

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Primera medalla en el VI Concurso Nacional de Ganados de 1930  
Diploma de Honor en el V Congreso Nacional de Riegos de 1934

Año XI  
N.º 123

DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN  
Caballero de Gracia, 24. Tel. 11633. Madrid

Julio  
1942

Suscripción. { España, Portugal y América: Año, 30 ptas.  
Restantes países: Año, 40 pesetas.

Números. { Corriente, 3 pesetas.  
Atrasado, 3,50 pesetas.

### Editorial

#### Producción sedera

A partir de la liberación de la región murciana, donde radica la casi totalidad de las zonas de crianza de gusano de seda, la producción sedera ha ido aumentando desde 125.000 kilos de capullo fresco hasta la actual cosecha, en que casi alcanza el medio millón de kilogramos. Pero este incremento notable no se ha generalizado aún al resto de las zonas sederas, en las cuales la tala de las moreras, por una parte, y circunstancias económicas desfavorables, por otra, están dando por resultado la desaparición casi total de las escasas cosechas.

El interés enorme que esta producción alcanza en los momentos actuales, y muy especialmente las dificultades de todo orden para importar, obliga a pensar en la imprescindible necesidad de llegar a producciones de seda que cubran nuestras necesidades de todo orden.

Tratándose de cultivo como el de la morera, que apenas ocupa superficie, salvo en los casos de plantaciones de praderas para producción rápida de hoja, y encontrándose regiones enteras con condiciones de clima favorables a esta producción, parece lo natural que en un plazo corto se llegue, mediante medidas de fomento adecuadas, a alcanzar la cifra de capullo que cubra las crecientes demandas del consumo.

Para ello, creemos sería aconsejable, a semejanza de lo realizado por el Estado en otras producciones, singularmente en las algodóneras, dar entrada a entidades industriales o particulares directamente interesadas en los asuntos sederos (hilaturas, tejedores, etc.), para que, con las condiciones de garantía necesarias, pudieran colaborar con el Estado, bien aisladamente o bien en zonas previamente determinadas de las que pudieran encargarse mediante oportunos concursos y en las cuales realizarían, con sus medios económicos, una labor de propaganda que tuviera por fin la plantación, primero, de moreras, y la crianza del capullo con el ritmo mínimo indis-

pensable que las necesidades del Estado aconsejen.

Claro está que, como estímulo a las entidades y particulares que se interesaran en este fomento, sería conveniente concederles cupos de seda hilada de libre disposición, en cuanto a empleo, y sometidos naturalmente a las tasas señaladas para estos productos, pero que, dándoles cierta movilidad comercial, permitieran que sus fábricas o talleres estuviesen abastecidos de primeras materias, con la consiguiente ventaja económica, debida al aumento en el volumen de sus operaciones comerciales.

La actuación de los elementos oficiales, que han de dar la iniciativa y realizar la comprobación de la labor realizada por los particulares, debería realizarse dividiendo en zonas las comarcas susceptibles de producción sedera, algunas de las cuales tienen tradición suficientemente reciente para que la labor sea fácil, y en otras cabría que la enseñanza y divulgación de las prácticas más convenientes consiguiera en poco tiempo felices resultados.

En este aspecto, y como ejemplos de zonas de tradición sedera, en las que debe intentarse la recuperación rápida, ha de incluirse la de Levante, especialmente las provincias de Valencia, Castellón y algo de Alicante, hoy en trance de desaparecer.

Otras zonas, en las que se vislumbra gran porvenir, habrán de ser las de la provincia de Granada, con algunas otras colindantes, donde también existen comarcas que producen pequeñas cosechas.

Por último, se inicia actualmente la crianza en Andalucía occidental, que parece ser ha de admitir grandes posibilidades, por las magníficas condiciones climáticas, aunque precise previamente la labor de plantación de morera, ya iniciada en la última campaña.

Para completar la organización anterior sería indispensable estimular cuanto se refiere a la producción de simiente nacional, con el fin de que se realice en condiciones técnicas y económicas que satisfagan las demandas futuras de simiente que las posibilidades esbozadas permiten alcanzar.

# Teoría y práctica del ordeño

Por Cándido DEL POZO PELAYO, Ingeniero agrónomo

Según el Diccionario de la Real Academia Española, *ordeño* es la acción de ordeñar, y *ordeñar* es extraer la leche exprimiendo la ubre, definición que no expresa muy correctamente el significado del verbo que a diario practican vaqueros y pastores en las explotaciones ganaderas que persiguen la producción de leche.

El ordeño hay que considerarle como la primera operación en Lechería y, por influir tanto en la calidad y cantidad del producto obtenido la forma de efectuarle, se suelen encontrar publicaciones de Ganadería, Lechería, Alimentación, Medicina e Higiene, que tratan de él ampliamente para dar consejos al ordeñador sobre las precauciones que debe tomar como norma; pero es frecuente que tales consejos pequen de una meticulosidad que no puede pedirse a la mayoría de los obreros que suelen efectuar este trabajo; éstos los consideran una utopía y no prestan a los citados escritos la atención necesaria, y el loable propósito de sus autores, de mejorar rutinarias prácticas, no se realiza nunca. El ordeño, tal como se preconiza en dichas publicaciones, para que resulte impecable, tanto bajo el punto de vista zootécnico, como desde el industrial o el higiénico, es un ideal al que el ganadero debe aspirar en beneficio propio y de los demás; ordeño teórico que, completamente, resulta impracticable, pero al contrastarle con el modo de operar en nuestros establos y apriscos, se ponen de manifiesto las muchas rectificaciones que es factible introducir en él.

Solamente en éstas pensamos al escribir las presentes líneas, que no pretenden enseñar a ordeñar al lector—para lo que sería imprescindible hallarnos ante una hembra lechera y suplir la descripción escrita con la explicación verbal—, sino que, suponiéndole conocedor de la materialidad de la operación, queremos aclarar el porqué de la conveniencia de los consejos que se dan en los aludidos escritos, que hemos recogido por considerarlos de fácil e inmediata adopción.

## Fundamento

El ordeñador, cuando extrae la leche, ha de procurar siempre una imitación del recental al mamar, para que la ubre reciba acción análoga a la natural. Recordemos cómo maman las crías de las hembras lecheras: comienzan dando golpes con el morro y la frente contra la ubre, al mismo tiempo que con la lengua humedecen los pezones, consiguiendo pronto ponerlos turgentes; entonces cogen un pezón entre la lengua y la mandíbula superior, comprimiéndole, al mismo tiempo que hacen una succión que fuerza a la leche a salir, esto sin dejar de dar golpes secos contra la ubre que mantienen la turgescencia y dan lugar a que la leche afluya en gran cantidad.

Los golpes iniciales ha de suplirlos el ordeñador con ese previo masaje que vulgarmente se denomina «apoyar», humedeciéndose las manos con los primeros chorros de leche, todo ello para facilitar la ulterior presión. Lo único que en un ordeño manual es imposible hacer igual que el recental es la succión, por eso la extracción de la leche ha de efectuarse únicamente por presión de la teta, finalizando con otro enérgico masaje de la ubre para acabar con la última leche que ésta contiene.

## Las diversas formas de tomar el pezón

Entre nuestros vaqueros o pastores es corriente tomar el pezón de una de las tres maneras siguientes:

Bien se coge entre el pulgar doblado y los restantes (figura 1.<sup>a</sup>), comprimiéndole entre ellos para originar la salida de la leche. Este procedimiento es el más empleado por los ordeñadores de ovejas; también lo hemos visto seguir a cabreros y, menos veces, a vaqueros; tiene el inconveniente de que la forzada postura del dedo pulgar es cansada para el ordeñador y que se comprime la teta por una sola parte contra la primera falange del dedo, lo que puede resultar doloroso, en algún caso de ubre delicada, si el ordeñador no trabaja con cuidado.

Otras veces se toma el pezón entre el pulgar y el índice y medio—o el índice solo—, y haciendo una tracción suave a lo largo de la teta se deslizan los dedos haciendo salir la leche (figura 2.<sup>a</sup>). También así hemos visto ordeñar lo mismo ovejas que cabras y vacas, siendo forzoso en estas últimas cuando tienen el pezón pequeño o en los primeros ordeños siguientes al parto, ya que estando hinchada la ubre no se puede empuñar aquél; esta tracción repetida en todos los ordeños puede dar lugar a enfermedades de las ubres y desde luego no se parece nada a lo que el recental hace al mamar, es algo menos dolorosa que la anterior para la hembra lechera y más descansada para el que ordeña.

La tercera forma es empuñar el pezón y cerrar los dedos de la mano sobre él de arriba a abajo, es decir, plegando primero el dedo índice, después el medio, etc., y se saca la leche sin hacer tracción alguna (figura 3.<sup>a</sup>). Esto, que es lo más racional, no puede hacerse cuando la teta es pequeña; así no sufre apenas el animal, porque es el modo de accionar que más se parece a lo que el recental hace cuando mama.

Citadas las ventajas e inconvenientes de los tres modos más corrientes de tomar el pezón, aconsejamos el último; pero todo buen ordeñador debe saberlo hacer según el segundo citado, pues en muchas ocasiones es el único medio de sacar la leche de determinados animales.

### La higiene del ordeño

La leche, por su composición, es el más completo de los alimentos, no sólo para el organismo humano, sino también para infinidad de microbios que tienen su desarrollo favorecido por la temperatura que tiene dicho líquido al ordeñarse. Esto hay que tenerlo siempre muy presente por todos los que la manipulen, pues ésta es la base de la alimentación de organismos débiles, cuales son los de los niños, enfermos y ancianos, de menores defensas naturales contra el ataque de cualquier enfermedad de origen microbiano, cuyo germen puede ir en tan apropiado vehículo.

Nunca se encarecerá bastante al ordeñador que sea muy limpio, sobre todo cuando la leche se ha de emplear en el consumo directo; que desprenda con un cepillo de raíces, antes de comenzar el ordeño, todos los residuos de estiércol y cama, o cualquier suciedad que vea en las mamas o regiones corpóreas del animal próximas, pasando si es preciso un paño húmedo; que las vasijas en que recoja la leche se escalden diariamente con agua caliente, se frieguen bien después de cada ordeño y no se



Figura 1.<sup>a</sup>



Figura 2.<sup>a</sup>



Figura 3.<sup>a</sup>

empleen más que para este objeto ; que se lave las manos al terminar con cada vaca ; que no fume mientras está ordeñando ; en fin, por los ganaderos, que se tenga la precaución de no mandar ordeñar a obreros enfermos, o convalecientes de alguna enfermedad cuyos gérmenes pueden ir en la leche, y, desde luego, no utilizar más que la extraída a los animales sanos. Es imposible pretender una leche aséptica, pero cuando el ordeñador es cuidadoso se puede obtener en las condiciones higiénicas que exige el más elemental deber de humanidad para con nuestros semejantes que la han de consumir directamente, e igualmente para la industria, que también la necesita ordeñada con la mayor limpieza.

Se completarán las precauciones del ordeño con un enfriamiento lo más rápido posible, para evitar la multiplicación de los microbios y, por tanto, asegurar también la mejor conservación.

### El ordeño en las vacas

Como la cantidad de leche que dan las vacas—sobre todo las explotadas por su aptitud lechera—es bastante, la operación requiere un cierto tiempo, en el que se precisa que la res esté tranquila y que el vaquero tenga una postura estable y cómoda. Este se acercará a la vaca hablándola, sin dar voces ni hacer movimientos bruscos ; entrará siempre por el mismo lado—el derecho comúnmente—, se sentará en un banco fuerte, colocándose bien debajo de las mamas y no a distancia ; comenzará acariciando las ubres, «apoyará» con toda paciencia, sin tomar la ordeñadera hasta que los pezones estén bien turgentes, momento en el que debe comenzar el ordeño propiamente dicho, trabajando con ambas manos alternativamente, sin dar movimiento alguno a la ubre.

Es esencial para considerarse un buen ordeñador de vacas que con ambas manos se accione en forma idéntica y que no se tenga en una más fuerza que en la otra, en donde radica el secreto de tantas ubres desiguales, que se ven con demasiada frecuencia. Presionando igualmente con ambas manos, ha de terminarse al mismo tiempo con los dos pezones que se toman, y si acaso no sucediera así, por ser defectuosa la ubre que se ordeña, se seguirá apretando en el pezón que se agote antes, y con esta gimnástica se corrigen algunas desigualdades que no sean muy exageradas.

Algunos autores aconsejan hacer el ordeño en cruz, es decir, tomando el pezón derecho anterior con la mano derecha al mismo tiempo que el izquierdo posterior con la mano izquierda, o el izquierdo anterior con aquélla y el derecho posterior

con ésta. Desconfiando de las ventajas que, sin fundamento, destacan los que aconsejan proceder así, creemos preferible ordeñar simultáneamente los cuartos anteriores y los posteriores, lo que, por resultar más lógico, hacen ya los prácticos.

No es indistinto tomar primero los pezones anteriores o los posteriores ; hay que comenzar por los que tengan menos leche, y al concluir, el masaje que se da para sacar las últimas porciones de leche extremarle en tales cuartos, agotados primeramente.

El ordeño hay que terminarle después de extraer la leche contenida totalmente, ordeñando a fondo, porque las últimas porciones son las más ricas en materia grasa y porque es preciso proceder así para mayor higiene de la mama, ya que cada vez que se vaya a ordeñar no debe tener la vaca más leche que la segregada y almacenada desde la última vez que se la descargó.

Hay quien acostumbra a dar un pienso a las vacas mientras las ordeña, pero al comer se inquietan y ya no es posible lograr la tranquilidad con que la operación debe efectuarse ; mueven la cabeza de uno a otro lado y lanzan lo que comen, que más de una vez termina en la ordeñadera, ensuciando la leche. Por eso no se debe dar el pienso hasta terminar el ordeño, y antes de éste se limpiarán bien las plazas y se encamarán con paja limpia.

Es una buena costumbre la de atar el rabo a la pata izquierda con una correíta o cinta, para evitar su excesivo movimiento, cuyos golpes tiene que sufrir el ordeñador. Naturalmente que los primeros días se recibe mal esta sujeción, mas cuando las vacas se acostumbran, parece que ni se dan cuenta ; pero como la causa principal del movimiento de la cola es para espantarse las moscas, éstas hay que evitarlas, y si no se puede, conviene dejar el rabo suelto (aunque el vaquero sufra tan pocos agradables caricias), porque los animales se ponen muy nerviosos cuando quieren hacer este uso tan natural de uno de sus órganos y no pueden.

### El ordeño en las ovejas

Ante todo se debe hacer en apriscos cubiertos y ventilados, con cama seca y limpia, y lo mismo que decimos para las vacas, sin dar de comer hasta que se termine.

La colocación del ordeñador es bastante discutida. En regiones típicas de ganado lanar, se mete el rebaño en recinto estrecho y alargado, y los pastores, provistos del tarro clásico que empujan con el pie, van acercándose a las ovejas, que cogen de una pata y las ponen encima del tarro con las patas posteriores separadas ; mientras en regiones en que

abunda el ganado vacuno, acaso por la fuerza de la costumbre, se las ordeña por un lado; el ordeñador en cuclillas en uno y otro caso. Los detractores de la primera colocación hablan de la falta de higiene, por la posibilidad de que alguna res defeque u orine en el recipiente, en cambio no adolece de la lentitud del segundo, que tampoco es muy limpio si el día es húmedo o el ganado pasó por barrizales. Como la brevedad es un factor muy de tener presente, y el recoger deyecciones es siempre por descuido del ordeñador, somos partidarios del primer sistema, siempre que aquél esté pendiente de lo que hace, separando el tarro cuando advierta que una oveja se va a doblar sobre él, pues en la mayoría de los casos se puede evitar esta suciedad, lo mismo que la que puede caer del rabo o nalgas, que deben esquilarse al comenzar la temporada a todas las ovejas que los tengan sucios, o con «cascarrias».

El masaje de la ubre, siempre necesario, no es lo mismo que los rudos apretones que suelen dar nuestros pastores, ni los tirones de ella cuando una oveja intenta escapar; unos y otros dan lugar a las ovejas mancas o «mamias» que se ven y por estos estrujones es por lo que algunas se orinan de miedo o de dolor. La ubre debe tratarse con suavidad, palmeando o manoseando frecuentemente hasta sacar la última gota de leche, operación que hay que repetir al hacer el repaso o segundo ordeño, siempre necesario para agotar bien la ubre.

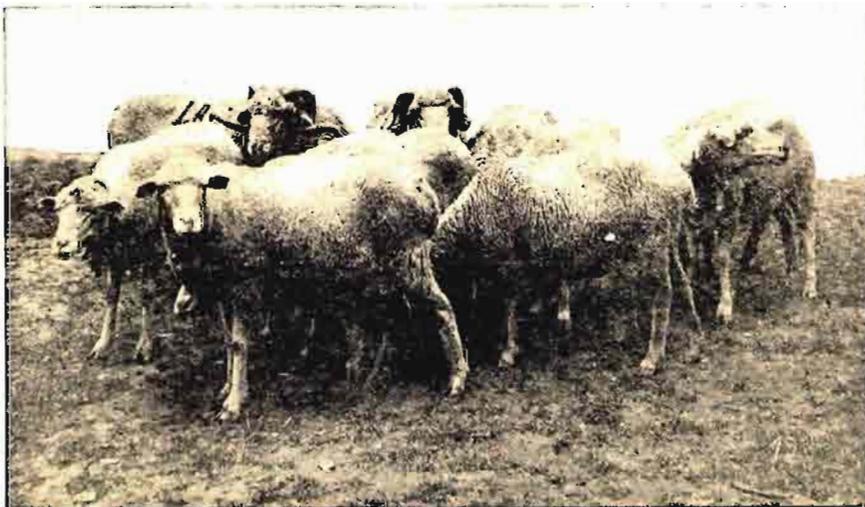
### El ordeño en las cabras

Con la excepción de las regiones donde abunda el ganado vacuno, que lo hacen desde el lado dere-

cho, se suele hacer como para las ovejas; colocándose el ordeñador detrás del animal, saca las ubres por entre las patas y como son tan largas llegan bien hasta el tarro, que por esto puede quedar de modo que no esté tan debajo como cuando se opera con las ovejas. Otras veces no se emplea el tarro, sino un cántaro de seis a diez azumbres en posición horizontal, sobre el cual se sienta el cabrero, y como la boca del mismo queda en un plano vertical, no se recoge el pelo o suciedad que caiga del cuarto posterior durante el ordeño, y si la cabra defeca u orina, lo hace siempre fuera de la vasija; esto aparte de la comodidad que supone para el obrero hacer el ordeño sentado.

En algunas regiones típicas de ganado cabrío se tiene la costumbre de no terminar el ordeño; se deja un poco de leche en la ubre, porque dicen los prácticos sirve para aumentar la producción. A la cabra, como todas las hembras lecheras, hay que ordeñarla a fondo, porque no hay ninguna razón específica que constituya excepción de las normas expuestas al hablar de las vacas, tan conocidas por los ganaderos bien enterados, los cuales bien saben por qué tienen que proceder de esta manera.

La ubre del ganado cabrío es muy delicada, en contraste con la rusticidad del animal, y a ello se debe la facilidad con que se prestan las cabras al ordeño, por el alivio que encuentran una vez descargadas, facilidad que debe ser fomentada por el cabrero, si procede sin brusquedades, acostumbrando a las cabras a las caricias y sabiendo extraer la leche con suavidad.



# Un modelo de estercolero

Por Dionisio MARTIN SANZ, Ingeniero agrónomo

## Generalidades sobre la preparación y conservación del estiércol

La técnica de la preparación y conservación del estiércol, para ser distribuido en las tierras de labor en la forma más asimilable a los cultivos, y en los momentos más adecuados, no ha llegado aún a conclusiones definitivas. Se han sacado de la experiencia tan sólo deducciones elementales, que son las que hoy sirven de base al estudio de los escasos proyectos de estercolero que se ultiman; pero ello no impide que en un futuro no muy lejano, cuando gran número de estercoleros reúnan condiciones de experimentación (y las subvenciones que otorga el Ministerio de Agricultura, a través del Servicio Nacional del Trigo y del Instituto Nacional de Colonización, nos pone en España en el camino de conseguirlo), las reacciones y fermentaciones que tengan lugar dentro de la masa de los estercoleros se efectuarán dentro de los límites y previsiones que la investigación señale.

Por ello, en nuestro proyecto de estercolero, por entender que se trata de una obra de duración ilimitada, hemos procurado, sin desvirtuar ninguna de las enseñanzas sobre conservación del estiércol hoy admitidas por la práctica, facilitar una posible intervención, principalmente sobre las condiciones de humedad, aireación y temperatura en las que tiene lugar el proceso de la maduración del estiércol.

## Graduación de la humedad en el estercolero

Normalmente, las deyecciones de ganado vacuno y lanar, llevan un grado de humedad suficiente para su transformación en estiércol hecho. No ocurre lo mismo con las de ganado mular, caballo y de cerda, que suelen precisar la adición de agua, sobre todo si las camas de paja que se distribuyen a esta clase de ganado son abundantes, como es costumbre, y se llevan después al estercolero.

Tanto en el caso de que sea estiércol verde que lleve consigo suficiente cantidad de purín, como si

se hace precisa la adición de agua, una vez apilado en el estercolero, a consecuencia de la evaporación y de la autopresión, disminuye la humedad de la pila y el líquido sobrante escurre hasta el piso del mismo. Y es precisamente este líquido, que lleva en disolución elementos fertilizantes y va acompañado de fermentos, el que se debe utilizar para regar la parte de masa que por aireación, o por la evaporación que produce la elevación de la temperatura al iniciarse la fermentación, se haya desecado excesivamente.

En nuestro proyecto hemos abordado este problema, instalando un pozo registro de tres metros de diámetro en el centro del estercolero, lo cual nos permite dar salida, a voluntad, de parte o de la totalidad del líquido sobrante en cada uno de los cuatro sectores del estercolero, por haber situado las válvulas de descarga al nivel de los pisos. Este líquido sobrante puede ir o a los pocillos recolectores, de unos dos metros cúbicos de capacidad cada uno, situados en la parte baja del pozo registro, que será lo normal, o bien emplearse directamente para fertilizar las tierras mediante carros cubas.

La distribución del purín para riego de las pilas de estiércol por medio de bombas aspirante-impelentes, tiene el inconveniente de que las válvulas de retención son atacadas por los ácidos que lleva consigo el purín, aparte de que éstas quedan muchas veces inutilizadas por las partes sólidas que arrastra consigo dicho líquido, y la reparación se hace poco grata para el personal encargado de estos menesteres.

En la solución que hemos adoptado se suprimen toda clase de válvulas y bombas. Un compresor de aire la inyecta en uno de los pocillos recolectores, y cuando la presión alcanzada de éste sea de una atmósfera aproximadamente, se abre la llave de paso del tubo que comunica al fondo de dicho pocillo con la manguera del purín, dando salida a éste con fuerza suficiente para regar con toda comodidad los cuatro sectores del estercolero. Agotado el purín existente en uno de los pocillos reco-

lectores, se inyecta aire del compresor en el otro, y un simple cambio de llaves, que se puede efectuar desde el pasillo de descarga, pone en comunicación la manga de riego con el nuevo pocillo.

La recogida de purín en los pocillos recolectores se facilita por la doble inclinación del piso de cada sector del estercolero hacia la válvula de descarga.

Tanto por el material adoptado para los muros y piso del estercolero—son todos de hormigón—, como por el resguardo que proporciona la plataforma de descarga y el cobertizo móvil, del que luego

pasillo central de descarga, correspondiendo cada uno a un sector, se hará pasar un tubo, con salida por un lado a la parte exterior de la barandilla de dicho pasillo y por el otro a dos tuberías que correrán por la parte baja del piso de cada sector del estercolero, y tendrán salidas escalonadas cada dos metros.

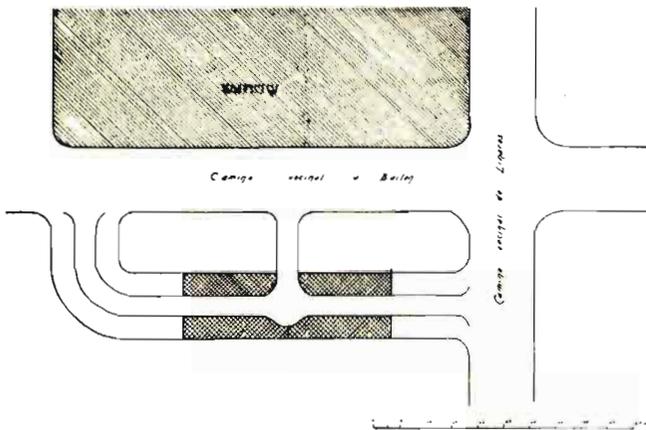
A la boca del tubo que termina en el pasillo de descarga se acoplará la salida del compresor, inyectando aire en la masa del estiércol a poca presión, para que no produzcan rápidamente grietas en la misma, con la consiguiente pérdida del aire introducido. La experiencia nos irá diciendo el tiempo y forma más adecuada para ejecutar esta operación. La aireación interna del estiércol sin hacer, la estimamos tan necesaria para mantener el grado de humedad adecuado, permitiéndonos al propio tiempo esta instalación actuar, como decíamos al principio, sobre el proceso de la maduración mediante la introducción en la masa del estiércol de otros productos o fermentos, líquidos o gaseosos, que la activen o la orienten de manera similar a como se conduce la fermentación del mosto.

Estas manipulaciones tienen la máxima importancia en la explotación que estudiamos, ya que disponemos de un sobrante de cerca de cuarenta mil arrobas de paja, que aspiramos a convertir en estiércol.

La disposición adoptada para las paredes del estercolero (metro y medio más altas que el pasillo de descarga) y su orientación (perpendicular a la dirección normal del viento), a más de anular la ventilación excesiva de las capas superiores del estiércol, nos permitirá el cierre total de uno o varios sectores del estercolero, mediante cobertizos móviles, si algún día se estimara necesario, bien para ensayos o para llevar a efecto prácticas aconsejadas por los Centros de Investigación Agronómica.

## PLANTA GENERAL

Escala 1:500



se hablará, esperamos que las pérdidas de humedad por evaporación sean mínimas.

### Aireación interna del estiércol

Es práctica comunmente aceptada, y de indudable resultado en las pilas o parvas de estiércol, el darles la vuelta, envolviendo la parte superior más seca con la inferior más húmeda, al mismo tiempo que se consigue airear el conjunto de la masa, dando lugar a que la fermentación se acelere o se inicie, como lo prueba la elevación de temperatura que sigue a dicha operación, madurando el estiércol de manera más rápida y total.

Para activar la fermentación, cuando se estime oportuno, sin tener que recurrir a moverlo a brazo, operación cara y molesta, hemos pensado (por estimarlo perfectamente viable, aun cuando de ello no tengamos antecedentes, ni nacionales, ni extranjeros) introducir aire dentro de la masa del estiércol, utilizando el mismo compresor que proponemos para el riego del purín.

La forma de llevarlo a efecto será la siguiente: A través de cuatro de los apoyos transversales del

### Regulación de la temperatura en el proceso de la maduración del estiércol

Por tratarse generalmente de grandes masas, se hace económicamente imposible la acción directa sobre la temperatura, tanto para su elevación como para su descenso; es necesario, por tanto, el empleo de métodos indirectos para alcanzar dichos objetivos. Entre ellos, podemos señalar:

a) Regulación de la aireación interna para acelerar o retardar la fermentación y con ello aumentar o disminuir la temperatura.

b) Hacer mezclas estudiadas de estiércol verde, teniendo en cuenta el calor que desprende cada uno

de ellos normalmente en su maduración. El de caballo o mula es mucho más caliente que el de ganado vacuno; por ello, se suele emplear con preferencia en los semilleros.

c) Dar mayor o menor altura a los montones en el estercolero, a lo que corresponde un aumento o disminución de temperatura, respectivamente.

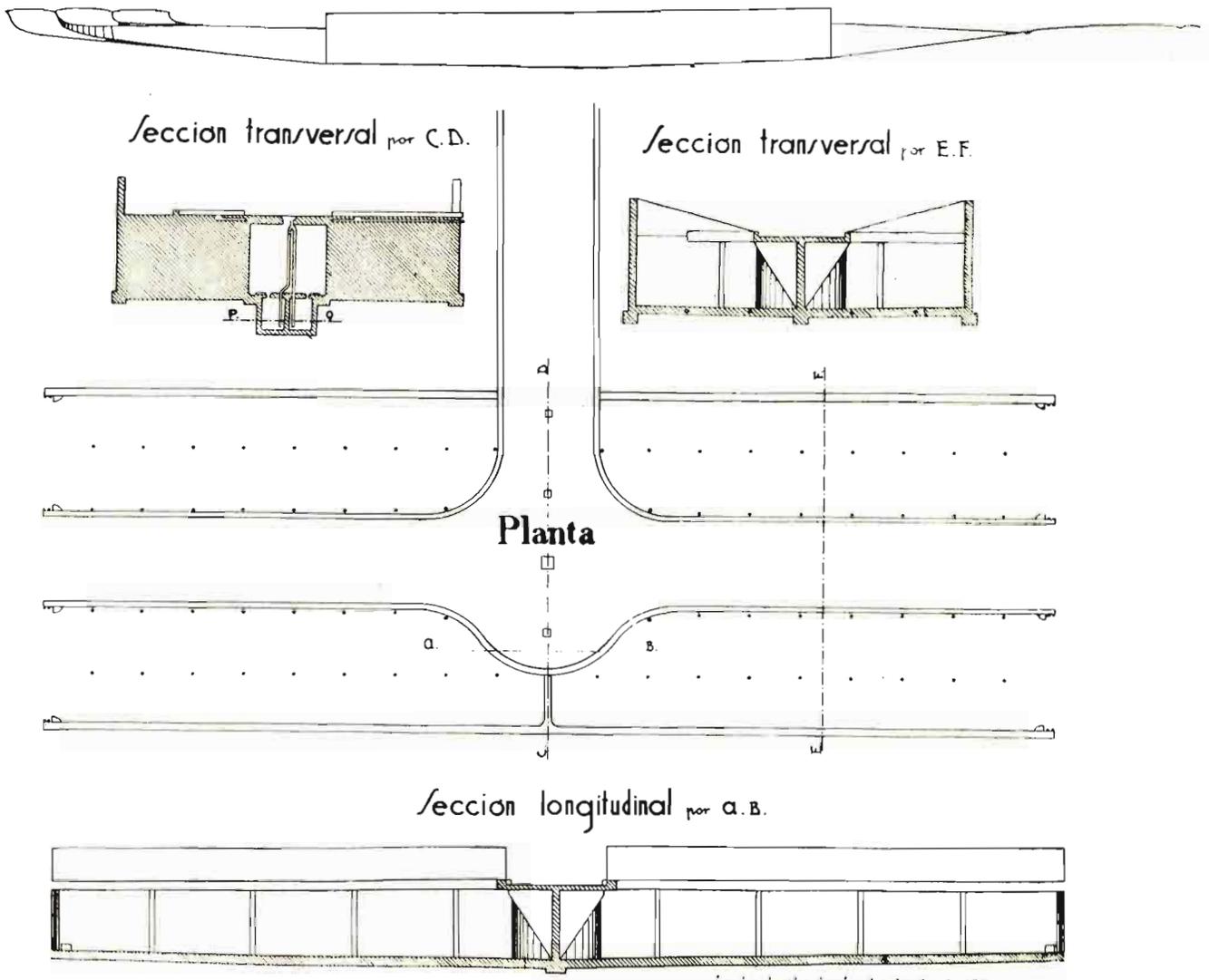
d) El grado de humedad influye extraordinariamente sobre la temperatura; en particular, la inundación de una pila de estiércol la rebaja fuertemente.

**Recogida del estiércol de los establos y apriscos**

Teniendo en cuenta que en el estercolero que proyectamos pretendemos madurar y almacenar el procedente de ganado de trabajo, lanar, de cerda y vacuno, nos hemos decidido por el carro-volquete de

ruedas de neumáticos, como más cómodo y económico. El empleo de vagonetas, tanto aéreas como terrestres, aparte de su precio y difícil adquisición en estos momentos, exigiría el establecimiento de una extensa red de vías, forzosamente aéreas, al menos en los apriscos y sus corrales, para que en éstos se pudiera hacer la recogida del estiércol tan de tarde en tarde como es de aconsejar, pues siendo terrestres quedarían enterradas bajo la capa que se formara. Por otra parte, la carga desde el aprisco, cochiguera o establo de la vagoneta resulta siempre más incómoda que el carro-volquete de plataforma baja. El movimiento de la primera se efectúa normalmente impulsada por el obrero, y en el volquete, por la caballería que se engancha. Tan sólo ha de tenerse la precaución—que en la explotación para la que se proyecta ya se ha previsto—de que las puertas de las dependencias del ganado permitan cómodamente la entrada del carro y que

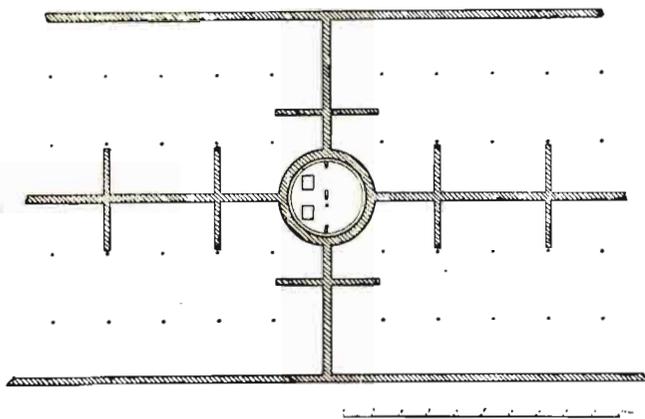
**ALZADO**



la disposición interior de las mismas haga posible la recogida del estiércol allí mismo donde se produce; es decir, que las cuadras de mulas y los establos habrán de disponerse con los comederos hacia las paredes, evitando al propio tiempo la colocación de columnas en el centro, que entorpezcan los movimientos del volquete, y en los corra-

**Sección horizontal**

Escala 1:100



les de los apriscos, habrá que tener también la precaución de que las puertas den paso fácil al carro.

**Carga y descarga del estercolero**

Prevista ya la forma de hacer la recogida y transporte del estiércol, hemos adoptado una estructura de estercolero que nos permite el cómodo acceso del carro-volquete a todos los sectores del mismo. Para ello, disponemos de un pasillo central de descarga con anchura suficiente (3,40 m.) para que pueda desplazarse el carro sobre él con comodidad, y para empalmar en el centro del estercolero dicho pasillo con el camino de entrada se ha dispuesto una rotonda voladiza de unos ocho metros de diámetro, sobre la que se puede maniobrar holgadamente y sin peligro de caer a la parte baja del estercolero, por la protección de la barandilla que la circunda.

Es muy frecuente el caso de grandes explotaciones—no digamos las medianas o pequeñas—que disponen de un solo estercolero, con un solo departamento y un único acceso de carga y descarga. Ello implica la necesidad de extraer estiércol fres-

co, sin hacer—a no ser que se aparte a brazo, con el consiguiente gasto de mano de obra—, mucho antes que el primero introducido en el estercolero, el cual es el último que puede sacarse; por ello, en nuestro proyecto, adoptamos cuatro sectores independientes, que nos permitirán retirar el estiércol de cada uno a medida que madure, y, sobre todo, nuestro pasillo central de descarga nos permite situar el primer estiércol que se deposita en cada sector, próximo a la entrada del mismo, con lo cual el orden en que se efectúa la salida del estercolero es exactamente el mismo en que se llevó allí.

La descarga, desde el carro-volquete, resulta comodísima, ya que la anchura del pasillo de descarga permite girar el volquete hasta situarle normalmente al eje del estercolero con la parte trasera encima de la pila del estiércol.

La salida del estiércol se simplifica, porque la anchura de cada sector (6,35 m.) permite entrar de cara con los carros y volverles en el mismo estercolero, porque la altura mínima del pasillo central sobre el piso permite circular a los carros por debajo del mismo.

La anchura de cada sector del estercolero permite la carga simultánea de dos carros holgadamente, y, en caso necesario, de tres, ya que el volumen del estiércol que se va a preparar exige una gran cantidad de movimiento diario, y ésta es función de los carros que puedan cargarse al mismo tiempo.

**Capacidad necesaria del estercolero**

En una explotación como la que estudiamos, en período de transformación, resulta innecesario el estudio detallado del estiércol que actualmente se produce, como también se hace muy difícil prever con exactitud la capacidad necesaria en un período próximo, porque depende de los resultados económicos de las orientaciones que se ensayen una vez puesta en riego la superficie que se proyecta.

Como orientación, deduciremos el estiércol que aproximadamente se obtendrá al aumentar las cabezas de ganado vacuno, hoy existentes en la finca, hasta la cifra que se indica, una vez terminado el establo que se tiene en construcción.

Clase de ganado	Número de cabezas	Peso medio	Coficiente	Estiércol producido	Observaciones
Vacuno...	100	500	12	600.000 kg.	Redilea por lo menos seis meses al año.
Mular...	80	400	10	320.000 kg.	
Lanar...	600	45	9	243.000 kg.	
Cerda...	400	60	7	168.000 kg.	
TOTAL...				1.331.000 kg.	

## AGRICULTURA

Teniendo en cuenta las consideraciones anteriormente expuestas, así como también que el estercolero podrá cargarse dos veces al año, siempre que no se trate de paja sola o mezclada en gran cantidad, que requerirá todo un año para su maduración, adoptamos las dimensiones siguientes: anchura total, 13 m.; altura media, 3 m.; longitud, 40 m.; lo que nos da una capacidad de 1.560 m<sup>3</sup>.

### Emplazamiento y orientación

Para el emplazamiento hemos tenido en cuenta la proximidad a las cuadras, establos, apriscos, etcétera, de los que resulta a una distancia media de unos 40 metros, lo cual no supone un obstáculo grande, dado el procedimiento de transporte adoptado. Por otra parte, hemos querido aprovechar las aguas fecales del caserío principal de la finca y las que, previa decantación, puedan destinarse para aumentar la humedad del estiércol, enviándolas directamente al sector que interese o a los pocillos recolectores para pulverizarla en la pila que se desee.

En cuanto a orientación, hemos adoptado para el eje longitudinal del estercolero la dirección NO.-SE., teniendo en cuenta que los vientos reinantes soplan normalmente de SO.-NE., es decir, que irán de los edificios al estercolero.

### Detalles de la construcción

Toda la obra la proyectamos de hormigón armado, salvo los cimientos, porque así conviene para la construcción del pasillo central de descarga y,

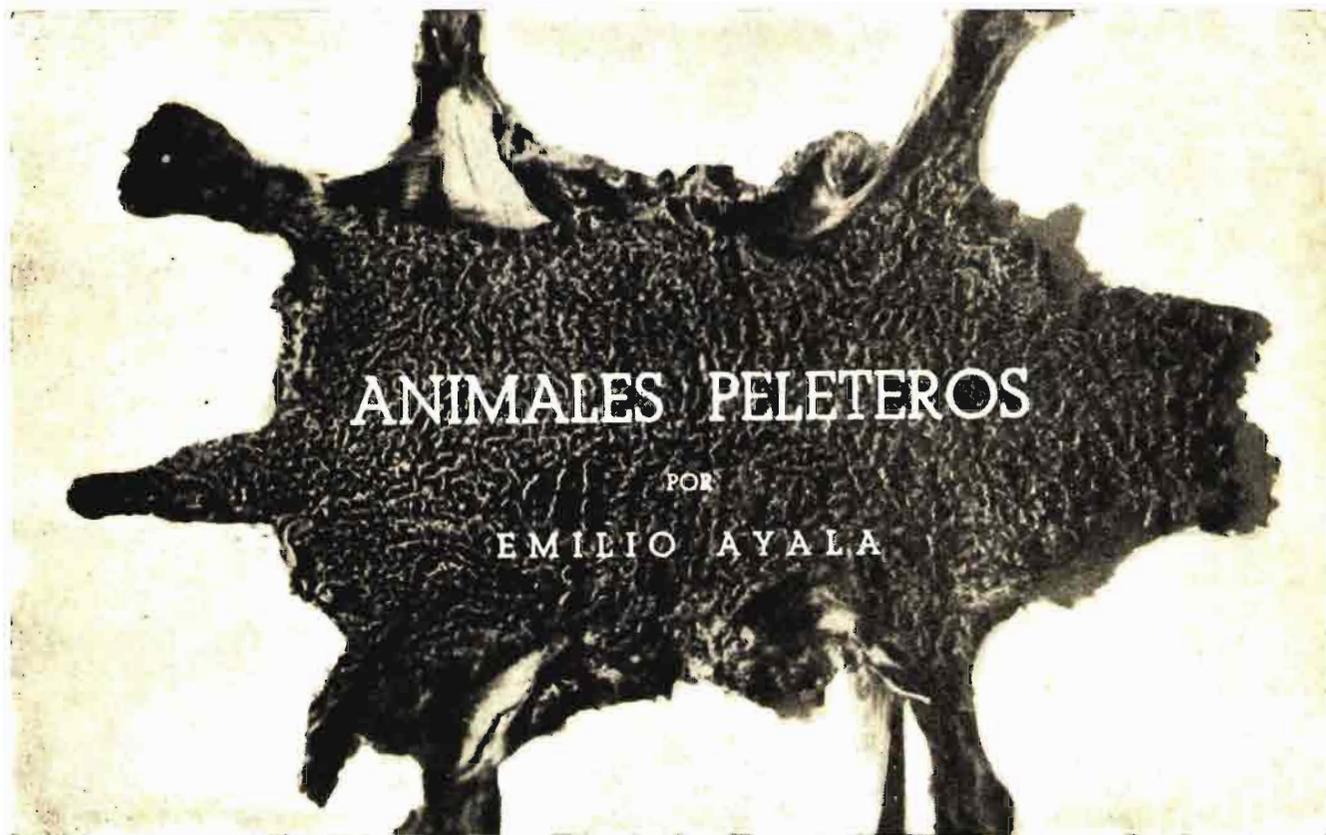
además, por disponer de arena y grava de buena calidad dentro de la misma finca.

El camino de entrada, que hubiéramos tenido que proyectar en rampa cuando se tratara de un terreno llano, no ha habido necesidad de hacerle así por aprovecharse el desnivel que existe entre el plano de los edificios más próximos y el del piso del estercolero.

Para aprovechar al máximo la capacidad de éste y evitar una excesiva ventilación, puede cerrarse totalmente la entrada de cada sector mediante unos tableros móviles que se colocan en unas cajas abiertas de alto a bajo en los muros laterales y en los tableros finales del pasillo de descarga.

Con objeto de evitar deterioros en los muros a la salida de los carros del estercolero, se proyectan dos resaltos de 30 cms. de altura y curvados en la forma que indican los planos, sobre los que resbalarán las ruedas de los carros antes de tropezar con los muros.

Al hablar de la aireación del estiércol hemos mencionado el cobertizo móvil, que se puede instalar apoyándose en los muros laterales y en la barandilla del pasillo de descarga. Este cobertizo está constituido por unas T de hierro situadas de metro en metro y que se apoyan por la parte del muro en una bisagra que la permite girar hasta colocarse suspendida de los muros laterales del estercolero, cuando no se estime necesaria la cubierta. En el pasillo de descarga se sujetan las T, cuando se monta la cubierta, a unos espárragos empotrados en la barandilla de dicho pasillo. Sobre las T se coloca, o un simple entramado de cañizo, o bien un tablero de chapa o madera cuando se aspire a conseguir un cierre más completo.



# ANIMALES PELETEROS

POR

EMILIO AYALA

Los animales que proporcionan pieles de uso comercial pertenecen a los grupos siguientes: carnívoros, roedores, ungulados y marsupiales, siendo los dos primeros grupos los más importantes.

Entre los *carnívoros*, citaremos: los osos, glotones, coaties, martas, cibelinas, mofetas, vesos, marta americana, armiños, gatos, nutria de mar, foca, leones, tigres, leopardos, lince, chacales, etc., etc.

Los *roedores* incluyen en su grupo a los castores, coipus, ratas, almizcleras, marmotas, chinchillas, liebres, conejos y ardillas.

Los corderos de Persia, Astrakán, Crimea, China y Thibet, los musmones, guanacos, cabras, etc., pertenecen al grupo de los *ungulados*, y las zari-güeyas, wallabies y canguros, al de *marsupiales*.

Con estas divisiones son suficientes para su estudio peletero.

La mayor parte de las pieles usadas en peletería son recogidas por entidades de gran importancia económica, siendo las principales: Compañía de la Bahía de Hudson, Compañía Peletera Rusa, Compañía Comercial de Alaska, Compañía Comercial Norteamericana, Compañía Rusa de piel de foca, Compañía Peletera Harmony, Real Compañía Peletera de Groenlandia, Compañía Peletera Ameri-

cana, Compañía del Misuri y Compañía del Pacífico.

Las pieles en bruto, crudas, se envían a muy pocas casas comerciales inglesas, las que las clasifican en lotes y las ofrecen a los principales comerciantes del mundo.

Las ventas en el mercado de Londres se efectúan en el mes de enero a marzo, e incluso de junio a octubre, en menor cantidad, y las de foca, por regla general, en diciembre.

A Londres afluyen las mercancías americanas, así como las procedentes de Rusia, Siberia, China, Japón, Australia y Europa.

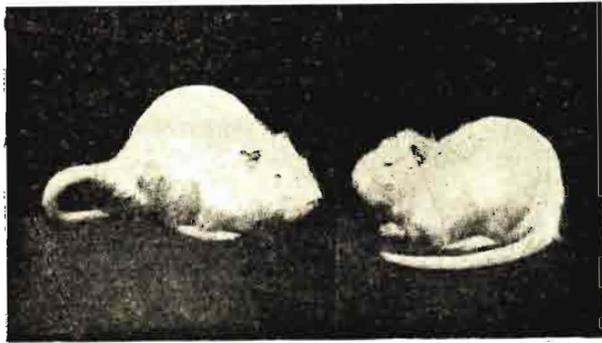
Pero no sólo existe el mercado de Londres; en Francfort del Oder, Irbit (Siberia), Leipzig, Nizhey-Nowgorod (Rusia), Kiapt (Siberia) e Yshim (Siberia), se verifican, también, importantes mercados durante todo el año, aunque, por regla general, es Londres el verdadero y más importante mercado de pieles ricas, de verdadera selección.

Vamos a dar una idea de las principales clases de pieles, indicando procedencia y dimensiones, bien entendido que éstas se cuentan desde la nariz hasta el nacimiento del rabo, que las expresaremos en pulgadas, sometiéndonos al lenguaje comercial, y que

las dimensiones que señalaremos serán un término medio de las pieles después de preparadas.

*Ardilla.*—Las rusas y las siberianas son las más apreciadas. Su color varía desde el negro azulado al amarillo rojizo. Dimensiones de las pieles, de 5 por 10 pulgadas.

*Armiño.*—En invierno, la piel es blanca, con la



Notables ejemplos de *Ragondins*

punta de la cola negra. Proceden de Siberia y de América del Norte, siendo las mejores las de Ishim. Dimensiones, 12 por 2 pulgadas y media.

*Cabras.*—Variables en dimensiones, calidad y colorido, según las procedencias. Las europeas, árabes e indoorientales son rara vez empleadas como felpudos. Algunas, de Rusia, tintadas, se usan como alfombras. Las de Mongolia se usan para falsificar el musmón, y las del Tibet para fabricar los famosos chales de Cachemira.

*Canguro.*—Las pieles excesivamente grandes no tienen aceptación peletera. Las pequeñas se usan como mantas de coches y forros de abrigo, e idéntica utilización posee el *wallaby* y el *wallaroo*. Estas pieles se tiñen imitando las de skunk, mofeta y *chingue*.

*Carnero almizclero.* — Habita en Groenlandia y Canadá, en pequeño número. Su piel posee lana y pelo, muy denso, de color pardo. Su uso es para alfombras, y sus dimensiones, de 6 por 3 pies.

*Castor.*—De gran valor; posee una borra de color pardo azulado, de una pulgada de grueso, y pelos bastos, brillantes, negros y rojos, de 3 pulgadas de largo. Estos se arrancan por depilación. Dimensiones medias, 3 por 2 pies.

*Coati.*—De pelos largos, grisáceos, con mezcla de negro y plata, y subpelo de un color pardo ligero. Las preferidas son azuladas, y las de menor valor, pardo rojizas. Se usan como adorno, estolas, esclavinas y alfombras. En Canadá, Alemania, Austria-Hungría son muy usadas en abrigos de caballero. Dimensiones, de 20 por 12 pulgadas.

*Coipú.*—Piel de 20 por 12 pulgadas. Proceden de la América del Sur. Antiguamente sólo se usaba el pelo en sombrerería; hoy tiene utilización en abrigos, estolas, manguitos, sombreros y guantes. En América reciben el nombre equivocado de nutria.

*Cordero del Tibet.*—De color blanco crema y rizos hermosos. Muy útiles en adornos, pieles para niños y abrigos de paseo. Es demasiado gruesa y pesada. Sus dimensiones, 27 por 12 pulgadas.

*Corderos.*—Las pieles más interesantes proceden del Sur de Rusia, Persia y Afganistán. Las pieles Astrakán, así vulgarmente conocidas, comprenden una serie muy grande de pieles de pelo rizado, de diversas procedencias. Los corderos de Astrakán, Shiraz y Bojara, de tamaño 22 por 9 pulgadas, son de rizado basto y flojo; los Karakul, de 12 por 6, proceden de corderillos pequeños, y los grises, de 24 por 10, son de Crimea. Además existen los de Mongolia, de 24 por 15 pulgadas; los abortados de América del Sur y de China y otros más. Casi todos se utilizan en peletería fina y algunos de gran valor.

*Chacal.*—Viven en la India y en Africa. Los primeros son pardo-rojizos, y los segundos grises oscuros, algo plateados. Piel pobre y áspera, de usos de poco valor y dimensiones de 2 a 3 pies.

*Chectah.*—Piel parecida a la del leopardo pequeño, con motas negras en lugar de rayas.

Se usan como felpudo y existe muy pequeña imitación.



*Ondatra* negra de Nueva Jersey, de cuarenta y siete días, tomando un baño

*Chinchilla del Plata.*—Llamado, también, Chinchilla bastarda, de 9 por 4 pulgadas. De menor valor que la Chinchilla real.

*Chinchilla peruana.*—Natural del Perú y de Bolivia, de 12 por 7 pulgadas. Tienen matiz gris azulado con aguas negras. Preciosa piel para trajes de señora. Muy pequeñas existencias.

*Chinchillona.*—Procede de América del Sur y es más larga, más floja, pobre y amarillenta que la auténtica chinchilla.

*Foca de pelo.*—Es de piel blanda, y teñida de negro se uso para gorros militares. Las procedentes de Groenlandia son blancas con pelo y de una pulgada de longitud.

*Foca de piel.*—Procede del Pacífico y de los mares del Sur. Muy fuertes y de gran duración; necesitan una preparación muy detenida. Las de 42 pulgadas de largo son las más solicitadas.

*Civeta o gato.*—Parecida a la civeta, aunque más suave, ligera y sin olor desagradable. Se usa para forros. Las procedentes de China son amarillo-grisáceas y moteadas. De 9 a 4 y media pulgadas.

*Gato doméstico.*—Se importan de Holanda, Baviera, Rusia y América, donde se cría con fines industriales. Dimensiones, 9 por 18 pulgadas.

*Gineta.*—Es un gato pequeño y moteado, europeo, de 10 por 4 pulgadas como dimensiones de su piel. Existen muy pocas clases de estas pieles y se imitan.

*Glotón.*—Piel elegante para mantas de coche, de 16 a 18 pulgadas. Coloración variada en pardo, con óvalo central más oscuro.

*Guanaco.*—Es una especie de cabra de Patagonia y otros países de América del Sur. Dimensio-



Un cordero Karakul

nes, 30 por 15 pulgadas. Piel blanda y lanosa, color de cervatillo rojo, con lados blancos.

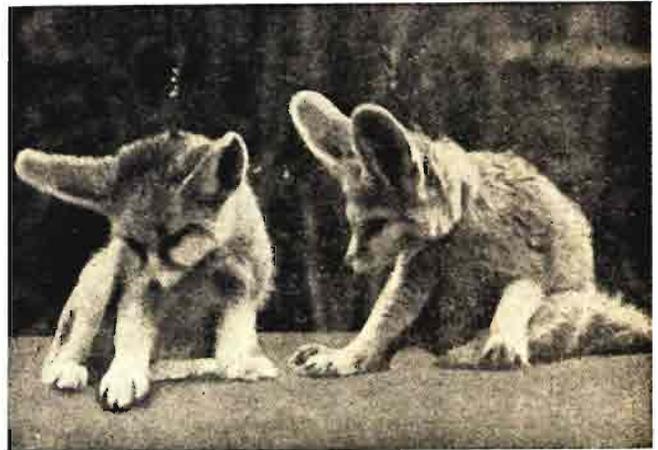
*Hamste.*—Especie de marmota rusa y alemana. Piel pobre, de tono amarillo flojo con motas negras. Es de muy poco peso. Dimensiones, 8 por 3 y media pulgadas.

*Jaca tártara.*—Piel de ciertos potros salvajes del

Turquestán, de dimensiones 36 por 20 pulgadas. Es de color pardo agrisado y brillante.

*Jaguar.*—Se usa para alfombras y la piel posee marcas en forma de anillos irregulares, con mancha en el centro. Se encuentra en Méjico y Honduras, de 7 a 10 pies de dimensiones.

*Kolinsky.*—Proceden de Siberia, China, Amur y



Zorros del Sahara en domesticidad

Japón; son de poco peso y sustituyen a la cibelina. Su color es amarillo, con subpelo corto, regular y de tono más claro. Son pieles de 12 por 2 y media pulgadas.

*León.*—De 5 por 6 pies de dimensiones. Se usan como alfombras de lujo. Proceden de Africa, Arabia e India.

*Leopardo.*—Existen muchas clases; la mejor es la denominada *nevado*, del Himalaya. El color es naranja pálido y blanco, con manchas oscuras. Sus dimensiones son de 3 a 6 pies de largo. Las distintas clases de pieles de leopardo reciben el nombre de nevado, chino, bengalí, persa, indooriental y africano.

*Liebre.*—Las más solicitadas son las de Rusia, Siberia y Círculo polar ártico, que son blancas. Existen muchas imitaciones.

*Lince.*—Con piel de 45 por 20 pulgadas. La piel de la espalda es hermosa, sedosa y ondulante, mientras que la inferior es completamente lanosa.

*Lince gato.*—Piel con dimensiones la mitad menor que la anterior. Proceden del Canadá y Estados Unidos.

*Lobo.*—Las mejores son las de Siberia y América del Norte. De color gris azulado con pelo superior negro. Son muy ligeras. Dimensiones, de 50 por 25 pulgadas.

*Marmota.*—Existen en América del Norte, China y Rusia, y son muy abundantes en el Sur de

Persia. La piel es pardo amarillenta, áspera y quebradiza, sin subpelo inferior. Dimensiones, 18 por 12.

*Marta Baum.*—Llamada también marta de los pinos; existe en las regiones boscosas de Rusia, Suiza, Alemania y Noruega. Su color es pardo azulado, de pálido a oscuro, con capa de subpelo espesa y lanosa y pelo superior fuerte. Dimensiones, 16 por 5 pulgadas.

*Marta de América.*—De 30 por 12 pulgadas y cola de 12 a 18. La capa inferior es espesa y la superior oscura y sedosa, con pelo de 2 pulgadas de largo. La cola es casi negra.

*Marta de piedra.*—Semejante a la de los pinos, con capa inferior de color blanco piedra y pelo superior oscuro, casi negro. Se encuentra en Francia, Alpes, Alemania, Grecia, Turquía, Bosnia y Rusia.

*Marta japonesa.*—De 16 por 5 pulgadas y piel lanosa, con pelo superior áspero y amarillo. No tiene sedosidad ni brillantez.

*Marta americana.*—De distintas procedencias, siendo las más estimadas las de la Bahía de los esquimales; las peores las de Alaska. Se parecen a la cibelina, por su color y sedosidad. Dimensiones, 17 por 5 pulgadas.

*Marta china* (o japonesa).—Parecidas a las del Amur, aunque de peor calidad. Son de 14 por 4 y media pulgadas. Las japonesas necesitan el tinte.

*Marta cibelina.*—La emperatriz de las martas. Posee un subpelo tupido, blando, y un pelo superior sedoso y ondulado de 0,5 a 2 y media pulgadas de longitud. Su color es desde el amarillo pálido al pardo intenso. Las mejores proceden de Jakutsk, Ojotsk y Kanschatka.

*Mofeta.*—Llamada también *chingue* y *skunk*. Posee color negro con dos fajas de pelo blanco. Magnífica piel para boas y estolas; especialmente las procedentes de Nueva York y Ohío. Dimensiones, 15 por 8 pulgadas. Su inconveniente es el color desagradable que poseen.

*Mono negro.*—De gran moda en 1850 en Inglaterra; solamente el mono negro o Colobus Zatanás del África Occidental produce piel aceptable. Sus dimensiones son 18 por 10 pulgadas.

*Musmón.*—Oveja de Córcega y Rusia. Poco valor peletero. 30 por 15 pulgadas.

*Nutria de mar.*—Produce una hermosa piel de color pardo gris pálido a negra. Dimensiones, 50 por 25 pulgadas.

*Nutria de río.*—De 38 por 18 pulgadas. Existe en todo el mundo. Las de países cálidos apenas tienen valor.

*Acelote.*—De 36 a 13 pulgadas. Existen pocas pieles, y éstas de poco valor peletero.

*Oso blanco.*—De pelo corto y espeso, muy durable. Los mejores proceden de Groenlandia y tienen 10 por 5 pies.

*Oso gris.*—Más pequeño, de 8 por 4 pies, de color amarillo oscuro y pardo, se encuentra en Siberia, Rusia y EE. UU. de América.

*Oso isabelino.*—Es una variedad de la India, de producción muy limitada.

*Oso negro.*—Piel de 6 por 3 pies. Proceden las mejores del Canadá; en cambio las de la India oriental son más bastas y lo mismo ocurre con las procedentes de climas templados. Su color es pardo oscuro, con pelo superior brillante de cuatro pulgadas. Las pieles de cachorro son más pequeñas, pero más ligeras y suaves.

*Oso pardo.*—El color de esta piel va del amarillo claro al pardo oscuro. Las más solicitadas provienen de la Bahía de Hudson; las de Asia y Europa son inferiores. Las dimensiones son de 6 por 3 pies.

*Oveja.*—De poco uso y de tamaño variable. En Hungría se usa bastante.

*Perro.*—Mala piel, pesada y basta. De uso restringido y principalmente para felpudos. Proviene de China.

*Platipo.*—Pieles para manguitos, cuellos, etc. Su procedencia es escasa y sus dimensiones son de 12 por 8 pulgadas.

*Puma.*—De color parecido al del león y de dimensiones cuatro y medio por tres pies. Se usa como alfombras.

*Rata almizclera.*—Existen distintas variedades: la del Canadá y Estados Unidos, de color pardo intenso y de pelo superior fuerte oscuro, con pelo muy espeso; la negra de Delaware y Nueva Jersey, muy utilizada para forros de abrigo, y la rusa, de piel pequeña y de color azul plateado, con flancos blancos de plata. El inconveniente que presenta esta clase de pieles es la poca homogeneidad en el matiz de su colorido. Dimensiones, 12 por 8 pulgadas.

*Reno.*—Poco usada en peletería; interesante en la obtención de cueros.

*Suslik.*—Es un pequeño roedor del Sur de Rusia cuyas pieles reciben el nombre de Kaluga. Son de 7 por 2 y media pulgadas, de pelo corto y piel de clase inferior.

*Tejón.*—Piel duradera, pero basta. Se distinguen las americanas, de color amarillo con pelos negros o blancos de 3 a 4 pulgadas de longitud; las asiáticas y japonesas, y las prusianas y rusas, muy bastas y de poco uso en peletería. Dimensiones, 2 por 1 pie.

**Tigre.**—De tamaño muy variable, como máximo 10 pies, existen diversas variedades.

Los de China e Himalaya tienen pelo largo y suave, de color naranja o blanco con listas negras; los de Bengala, de color naranja oscuro con listas negras, de pelo corto, y los de la India, que son intermedios con los anteriores.

**Topo.**—Muy abundante en Europa, de 3 y media por 2 y media pulgadas cada piel. Esta es tono azul y aterciopelada, muy ligera y resistente. Son muy solicitadas.

**Veso.**—Proceden de Rusia, Dinamarca, Alemania y Holanda. Son de capa inferior amarilla y superior negra, de pelo largo y muy hermoso, de poco peso y fuertes. Excelentes para abrigo.

**Vicuña.**—Su uso es en el felpudo y alfombras. Escasa producción, de color pardo dorado pálido.

**Visón.**—Es un anfibio de gran uso en peletería. América del Norte, China, Japón y Rusia son los países productores. Son de subpelo muy denso y pelo fuerte y duradero. Las mejores proceden de Nueva Escocia. Dimensiones, 16 por 5 pulgadas.

**Wombat.**—Llamada también Koala y oso australiano. Dimensiones, 20 por 12 pulgadas. Es de color gris claro y sirve para fabricar prendas baratas.

**Zarigüeya americana.**—Existen muchas variedades. La americana es de capa inferior casi blanca y pelo superior largo, de color gris, azulado y negro. Tiene 18 por 10 pulgadas.

**Zarigüeya australiana.**—De inferior tamaño, 16 por 8 pulgadas, posee verdadera lana en su capa inferior y pelo en la capa superior, de un tono gris azulado con tonos amarillo rojizos.

**Zarigüeya de cola amarilla.**—Más pequeña que la anterior, 7 por 4 pulgadas, de lana gris corta, tendiendo al negro. Es muy ligera y cálida. Se usa mucho para forros.

**Zarigüeya de Tasmania.**—Mayor que todas sus hermanas, posee unas dimensiones de 20 por 10 pulgadas. Es también más fuerte, más oscura y de pelo largo. Se usa para mantas de coche.

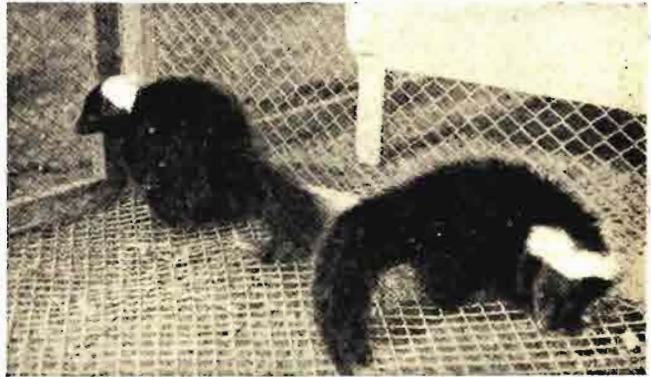
**Zorra azul.**—Se encuentra en Alaska, Arcángel, Groenlandia y Bahía de Hudson. Su color es gris pizarra, tendiendo a azul, aunque existen también blancas. Su capa inferior es espesa y larga, la superior fina y no muy abundante. Dimensiones, 24 por 8 pulgadas.

**Zorra blanca.**—Existe en Asia, Canadá, Hudson, Labrador, Siberia, Groenlandia y Terranova.

Las del Canadá son muy sedosas; las de Siberia, lanosas, y las del centro de Asia, pobres y amari-

llentas. La capa superior es gris azulada y el pelo superior es espeso en invierno, blanco. Dimensiones, 20 por 7 pulgadas.

**Zorra común.**—La coloración va del gris al rojo; se encuentran muy repartidas, siendo los países más productivos Rusia, Alemania y Noruega. Las de América del Norte y Canadá son las mejores; en



*Skungs en cautividad*

cambio las asiáticas, africanas y sudamericanas tienen el pelo pobre y quebradizo.

**Zorra cruzada.**—De 20 por 7 pulgadas, de color amarillo pálido o naranja oscuro, con puntas plateadas y cruz oscura en el lomo, existen en Estados Unidos, Labrador y Bahía de Hudson, que son las mejores.

**Zorra encarnada.**—Proceden de América del Norte, Crina, Japón, Australia y Kamschatka. Tonalidad, desde amarillo claro a rojo oscuro, brillantes. Las mejores son las de Kamschatka, y pueden teñirse. Dimensiones, 24 por 8 pulgadas.

**Zorra gato.**—De 20 por 6 pulgadas. Color gris pálido, con pelos blancos o amarillos. La capa inferior es corta y suave.

**Zorra gris.**—Proceden del Sur de los Estados Unidos y de Virginia. Son de capa inferior parduzca, pero espesa, y pelo superior amarillento o gris. Pelo basto y poca uniformidad en el color. Se usan poco.

**Zorra plateada.**—Hermoso animal de 30 por 10 pulgadas. Es de capa inferior espesa y hermosa, con pelo superior negro plata, de 3 pulgadas de largo.

Existen variedades en que la mitad de la piel es negra; otras, tres cuartos, y algunas, muy pocas, totalmente negras, con precios enormes.

Tales son los animales que podemos considerar como productores de pieles.

# Una experiencia con la lámpara de cuarzo

Por Manuel GUTIÉRREZ ROGÍ, Ingeniero agrónomo

Conocida por todos es la costumbre de sacar, en la crianza del gusano de seda, las «tartanas» o «zarzos» al sol. Esta costumbre, como todas las que en el campo dominan, es indiscutiblemente el producto de una experiencia de tipo ancestral, que demostró a los abuelos que las crianzas sacadas a solear daban mejores resultados que las efectuadas en interiores. Cabe en esto, como en todo, preguntar el porqué de esta práctica: ¿es quizás por el simple efecto calorífico, o interviene en ello alguna radiación? Durante mi estancia en la Estación Sericícola de Murcia, planteé una experiencia, que si por sus dudosos resultados no mereció ser publicada de manera oficial por el citado Centro, particularmente, por lo menos, interesa publicarla, para obtener la indiscutible prioridad en una aplicación, hasta ahora no hecha, de la lámpara de cuarzo.

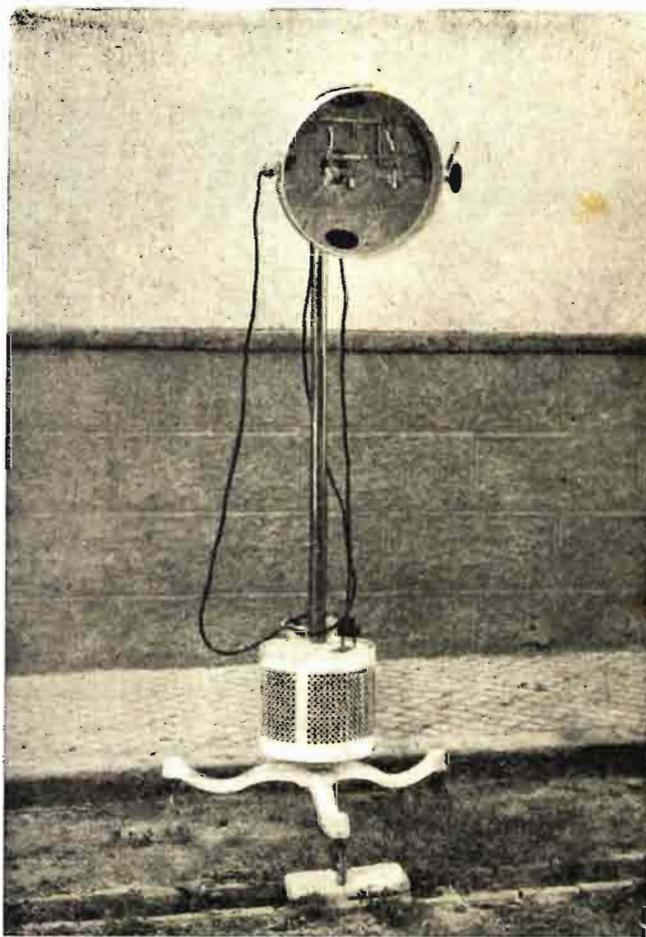
La mejora de la crianza, al ser expuesta a los rayos solares, no puede proceder más que de dos cosas. O bien es el efecto calorífico, que hace comer más al gusano, y, por lo tanto, le adelanta el desarrollo, o tienen alguna influencia las radiaciones ultravioleta del sol. El planteamiento de la experiencia era, pues, sencillo, y consistía en comparar los resultados de las crianzas expuestas a los rayos con los de otras no radiadas.

Como se disponía del aparato, además se preparó otra experiencia, consistente en estudiar si las citadas radiaciones tenían alguna influencia en la conservación o en la regeneración de las simientes de gusano de seda mal conservadas.

Para esta segunda parte se proyectó el conservar simiente de gusano de seda en las peores condiciones posibles, para tratar de ver si había un aumento de nacimiento en las expuestas a los rayos.

Se colocó la simiente de gusano en tubos de cristal, cerrados a la lámpara por ambas extremidades. En los confinados en atmósferas húmedas, o saturados de vapor de algún antiséptico, antes de cerrar su último extremo, se les introducía una gota del líquido. En las confinadas en atmósferas gaseosas, se hacía pasar una corriente del gas por el tubo, se cerraba una de sus extremidades (la externa), y sin desconectarlo del aparato generador del gas se

cerraba asimismo a la lámpara la segunda. En las muestras condenadas a tener una atmósfera enrarecida, se hacía el vacío por medio de una trompa de agua, cerrando asimismo sucesivamente las extremidades del tubo, en el que en este caso, como en



*Lámpara de cuarzo utilizada*

todos, se habían introducido con anterioridad las simientes condenadas.

Para lograr una mayor efectividad en la experiencia se prepararon por duplicado las muestras y testigos, con dos razas diferentes de semillas, procedentes de criadores de la huerta murciana.

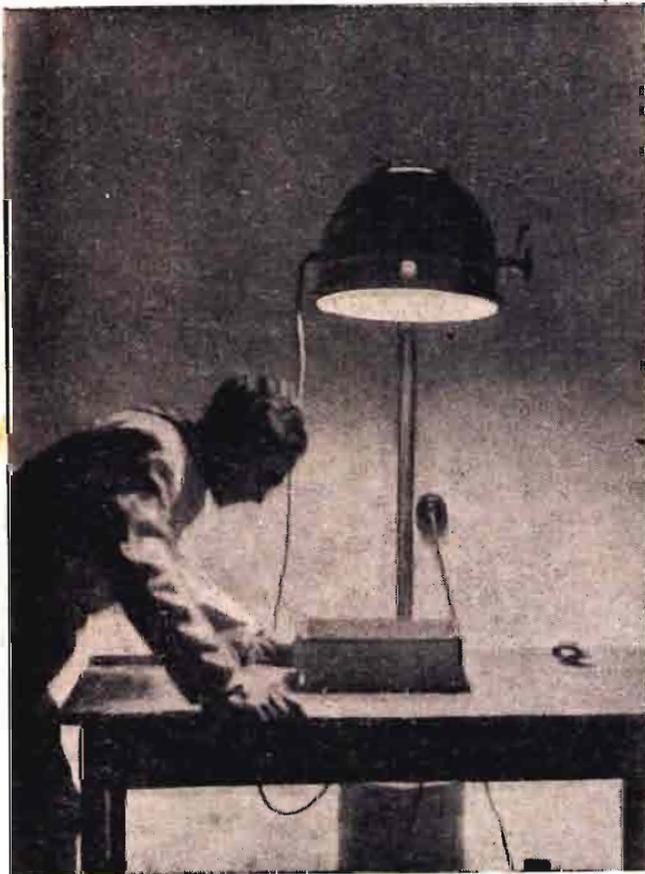
En el siguiente cuadro se reseñan las caracterís-

ticas de la conservación, marca de la simiente y nacimientos del testigo y de la muestra tratada :

Sin embargo, hay dos curiosas excepciones de las tratadas. Una de las conservadas en atmósfera de

TRATAMIENTO DURANTE LA CONSERVACIÓN	Testigo "Moreno Liza"	"Moreno Liza" tratada	Testigo "Antonio Muñoz"	"Antonio Muñoz" tratada
Totalmente en agua, 5 meses...	00 %	00 %	00 %	00 %
— — 3 meses...	00 %	00 %	00 %	00 %
— — 2 meses...	00 %	00 %	00 %	00 %
— — 1 mes...	00 %	00 %	00 %	00 %
En aceite de oliva, 5 meses...	00 %	00 %	00 %	00 %
— — 3 meses...	00 %	00 %	00 %	00 %
— — 2 meses...	00 %	00 %	00 %	00 %
— — 1 mes...	00 %	00 %	00 %	00 %
En atmósfera de carbónico, 5 meses...	90 %	98 %	92 %	94 %
— de aguarrás, 5 meses...	68 %	84 %	92 %	92 %
— de cloroformo, 5 meses...	00 %	00 %	00 %	00 %
— de ácido fénico...	00 %	00 %	00 %	00 %
— enrarecida...	80 %	88 %	16 %	20 %
— hermética...	70 %	88 %	—	—
— enrarecida húmeda...	00 %	00 %	—	—
Conservación normal...	88 %	88 %	86 %	92 %

Como era de esperar, las simientes conservadas en ausencia total de aire murieron en su totalidad.



El aparato en funcionamiento

gas carbónico, en las que, en contra de lo que se pudo suponer, nacieron de manera normal tanto el testigo como la simiente tratada ; y otro caso excepcional es el de las simientes conservadas en atmósfera de aguarrás, que si bien denotan una disminución de nacimientos en los testigos, se fija un mayor porcentaje de nacidos en la muestra tratada de la marca «Moreno Liza».

Vemos que en nueve casos de tratamiento, siete denotan un aumento de nacimientos más o menos notable, y dos paridad de nacimientos entre la muestra tratada y el testigo. Resultado que si no es para echar las campanas al vuelo, como en los casos de grandes descubrimientos, sí denota una directriz interesante a seguir estudiando.

No pasa así con los resultados de las pequeñas crianzas irradiadas al compararlas con los de sus testigos. El rendimiento, en unos como en otros, es sensiblemente el mismo.

Quede, pues, sentado como finalidad de este artículo, que corresponde a España la primera experiencia, y de ella a la Estación Sericícola de Murcia, y en gran parte a su Director, el competentísimo Ingeniero don Felipe González Marín, el planteamiento e iniciación de algo que pudiera ser un nuevo camino.

Sentado este precedente, sólo queda a mi modesta firma el indicar «... que Doctores tiene la Iglesia que os sabrán responder...».

# POSIBILIDADES DEL CULTIVO DEL PELITRE

Por Tomás RIBERA PIRIS, Ingeniero agrónomo

Las dificultades con que hoy día se desenvuelven las distintas ramas de la producción con motivo de la actual guerra, no son menos intensas para la agricultura que para las demás industrias; la escasez de determinados abonos, principalmente nitrogenados; la disminución de ganado de labor, de difícil sustitución por el motor mecánico, y la falta de existencias de productos insecticidas para combatir las diferentes plagas de los cultivos, actúan de freno en el resurgimiento de nuestra agricultura.

Es de interés nacional, en estos momentos, tratar de cubrir estas necesidades recurriendo a medios propios, y así como en el caso de los abonos se hacen esfuerzos, tanto por los organismos oficiales como por los particulares, para llegar al máximo aprovechamiento de los estiércoles, basuras, residuos

de industrias, etc., tratándose de insecticidas interesa recurrir a la sustitución, en lo posible, de los que pudiéramos llamar clásicos, en su mayoría de procedencia extranjera, por los de producción nacional.

Sabido es el gran consumo que en años anteriores se hacía de productos nicotinados, entonces de fácil adquisición; actualmente, por las dificultades surgidas para las importaciones y la escasez de primeras materias, es un hecho evidente la inexistencia de los mismos en el mercado; por ello consideramos conveniente la extensión del cultivo del pelitre, cuyos productos pueden ser su sustitutivo natural.

El pelitre se viene cultivando en España desde hace muchos años, y su aplicación como insecti-

cida, aunque bastante conocida, no ha tomado el incremento que debiera, precisamente por la abundancia en el mercado de los referidos productos nicotinados; sin embargo, en Tarragona, Huesca y Zaragoza su cultivo se practica con éxito, y hoy día son varias las provincias desde las que se solicitan informes y semilla para implantarlo donde era desconocido; por lo cual, consideramos oportuno dar algunos datos acerca del mismo, para que puedan servir de orientación a quienes interese.



Siega del pelitre con hoz

Pertenece el Pelitre (*Pyrethrum cinerariae folium* Trev.) a la familia de las compuestas; tiene hojas largamente pecioladas, muy divididas y de color verde-ceniciento; flores amarillas y raíces color gris en la superficie y blanco en el interior, de 10 a 15 centímetros de longitud.

Existen varias especies, siendo ésta a que nos referimos, llamada también Pelitre de Dalmacia, por ser éste su país de origen, la más apreciada. Otras especies conocidas son *P. Alpinum* W., *P. hispanicum*, *P. Parthenium* S. m., *P. corymbosum* W., espontáneas en la región mediterránea, unas, o que se cultivan como ornamentales, otras; teniendo igual aprovechamiento que el Pelitre de Dalmacia el *P. carneum* Bieb. y el *P. roseum* Bieb., especies que crecen hasta los 2.000 metros en las montañas del Cáucaso y Persia.

Es planta vivaz, que se da incluso espontánea en los climas templados; pero resiste bien las bajas temperaturas.

Sus flores, principalmente, contienen una serie de principios tóxicos volátiles de una gran activi-

dad. Su principio activo es una oleoresina, piretrón de Yamamoto y piretrona de Sato. Contiene también un aceite esencial.

Crece en toda clase de suelos, aun en los más pobres, secos y pedregosos, y no debe cultivarse



*Siega del pelitre a máquina, recomendable en muy pocos casos*

en los terrenos húmedos o frescos, ni en los muy fértiles. Para obtener buena calidad de flores ha de cultivarse en secano, en tierras calizas o silíceo-calizas, de alguna altitud y subsuelo permeable.

En nuestros climas debe hacerse la multiplicación por semillas. Puede sembrarse de asiento o en semilleros; sin embargo, la siembra directa no es aconsejable, por la necesidad de emplear mayores cantidades de semilla y la imposibilidad de cuidar convenientemente las plantas en la primera etapa de su desarrollo. La siembra en semillero es preferible, pues el precio elevado de las semillas y el crecido número de fallas, debido a las semillas que no germinan, así lo aconsejan.

El semillero se prepara en buena tierra, y la siembra puede efectuarse en líneas o a voleo, mezclando las semillas, que son de reducido tamaño, unos 8 ó 9 kgs. por Ha., con tierra fina o arena para su mejor distribución. Se cubren con medio centímetro de tierra fina; se da a continuación un riego ligero con regadera, y, para evitar la rápida evaporación, se extiende una ligera capa de mantillo o de hojas podridas. La germinación tiene lugar a las dos o tres semanas. Cuando sea necesario, se repiten los riegos y se arrancan las

malas hierbas. Aunque la siembra puede realizarse en primavera, verano u otoño, es preferible en primavera, por dar plantas más vigorosas y permitir realizar el trasplante en el otoño siguiente.

El terreno de asiento se prepara con una labor de arado, seguida de un pase de rastrillo. Se procede al trasplante cuando las plantas tienen tres o cuatro hojas; se colocan en líneas separadas unos 60 cms. y distantes entre sí 40 cms. Para cubrir fallas se necesitarán, aproximadamente, un 20 por 100 de plantas.

En otoño se dará una labor de arado, para facilitar el almacenamiento del agua de lluvia; y en primavera, una bina, para destruir las malas hierbas.

Florece en primavera; en el primer año se obtienen ya flores; en el segundo, la cosecha paga los gastos, y en el tercero entra la planta en plena producción, que se mantiene tres o cuatro más. En los países frescos se obtiene una segunda floración, menos importante y de inferior calidad, en verano.

La recolección debe realizarse a mano, con hoz, cortando los tallos florales y reuniéndolos en haces. Esta siega debe hacerse todo lo baja posible, porque el rastrojo alto perjudica la planta y dificulta la siega del año siguiente. Debe elegirse día seco y soleado y cuando haya todavía gran número de flores cerradas, ya que el polvo que de ellas se obtiene es más activo.

La separación de las flores puede hacerse con



*Tallos y flores en la mesa de selección*

máquinas especiales, de las que existen varios modelos, o a mano, con ayuda de un peine fijo de acero.

El desecado debe realizarse a la sombra, para evitar la pérdida del principio activo, que se evaporaría en gran parte si se desecara al sol. Para ello, separadas las flores, se llevan a un local seco

## AGRICULTURA

y ventilado y se disponen en capas para que se vayan secando, removiéndolas dos o tres veces al día. Las flores desecadas adquieren un olor fuerte y penetrante; se destinan a la fabricación del polvo insecticida conocido con el nombre de Pelitre, que se obtiene moliéndolas en un molino y tamizándolas después. Este polvo debe guardarse en recipientes herméticamente cerrados, porque pierde rápidamente su poder tóxico. De los tallos y las hojas, menos ricos en principios activos, pues sólo contienen un 25 y un 50 por 100, respectivamente, con relación a las flores, se obtiene por maceración, por disolventes (tricloruro de etileno) o por el vacío, el extracto de Pelitre.

La cantidad de flores que se recoge por hectárea es muy variable; una producción de 80 botones florales por planta se obtendrá como término medio, y pesarán aproximadamente unos 50 gramos. Varía la producción de 1.500 a 2.500 kgs. de flores frescas por hectárea, y como cosecha media puede darse la cifra de 600 kgs. de flores secas también por hectárea.

A las normas expuestas añadiremos los siguientes datos, deducidos de su cultivo en Tarragona. En esta provincia se cultiva al nivel del mar y a 500 y más metros de altura, con resultados igualmente satisfactorios. El marco de plantación era antiguamente de 100 x 50, siendo hoy el más generalizado el de 70 x 35, con lo que el número de plantas que

caben en una hectárea es 40.800 aproximadamente.

En tierras arcillo-calizas, poco permeables, si son de fondo, da abundantes cosechas, pero la planta vive pocos años, pudiendo sostenerse la plantación más de cinco, aumentando el laboreo. En arcillo-calizas muy permeables no es raro ver plantaciones de quince años. En las mejores condiciones se han obtenido plantaciones que en el segundo año han dado 4.000 kgs.

La época de recolección varía de mayo a junio, bajo la influencia natural del clima, altura y temperatura media del año; en plantaciones cerca de la costa es general la siega en la segunda decena de mayo, en Villarrodoná y Pont de Armentera; última decena del mismo mes, en Querol; en Esplugu de Francolí, a primeros de junio, y en Esblada, a mediados de este mes.

El polvo de pelitre es de color amarillo; no es venenoso para el hombre y los animales domésticos, ni ocasiona perjuicio ninguno a las plantas. Su principio activo ataca al aparato digestivo, respiratorio y locomotor de los insectos.

Se aplica como insecticida de contacto, siendo indicadísimo para el tratamiento de pulgones, ácaros, larvas de piel fina, así como también para los cóccidos, en su primera edad, cuando no han formado aún el caparazón. Se emplea en forma de polvo o en soluciones, emulsionándolo con jabón, según distintas fórmulas.



*Plantaciones de pelitre en la provincia de Tarragona*

# Informaciones



Según los datos publicados por el doctor Costa, del Instituto Internacional de Agricultura, la producción de aceite de oliva durante la campaña en curso puede estimarse del modo siguiente, citados los principales países productores, cuya producción global supone el 95 por 100 de la mundial:

gas redujeron las perspectivas de una espléndida cosecha (que dejaba traslucir las adecuadas condiciones en que tuvo lugar la floración) a las de un año normal. Calculada la actual producción de aceite de oliva español en 3,2 millones de quintales, queda muy superior a la de 1940-41 (2,8 mi-

lones) y algo por bajo de la media 1935-36 a 1939-40. Los destrozos causados en España durante la guerra de liberación tuvieron gran repercusión sobre los efectivos ganaderos y especialmente en lo relativo a la especie porcina, cuyo censo, en 1939, era inferior a los tres millones de cabezas, mientras que en 1933 pasaba de los cinco. Esta disminución ha originado una escasez de grasas animales y, como contrapartida, la creciente demanda de grasas de origen vegetal, sobre todo aceite de oliva. Actualmente, España no exporta éste; por el contrario, sus propias necesidades sobrepasan las existencias disponibles, tanto más cuanto que la producción nacional de aceite procedente de otras semillas oleaginosas no tiene gran importancia; así, del cacahuet, que casi se cultiva exclusivamente en la provincia de Valencia, se producen al año unos 200.000 quintales. En consecuencia, la cosecha de la actual campaña apenas bastará para satisfacer las necesidades del mercado nacional, habida cuenta de que no existen reservas importantes de aceite de los años anteriores.

La producción última en Italia fué baja—1.450.000 quintales—, y la de este año se calcula que llegará a los dos millones, lo que supone, para dicho país, una cosecha media. La marcha de la temporada en las principales zonas productoras ha sido favorable, tanto por las circunstancias meteorológicas como por los pocos daños causados por insectos y enfermedades. Con objeto de conseguir la mayor cantidad posible de aceite, se ha prohibido recientemente la preparación de aceituna para consumo directo, a excepción de la obtenida en la provincia de Ascoli. Los olivicultores deben entregar en los depósitos colectivos todo el aceite producido durante la campaña, reteniendo únicamente para su uso 10 kilogramos por persona y año. Los precios fijados son los siguientes: hasta 0,8 grados de acidez, 1.550 liras el quintal; hasta 1,5, 1.500; hasta 2,5, 1.460; hasta 3,5, 1.440; hasta 5, 1.420, y hasta 7 grados, 1.400 liras.

En Grecia se calcula una producción de un millón de quintales. Tampoco es libre el comercio de aceite de oliva y su distribución está intervenida por el Ministerio de Alimentación.

PAISES	PRODUCCIÓN EN MILLARES DE Q. M.		
	1941-42	1940-41	Media de los años 1935-36 a 1939-40
España...	3.176	2.841	3.416
Italia...	2.000	1.450	2.285
Grecia...	1.000	992	1.213
Portugal...	666	345	571
Turquía...	400	300	443
Túnez...	350	300	420
Argelia...	250	85	115
Marruecos francés...	150	150	130
<i>Totales...</i>	7.992	6.463	8.593

Como características generales de la campaña en nuestro país, puede decirse que la cosecha se estimó buena en Castellón y Tarragona; en Jaén, Albacete y Lérida, las heladas mermaron algo la producción; en Murcia, Logroño y Salamanca, escasa ésta; en las demás provincias, la sequía de verano y otoño, los vientos cálidos, que provocaron una sensible caída de fruto, y las pla-

llones) y algo por bajo de la media 1935-36 a 1939-40.

Los destrozos causados en España durante la guerra de liberación tuvieron gran repercusión sobre los efectivos ganaderos y especialmente en lo relativo a la especie porcina, cuyo censo, en 1939, era inferior a los tres millones de cabezas, mientras que en 1933 pasaba de los cinco. Esta disminución ha originado una es-

En Portugal empezó la campaña bajo muy favorables auspicios: floración abundante y buena vegetación en primavera. Durante el verano, la sequía y los vientos cálidos causaron daños sensibles y la caída del fruto adquirió importancia en ciertas zonas. No obstante, la cantidad obtenida ha sido satisfactoria: 666.000 quintales frente a 345.000 el pasado año y 570.700, cifra media del último quinquenio.

En los territorios franceses de África del Norte, la producción fué variable: en Túnez, cosecha de 350.000 quintales, inferior a la media; 250.000 en Argelia, cifra algo superior a la normal; por último, en Marruecos, rendimientos elevado en la región meridional y mediano en el Norte, alcanzando, en total, los 150.000 quintales.

En Túnez, los aceites de la cosecha 1941-42 y anteriores fueron bloqueados y puestos a disposición de la Comisión de compras, que ha fijado los siguientes precios: aceite de oliva extra, 1.500 francos quintal; de primera calidad, 1.420; de segunda, 1.360; clarificado base 5 grados, 1.225 francos.

En Turquía, la marcha del año agrícola fué buena, especialmente en la región de Izmir, siendo poco importantes los daños causados por el mal tiempo y los parásitos. La producción es de unos

400.000 quintales, superior a la cosecha anterior (300.000), pero inferior a la media 1935-40 (443.000).

En resumen, la cosecha de la campaña oleícola 1941-42 ha sido bastante buena, un poco inferior a la media, pero sensiblemente superior a la producción de 1940-41. La producción mundial actual del aceite de oliva se estima, aproximadamente, en 8,4 millones de quintales contra 6,8 en la temporada pasada, lo que supone el 24 por 100 de aumento, y nueve millones de media del quinquenio, es decir, un 6,2 por 100 de déficit.

En épocas de normalidad, el 75 por 100 de la producción total del aceite comestible era consumido por los grandes países productores, y los dos millones de quintales sobrantes pasaban al comercio internacional. Este se efectuaba casi exclusivamente por vía marítima, porque los países americanos, Argentina y Estados Unidos, especialmente, absorbían la mayor parte de las cantidades exportables. Por lo tanto, el actual conflicto ha originado el colapso casi completo del tráfico internacional del aceite de oliva, no sólo por las dificultades de los transportes por mar, mas también a causa de las exigencias del consumo interior de los propios países olivareros, incrementado notablemente a causa de la penuria de otras clases de grasas.

iniciativa de los parameses, lo que ha motivado un incremento de la población del 29 por 100, e intensificado la resolución de los problemas de colonización, inseparables de toda instalación de nuevos regadíos.

En el aspecto económico, la producción bruta de una hectárea de centenal paramés supondría, cada dos años, unas 500 pesetas, considerados los precios oficiales del momento. En cambio, en los actuales regadíos—sin pantanos, canales, acequias, expropiaciones, etc.—, en una hectárea regada con noria, de estiaje en agosto (circunstancia que no debe pasar inadvertida), se obtienen cada tres años 1.700 kilogramos de alubias, 12.500 de patatas y 1.200 de trigo, que con las pajas correspondientes valen más de 11.000 pesetas, lo que implica un ingreso bruto anual del orden de 3.600 pesetas por hectárea.

Claro está que ello ha exigido, y exige, desembolsos y trabajos que sólo permitían ver el fruto del sacrificio del paramés al tercer año de iniciada la transformación, por lo que es más de admirar la labor de estos agricultores.

Antes de terminar esta primera parte de su documentada intervención, indicó el señor Fernández Uzquiza el curioso dato de que llega a regarse en ciertos terrenos del Páramo con la insignificante cantidad de 300 metros cúbicos por hectárea y riego.

Pasó después a ocuparse de los regadíos de la Vega del Orbigo, que se extienden sobre unas 11.500 hectáreas. La potencia productora por hectárea de esta zona es del orden de los 3.000 kilogramos de trigo, 25.000 de patatas, 2.750 de alubias o los 7.000 de mies de lino y los 30.000 de remolacha azucarera. Sostienen, además, una población mucho más densa que la del Páramo, no sólo agrícola, sino fabril, pues hay Municipio donde sobre 245 hectáreas viven 1.358 habitantes. Todo ello supone la mejor defensa contra las críticas hechas a la Cuenca del Duero por quienes desconocen sus posibilidades agronómicas.

## Conferencias en el Instituto de Ingenieros Civiles

### Los regadíos del Orbigo

La tercera conferencia del ciclo organizado por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos sobre el problema del regadío, corrió a cargo del prestigioso Ingeniero Agrónomo don Juan José Fernández Uzquiza, ex Director general de Agricultura.

Comenzó su interesante disertación congratulándose de la celebración de este ciclo de conferencias, que servirán para afianzar el concepto de que, en estas cuestiones, debe actuar la Administración a base de planes de

riegos en vez de planes de obras hidráulicas.

Especial atención merece la Zona del Orbigo, por sus peculiares características, que ya se inician en su nacimiento, al proceder de la confluencia de otros dos ríos: el Luna y el Omaña.

Los actuales regadíos del Páramo leonés comprenden más de 10.000 hectáreas sobre tierras que por día no considerarse muertas, desde el punto de vista agrológico; pero, además, esta zona de regadío ha sido establecida sobre la base de ocho millares de norias instaladas durante los treinta últimos años por propia

Por último, habla de los futuros regadíos, cuyo estudio le limita a las zonas regables del pantano de los Barrios de Luna, que embalsará 308 millones de metros cúbicos. En la zona afectada por dicho pantano, cuya construcción está a punto de iniciarse, existen 22.000 hectáreas de los regadíos eventuales de que hemos hablado, frente a las 12.000 que cita el Plan de Obras Hidráulicas, por no haberse considerado más que los regadíos por agua de pie.

Ahora bien, conviene advertir que en un correcto estudio agrónomo no cabe prescindir de los 30 millones de pesetas invertidos por los regantes del Páramo en la instalación de sus norias, ni tampoco de éstos, a efectos sociales, ya que significan una importante población arraigada a la zona y con conocimiento ejemplar del regadío, que espera con ansia la mejora de esta superficie, al descargarles del esfuerzo de la elevación de las aguas freáticas y permitirles el aumento del número de hectáreas regadas. Tampoco ha de olvidarse que las expropiaciones indispensables al embalse—para las que se presu-

ponen en el proyecto 14 millones de pesetas—comprenden nada menos que diez pueblos más grandes superficies que, si no ocupadas materialmente por el embalse, quedarán inaprovechables por sus actuales beneficiarios. Por lo tanto, se presenta un problema económico, pero también social, que ha de procurarse resolver con el mínimo daño.

El señor Fernández Uzquiza, que fué seguido con gran atención por el auditorio y premiado con una calurosa ovación, terminó su conferencia indicando la necesidad de poner al día las vigentes leyes de auxilios hidráulicos, en un sentido colonizador, de decidido fomento a los pequeños regadíos de aguas superficiales y elevadas, ya que si, a pesar de todo, los agricultores leoneses riegan hoy de modo ejemplar más de 500.000 hectáreas, júzguese el beneficio que se conseguiría para la riqueza patria cuando la labor del agrónomo encontrara clima apropiado en esta cuestión de los regadíos, tan genuinamente agrícola como tantas veces desenfocada al tomar el medio como fin.

Aunque en la industria quesera el empleo de dicho suero supone sólo una pequeña parte, reviste sin embargo una gran importancia, sobre todo en tiempo de guerra, porque el suero contiene substancias protéicas.

En lo que se refiere a su empleo en la preparación de las distintas bebidas, se han hecho numerosos ensayos, con mayor o menor éxito, ya mediante el empleo del suero entero o aprovechándolo sin albúmina.

En la preparación de varios vinos de fruto (uva, manzanas, peras, etc.), se utiliza el suero en polvo, así como en la elaboración de las limonadas (polvo de suero disuelto en agua, mezclando con aromas de frutos y acidulada por medio de anhídrido carbónico bajo presión).

El suero sirve también para la preparación de bebidas más alcohólicas, como por ejemplo el punch de suero, que se toma en Chile, y el «Galaktonwein» de Bernstein, que es una mezcla de miel y suero.

El empleo del suero en la panadería es bien conocido. En Estados Unidos se han hecho numerosos ensayos concernientes a nuevos aprovechamientos del suero en la alimentación humana.

A causa de la escasa solubilidad de la lactosa y del marcado gusto salado de los principios minerales, la incorporación de la materia seca del suero a varios alimentos presenta dificultades. Se ha observado que el empleo del suero bien condensado, o en polvo, supone un buen procedimiento de mejorar el gusto y el valor nutritivo de menestras en conserva o simplemente preparadas en el hogar.

## Nuevos medios de aprovechamiento del suero para alimentación del ganado

El problema del aprovechamiento del suero es tan antiguo como la fabricación del queso, y aunque en el curso de los siglos se han verificado distintas posibilidades de aprovechamiento del suero, ninguna ha podido realizarse con éxito completo.

El empleo del suero para el ganado, sobre todo en los países donde la alimentación nitrogenada es escasa, reviste una importancia considerable. Sin embargo, hay que tener también en cuenta la posibilidad de destinar a la alimentación humana las cantidades muy considerables de suero que aún quedan disponibles en su composición integral, esto es, sin separación de los varios elementos que lo componen.

Al aprovechamiento lucrativo del suero se oponen dos factores, a saber: el proceso de descompo-

sición y el enorme contenido en agua, casi el 93 por 100, que aumenta los fletes hasta anular la conveniencia de su aprovechamiento, por lo que el problema radica en la disminución del volumen, sin perjudicar la calidad, en aquellos casos en que no es posible el aprovechamiento del suero en el sitio de producción. En efecto, ahora se hallan en el mercado varios tipos de sueros, con un volumen de agua más o menos reducido: jarabe de suero, suero condensado y fermentado, suero condensado azucarado, suero en polvo, etc.

Según una comunicación del Instituto Internacional de Agricultura, en la fabricación de quesos, cervezas y otras bebidas, así como en las panaderías, confiterías, etc., existen posibilidades de aprovechar el suero.

## Conservación de legumbres y frutos

La industria danesa ha lanzado al mercado una nueva clase de legumbre seca, a la que se da el nombre de legumbre en bloque «Urta». Cada uno de estos bloques corresponde a un kilogramo de materia fresca.

El procedimiento de desecación empleado es invención del

Ingeniero danés Aage Gernow, y gracias a él pueden conservarse durante años espinacas, coles, zanahorias, judías verdes, mezcla Juliana para sopa, etc. Extraída el agua por presión, nada perjudica el nuevo procedimiento patentado ni al valor nutritivo, ni a su riqueza vitamínica, ni a las sustancias aromáticas de la legumbre tratada.

Después de la mencionada extracción, un kilogramo de legumbre queda reducido a una placa cuyo peso no llega a los 100 gramos, que, sumergida posteriormente en un litro de agua durante una hora, recobra su primitivo peso y puede utilizarse de

forma idéntica a la de la verdura.

También Børge Kruse y Hofmann Bang han conseguido extraer de las castañas de Indias una sustancia que puede utilizarse en la fabricación del chocolate y ya durante los últimos meses se han obtenido, de 50.000 kilogramos de castañas frescas, 12.000 de materia seca, vendidos a 3,50 coronas el kilogramo. Como residuo de esta extracción se han producido 35.000 kgs. de «Sapolin», utilizado en la industria del jabón. No obstante, parece ser que el procedimiento de fabricación de aquella sustancia y subproductos ofrece todavía algunas dificultades.

## Situación de la ganadería

### Andalucía

En Almería siguen concurridos ferias y mercados. Precios con tendencia a la baja en el ganado de abasto. En Córdoba se realizan pocas transacciones, por las dificultades de transporte, aunque la oferta es grande. En la provincia de Granada, las plazas se muestran mal abastecidas en vacuno y cerda y bien de las demás especies. En Huelva se celebró la feria de Aracena, a la que sólo concurren caballos. En Jaén se encuentra en buen estado el ganado de pastoreo, esperándose buenas cosechas de granos y rastrojeras. Las transacciones efectuadas en las ferias malagueñas lo fueron a precios muy elevados. En Sevilla se encuentra normalizado el abasto en reses lanares y las perspectivas para el alimento de los animales son excelentes.

### Castilla

Aumentan concurrencia y precios con relación al mes anterior en la provincia de Avila. Los pastos han disminuído con los últimos calores. Escasea el vacuno en Burgos y aumenta ligeramente el censo de las demás especies. Aunque los mercados de Logroño se encuentran animados, se efectúan pocas operaciones ante el elevado precio que tiene el ganado de labor. En Segovia, el abasto es regular en reses vacunas y mediano

en ovinas. El ganado en Soria está en buenas condiciones sanitarias, surtiéndose las plazas con el sacrificio de los animales de la provincia.

Concurrencia en reses de labor y renta a las ferias toledanas. Pocas transacciones y precios en alza. En Madrid disminuye el sacrificio de vacuno mayor, terneras y lanar, mientras se eleva el de lechal, aves y conejos. En Cuenca, el ganado tiene aún hierba, que produce rendimiento en carne: carencia absoluta de la procedente de las especies porcina y vacuna. En Ciudad Real se secan los pastos por exceso de calor y falta de lluvias, y la salida del ganado sobrante se dificulta por la penuria de transportes. En Guadalajara se sacrificaron menos cabezas que durante el mes anterior.

### Levante

En Barcelona se mata mucho lanar extremeño, reduciéndose el sacrificio de équidos. No se han celebrado ferias ni mercados de importancia. Precios firmes en Gerona, donde se exporta ganado a otras provincias. En Lérida se incrementa el consumo de aves y conejos. En Tarragona subsisten los elevados precios para el ganado de trabajo, pues se ha llegado a pagar 30.000 pesetas por una mula.

Bastante concurridas las plazas castellonenses, sobre todo en reses lanares. En Alicante, el ga-

nado sacrificado procede de la provincia y, además, de las de Murcia, Albacete y Almería. En Valencia, mercados desanimados y cotizaciones muy fuertes. Bien abastecidas las plazas de lanar y cabrío y mal de cerda y vacuno, en la provincia de Murcia, cuyos mercados están menos concurridos que en meses anteriores.

### Aragón y Navarra

En Huesca, las ferias de Jaca y Almudévar estuvieron poco animadas, efectuándose escasas transacciones; precios en alza. En Zaragoza continúan las cotizaciones altas en ganado de trabajo y renta. Ha mejorado notablemente el estado sanitario de la ganadería. En Teruel también continúan los precios elevados y la escasa concurrencia a los mercados. Por el contrario, en Navarra hay animación en éstos y gran demanda de reses y productos.

### Norte y Noroeste

En Guipúzcoa estuvieron las ferias más animadas que el mes anterior, con mayor oferta de animales, por no poseer los ganaderos forraje con que alimentarlos, ante la pertinaz sequía. Otro tanto ocurre en Vizcaya. En Alava, bastante concurrencia a los mercados, donde los precios se mantienen altos.

En Lugo, las cotizaciones han descendido un 5 por 100. Existe bastante ganado y las plazas quedan bien abastecidas. Buen aspecto de la ganadería en Orense, donde, al contrario de lo indicado para la provincia anterior, se mantienen los precios invariables. El abastecimiento en Pontevedra se efectúa con reses no sólo de la provincia, sino de La Coruña y Lugo.

En Asturias, poca concurrencia a los mercados, por las dificultades de transporte. Por el mal estado de los prados, ante el excesivo calor, se inició un ligero descenso en las cotizaciones del ganado.

### León y Extremadura

En León, precios elevados para todas las especies. Deficientemente abastecida la provincia de Palencia, donde las ferias se

muestran poco animadas. En Salamanca persiste el retraimiento de la oferta; precios firmes. En Zamora, el ganado presenta inmejorable aspecto.

Normalmente abastecida Cáceres, cuyos mercados, no obstante

estar concurridos, denotan pocas transacciones. En Badajoz, las ferias de Alconchel y Guareña, muy concurridas, especialmente de animales de abasto y labor, con tendencia a la baja el primero y estacionado el segundo.

no salvaron milagrosamente al trigo, pero llegaron tarde para la cebada. En Salamanca, gracias a ellas, llegará a regular lo que ya se consideraba totalmente perdido. Zamora estuvo en desgracia, pues padeció ventarrones y pedriscos, con mayor perjuicio para legumbres y cebadas.

## Campos y cosechas

### Cereales y leguminosas

Ratificando la impresión del mes anterior, diremos que en la muchedumbre de los años que agrícolamente no llegan a buenos, el actual dejará en nuestra memoria una acusada huella de versatilidad y desconcierto. Empezó con una sementera difícil, por lo seca; las plantitas lucharon tan terriblemente al principio, que se llegó a temer por su suerte, con harta motivo. Después disfrutamos un par de meses (marzo y abril) excepcionalmente favorables, que cambiaron el panorama, hasta el punto de hacernos soñar con un cosechón. Pero vino mayo a echar un jarro de agua fría sobre nosotros (que en el campo, ni eso), y se llegó a temer otra vez que no hiciese falta segar en muchísimas tierras. Menos mal que junio lo arregló con unas lluvias tasaditas y fresquitas, precedidas y seguidas de los temidos golpes de fuego y ventarrones secantes, que se llevaron en volandas la humedad que acarrea provisiones que hubiéranse traducido en mucho peso de grano. De todos modos, el campo se arregló, y cuando ya respiraban los agricultores, creyendo superadas casi todas las dificultades, he aquí que una gran abundancia de pedriscos han sumido en la ruina, de la noche a la mañana, a tantísimos pueblos, especialmente en Castilla, cuyas cosechas han desaparecido materialmente, a veces en unos minutos de duración del trágico fenómeno.

La impresión general es que la cosecha será buena en Extremadura y Andalucía y regular en conjunto en el resto de España, habiéndose reducido las halagüeñas perspectivas anteriores por las rachas de calor y viento; es decir, en general, por la sequía. No obstante, en Galicia se resien-

ten los campos de cereal de exceso de lluvias, porque — recordémoslo una vez más — España es un abigarrado mosaico agrícola y aquí está prohibido generalizar. Según noticias recibidas últimamente, en Granada han mejorado las perspectivas. Regular la impresión de Málaga y mala en Almería; se aminora la cosecha de Huelva por vientos y aguaceros, y en Cádiz ha disminuído bastante la cosecha por el levante y los fuertes calores. En Córdoba, la cebada mediana. En Avila será aceptable (exceptuando la zona apedreada, que es muy extensa), por haber llegado a tiempo las lluvias para el trigo y la avena. Lo mismo puede decirse de Palencia. No pasará de regular la producción triguera en Segovia, y menos mal que los oportunos chaparrones contrarrestaron el penoso aspecto que ofrecía. En esta provincia tienen mejor cara los otros tres cereales de la Meseta. En Valladolid, donde no hubo pedrisco, la cosa está aceptable; la parte mejor es la de Villalón y Ríoseco y la peor la zona de Medina, de tierras las más flojas. La cosecha de Ciudad Real ha mermado mucho a última hora por los vientos fuertes y secos, que también hicieron empeorar mucho el campo de Cuenca. En Toledo, la cebada y las algarrobas no pasarán de regulares. Los trigales de Huesca, medianos, y algo mejor las cebadas. En Teruel están mejor impresionados los agricultores. El litoral de Alicante estaba mucho mejor que el resto de la provincia; cebada y avena ofrecen producción unitaria normal, igual que en Valencia. El rendimiento en Murcia se resiente muchísimo por la roya y por no haberse podido dar las últimas labores en el sembrado. Algo semejante a esto ha ocurrido en Albacete. En León, las aguas de ju-

En Cataluña, impresión muy distinta. Buena cosecha en Barcelona. Mala en Gerona, especialmente de trigo, muy perjudicado por las fuertes lluvias de fin de mayo. En Tarragona son los fuertes calores la causa de la aminoración del rendimiento, y en Lérida el tiempo ha favorecido la buena granazón. Damos un salto, para decir que en Badajoz la cosecha es muy buena y que en Cáceres se queda muy por bajo, porque se arrebató el trigo, habiendo también grandes mermas en avena y leguminosas, no así en la cebada, que ofrece buen resultado.

En la Rioja baja, el tiempo contrarió la granazón del trigo, pero no así en la parte alta. Regular la avena, las legumbres y la cebada, que se quejó del poco abono que le dedicaron. En Navarra, por falta de humedad, trigos y avenas presentan mal aspecto, así como en Santander. También en Coruña el trigo se ha resecado mucho. En cambio, en Pontevedra no pasará de regular por las lluvias, así como en Lugo y Orense, en donde se encamó por el motivo apuntado. En Guipúzcoa y Alava, los cereales están bien, así como en Asturias, a pesar del exceso de lluvias.

Es supérfluo decir que concluyó la siega de la cebada y centeno. Va adelantada la de trigo en Ciudad Real, Valencia y Cáceres, etc. Ha comenzado en la mayoría de las provincias. Se trilla en Málaga, Alicante y Castellón, entre otras.

Se recogieron algarrobas y lentejas; se trillan habas en Cádiz (regular resultado), así como en Andalucía oriental, aflojando Málaga y Granada; habas y guisantes en Baleares y en Barcelona (con buen rendimiento). En Córdoba, buena cosecha de habas y vezas. En Valladolid y en casi toda Castilla, la cosecha de legumbres es floja en general. En Avila

ofrecen un resultado contradictorio, pues se dice que están mal las vezas, regular las algarobas y lentejas y bien las almortas, habiendo mejorado el garbanzo.

Respecto a esta planta, como lo que no va en lágrimas va en suspiros, la sequía, que perjudicó a los cereales, ha contenido los ataques de rabia. El estado de los garbanzales andaluces era, a última hora, regular, salvo los de Huelva, que se presentaban muy medianos. También los de Cádiz han estado rabiosillos en exceso. En Sevilla, mejor impresión. En Castilla, concluyó su escarda; tampoco están mal en conjunto, incluso los que se sembraron ya muy tarde en algunas provincias, como en Valladolid sobre parcelas perdidas de otras leguminosas.

El maíz ha nacido bien y ofrece buen aspecto, en Córdoba, Sevilla, Zaragoza, Alicante, Castellón, Barcelona, Gerona, Lérida, Lugo, Coruña, Orense y Asturias. Se le dan ya labores de cultivador.

Concluyó el trasplante del arroz en Castellón, Alicante, Valencia, Baleares, Gerona y Tarragona, ofreciendo buen aspecto en general.

### Viiñedo

Salvo en las zonas de pedrisco, está bien, con abundante muestra y defendiéndose bastante hasta ahora de los criptógamos en Avila, Segovia, Huesca, Palencia, Valladolid, Cuenca, Teruel, Castellón, Zaragoza, Madrid, Alicante, Murcia, León, Tarragona, Salamanca, Baleares, Lérida, Cáceres, Logroño, Navarra, Coruña, Lugo, Asturias y Guipúzcoa. Las cepas están simplemente regulares en Albacete, Gerona y Orense, en donde perjudicó a la cierna la lluvia. Muy medianas en Pontevedra. Se dan cavas y sulfatados en Avila, Coruña, Cuenca, Córdoba, Málaga y Madrid. Segundas labores de arado en Murcia, Navarra, Logroño. Acabaron los gradeos en Valladolid. Poda en verde en Lérida y Baleares, con tercera vuelta de arado. Fecundación artificial de los parrales de Almería, así como

tratamientos y riegos; perjudicaron mucho las aguas de mayo allí.

### Olivar

No se cree que la próxima cosecha llegue a buena, pues ha habido mala cuaja en las principales provincias productoras. No obstante, en general, el aspecto de los olivares es bueno al presente en casi toda España. Mucha flor se ha advertido en los de Avila, Huesca, Teruel, Cáceres, Almería y Córdoba (parte Sur) y Málaga (zona Norte). Bastante en Madrid y Cuenca (con retraso, al igual que la vid), Castellón, Lérida, Logroño y Navarra. Regular muestra en Ciudad Real, Huelva, Jaén, Sevilla, Albacete, Alicante y Tarragona. Poca en Murcia. Se dieron labores de arado en Córdoba, Avila, Ciudad Real (tercera vuelta), Logroño y Navarra (segunda labor), y Madrid. Cavas de pies en Cuenca, Almería y Ciudad Real. Labores superficiales con arado y binas en

Alicante. En Baleares se ha desprendido mucha flor por los cañales.

### Patata

Se recoge la de primera cosecha en toda Andalucía, con buen rendimiento, salvo en Huelva. En Baleares (con retraso), en Gerona (regular producción por las lluvias), en Santa Cruz de Tenerife (mejor en el Norte que en el Sur), en Coruña (con gran producción), en Zaragoza, en Murcia, en Valencia (buen resultado), en Lugo y Orense (producción satisfactoria), en Alicante (mediana cosecha), en Extremadura (atrasada y mediana). Ofrecen buen aspecto las tardías en Logroño, León, Salamanca, Albacete, Teruel, Ciudad Real, Segovia. Regular en Gerona, Lérida, Guipúzcoa y Santander. En Avila y Navarra, las de secano se resienten de sequía. En general, domina la impresión de que la cosecha será muy abundante.

## Movimiento de personal

### INGENIEROS AGRONOMOS

*Destinos.*—A la Jefatura Agronómica de Zaragoza, don Carlos Escribano Isaba; a la de Avila, don Jerónimo Gómez de Liaño Montero; a la de Sevilla, don Jesús Romero Rodríguez; a la de Navarra, don Bernardo Mesanza y Ruiz de Salas; a la de Huesca, don José García Benito; a la de Salamanca, don Diego Morillo Abril; a la de Madrid, doña Isabel Torán Carre; a la de Zamora, don José Leno Valencia; a la de Ciudad Real, don Fernando Borrego González; y al Servicio de Catastro, don Salvador Sagrera Escalas, don Julio Sánchez Díaz, don José María Elena Hernández, don Angel Miguel Mainer Pascual, don Antonio Fernández Vicente, don Casimiro Sanz Alonso y don José Luis Garrigues Díaz.

*Ingresan en el Cuerpo como Ingenieros terceros.*—Don Juan Santamaría Ledochwski, don Fernando Escribano Isaba, don Manuel Losada Lazo, don Arturo Camilleri Lapeyre, don Juan Manuel Pazos Gil, don Juan Valladares Barbuzano, don Gabino Fernández Alvarez, don Leopoldo Masieu Orozco, don Santiago Escartín Romanos, don Julio Pérez Quintano y don José Miguel Galván Bello.

*Fallecimiento.*—Don Francisco García Sanz.

### PERITOS AGRICOLAS

*Destinos.*—A la Jefatura Agronómica de Avila, don Fausto Sáez Alvarez; a la de Baleares, don Miguel Casas Bosch y don Miguel Ochoa de Olza; a la de Burgos, don Fernando Arrieta Gasteaburu y don Silvino Maupoy Blesa; a la de Cáceres, don Cándido Ortiz de la Tabla; a la de Cuenca, don Florentino Escribano Alonso; a la de Gerona, don J. Segismundo Bobis Sanjurjo; a la de Granada, don Arturo de León Canser; a la de Huesca, don Jorge Pié Sopena; a la de Lérida, don Andrés Alonso Leg y don Francisco Rivera Pereda; a la de Lugo, don Felipe Fernández Somoza.

*Concurso.*—El «Boletín Oficial del Estado» del 12 de julio publica una Orden del Ministerio de Agricultura en virtud de la cual se convoca un concurso para proveer siete plazas de Ingenieros Agrónomos y seis de Peritos Agrícolas, vacantes en el Instituto de Colonización, a desempeñar donde las necesidades del servicio lo exijan. Pueden tomar parte los Ingenieros y Peritos pertenecientes a los respectivos Cuerpos, o aquellos otros que se encuentren en posesión del derecho a ingreso en su día; y el plazo de presentación de instancias es quince días hábiles, contados desde la citada fecha.

# Legislación de interés

## ARTICULOS INTERVENIDOS Y DISPOSICIONES QUE LOS REGULAN

El «Boletín Oficial del Estado» del día 25 de junio de 1942 publica una Circular de la Comisaría General de

Abastecimientos y Transportes, con la siguiente parte dispositiva:

«La cantidad de Organismos oficiales que concurren y a quienes interesa la materia referente a guías de circulación, bien sea interviniendo artículos o dedicados a su inspección y fiscaliza-

ción para que se cumplan las disposiciones que los rigen, así como las numerosas personas a quienes puede afectar este asunto, requieren una publicidad conveniente de aquellos productos a los que debe exigirse tal requisito, a cuyo objeto se relacionan a continuación:

ARTÍCULOS INTERVENIDOS	DISPOSICIONES QUE LO REGULAN	ARTÍCULOS INTERVENIDOS	DISPOSICIONES QUE LO REGULAN
COMISARIA GENERAL DE A. T.		<i>Manteca de cerdo, chorizo C. A. T. y tocino</i> ... ..	Circular 259.
<i>Cereales</i> : Alpiste, avena, cebada, centeno, escaña, maíz, mijo, panizo, sorgo y trigo ... ..	Decreto M. de Agricultura 15-8-41.	<i>Carnes frescas y congeladas</i> ... ..	Circular 184.
<i>Legumbres</i> : Algarrobos, almortas, altramuces, garbanzos, guisantes, habas, judías, lentejas, veza y yeros ...	Idem id.	<i>Queso de vaca y mantequilla</i> ... ..	Circular 183.
<i>Subproductos de molinería</i> : Salvados.	Idem id.	SINDICATO N. INDUSTRIAS QUIMICAS	
<i>Harinas de cereales y legumbres</i> ... ..	Circular 188 (intervinidas por el S. N. T.)	<i>Alcoholes</i> (excepto los vónicos) ... ..	
<i>Abonos de la «S. A. Cros», de La Coruña</i> ... ..	T. O. P. Trans. Indus. 2121 (intervinidos por la C. R. 8.ª Zona).	<i>Brea</i> ... ..	
<i>Aceite de oliva</i> ... ..	O r d e n Presidencia 10-11-41, B. O. 316.	<i>Eter</i> ... ..	
<i>Aceites de orujo, turbios y borra</i> ... ..	Circular 258.	<i>Pólvoras</i> ... ..	
<i>Aceites y grasas de frutos y semillas oleaginosas, nacionales y de importación</i> (excepto aceite de ricino y linaza) ... ..	Circular 280 (T. O. P. C. 765, de 24-1-42). Circular 300 T. O. P. 5-890, 24-5-42.	<i>Resinas y aguarrás</i> (excepto aceite de resina) ... ..	Circular 300.
<i>Arroz y subproductos</i> ... ..	O r d e n Presidencia 22-9-41.	SINDICATO N. DEL METAL	
<i>Harina de arroz</i> ... ..	Circular 229.	<i>Chatarra</i> ... ..	Decreto M. de Industria y Comercio 30-5-41.
<i>Azúcar</i> ... ..	Circular 188.	SINDICATO N. TEXTIL	
<i>Bacalao</i> ... ..	Orden y Decreto Ministerio de Industria y Comercio de 28-6-39.	<i>Lana</i> ... ..	
<i>Café</i> ... ..	Circular 188.	COMISION R. COMBUSTIBLES SOLIDOS	
<i>Chocolate</i> ... ..	Circular 282.	<i>Carburantes minerales</i> ... ..	
<i>Cornezuelo de centeno</i> ... ..	Circular 188.	COMITE S. DEL CACAO	
<i>Ganado de abasto</i> (vacuno, lanar, cabrío y de cerda): de consumo, recría y trashumante ... ..	Circular 188.	<i>Cacao</i> ... ..	
<i>Jabón</i> ... ..	Circular 154.	MINISTERIO DE AGRICULTURA	
<i>Leche condensada</i> ... ..	Circular 112.	<i>Plantas vivas</i> : Plantas de vivero, estaquillas, barbados, injertos y cuantas se utilicen para repoblación o plantaciones ... ..	
<i>Leche en polvo</i> ... ..	Circular 153.	<i>Semillas</i> : De pino, albar, salgareño, rodano, carrasco, negro y monterrey (excluyendo piñones comestibles) ...	Apartado 2.º Orden ministerial 3-12-41.
<i>Pan</i> ... ..	Circular 188.	<i>Ciprés y eucalipto</i> ... ..	
<i>Patatas y boniatos</i> ... ..	Circular 188.	<i>Cañaño</i> ... ..	Orden M. Agricultura (20-9-41, B. O. número 22).
<i>Harina de boniato</i> ... ..	T. O. P. de Trans. Indus. 4-560, 28-3-42.	<i>Patatas de siembra</i> ... ..	Orden M. 24-8-39.
<i>Piensos</i> : Alfalfa, pulpa de remolacha, garrofa, esparceta y alholva ... ..	Circulares 290, 255, Orden M. de Agricultura 16-10-41 y Circular 188.	<i>Corcho</i> ... ..	Artículo 14 Decreto 15-6-38.
<i>Purés</i> ... ..	Circular 173.	<i>Maderas</i> ... ..	Artículo 8.º Ley de 4-6-40.
<i>Pasta para sopa y fideos</i> ... ..	Circular 96.	<i>Pieles</i> (excluidas las de ganado lanar y cabrío) ... ..	
<i>Productos dietéticos</i> ... ..	Circulares 173 y 257.	<i>Aceituna</i> ... ..	O r d e n Presidencia 10-11-41.
<i>Productos del cerdo</i> (excepto jamones y paletillas) ... ..	Circular 259.		

Además, hay que hacer constar :

1.º Si algún documento se ha de exigir para la circulación de un producto, será la guía modelo único, establecida por la Ley de 24 de junio de 1941 y desarrollada por Decreto de 11 de julio del mismo año y Circular número 248.

2.º Los Organismos oficiales a quienes interese intervenir una mercancía lo comunicarán a esta Comisaría General para que figure en la relación al efecto, siendo nulas cuantas determinaciones se tomen a este respecto que no se tramiten por conducto de esta Comisaría. Tampoco se podrá eximir de guía a los productos que la necesiten sin que este Centro dicte las contraórdenes pertinentes.

3.º Las Entidades oficiales se comunicarán con este Organismo por intermedio de sus Jefes naturales y a través de las Secretarías Técnicas de los Ministerios respectivos, o por las Comisarías de Recursos, según los casos, y por igual procedimiento recibirán las órdenes del servicio. También por el mismo conducto podrán solicitar se les faculte para expedir guías de las mercancías que intervienen.

4.º Si en el plazo de un mes los Organismos interesados no remiten —por el conducto jerárquico señalado por el artículo anterior— las disposiciones en que se fundamenta la intervención y ratifican la exigencia de guía para los productos que intervienen, quedarán excluidos automáticamente de las relaciones que en lo sucesivo se publiquen.

5.º Comisaría se encargará de hacer cumplir las formalidades externas de las guías en función propia y transmitirá los requisitos internos para la concesión de las mismas en función delegada que, a su vez, recibirán de los Centros que intervienen las mercancías. Cuantas instrucciones dicten éstos a sus subordinados con este motivo deberán ponerlo en conocimiento de Comisaría.

6.º El significado gramatical de la palabra determinará el alcance de la intervención, debiendo hacerse la salvedad oportuna cuando el control no se extienda a todos los productos que aquélla comprende.

7.º La presente Circular se complementa con la número 248.

Madrid, 20 de junio de 1942. — El Comisario general, *Rufino Beltrán.*»

### PRORROGA DE LOS PRECIOS QUE REGULAN LA CAMPAÑA ACEITERA 1941-42

El «Boletín Oficial del Estado» del día 25 de junio de 1942 publica una

Orden de la Presidencia del Gobierno, con la siguiente parte dispositiva :

«Se prorroga la vigencia de los precios fijados a los aceites en la Orden de esta Presidencia de 10 de noviembre de 1941 hasta el 31 de diciembre de 1942, en cuya fecha estarán fijados y empezarán a regir los precios de la nueva campaña aceitera, que no serán superiores a los actuales.

Madrid, 23 de junio de 1942. — P. D., el Subsecretario, *Luis Carrero.*»

### CONCURSO PARA LA PRODUCCION DE PATATA DE SIEMBRA

El «Boletín Oficial del Estado» del día 5 de julio de 1942 publica una Orden del Ministerio de Agricultura que dice así :

«En cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto de este Ministerio de 6 de diciembre de 1941, por el que se crea el Servicio Nacional de la Patata de Siembra, y en la Orden de 16 de mayo de 1942, aprobando el Reglamento para su organización y funcionamiento, y de acuerdo con las bases aprobadas por la Junta Rectora del Servicio Nacional de la Patata de Siembra, procede sacar a concurso público entre entidades y particulares la producción de «patata certificada», de cuya multiplicación posterior se ha de obtener la «patata seleccionada de siembra».

Con el fin de avanzar lo más rápidamente posible en la obtención de esta semilla, urge la apertura de este concurso, limitándolo a las provincias de Alava y Burgos, y no alcanzando, de momento, la totalidad de la «patata certificada» que se precisa obtener, con objeto de que las enseñanzas deducidas de este primer ensayo puedan recogerse en otros más amplios por entidades y agricultores todavía no capacitados para esta producción.

Como consecuencia de lo anterior, este Ministerio convoca a concurso público para producir, en las zonas más selectas de siembra de las provincias de Alava y Burgos, dos mil cuatrocientas Tm. (2.400 Tm.) en cada una de ellas, cubriéndose el 50 por 100 de esta cantidad entre entidades y el 40 por 100 restante entre agricultores, sometiéndose dicho concurso a las condiciones establecidas en el siguiente :

#### PLIEGO DE CONDICIONES

A QUE SE AJUSTARÁ EL CONCURSO PÚBLICO SOBRE LA PRODUCCIÓN DE «PATATA CERTIFICADA» DE SIEMBRA, CONVOCADO POR ORDEN DEL MINISTERIO DE AGRICULTURA DE FECHA 30 DE JUNIO DE 1942

#### A) Para Sociedades

Base 1.ª Por el presente Pliego de condiciones, y de acuerdo con el artículo 25 del Reglamento del Servicio Nacional de la Patata de Siembra, se saca a concurso entre entidades la producción de mil cuatrocientas cuarenta Tm. (1.440 Tm.) de «patata certificada» en cada una de las provincias de Alava y Burgos. Estas cifras podrán ampliarse en las cantidades no adjudicadas entre agricultores colaboradores, a que se refiere el art. 25 del Reglamento.

Base 2.ª Las concesiones serán por diez años, a partir del inmediato a la fecha de notificación de las adjudicaciones, pudiendo ser prorrogadas, si se estima conveniente por el Ministerio de Agricultura, a solicitud de las entidades concesionarias.

Base 3.ª La producción de «patata certificada» que soliciten las entidades concursantes tendrá que ser obtenida en zonas que el Servicio Nacional considere aptas para este fin. Dicha producción podrá ofrecerse en una o varias de estas zonas y por la cantidad que se comprometan a obtener dentro de las señaladas. Según los resultados obtenidos en las sucesivas campañas, podrá la Jefatura del Servicio aumentar o disminuir anualmente, en un 15 por 100, el cupo asignado al año anterior.

Base 4.ª Podrán presentarse a este concurso todas las personas naturales o jurídicas con capacidad legal para contratar, siendo necesario en ambos casos ser el concursante de nacionalidad española, así como todas las personas en quienes recaigan cargos o empleos de cualquier orden de la entidad que se constituya y el capital que intervenga en ella.

Base 5.ª Los concursantes habrán de presentar sus solicitudes de concesión acompañadas de un anteproyecto relativo a la organización y explotación de la producción de que es objeto este concurso y en el que necesariamente se tratarán los siguientes puntos :

a) Términos municipales donde radicarán las fincas destinadas a la producción de «patata certificada» y situación de las mismas dentro de aquéllos, especificando sus características agrológicas y climatológicas.

b) Métodos de cultivo, alternativas que piensan seguirse, teniendo en cuenta que la superficie dedicada a la patata no podrá superar la tercera parte de la zona cultivable.

c) Medios de cultivo, maquinaria para las labores y para la desinfección y tratamiento contra las enfermedades secundarias, locales de que dispondrán para la conservación de la

patata, capacidad y condiciones de los mismos.

d) Organización general que se dará a la entidad, teniendo en cuenta que los cargos facultativos habrán de recaer en Ingenieros del Cuerpo Nacional de Ingenieros Agrónomos, y los demás directivos y técnicos, en titulares nacionales.

e) Composición de la Empresa, capital con el que piensa constituirse y desenvolverse y plan financiero que se establezca.

f) Ritmo máximo y mínimo de la producción anual.

**Base 6.<sup>a</sup>** Los concursantes, al presentar sus propuestas, depositarán en la Delegación de Hacienda de Madrid la cantidad de cinco mil pesetas (5.000 pesetas) en metálico, en concepto de fianza, que les será devuelta en caso de no serles adjudicada la concesión.

**Base 7.<sup>a</sup>** El plazo de presentación de proposiciones terminará a los dos meses de la fecha de publicación de este concurso en el «Boletín Oficial del Estado».

**Base 8.<sup>a</sup>** Las proposiciones se dirigirán al Ilmo. Sr. Subsecretario del Ministerio de Agricultura, Presidente de la Junta Rectora del Servicio Nacional de la Patata de Siembra, en dos sobres, cerrados y lacrados, en los que se hará constar el nombre y dirección del concursante, y se especificará que el contenido se refiere al concurso para la adjudicación de Empresas concesionarias para la producción de «patata certificada» de siembra. En uno de los sobres se incluirá el anteproyecto exigido en la Base 5.<sup>a</sup>, y en el otro, la solicitud de concesión y el documento de constitución de la Empresa con compromiso de ser elevado a escritura pública si le fuera adjudicada la concesión.

**Base 9.<sup>a</sup>** La resolución del concurso se establecerá teniendo en cuenta los siguientes extremos:

a) Garantía moral y económica que ofrezcan las personas naturales o jurídicas que a él concurren.

b) Condiciones climatológicas y agrológicas de las zonas de producción, así como alternativas propuestas.

c) Solvencia técnica, conocimiento del problema y forma de organización técnica y comercial.

d) Ritmo de la producción anual.

e) Ventajas que ofrezcan, mejorando para el Estado las condiciones del concurso.

**Base 10.** La Junta Rectora del Servicio Nacional de la Patata de Siembra resolverá el concurso en el plazo de un mes natural, contado a partir de la fecha en que termine la admisión de solicitudes, y su resolución será publicada en el «Boletín Oficial del Estado». El concurso podrá ser de-

clarado desierto, si ello se considera conveniente al interés público.

**Base 11.** Los concursantes a quienes se adjudiquen las concesiones depositarán en valores públicos, en un plazo no superior a quince días hábiles, a contar de la fecha de notificación de la adjudicación, una cantidad variable según la importancia de la concesión y nunca superior a cincuenta mil pesetas (50.000 pesetas) en concepto de fianza definitiva.

**Base 12.** A los treinta días de ser notificada la adjudicación deberán quedar constituidas las Sociedades, en el caso de tratarse de persona jurídica, comunicándolo así al Ministerio de Agricultura.

**Base 13.** En orden a asegurar los fines que se desean conseguir, las Empresas concesionarias quedan obligadas a lo siguiente:

a) Someter en el plazo de tres meses, contados desde la constitución de la entidad, a la aprobación del Servicio Nacional de la Patata de Siembra, un proyecto completo de organización y explotación que abarque los mismos puntos a que se refiere la Base 5.<sup>a</sup>

b) Cumplir estrictamente, como mínimo, el ritmo de producción ofrecido en el anteproyecto.

c) Aceptar y cumplir rigurosamente los precios que para cada campaña fije el Estado a este producto.

d) No cultivar otras variedades de patatas que las que sea suministradas por el Servicio Nacional o autorizadas por el mismo.

e) Seguir las normas de cultivo que determine el Servicio y sujetarse a la inspección de sus cultivos en pie, selección ordenada de los mismos e inspección de la cosecha almacenada y envasada, conformándose, como consecuencia de este control, a la no aceptación, en su caso, de todos o de parte de sus cultivos o de la patata obtenida.

f) Las entidades productoras de «patata certificada» venderán la cosecha seleccionada exclusivamente a los agricultores y a las entidades productoras de «patata de siembra» que designe la Jefatura del Servicio.

**Base 14. Sanciones.** Salvo casos fortuitos y excepcionales sobradamente justificados a juicio del Servicio Nacional de la Patata de Siembra, si no se cumple el ritmo propuesto, la Junta Rectora anulará la concesión, con pérdida de la fianza depositada, pudiendo apelar contra esta sanción ante el Ministro de Agricultura.

La infracción de la Base 11 será sancionada con la pérdida del depósito efectuado a la presentación. El incumplimiento de cualquiera de las demás obligaciones que dimanen del presente Pliego de condiciones será sancionado por el Jefe Nacional con multas hasta de diez mil pesetas. Las al-

zadas contra las sanciones impuestas por la Jefatura Nacional serán resueltas por la Junta Rectora.

**Base 15.** Para la mejor consecución de los fines que se persiguen, el Ministerio de Agricultura ayudará a los concesionarios por los medios siguientes:

a) El Servicio Nacional de la Patata de Siembra suministrará a los concesionarios la simiente de «patata original» de cuya multiplicación se ha de obtener la «patata certificada», excepto si están autorizados por el Servicio Nacional a emplear la obtenida por las entidades concesionarias.

b) Las Empresas concesionarias tendrán preferencia en la distribución de fertilizantes, insecticidas, anticriptogámicos y cupos de envases que efectúen los organismos competentes. También se gestionará con este carácter preferente los permisos de importación necesarios para maquinaria o cualquier otro elemento de trabajo que no se produzca en España.

c) Cuando por insuficiencia de «patata original» y necesidad apreciada por la Jefatura del Servicio de ampliar la producción de «certificada», se estime la conveniencia de importar patata selecta del extranjero para aplicarla a la indicada producción de «certificada» de tal origen, dicha importación se concederá a las entidades concesionarias de la producción de «patata certificada».

Si la conveniencia de ampliación se refiere a la producción de «patata seleccionada» de siembra para la cual exista insuficiencia de «patata certificada», se podrá conceder a los citados concesionarios importaciones de patata extranjera que reúnan condiciones adecuadas para tal destino, los cuales la cederán, con un beneficio del 10 por 100, a los productores de «patata seleccionada de siembra» para su multiplicación.

En unos y otros casos, el Servicio determinará las variedades a importar y su distribución, habida cuenta de las conveniencias de la producción.

d) La «patata certificada», estimada como tal, disfrutará de un sobreprecio no inferior al 20 por 100 del precio de la «seleccionada de siembra» de análogas procedencias y variedades. Este sobreprecio, que se fijará anualmente, será el que rijan para la venta exclusiva de esta patata a los agricultores y entidades productoras de «patata seleccionada de siembra».

e) El Servicio Nacional de la Patata de Siembra facilitará a las entidades concesionarias los datos y asesoramientos que precisen para el mejor cumplimiento de los fines a que se comprometen.

**Base 16.** Para todos cuantos extremos figuren en el presente Pliego de

condiciones se estará a lo que se disponga por el Servicio Nacional de la Patata de Siembra.

**B) Para agricultores colaboradores**

**Base 1.ª** Por el presente Pliego de condiciones, de acuerdo con el art. 25 del Reglamento del Servicio Nacional de la Patata de Siembra, se invita a los agricultores de las provincias de Alava y Burgos a colaborar con el Servicio para la producción de novecientas sesenta Tm. (960 Tm.) de «patata certificada» en cada provincia.

Esta cifra podrá ampliarse en las cantidades no adjudicadas en el concurso entre entidades, a que se refiere el art. 25 del Reglamento.

**Base 2.ª** Las concesiones serán para la producción del año 1943, y podrán ser prorrogadas para años sucesivos si lo estima conveniente la Jefatura del Servicio Nacional, previa solicitud de los agricultores.

**Base 3.ª** La producción de «patata certificada» que soliciten los agricultores concursantes tendrá que ser obtenida en zonas que el Servicio Nacional considere aptas para este fin. Dicha producción podrá ofrecerse en una o varias de estas zonas y por la cantidad que se comprometan a obtener dentro de las señaladas.

**Base 4.ª** Los agricultores que aspiren a ser productores de «patata certificada» colaboradores del Servicio, dirigirán sus solicitudes al ilustrísimo señor Subsecretario del Ministerio de Agricultura, Presidente de la Junta Rectora del Servicio Nacional de la Patata de Siembra, en dos sobres cerrados y lacrados, en los que se hará constar el nombre y dirección del concursante y se especificará que el contenido se refiere al concurso para la adjudicación de agricultores colaboradores concesionarios de la producción de «patata certificada» de siembra. En uno de los sobres se incluirá la solicitud de concesión y en el otro se harán constar cuantos datos se relacionen con los siguientes extremos:

- a) Fincas que se destinarán a este fin, su superficie, términos municipales en que radiquen, calidad y situación.
- b) Métodos de cultivo, alternativas que se siguen.
- c) Medios de cultivo, maquinaria para las labores y para la desinfección y tratamiento contra las enfermedades secundarias, locales de que disponen para su conservación, capacidad y condiciones de los mismos.
- d) Cantidad que se comprometen a producir.

**Base 5.ª** El plazo de presentación de solicitudes terminará a los dos meses naturales de la fecha de publica-

ción de este Pliego de condiciones en el «Boletín Oficial del Estado».

**Base 6.ª** La resolución del concurso se establecerá teniendo en cuenta los siguientes extremos:

- a) Garantía moral y económica que ofrezca el concursante.
- b) Condiciones climatológicas y agrológicas de la zona de producción.
- c) Conocimiento del problema y organización de la producción.
- d) Ventajas que ofrezcan mejorando para el Estado las condiciones del concurso.

**Base 7.ª** La Junta Rectora del Servicio Nacional de la Patata de Siembra resolverá el concurso en un plazo de un mes natural, contado a partir de la fecha en que termine la admisión de solicitudes. El concurso podrá ser declarado desierto, si ello se considera conveniente al interés público.

**Base 8.ª** Los agricultores colaboradores quedan obligados a lo siguiente:

- a) A no realizar otro cultivo de patata que no sea especial de producción de «patata certificada».
- b) A no cultivar otras variedades de patatas que las que les sean suministradas por el Servicio Nacional.
- c) A seguir las normas de cultivo que determine el Servicio, sujetándose a la inspección de sus cultivos en pie, selección ordenada de los mismos y a la inspección de la cosecha almacenada y envasada, conformándose, como consecuencia de este control, a la no aceptación en su caso de todos o de parte de sus cultivos o de la patata obtenida.
- d) Los agricultores colaboradores productores de «patata certificada» venderán la cosecha seleccionada exclusivamente a los agricultores y entidades productores de «patata de siembra» designados por la Jefatura del Servicio.

**Base 9.ª** El incumplimiento de las obligaciones que dimanen del presente Pliego de condiciones será sancionada por el Jefe Nacional con multas hasta de diez mil pesetas, pudiéndose apelar contra esta sanción ante la Junta Rectora.

**Base 10.** El Ministerio de Agricultura ayudará a los agricultores colaboradores por los medios siguientes:

- a) El Servicio Nacional de la Patata de Siembra les suministrará la siembra de «patata original», de cuya multiplicación se ha de obtener la «certificada».
- b) Los agricultores colaboradores tendrán preferencia en la distribución de fertilizantes, insecticidas y anti-criptogámicos que efectúen los organismos competentes. También se les gestionará con carácter preferente la concesión de cupos de envases.
- c) La «patata certificada», estimada como tal, disfrutará de un sobre-

precio no inferior al 20 por 100 del precio de la «seleccionada de siembra» de análogas procedencias y variedades, y será fijado anualmente.

d) El Servicio Nacional de la Patata de Siembra facilitará a los agricultores colaboradores los datos y asesoramiento que precisen para el mejor cumplimiento de los fines a que se han comprometido.

**Base 11.** Para cuantos extremos no figuren en el presente Pliego de condiciones se estará a lo que disponga el Servicio Nacional de la Patata de Siembra.

Madrid, 30 de junio de 1942.—*Primo de Rivera.*»

**EXTRACTO  
DEL «BOLETIN OFICIAL»**

**Normas para los beneficiarios de reservas de trigo y legumbres para su propio consumo**

Administración Central. — Circular número 311 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 18 de junio de 1942, por la que se dictan normas para registrar en las cartillas de racionamiento de los beneficiarios de reserva de trigo y legumbres secas para su propio consumo, la baja en el racionamiento de dichos artículos («Boletín Oficial» de 21 de junio de 1942).

**Prórroga de los precios de la campaña aceitera 1941-42**

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 23 de junio de 1942, por la que se prorrogan, hasta el 31 de diciembre de 1942, los precios que regulan la campaña aceitera 1941-42. («Boletín Oficial» de 25 de junio de 1942.)

**Artículos intervenidos y disposiciones que los regulan**

Administración Central. — Circular número 313 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 20 de junio de 1942, sobre artículos intervenidos y disposiciones que los regulan. («Boletín Oficial» de 25 de junio de 1942.)

**Desinfección y selección de semillas**

Decreto del Ministerio de Agricultura fecha 16 de junio de 1942, por el que se autoriza al Servicio Nacional del Trigo para disponer de los fondos necesarios que exija la organización del servicio de semillas. («Boletín Oficial» de 3 de julio de 1942.)

# Consultas

## Extracción del aceite de linaza

**Don Manuel Pertíñez Mendigorri, de Gabilia Grande (Granada).**—*«Les ruego me indiquen el mejor procedimiento de extracción del aceite de linaza y qué casas se dedican a la venta de los útiles necesarios para ello.»*

El procedimiento general para la extracción del aceite de linaza, como el de las demás semillas oleaginosas, se efectúa a base de tres operaciones:

1.ª La molienda hasta un grado fino de división, que dislacere o rompa la cubierta de las celdillas que contienen la materia grasa.

2.ª El calentar la masa para coagular las materias albuminosas, quitar el exceso de humedad y dar al aceite un grado de fluidez suficiente que permita su salida al comprimirla.

3.ª El prensado de la pasta.

La molienda se efectúa en molinos formados por una serie de cuatro a cinco cilindros de hierro superpuestos, a distancias variables, que van disminuyendo, a fin de quebrantar primero la semilla y llegar en los últimos al grado de división apropiado.

El calentamiento de la masa exige precauciones especiales para conseguir la uniformidad en toda ella y mantener la temperatura en un punto práctico, regular y fijo, pues cualquier exceso puede determinar que el aceite suba de coloración, lo que disminuye su calidad, y si el calor no fuera suficiente, los aceites saldrán más turbios, con mayor proporción de posos o asientos y el rendimiento será menor.

Se efectúa en cocederos especiales, formados esencialmente por un depósito de dobles paredes y tuberías, entre las cuales circula el vapor de agua de la caldera y por un dispositivo para la remoción de la pasta.

El prensado se hace en prensas hidráulicas intermitentes, o en expulsores helicoidales de extracción continua.

Entre las hidráulicas las hay de dos clases: las corrientes de platillos y las de caja o jaula.

Las primeras constan generalmente de 14 a 16 placas de chapa de forma rectangular que se cuelgan entre las columnas, dejando entre sí espacios suficientes para introducir la carga. Esta se efectúa sacando, mediante un molde o marco, que existe en la parte inferior del cocedero, una porción de masa, que se recoge sobre una bandeja o placa, en la cual se ha colocado antes una esterilla de lana o pelo de camello o de caballo, la cual se dobla después por los ex-

tremos para cubrir la parte superior. Una vez llenos los platillos, se efectúa la presión en la forma ordinaria, que suele llegar a dos toneladas por pulgada cuadrada en los tipos angloamericanos.

Las tortas que resultan de la presión se recortan en sus bordes, que contienen mucho aceite; pasando aquéllas a los secaderos y echando nuevamente los recortes en la caldera de cocción.

Estas prensas suelen romper muchos capachos.

El tipo de prensa de caja o jaula, lleva encima el cocedero, el cual tiene un pequeño depósito inferior que descarga la porción de masa correspondiente a una torta. El forro exterior es un cilindro fuerte de duelas de acero, con un gran número de perforaciones pequeñísimas de forma especial, que facilitan la salida del aceite, impidiendo el paso de las materias sólidas. Entre cada dos porciones se coloca un disco de acero y unas esterillas circulares encima y debajo de cada uno.

Ambos tipos de prensa dan un buen rendimiento, pero exigen mucha mano de obra. Se construyen en el extranjero, y entre las casas más importantes se pueden citar:

En Alemania, Fried, Krupp, Grusonwerk, Magdeburg-Buckau.

En Inglaterra, Rose, Downs & Thompson Ltd., Old Foundry, Hull.

En Estados Unidos, The French Oil Mill Machinery Co, Piqua, Ohio; The Bauer Bros, Co. Springfield, Ohio; Davidson-Kennedy Company, Atlanta, Georgia.

La Casa Rose, Downs & Thompson también construye pequeñas instalaciones tipo «Export», para tratar de cuarenta a ochenta kilos de semilla por hora.

El sistema de prensado continuo, aunque ha tenido en principio ciertas deficiencias, se aplica hoy en la mayoría de las modernas instalaciones.

El aparato expulsor del aceite es un helicoide horizontal de acero que recoge y comprime la pasta de la caldera de cocción y tolva colocadas en la parte superior.

El bagazo u orujo no forma tortas, sino una especie de virutas muy secas, que se muelen fácilmente cuando se las humedece.

Los modelos más perfectos, como el «Super-Duo C. E. Unit», del tipo Anderson, tienen también otro compresor vertical, ocupan poco espacio y realizan todas las operaciones de un modo automático, exigiendo solamente la vigilancia necesaria a mantener la temperatura y presiones apropiadas.

Cada unidad lleva un motor acoplado directamente, de 15 C. V. en las sencillas y de 25 a 35 C. V.

en las dobles; trabajando de ocho a once toneladas de semilla de lino en veinticuatro horas y produciendo orujos con 2 a 3 por 100 de humedad y 4 a 5 por 100 de grasa.

Las fábricas más importantes de estos aparatos son The V. D. Anderson Co, Cleveland Ohio y la ya citada The French Oil Mill Machinery, Piqua Ohio U. S. A.

El sistema de extracción por disolventes como en el orujo de aceituna, puede aplicarse también a esta semilla, pero no es recomendable por ahora para la linaza que se produzca en nuestro país, por perderse de este modo un valioso alimento concentrado para la ganadería.

Luis Liró Ortiz  
Ingeniero agrónomo

1.537

### Empacadoras de paja

**Don Antonio Otín Rocatalla, de Orna de Gallego.** — «Necesito una prensa o empacadora para paja, para accionar a brazo, y me informan de que hay un modelo muy diferente al corriente, de palancas de hierro y cremalleras, y desearía tuvieran la bondad de decirme si conocen ustedes algún nuevo modelo rápido y práctico para embalar pacas de unos treinta a treinta y dos kilogramos y atar con alambre.»

El empacado de la paja se hace bastante bien con las máquinas de palancas, cuando llevan los costados abatibles; pero, sin duda, la consulta se refiere a otro modelo provisto de volantes que, en vez de transmitir la presión con la intermitencia impuesta por los puntos de apoyo de las palancas en sus cremalleras, comprime la paca de manera continua, gracias a que el eje donde van los volantes es un largo tornillo cuyas dos mitades están fileteadas en sentido opuesto.

El mecanismo de aprieto se completa con dos bie-las articuladas por un lado en el centro de la tapa y por otro en sendas tuercas que avanzan sobre el tornillo, produciéndose, cuando dichas tuercas corren hacia el centro, un alejamiento de la tapa, que es aprovechado para comprimir la carga.

Este sistema no es de fabricación tan corriente como el de palanca, pero la firma Cesionarios de W. Foley, Arrieta, 12, Madrid, puede, probablemente, hacer ofertas, por haberlo adoptado de antiguo.

Eladio Aranda Heredia  
Ingeniero agrónomo

15.38

### Lucha contra el coquillo de la vid

**Don Elías Gómez Sánchez, de Torrejoncillos (Cáceres).** — «Ruego me contesten forma de exterminar el pulgón que ataca a las hojas de la vid, muy frecuente en primavera por esta región.»

Se trata de una pequeña mosca, azul oscura en principio, que perfora las tiernas hojas de la vid y que deposita sus huevos en las mismas

hojas, convirtiéndose en «lagarta», que llamamos por aquí, y que produce daños de consideración.

Si uno de los elementos a usar es el jugo de tabaco, ¿cómo se prepara este jugo y qué clase de tabaco se aplica, el de fumar o las hojas secas de tabaquera?, o bien si venden preparado este jugo, ¿dónde podría adquirirlo? Preferiría un remedio eficaz y a la vez poco tóxico para el personal que ha de manejarlo.»

Por los detalles que nos indica, se trata del insecto que la ciencia conoce con el nombre de «Hal-tica ampelophaga». En la hoja divulgadora que recibirá por correo podrá comprobar, no obstante, si, como suponemos, se trata de él, y al mismo tiempo informarse de los medios de lucha aconsejables.

El jugo de tabaco no tiene aplicación eficaz para combatir al insecto que nos ocupa, y si la intensidad de la plaga es grande, lo más práctico y eficaz es el empleo de los arseniatos, guardando las naturales precauciones que el manejo de estos venenos exige. Si los insectos son poco numerosos, puede realizarse la recogida directa con el «embudo pulgonero», tal como se indica en el folleto que le remitimos.

Miguel Benlloch  
Ingeniero agrónomo

1.539

### Disminución de pérdidas en los estiércoles

**Don José Fernández, de Carballín-Cotayo (Oviedo).** — «Poseo un estercolero bajo techo. El estiércol que en él preparo, con abundancia de brezos y helechos, pocos excrementos y muy pisados, lo riego, a menudo, con purín de él mismo y con agua de lluvia. Así y todo alcanza la parva, a veces, una temperatura superior a 40°, supongo que llegue a 60° (mi termómetro sólo marca hasta 40°), y afuma que es un primor. Temo y acierto, que gran capital de nitrógeno se me va por esas nubes de Dios, y estoy dispuesto a no consentirlo por más tiempo si hallo manera de encarcelarlo.»

También observo que antes no eran tan apuradas las fermentaciones, seguramente por abundar más en excrementos y no poseer tanto aire intercalado; pero ahora, al escasear los abonos químicos, me veo obligado a mullir más las vacas, resultando más esponjosa la parva, a pesar de la fuerte trincadura a que la someto cada vez que la añado estiércol al montón.

Pregunto: ¿Hay manera de mermar esta pérdida sin menoscabo en la calidad de estiércol, antes mejorándola?

¿Pueden condensarse los vapores y al licuarse fijar en el agua el nitrógeno que los acompañaba en la huida? ¿Qué me aconsejan para detenerlos, y en último caso, volverlos a la parva?

¿Hay alguna sustancia deseosa del nitróge-

# BANCO DE BILBAO

FUNDADO EN 1857

Capital social. . . . .	200.000.000	ptas.
Capital desembolsado . . . . .	105.000.000	} 216.000.000 "
Reservas . . . . .	111.000.000	

La destacada potencialidad financiera del BANCO DE BILBAO, alcanzada en el transcurso de su larga y fecunda existencia, apoya eficazísimamente a la Economía nacional, promoviendo toda clase de empresas agrícolas, industriales y comerciales

SUCURSALES Y AGENCIAS DISTRIBUIDAS POR TODA ESPAÑA

DOMICILIO SOCIAL: BILBAO

*no que pueda ser esparcida sobre el montón y aprisione al fugitivo sin perjuicio del total?»*

El que la temperatura de la masa de estiércol que comienza a fermentar se eleve a 60 y aun más grados, no tiene nada de particular; lo que hay que hacer es procurar rebajarla regándola con agua y con los mismos líquidos que de la masa escurren. Si viera usted que no conseguía sus propósitos a satisfacción de esta manera, puede acudir a apelmazar el estiércol ligeramente, lo que conseguirá haciendo caminar alguna caballería sobre él, y en caso de que, por las condiciones del estercolero, esto no fuera posible, puede, aunque no resulta tan práctico, hacer que pisoteen la masa algunos obreros.

Hay quien recomienda, para aminorar las pérdidas amoniacales de los estiércoles en fermentación, mezclarlos previamente con superfosfato de cal, yeso y otros productos minerales; pero ninguno de ellos da buenos resultados prácticos, pues para que así fuese se necesitarían cantidades grandes de ellos, y esto tiene el inconveniente de que al mineralizar demasiado la masa, la fermentación se dificulta y hasta se paraliza si las dosis agregadas son muy elevadas.

Jesús Aguirre Andrés

Ingeniero agrónomo

1.540

### Orujo y altramuz para pienso de cerdos

**Don Antonio Barrientos, de Medina de las Torres.**—«Empleando como pienso para el ganado de cerda altramuces u orujo de aceituna, ¿qué cantidad en kilogramos de cada uno de dichos productos se ha de dar por cada 100 kilogramos de peso vivo, para que los animales se sostengan sin poner más peso, pero sin perder el que tengan?»

*Separadamente las dos cosas, sin combinar, o sea, kilogramos de altramuces por 100 kilogramos de peso vivo y kilogramos de orujo de aceituna por la misma cantidad de peso vivo del ganado de cerda.*

*Y si repone o se sostiene con cantidad proporcional de pienso, lo mismo el cerdo que tenga, por ejemplo, 15 kilogramos de peso que el que tenga 46 kilogramos.»*

El organismo animal necesita para su buena nutrición disponer de alimentos que contengan diversos principios nutritivos (proteína, hidrocarbonados, grasas, materias minerales y vitaminas), que no es fácil encontrar en alimentos que pudieran llamarse por esta

razón «completos», cual es la leche para los animales lechales; por el contrario, las raciones bien constituidas y, por lo tanto, de resultado práctico deben componerse de varios productos alimenticios, puesto que así será más fácil reunir los mencionados principios nutritivos que por medio de la mono-alimentación, nunca aconsejable, salvo casos muy raros.

Bien se comprende, por tanto, que no puede resolverse más que negativamente la consulta presente. Ni el altramuz, ni los orujos de aceituna por sí solos, bastan para alimentar a ningún animal, ni aun en el caso de que se trate de régimen de sostenimiento.

El altramuz es un alimento muy concentrado, muy nitrogenado, muy ardiente y muy «sangrino», como dicen los ganaderos. Su empleo excesivo produce congestiones y erupciones a la piel.

El orujo de aceituna tampoco puede darse exclusivamente, puesta está falto de principios hidrocarbonados, y su gran cantidad de hueso partido produce atascos intestinales graves y erosiones en las paredes de todo el aparato digestivo.

Mezclados estos productos con salvado, frutos averiados, cuando no con diversos cereales, pudieran obtenerse raciones aceptables para sostenimiento o para desarrollo del ganado de cerda, que es lo que suponemos se desea, y siempre para darlos en cantidad proporcional al peso vivo por cabeza. De tales mezclas bien calculadas se administrarían cuatro kilogramos por 100 de peso de cerdo en desarrollo, pues no es admisible, por lo antieconómico, el régimen de sostenimiento en el ganado de cerda, siempre en crecimiento, mientras se le explota.

Zacarias Salazar

Ingeniero agrónomo

1.541

### Industrialización del palmito

**Don Francisco Garrido, de Gibraleón (Huelva).**—«Agradecería me facilitarán una información lo más amplia posible con respecto al aprovechamiento que tiene en España el «Palmito europeo»; es el «*Chamaerops humilis*» (Enciclopedia Espasa, tomo 41), del que existen en Andalucía grandes extensiones de terreno; su posible industrialización, sobre todo en la obtención de la crin vegetal, máquinas que hay aptas para ello y casas constructoras que podrían facilitarlas, así como también las industrias que conocen de ello, para poder visitarlas.»

El aprovechamiento del palmito en nuestra Península no había sido hasta ahora industrializado con arreglo a los métodos mecánicos modernos que se em-



La marca de garantía

## Contra el ESCARABAJO DE LA PATATA DORICIDA PENTA

Es el medio más eficaz y económico.

GRATIS: Prospecto ilustrado

PRODUCTOS QUIMICOS "PENTA", S. A. - Reyes, 13 - Teléf. 13842 - MADRID

plean en otros sitios para la obtención de la crin vegetal, que es el nombre que se da a sus fibras. Las pequeñas instalaciones que hay montadas emplean maquinaria rudimentaria y obtienen un producto imperfecto, que sólo se emplea en el relleno de butacas y divanes.

Para la obtención de la crin se usan unas máquinas llamadas desfibradoras o peinadoras, las cuales, por un proceso mecánico, separan las fibras con un rendimiento de un 50 por 100 del peso de la palma. Estas máquinas se mueven por un motor, que para una producción de 500 toneladas anuales debe tener una fuerza de unos 40 HP.

Si la crin producida se destina a la venta, se hacen unos trenzados de un metro de largo con una máquina trenzadora, los cuales se embalan con una empacadora, quedando así listos para el transporte.

También puede continuarse el proceso de fabricación en algunas de las aplicaciones que tiene, como cordelería que no haya de estar expuesta al agua, arpilleras, sacos, etc.

Existen varias de estas factorías en el Marruecos español (Zonas de Melilla, Tetuán y Larache), algunas de cierta importancia y, sobre todo, en el Marruecos francés y Argelia, en donde hay varios centenares de ellas.

En España se ha autorizado por la Dirección General de Industrias a doña Pilar González Fondavilla, con fecha 4 de junio de 1941, el establecimiento de una fábrica de crin vegetal en San Juan del Puerto (Huelva), que no sabemos si estará ya montada y con qué grado de perfección.

No hay ninguna casa española que se haya dedicado a la construcción de peinadoras perfeccionadas para el palmito. En Argelia son construídas por varios constructores, pudiendo recomendarse a MM. Chapuis & Fils, Affreville (Alger), aunque es dudoso que en las actuales circunstancias puedan servirlos. Parece que las máquinas de la factoría de San Juan iban a ser construídas en España con planos dados por la concesionaria.

La producción de crin que pudiera obtenerse de nuestros palmitares sería en seguida vendida, pues hay gran demanda de ella. Además, podría servir de materia de sustitución de otras fibras de importación, de las que ahora carecemos.

También se emplea industrialmente el palmito como materia celulósica para la fabricación de pasta de papel. Las fábricas papeleras compran para ello las palmas empacadas sin ninguna transformación.

Adolfo García Vicente  
Ingeniero de Montes

1.542

## Moderna seleccionadora de trigo

**Don Rafael Díaz Fernández-Villalta, de Lucena (Córdoba).**—«Por la Prensa de hace unos días tuve noticias de que las autoridades estuvieron presenciando el funcionamiento de una máquina seleccionadora de trigo. Por estar interesado en la adquisición de una de estas máquinas, y no encontrarla en las casas de ma-

*quinaria agrícola, es por lo que tengo el gusto de dirigirme a ustedes rogándoles me informen si hay en España alguna casa constructora que pueda facilitármela.»*

Las máquinas para limpiar, clasificar y desinfectar semillas a que se refiere el señor consultante son de fabricación alemana, no construyéndose tipos análogos en España

Estimamos que en las circunstancias actuales es difícil conseguir su importación por un particular.

Advertimos que el Servicio Nacional del Trigo instalará las máquinas que ha adquirido en puntos estratégicos y que, mediante un Servicio especial dedicado a semillas, suministrará a los agricultores que las soliciten semillas certificadas, puras y escogidas perfectamente clasificadas y desinfectadas.

Convendría, caso de interesarle, se pusiera en relación con el señor Jefe Provincial del S. N. T. de Córdoba, que le podría dar más detalles referentes a este asunto.

Tomás de la Vega  
Ingeniero agrónomo

1.543

## Infracciones sanitarias

«Un suscriptor de El Cañavate». — «Hace unos dos meses — se ha probado hoy por el Inspector Veterinario — se declaró en este pueblo la viruela, siendo el ganado en el que primero se produjo el de la «Dula», que está compuesto de ovejas de muchos vecinos de este pueblo. Esta «Dula» tiene una Junta o Consejo de Administración, el que hace y deshace en cuanto conviene a las ovejas que en ella pastan. En dicho ganado se han muerto bastantes cabezas, y aun hoy día siguen muriéndose de la viruela.

Al preguntar por qué no han dado conocimiento de tales hechos, dicen que el pastor no les dió cuenta de que el ganado estaba en esas condiciones; pero, preguntado el pastor, dice que sí dió cuenta. Lo que ha pasado ha sido que a todos los que se lo dijo se hicieron los sordos, y hasta creo habría algún ganadero de los que componen la «Dula» le dijera no lo pusiese en conocimiento de las autoridades competentes en estos casos (esto es un criterio mío, que tal vez resultase verdad en el caso de apretarle al pastor), porque entonces les aislarían el ganado.

Hoy mi ganado es atacado por tal enfermedad, e inmediatamente se pone en conocimiento del Inspector Veterinario, el que dice hay que señalarles terreno y aislarlos.

Como con tal enfermedad tendré grandes pérdidas, una vez que ya se han empezado a morir ovejas y corderos, quisiera saber lo siguiente:

1.º Si estas pérdidas puedo conseguir que alguien me las abone, probando quién ha tenido la culpa de la propagación de la viruela, no

Miles de análisis han demostrado  
que el principio fertilizante que  
más escasea en tierras españolas  
es el

## ÁCIDO FOSFÓRICO

Abonad con

## SUPERFOSFATO DE CAL

como abono de fondo para devolverle la  
fertilidad

### FABRICANTES:

Asturiana de Minas, S. A. Belga, Real Compañía.—Avilés.

Barrau y Compañía.—Barcelona.

Cros, Sociedad Anónima.—Barcelona.

Fertilizadora (La), Sociedad Anónima.—Palma de Mallorca.

Fosfatos de Logrosán, Sociedad Anónima.—Villanueva de la Serena.

Gaillard, Sociedad Anónima, Establecimientos.—Barcelona.

La Industria Química de Zaragoza, S. A.—Zaragoza.

Llano y Escudero.—Bilbao.

Mirat, Sociedad Anónima.—Salamanca.

Mínera y Metalúrgica de Peñarroya, Sociedad.—Pueblo Nuevo del Terrible.

Navarra de Abonos Químicos, Compañía.—Pamplona.

Navarra de Industrias, Sociedad.—Lodosa.

Noguera, S. A.—José Antonio.—Valencia.

Productos Químicos de Huelva, S. A.—Huelva.

Unión Española de Explosivos.—Madrid.

Vasco Andaluza de Abonos, S. A., San Carlos.—Madrid.

Capacidad de producción: 1.500.000 toneladas anuales.

Para informes dirigirse a:

**SOCIEDAD ANONIMA AUXILIAR DE LA INDUSTRIA QUIMICA**

Claudio Coello, núm. 32. - MADRID

habiéndolo puesto en conocimiento de nadie, a pesar de saber existía tal enfermedad.

2.º Caso de que el pastor lo haya puesto en conocimiento de alguien, quién tiene que abonar los daños causados.

3.º Qué procedimiento hay de reclamación.

4.º Dónde me tienen que señalar los pastos para mis ovejas y en qué condiciones, estando declarada la zona donde pastan las reses de tres ganaderos como infestada, aunque solamente las mías tengan la viruela.»

Naturalmente, si hubo ocultación de la enfermedad, sin perjuicio de que la Inspección Municipal Veterinaria dé cuenta al Servicio Provincial de Ganadería, a los efectos de lo dispuesto en el art. 124 del Reglamento de Epizootias, el consultante puede reclamar por vía judicial, a los causantes del daño, la indemnización correspondiente, entablándose la acción contra los que se consideren culpables.

El señalamiento de pastos o terreno de aislamiento del ganado enfermo se hace de conformidad con lo que previenen los artículos 20 y 21 de dicho Reglamento, disposición que, si no tiene el interesado, puede ver en el Ayuntamiento o Inspección citada.

1.544

Félix F. Turégano

### Abonado aconsejable de la viña

Don E. A., de Barcelona.—«Tengo un viñedo adquirido recientemente, e ignoro el régimen de abonado que debe seguirse con él, agradeciéndole su información en caso de que deba abonarse:

1.º Disponiendo de todos los productos nitrogenados o potásicos.

2.º Sustitutivos en las actuales circunstancias de restricción, indicándome forma, régimen y condiciones del abonado.»

Para el viñedo, como para todo cultivo, la base de la fertilización está en los abonos orgánicos. Si no dispone de estiércol suficiente, puede suplirlo empleando los abonos en verde, sembrados en las entrecalles, enterrándoles bien, con labor bastante profunda.

No se debe bajar de unos 10.000 kilogramos de estiércol cada tres años, o su equivalencia en abono sideral.

Los años en que no se estercola, se adiciona una mezcla de abonos minerales a base de

Unos 250 a 300 kgs. de superfosfato 16/18.

Unos 100 a 150 kgs. de sulfato amónico.

Unos 80 a 100 kgs. de cloruro de potasa.

Distribuida alrededor de las cepas, en una corona alejada unos 40 centímetros del tronco, o mejor en unas franjas a lo largo de la línea de cepas.

Eleuterio Sánchez Buedo

1.545

Ingeniero agrónomo

### Bibliografía de plantas medicinales.

Don J. Pérez, de Ledigos (Palencia).—«Desearía me indicase qué bibliografía existe sobre el cultivo de plantas medicinales, escrita en español, francés o italiano, y dónde pueda adquirirla.»

Sobre el cultivo de plantas medicinales en general hay una muy extensa bibliografía, en idiomas francés e italiano, aunque no muy moderna. Entre las obras franceses le indicamos las siguientes:

Abrial (CL.).—«Manuel pratique pour la culture des plantes médicinales». París, 1924. J.-B. Bailliére.

Rolet (A.) y Bouret (D.).—«Plantes médicinales; culture et cueillette des plantes sauvages». París, 1919, Encyclopedie agricole. Ed. Bailliére et Fils. París.

Goris (A.) et Demilly (J.).—«La culture des plantes médicinales». Vigot Frères, éditeurs, 23, place de l'Ecole de Medicine. París, 1919.

Gattefosse (R.-M.) et Lamotte (L.).—«Culture et industrie des plantes aromatiques et des plantes médicinales de montagne». Editions scientifiques françaises. París, 25, rue Lauriston. 1917.

Chevalier (J.).—«Culture des Plantes médicinales». Bull. de la Direction des Recherches scientifiques et industrielles. Meudon, 1920.

Respecto a bibliografía italiana, el tratado más completo es el titulado: «Le piante medicinali e la loro coltivazione», de Luigi Pagliani. Torino, Unione Tipografica Editrice Torinese, 1928.

También son interesantes los siguientes libros:

Craveri (Calixto).—«Coltivazione delle piante aromatiche da distilleria». Ulrico Hoepli. Milán, 1928.

Grimaldi (Lucrezio).—«Piante medicinali. Coltivazione. Raccolta». Casa Edit. Fratelli Marescalchi Casale Monferrato, 1922.

Por último, acabamos de leer, y consideramos aconsejable, la obra a continuación indicada:

Lodi (Giuseppe).—«Piante officinali italiana». Cooperativa Tipográfica Azzoguidi. Bologna, 1941.

En español, además de artículos publicados en diversas revistas y prensa diaria, la Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda, del Ministerio de Agricultura ha editado, en abril de 1941, una hoja divulgadora titulada: «Las Plantas Medicinales de España», y en enero de este año otra sobre «Cuándo es aconsejable el cultivo de plantas medicinales», redactadas ambas por el Servicio de Plantas Medicinales de la Dirección General de Agricultura, remitiéndose ambas al consultante por correo.

Manuel Madueño Box

1.546

Ingeniero agrónomo

## SIMIENTES FORRAJERAS Y DE HORTALIZAS

CASA SANTAFE

::

SAN JORGE, 7

::

ZARAGOZA

**Enfermedad de las patatas**

**Don Angel García, de San Cristóbal de Entreviñas (Zamora).**—«Tengo una finca de patatas, las cuales se presentaban magníficamente; pero hace tres días noté que las hojas se plegaban de tal manera que la parte cóncava del plegamiento correspondía a la parte superior de la hoja. El 90 por 100 de las plantas están de esta manera, y esto en una hectárea de tierra. Dada la gravedad de la situación le remito (para perder menos tiempo) en esta misma carta unas hojas, con el fin de que ustedes las examinen y me contesten diciendo si se trata de arañuela, mildiu, etc., con el fin de poder aplicar el remedio necesario. Hoy día le estoy dando un azufrado, por creer se trata de arañuela o telaraña. Pero de tratarse de una plaga distinta de la arañuela, y también de la del mildiu, me mandarán el remedio, así como dónde y cómo podría adquirirlo.

Como datos que pudieran interesar citaré: En la misma finca tengo de tres variedades. Edeltress, Bufet y Encarnada de la Rosa. Las dos primeras no presentan síntomas. En la Encarnada de la Rosa, el ataque es general. Las patatas no han entrado en el periodo de la floración. Las he dado estos días el tratamiento del sulfatado contra el mildiu.»

En las hojas de patata remitidas no se observan huellas de «arañuela» (*Tetranychus telarius*), por lo cual no creemos necesario continúe dando el azufrado. Examinadas al microscopio preparaciones de las mismas hojas, se observan síntomas de una enfermedad criptogámica, que no es posible identificar con la escasa muestra remitida, y por estar además poco desarrollada, sin esporas ni fructificaciones que permitieran la clasificación del parásito.

Convendría examinar muestras más abundantes, remitidas en una caja de cartón, para que lleguen las hojas extendidas y no aplastadas. Mientras tanto, podría insistir en el sulfatado, ya que en las dos únicas hojitas remitidas apenas se percibe alguna señal de haber sido tratadas.

*José del Cañizo*  
Ingeniero agrónomo

1.547

**Caldo Maggi y análogos**

**Don J. M. G., de Lérida.**—«Agradeceré me indiquen qué materias integran y cómo se hacen los cubitos de caldo Maggi o análogos. Bibliografía.»

Se efectúa la preparación a base de huesos cocidos en marmita Papin para obtener gelatina de hueso, la que, mezclada con harinas de habas, garbanzo, guisantes y algo de harina de trigo, y sometida a presión, da lugar a los cubitos, a los que en algunos tipos añaden algo de extracto de carne. Las proporciones y demás detalles constituyen secreto de fabri-

cación, sin que hayamos encontrado ningún libro en el que venga con detalle este asunto.

*Francisco Uranga*  
Ingeniero agrónomo

1.548

**Arriendo de local para comercio y vivienda**

**Don Víctor Escalona, Quel (Logroño).**—«He arrendado, con destino a comercio y vivienda, la planta baja de mi casa, bajo los siguientes pactos:

1.º El pago será 100 pesetas por trimestres vencidos.

2.º El arriendo de este local se hace por cinco años y prorrogable, mientras una de las partes contratantes no manifieste por escrito, con un año de anticipación, la rescisión de este contrato. El documento está firmado el 2 de agosto de 1938 por el arrendador, arrendatario y un testigo.

Pregunto: ¿Hay alguna disposición oficial que anule la verificación de este contrato? ¿Tendrá derecho el inquilino a permanecer en mi casa por no encontrar un nuevo piso, o por otra causa, más tiempo que el prefijado en el contrato? ¿Deberá estarlo, pagando o no? ¿Podría levantarle la renta?

Caso de que el contrato no tenga validez, ¿qué me aconsejan ustedes que haga?»

El contrato concertado para comercio y vivienda, según las condiciones que indica nuestro consultante, lo reputamos perfecto y, por ende, válido, pues que concurren en el mismo los tres requisitos que señala el art. 1.261 del Código sustantivo, o sean, consentimiento de los contratantes, objeto cierto del contrato y causa de la obligación que se establece.

Perfeccionado el contrato, hay que respetarle mientras por alguna circunstancia de fuerza mayor no pudiera ser rescindido; y entonces lo sería mediante los plazos de preaviso, indemnizaciones, etc.; que la legislación sobre alquileres tiene establecido; de esas circunstancias a que aludimos, tan sólo cabría fundar una acción, con posibilidad de éxito, cuando el propietario de la finca necesitase el local para establecer en el mismo su propia industria o comercio, previa justificación de tal necesidad y según establece el epígrafe c) del art. 5.º del Derecho de 21 de enero de 1936; mas consideramos que este supuesto no se da en el propietario consultante.

De otra parte, no procede tampoco la elevación de la renta que autoriza la reciente Ley de 7 de mayo último, pues que de los preceptos de la misma se exceptúan los establecimientos mercantiles; y como el contrato fué concertado para vivienda y comercio, lo consideramos exceptuado.

*José M.ª Hueso Ballester*  
Abogado

1.549

Flora melífera

**Don A. Germán Pescetto, de Orihuela (Alicante).**—*«Agradecería se sirvieran contestarme, con todo detalle, a los siguientes extremos:*

- a) Lugares donde florece el espliego.
- b) Período de tiempo aproximado de la duración de esta floración, con indicación aproximada de las fechas en que comienza y termina.
- c) Si la floración aludida se produce aun en los sitios en que no haya sido favorecida por las lluvias.
- d) Si las esencias que se extraen del espliego y de otras plantas, como el romero, tomillo, etcétera, pueden ser extraídas después de la floración, o bien únicamente de sus flores.
- e) Indicación de las regiones en donde se produce la diferente flora melífera, con su duración y época.
- f) Relación de las distintas clases de algarrobos que durante la maduración de sus frutos exudan mayor cantidad de melaza por los mismos, relación que debe hacerse comenzando con los nombres de las que más produzcan y terminando con las que menos.
- g) Obras de flora apícola española o extranjera, aun sin traducir, y librerías en donde pueden ser adquiridas.»

Con objeto de que la respuesta sea más breve, la contestación a cada una de las preguntas anteriores va precedida de la letra correspondiente a la respectiva pregunta.

- a) Con el nombre vulgar de espliego se conocen dos especies: «*Lavandula vera*» y «*Lavandula latifolia*»; la primera es mejor que la segunda para perfumería. Se dan ambas en montes y sitios áridos.
- b) Variable según las comarcas, altitud, etcétera; como término medio para «*L. vera*» de junio a septiembre; para «*L. latifolia*», algo más tarde, de julio a octubre.
- c) Dándose estas especies, como se indica en a), en sitios áridos, no son exigentes en agua.
- d) Por lo que hace a espliego y tomillo, la planta fresca, en flor; para el romero, las hojas secas recolectadas después de terminar la floración de junio, y como el romero florece casi todo el año, hay que elegir la época que señalo. Desde luego que, tanto las plantas de tomillo como las de espliego, aun sin flor contienen aceites esenciales; pero los que tienen más valor en perfumería son los procedentes de las flores y partes tiernas (sumidades florales).
- e) Lea el señor consultante mi folleto «Flora y regiones melíferas de España», editado por el Servicio de Publicaciones de la Dirección General de Agricultura (Ministerio de Agricultura), que lo remite gratuitamente a quien lo solicite.
- f) Suponemos que el señor consultante se refiere a la producción de materia azucarada que aparece en el fruto del algarrobo («*Ceratonia siliqua L.*») —mejor sería darle uno de los nombres vulgares: «garrofa», «garrofera», «garrofero», con objeto de evitar

confusiones con la planta denominada algarroba—y no a lo que se llama: «mielada», «maná», «ligamaza», «melera», «mangla», etc., secreciones que varios árboles producen con, o sin intervención, de pulgones, y que tienen utilización también por las abejas. En el primer supuesto, la miel a que da lugar es negra y áspera, sirviendo a los insectos como provisión de invierno.

Es lógico pensar que esta producción azucarada dependa, a igualdad de las demás circunstancias del medio, de la riqueza en azúcar del fruto del garrofero, y como los más apreciados son los procedentes de variedades de flores dióicas (así se llaman las plantas que presentan: en unos individuos flores masculinas exclusivamente, y en otros sólo femeninas, como ocurre, por ejemplo, en el cáñamo), que requieren el injerto de una rama de variedad de flor masculina cada tres o cuatro árboles de flores femeninas, o bien dejar que se desarrolle, por bajo del injerto, un brote del patrón, si éste es masculino; operaciones ambas que tienen por objeto que se produzca fruto. Pues bien: siendo estas variedades dióicas las que dan garrofas más azucaradas, ellas serán las variedades que, a mi juicio, son de producción melífera decreciente:

- 1.º Casudas, Mollar o Doncell; Roya, Lliisa, Lliisa o Melais.
- 2.º Matalaferas, del Pomb, del Pommell o Pomerres.
- 3.º Chaches, Cuerno de cabra.
- 4.º Negretas.

Todas estas variedades son femeninas.

g) Como el carácter de ser melífera una especie vegetal depende, en muchos casos, del clima, puesto que especies que no son melíferas en España lo son en el norte de Europa, y viceversa, creo que lo que le interesa al señor consultante es la flora melífera de España, y en tal supuesto le puedo indicar la obra titulada: «Flora apícola de España», por Pons y Fábregues, que no sé si podrá encontrarse hoy día, por ser antigua. También le será útil el folleto de que se hace mención en el apartado e), creyendo que éste le será más aprovechable.

Pedro Herce  
Ingeniero agrónomo

1.550

Mildiu de la patata

**Don Timoteo Fernández Alvarez, Trevías.**—*«El caldo sulfocálcico, ¿puede emplearse para combatir el mildiu de la patata? Le agradeceré me envíe la fórmula de dicho caldo y modo de prepararlo.»*

La aplicación del caldo sulfocálcico para combatir el mildiu de la patata no está indicada, ni conocemos experiencia que permita aconsejarla.

Por correo aparte recibirá el consultante una hoja divulgadora en que se detalla su preparación, por si quiere usarle con otra finalidad, advirtiéndole que las casas que se dedican a la venta de insecticidas y anti-criptogámicos suelen ofrecer el producto ya preparado.

Miguel Benlloch  
Ingeniero agrónomo

1.551

# **EITENA.**

## **FIBRAS TEXTILES NACIONALES S.A.**

ALCALÁ 23 Y 25 ≡ (TELÉFONO 16501)

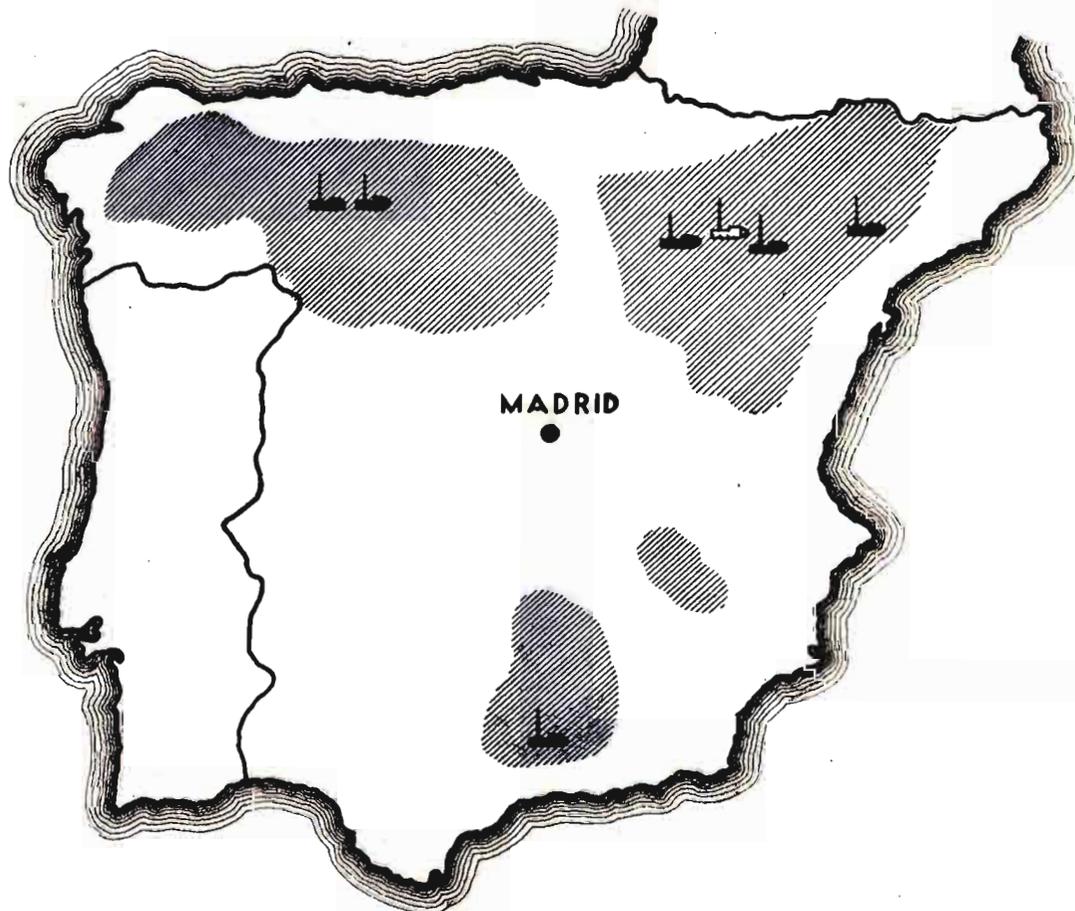
RADIOS CABLES Y TELEGRAMAS : **CARRAPO**

**MADRID**

**DELEGACION EN BARCELONA - AUSTIAS MARCH, 23 - Tº: 14124**

CULTIVOS DE LINO Y CÁÑAMO: ZONAS DE CULTIVOS EN ARAGÓN, CASTILLA, CATALUÑA, LEÓN, LEVANTE, NAVARRA Y ANDALUCIA ≡≡

INDUSTRIAS DE OBTENCIÓN DE FIBRAS DE LINO Y CÁÑAMO MAS IMPORTANTES DEL MUNDO, POR LOS MAS MODERNOS SISTEMAS DE FABRICACIÓN. ≡≡



### **FÁBRICAS:**

BELL-LLOCH (LÉRIDA). - ZARAGOZA. - TARAZONA (ZARAGOZA). - VEGUELLINA DE ÓRBIGO (LEÓN)  
SAN PEDRO DE PEGAS (LEÓN). - PINOS PUENTE (GRANADA). - CASSETAS (ZARAGOZA). EN PROYECTO.

# Libros y Revistas

## BIBLIOGRAFIA

DIRECCIÓN GENERAL DE COMERCIO Y POLÍTICA ARANCELARIA. *El comercio de Europa*.—Madrid, 1942.

La Dirección General de Comercio y Política Arancelaria del Ministerio de Industria y Comercio ha publicado la traducción de la monografía editada, bajo el mismo título, por el Servicio de Estudios de la Sociedad de las Naciones.

Dicho estudio es de un alcance demasiado extenso para que puedan resumirse los resultados obtenidos. Escogidos los datos más sobresalientes, se deduce que el comercio europeo representaba, antes de la guerra, más de la mitad del comercio mundial. En 1935, el 28 por 100 del conjunto de las importaciones de los países europeos consistía en géneros alimenticios, el 45 por 100 en materias primas y productos semielaborados y el 27 por 100 en artículos manufacturados. En el mismo año, Europa recibía de los demás continentes el 46 por 100 del total de sus importaciones (que excedieron en 2,16 mil millones de dólares al valor de las exportaciones), pero no les enviaba sino el 36 por 100 del conjunto de sus exportaciones, explicándose el desacuerdo entre estas cifras por el hecho de que Europa recibía cada año sumas considerables, a título de inversiones en el extranjero y de los servicios prestados por su marina mercante, sus bancos, etc.

La parte agrícola de Europa era importadora neta de materias primas y la exportación neta de artículos alimenticios no alcanzaba a la cuarta parte de las importaciones de estos artículos destinados a la Europa industrial (Alemania, Inglaterra, Francia, Bélgica, Holanda, Italia, Suecia, Suiza, Checoslovaquia y Austria).

Siempre referidos a 1935, las

importaciones y exportaciones de los dieciocho países agrícolas restantes no representaban más que el 17 y el 19 por 100 del conjunto de ellas en Europa. Por lo tanto, el comercio interior europeo se efectuaba sobre todo entre los diez países industriales, y de ellos recibían las naciones de predominio agrícola los dos tercios de sus importaciones y les enviaban las tres cuartas partes de sus exportaciones.

Como todo país poseedor de colonias o de otros territorios en Ultramar, tendía a encaminarles una gran parte de su comercio, el resultado de esta tendencia era reducir en el comercio europeo el número de países que no se encontraban ligados por vínculos particulares. Conviene recordar a tal efecto que solamente el 25 por 100 de las importaciones del continente provenía de regiones a él exteriores o a los territorios con él enlazados políticamente, y que estas zonas no recibían más que el 17 por 100 de sus exportaciones.

En cuanto a la medida en que Europa dependía de orígenes externos para los aprovisionamientos de productos que eran para ella especialmente importantes, júzguese por el hecho de que las importaciones netas referentes a los principales productos básicos suponían, en 1935, 2.333 millones de dólares para toda Europa y 2.257 si se tienen en cuenta solamente las naciones continentales.

CONFERENCIAS ORGANIZADAS POR LA ASOCIACIÓN NACIONAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS. — Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura.—Madrid, 1942.

La Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura ha publicado las conferencias que en la Asociación Nacional de Ingenieros

Agrónomos pronunciaron durante el pasado año los Ingenieros señores Font de Mora, Morales Antequera, Fernández Salcedo, Aranda Heredia, Fernández Uzuquiza, Ruiz Santaella, Del Pozo Pelayo y Olalquiaga, y de las que ya hicimos en momento oportuno las correspondientes referencias.

LA SISTEMACIONE DELLE ACQUE E DEI TERRENI. — Biblioteca de la Bonifica Integrale. — S. A. B. Barberá, Editore. Firenze. Volumen V (continuación).

Parte 3.<sup>a</sup>—*Le sistemazioni idraulico-forestali*.

Tomo I.—TELLA (Giuseppe di) y BAY (Francesco). — *La correzioni dei torrente*.

La ordenación o regulación hidráulico-forestal es una de las actividades de la «Bonifica Integral» más útiles y necesarias en Italia por los daños sufridos por la erosión en montes, cuencas y montañas, ya que por otra parte la restitución y valorización del suelo forestal repercute beneficiosamente en las tierras más bajas donde impera una actividad agrícola.

El problema relativo a la corrección de torrentes y conservación del suelo de los montes requiere conocimientos previos sobre los factores de la torrencialidad y de las fuerzas causantes del daño. Por ello, el primer tomo se divide en dos partes: una de carácter general y la segunda estrictamente técnica. En la primera, el profesor Tella, de la Universidad de Florencia, expone las acciones geodinámicas y litológicas que explican las causas de la erosión y sus efectos, así como la acción del hombre, de los bosques y pastizales, y por último analiza el fenómeno torrencial en relación con el transporte y depósito de materiales sólidos resultantes de la erosión.

Por motivos de salud, no pudo acabar la obra, haciéndolo el Ingeniero señor Bay, del Politécnico

co de Milán, siguiendo el plan propuesto por el Profesor Tella.

En esta segunda parte se fijan las normas técnicas de las obras necesarias mediante canalizaciones, muretes transversales, diques, etc., estudiando las características de la obra y su cimentación. Otro de los aspectos del problema es la consolidación de laderas, detención de desplomes o hundimientos, bien debidos a erosiones en su base o por corrimiento de estratos profundos que desplazan grandes masas. En el texto va inserta amplia documentación fotográfica que pone de manifiesto la intensa actuación llevada a cabo en Italia, así como los resultados obtenidos, especialmente en aquellas cuencas que se encontraban más destrozadas.

Tomo II.—MERENDI (Ariberto).  
*La difesa vegetale.*

En el tomo II el autor, jefe de la Milicia N. Forestal, y cuya actividad profesional data de cinco lustros, trata de la repoblación de las cuencas de torrentes, pues constituye una eficaz defensa «viva» que desempeña una función protectora, extensa, permanente y económica. El criterio antedicho se completa con normas y detalles prácticos, como puede verse en las tres partes que consta: Estudio del ambiente en sus complejos aspectos físico, económico y social, formación y papel de la defensa arbórea y herbácea. Continúa con las obras complementarias, que tanta importancia tienen para conseguir el fin propuesto: cercas, caminos, albergues, fuentes, etc., organización de los trabajos, y termina con la descripción y estudio de las principales especies leñosas que deben emplearse en las obras de regulación hidráulico-forestal.

S. G. A.

GARCÍA ROMERO (Antonio). — *Cifras medias relativas al peso y volumen de las semillas de las principales plantas cultivadas.* — Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura. — 1942.

En este folleto ha reunido su autor, el Ingeniero señor García

Romero, la labor efectuada durante varios años en la Estación Central de Ensayo de Semillas referente al peso y volumen de numerosas muestras de semillas de las principales plantas cultivadas, cifras de cuya importancia práctica no es preciso hablar, pues de todos es sabido el interés que tiene el conocimiento de las diversas características ponderales y volumétricas de las simientes, tanto para el comprador como para el comerciante dedicado a su venta, al influir aquellos datos, de manera especial el peso hectolítrico, en el precio a que se cotizan los productos recolectados.

LÓPEZ (Cayetano). — *Galicia: Su ganadería, enfermedades que padece y plan de lucha contra ellas.* — Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura. — 1942.

En vista de las elevadas pérdidas que en la cabaña nacional originan las enfermedades y de la necesidad de conocer algunos de los mecanismos de presentación, permanencia y contagio de las manifestadas con carácter epizootico, el Inspector general Veterinario don Cayetano López reúne en esta publicación las informaciones recogidas en región tan importante desde el punto de vista pecuario, y, a su vista, formula detalladamente un plan adecuado de lucha contra aquellas enfermedades.

PARDO (Luis). — *El aprovechamiento biológico integral de las aguas dulces.* — Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura. — Madrid, 1942.

Consta este folleto de tres partes: la primera, consagrada a la ricultura, que es, entre los que después trata, el aprovechamiento de mayor interés. En la segunda se indica la posibilidad de intensificar la utilización de seres tales como la nutria, aves acuáticas, tortugas, p e c e s de acuario, náyades, gambas, etcétera. Oriéntase la última parte hacia los aprovechamientos ve-

getales en forma análoga a la anterior, si bien en éste el uso alimenticio cede en importancia ante la utilización forrajera e industrial; tal ocurre con los berros, las mimbreras, las juncias, las cañas, carrizos, espadañas, platanarias y juncos. Termina esta parte con un apéndice dedicado a las algas caráceas, cuya acción larvicida fué observada por Caballero y comprobada posteriormente por el autor de este folleto.

CLAVER (Ignacio). — *Combustibles vegetales.* — Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura. — Madrid, 1942.

El Ingeniero de Montes señor Claver expone en este folleto las normas a seguir para obtener una buena carbonización de la leña, pues si bien el carbón de origen vegetal había sido desplazado modernamente en los hogares por los carbones fósiles, de mayor rendimiento calorífico, vuelve a ser nuevamente interesante por su aplicación a los gasógenos para la tracción de automóviles. Pasa, pues, revista a los diversos procedimientos de elaboración de este clase de carbones, es decir, por carboneras montadas al aire, en hornos portátiles metálicos y en vasos cerrados. Termina el trabajo con un interesante capítulo dedicado a la constitución de los gasógenos y a las condiciones que deben reunir los carbones destinados a la producción de gas carburante en dichos gasógenos.

## EXTRACTO DE REVISTAS

**Esquema para la clasificación de las variedades de patata** (Schema per la classificazione delle varietà di patate). — Enrico Avanzi. — *L'Italia Agricola*. Febrero 1942.

En este artículo el autor da algunas directrices para una clasificación de las variedades italianas de patata, fundada en los siguientes caracteres: color de la carne, forma del tubérculo, color y aspecto de la piel, profundidad de las yemas, forma y color de los brotes y aspecto de la parte

aérea, especialmente en lo referente a las flores.

Respecto al color de la carne del tubérculo en plena madurez, pueden considerarse tres tipos fundamentales: blanco, amarillo y violeta, y cada uno de ellos comprende dos subgrupos, según la intensidad y uniformidad del color.

En cuanto a la forma del tubérculo, excluidos los casos aberrantes, puede ser redonda (normal o aplastado longitudinal o transversalmente), elíptica, oval, apiculada y reniforme. Estas cuatro clases pueden ser normales, alargadas o muy alargadas, según que el diámetro transversal máximo sea superior, igual o menor que la mitad del longitudinal, y de sección transversal circular o elíptica.

La piel puede asignarse a uno de los tipos siguientes: referible al color amarillo (ocre claro, ocre dorado y ocre oscuro), al color vinoso (rosa, violeta y morado), bicolor (amarillo con corona violeta y a veces yemas circundadas de violeta; amarillo rosa estriado; violeta amarillo con manchas).

La transparencia de la piel permite ver el tejido subcutáneo, que es el que caracteriza el color del tubérculo, y observa el autor que, en correspondencia con el color amarillo o morado, el pigmento está difundido en todas las células de la pulpa; si el color es rosado, aquél sólo aparece en los dos primeros estratos superficiales celulares, mientras que si la coloración es violeta, además de dichos estratos penetra el pigmento irregularmente en células más profundas, pero no en aquellas que contienen almidón.

Si es por su aspecto, será la piel: lisa, provista de depresiones lenticulares, áspera y reticular.

Las yemas pueden tener una posición superficial, profunda, muy profunda y prominente.

Y en cuanto a su colocación, se ha notado que no es uniforme, no sólo porque se encuentra con preferencia en la corona o zona apical, sino porque mientras en las formas cilíndricas son dispuestas en forma más o menos espiralada, en las aplastadas predominan en la parte dorsal.

La forma de los brotes permite referirlos a uno de los tipos siguientes: delgados, gruesos, engrosados en la base, más o menos ramificados, lampiños, pubescentes, etc.; y su color oscila del verde tenue al verde violáceo y al rojo carmín; también pueden ser bicolores.

En cuanto a la parte aérea de la planta, los tallos principales son, en general, angulosos y alados, y los secundarios, cilíndricos. Su color es verde, aunque en ciertas variedades veteados de rojo oscuro, cerca de los nudos. Las hojas son pinnatisectas y se llaman cerradas cuando los segmentos están superpuestos, o abiertas si éstos se encuentran distanciados. Por el color de las flores pueden clasificarse en blancas, azules, rosa y violeta, con todos los matices intermedios y difuminados dichos colores sobre las cinco nerviaduras principales. Además de pequeñas diferencias que pueden presentar las anteras y el pistilo, las bayas, corrientemente globulosas, también pueden ser ovales, de color verde y a veces jaspeadas de violeta.

Después de todas las observaciones hechas durante un trienio, se han establecido 15 grupos, basados en los caracteres indicados, en los que encaja el autor las 127 variedades por él estudiadas, y termina su interesante trabajo manifestando que no se pretende haber logrado una solución definitiva a dicho problema, pero sí haber aportado interesantes datos que sirvan para ordenar la caótica denominación de las variedades de patata.

#### El desarrollo de los insectos en función de la temperatura. —

José del Cañizo. — *Euclides*. Revista de Ciencias Exactas, Físicas, Químicas y Naturales. Número 16.—Tomo 2.º—Junio 1942, página 181.

De todos los factores que definen un clima, es indudablemente la temperatura el de mayor influencia en la biología de los insectos, según habían observado ya algunos naturalistas desde hace muchos años y a tan interesante problema se dedicó el sabio entomólogo Bodenheimer, de la

Universidad de Jerusalén, desde 1926, publicando una serie de importantes trabajos que contribuyeron a establecer definitivamente la llamada ley de Blunck o de la constante térmica, por ser este Profesor de la Universidad de Munich, el autor de notables experimentos sobre el desarrollo de algunos insectos del género «*Dytiscus*». Dicha ley puede enunciarse del modo siguiente: Entre ciertos límites, el producto de la duración del ciclo evolutivo de un insecto por la temperatura efectiva es constante y característico para cada especie de insecto. Su representación gráfica, en un sistema de ejes coordinados rectangulares, da una hipérbola equilátera. Bastará, pues, conocer la duración del ciclo evolutivo de un insecto a dos temperaturas diferentes para construir dicha curva, que nos da la gama del desarrollo de la especie considerada a las diferentes temperaturas.

Bodenheimer y otros entomólogos han conseguido establecer de este modo los valores del cero de desarrollo o temperatura «umbral» y de la constante térmica para cierto número de insectos, entre los que cita el Ingeniero Sr. Del Cañizo—autor de este interesante artículo—la arañuela de la vid y la polilla de los graneros; entre los lepidópteros; los gorgojos del trigo y del arroz, entre los coleópteros; las moscas del olivo y de los frutos, entre los dípteros; etc.

El conocimiento de las relaciones biotérmicas mediante el uso de la mencionada hipérbola permite hacer interesantes comparaciones entre las diversas especies de insectos, en lo que respecta a su distribución geográfica y al número de sus generaciones, incluyendo un ejemplo sobre las dos especies de gorgojos de los cereales.

Ahora bien, para deducir el verdadero valor práctico de estos estudios, conviene hacer observar ciertos inconvenientes que presenta su aplicación práctica: En primer lugar, en las experiencias de laboratorio se opera a temperaturas constantes, mientras que, en la realidad, ésta presenta fuertes oscilaciones, cuyo efecto sobre el desarrollo de los insectos no está aún bien determinado. Ade-

más, la temperatura del aire registrada por los instrumentos meteorológicos es muchas veces distinta de la que realmente actúa sobre el insecto.

Por otra parte, si bien hay insectos, como la mosca común y la polilla de los graneros, cuya velocidad de desarrollo y número de generaciones es directamente proporcional a la suma de calor, existen otras especies que no utilizan las posibilidades térmicas, precisando un período de reposo con frecuencia correlativo a un intervalo de baja temperatura.

Pero el reparo más importante a la ley de Blunck es que en ella se supedita todo al factor térmico, sin tener en cuenta el estado higrométrico, que, con aquél, define el clima.

Por ello, algunos entomólogos han encaminado sus investigaciones a determinar la relación de ambos factores climáticos con la actividad vital de los insectos, pues en todos ellos existe una zona térmica determinada por las temperaturas letales, máxima y mínima, que son función de la humedad relativa.

A la vista del cuadro higrotérmico de una especie determinada se podrá (conocidas las características del clima local) determinar el ciclo biológico de aquélla, con sus períodos de actividad y reposo, en relación con las condiciones y estado de desarrollo de la planta en que vivan.

El trabajo del señor Cañizo apunta la utilidad que los estudios indicados pueden aportar a la entomología económica, no sólo en lo referente a la biología del insecto, sino en la determinación de los elementos precisos para elegir los adecuados medios de lucha y el momento más oportuno para su aplicación.

**La orientación moderna del ensilaje de los forrajes.**—Constantino Gorini.—*Revista Internacional de Agricultura.*—Roma, marzo 1942.

El ilustre Profesor Gorini, autor de la doctrina microbiológico-realista, demuestra en este artículo que las modernas orientaciones seguidas actualmente para

el ensilaje son una confirmación de su doctrina, fundada en la afirmación de que es inevitable la intervención microbiana y que la práctica de este importante procedimiento de conservación debe tratar de favorecer y utilizar aquella actuación, regulándola de modo que se origine la fermentación láctica, tan útil bajo todos los puntos de vista.

Su teoría, totalmente opuesta a la autolítica, ha favorecido la difusión de la práctica del ensilaje y también la aparición de numerosos sistemas apropiados a las diversas calidades de forrajes y a las diferentes características locales, estacionales y económicas; pero todos los sistemas, incluso los considerados como no microbianos, llevan al éxito si conducen, directa o indirectamente, al ensilaje láctico, lo que se consigue mediante las normas formuladas por Gorini, basadas en la fisiología bacteriana, para ayudar a los fermentos lácticos a vencer las demás poblaciones nocivas.

Sin embargo, la aplicación perfecta de estas reglas tropieza con dificultades hasta hoy insuperables, que hacen más o menos aleatorio cada tipo de silo; de modo que, a pesar de todas las precauciones, no siempre se consiguen ensilados uniformes, peligrosos sobre todo para la industria lechera, no sólo a causa de la contaminación microbiana de la leche, sino también porque se dificulta la fermentación quesera, como ha demostrado el autor con sus investigaciones sobre la que llama leche disgenésica (es decir, aquel líquido normal desde el punto de vista organoléptico, pero impropio para el cultivo de los fermentos del queso), probablemente a causa de alteraciones constitutivas y enzimáticas, acompañadas de carencia de elementos cuya presencia es indispensable, aun en cantidades insignificantes, para la actividad de los gérmenes (sustancias nitrogenadas, sales de cal, fosfatos, factores vitamínicos, etcétera).

Para superar estas dificultades, el autor propone el empleo de fermentos seleccionados, quejándose de que su iniciativa haya dado pocos resultados por no observarse sus prescripciones sobre el em-

pleo de fermentos lácticos especializados para los azúcares vegetales y que, además, ejercen una acción favorable en el metabolismo del nitrógeno, de modo que sacan nuevas ventajas de los forrajes ensilados, desde el punto de vista alimenticio.

**La selección y mejora zootécnica de los animales.**—*La Res.* Número 195.—Buenos Aires, 1942.

Se cita en este artículo el estudio de Pearl sobre la fecundidad de las gallinas Plymouth Rock, en el que se demuestra la falta de acción positiva de la selección fenotípica (caracteres exteriores). En dicha experiencia hubo dos períodos: de selección en masa y de selección genotípica, es decir, atendiendo a los caracteres presentes en los gérmenes sexuales. El primer período duró dos años y en él se emplearon exclusivamente gallinas que habían producido más de 150 huevos y gallos hijos de madres, por lo menos, con una puesta de 200 huevos. Apareados estos animales entre sí durante mucho tiempo, no mejoraron nada la producción del lote; al contrario, se observó cierta disminución. Esto quiere decir que la selección fenotípica practicada en la población aviar—formada por distintos genotipos—no fué suficiente para aumentar la aptitud ponedora de las gallinas, y cuando casualmente una de las elegidas presentaba un genotipo conveniente, los descendientes retrocedían al nivel de la media fenotípica de dicha clase.

En el segundo período, la experiencia se fundó en conceptos bien distintos: el índice de selección fué la producción de huevos de invierno, y sólo se eligieron hijas, hermanas y madres de gallinas de elevada producción, grandes ponedoras ellas mismas, e hijos, hermanos y padres de gallinas también de gran rendimiento. Dicho período duró siete años, y los resultados obtenidos fueron significativos, elevándose constantemente la producción. Ello fué debido a tener en cuenta la composición germinal de las aves seleccionadas, lo que condujo a la separación de los genotipos.