Liateri, Zumaque, Vid, Reseda, Amarantho, Cañaño, Balsamina, Escabiosas, Sauces, Alamos, Robles, Nogales, Hayas, Abedules, Alisos, Fresnos, Olmos, Avellanos, Arces, Castaños, Ciprés, Tilo y Ailanto.

El Arandano común, entre las Vaccinias.

La Valeriana y la Valerianela. Y de las Umbelíferas: Angélica, Hinojo, Chirivía, Cardos y Zanahorias.

Gracias a los esfuerzos de esos beneméritos apicultores que van divulgando por revistas y periódicos sus estudios y experiencias, dentro de poco figurará la Apicultura entre las industrias agrícolas más productoras de España, tales como los alcoholes y aguardientes, azúcar, cervezas, achicoria y sericícola.

Llenemos nuestros jardines de flores y tengamos presente que la mejor amiga de la flor es la abeja, y que ésta, repleta de miel, no está dispuesta a picar, por cumplirse el refrán: «A más miel, menos hiel.»

El desmoche de los trigos

Cuando, por condiciones climatológicas, el desarrollo del trigo es muy rápido, y hay temor a que la cosecha pueda encamarse, debe realizarse esta operación, rebajando a la mitad, aproximadamente, las pujantes plantitas. El efecto de esta práctica es bien conocido en otros cultivos: favorece el desarrollo de los tallos más débiles y los iguala a los que pujaron más vigorosamente, dando por resultado final algún retraso en la maduración, aumento de cosecha de grano y, en cambio, disminución de paja.

El desmoche puede hacerse con hoz o con guadaña; también existen unas máquinas, llamadas *desmochadoras*, que no son sino guadañadoras, que realizan el corte, en lugar de a ras de tierra, a unos quince centímetros.

Las obras y revistas reunidas para su trabajo por el Servicio de Publicaciones Agrícolas pueden ser consultadas en el local del mismo (Ministerio de Agricultura, paseo de Atocha, 1 y 3) todos los días laborables, de diez a una.