

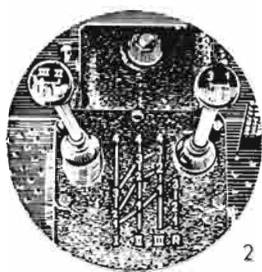
Agricultura

Revista agropecuaria

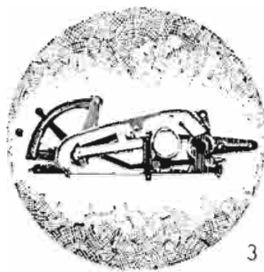
Núm. 424

AGOSTO 1967

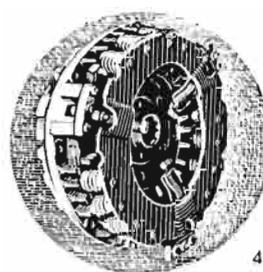




2



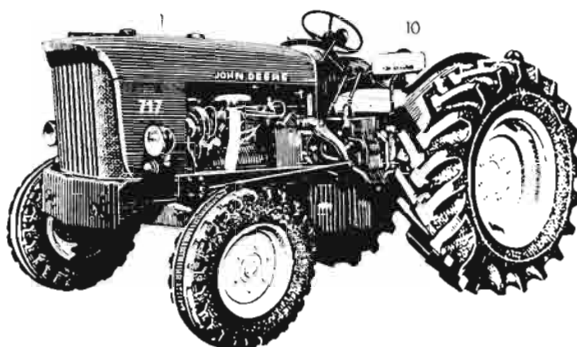
3



4

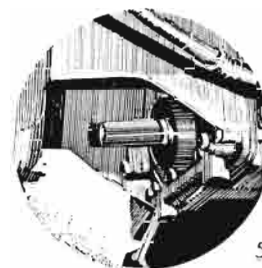


9



1

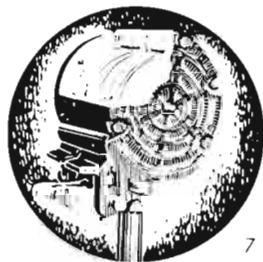
10



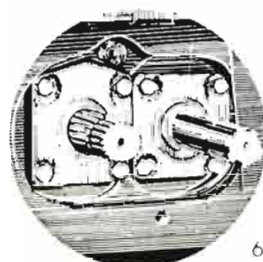
5



8



7



6

¡SI! JOHN DEERE LO TIENE

- 1) Un motor potente con gran capacidad de recuperacion.
- 2) Una caja de cambios de 13 velocidades perfectamente escalonadas.
- 3) Un elevador hidraulico con 4 controles automaticos.
- 4) Un embrague de doble efecto para toma de fuerza independiente.
- 5) Una toma de fuerza ventral.

- 6) Dos tomas de fuerza trasera.
- 7) Frenos de discos.
- 8) Bloqueo de diferencial.
- 9) Tractometro con cuenta horas, cuenta revoluciones y velocimetro.
- 10) Una plataforma confortable y segura para el operario.

ESTAS SON 10 PARTES IMPORTANTES DE LAS MULTIPLES QUE COMPONEN UN TRACTOR JOHN DEERE, UD. ENCONTRARA ALGUNAS SIMILARES A ELLAS EN OTROS TRACTORES, PERO REUNIDAS EN UN SOLO TRACTOR... NO!

SOLAMENTE JOHN DEERE REUNE EN UN SOLO TRACTOR TANTAS Y TAN PODEROSAS RAZONES PARA SER ELEGIDO POR UD.

DELE "FUERZA" A SU PROGRESO... CON JOHN DEERE!

(DESDE 1937 MEDICADOS A CALIDAD)

JOHN DEERE S. A.

90010, Moline, Illinois, U.S.A.



CONCESIONARIOS Y TALLERES DE SERVICIO EN TODA ESPAÑA

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXXVI
N.º 424

DIRECCION Y ADMINISTRACION :
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 231 16 33 - Madrid

Agosto
1967

Editorial

La inelasticidad de la demanda de productos agrícolas

No ha muchos días se ha comprobado la cultura económica de los minoristas, y ella adquirida por la experiencia y no con el estudio de la teoría del precio, una experiencia generalizada que permite reacciones uniformes y también generalizadas.

En un establecimiento madrileño al por menor, seguramente por negligencia, figuraban patatas de buena calidad a 3 pesetas/kilogramo, cuando en el campo iban de 1 a 1,50 pesetas/kilogramo. Pocos días después, el precio en el campo continuaba igual, pero las patatas subieron lógicamente a 4 pesetas/kilogramo para el ama de casa que compraba en tal puesto comercial.

La negligencia había sido corregida, pues no vendía más patatas a 3 pesetas/kilogramo que a 4 pesetas/kilogramo. Lógicamente, actuó con celeridad rectificando, ya que obedecía estrictamente a una real situación del mercado consumidor. Desde este punto de vista, e incluso moralmente, es difícilmente vulnerable la posición de tal minorista.

Ejemplo similar y también reciente es el de los minoristas hueveros de Levante; suben los huevos porque hay una demanda supletoria de veraneantes y turistas, a pesar de que el escalón minorista está bien abastecido, de que los precios en producción no han subido; es simplemente que explotan hasta el máximo la inelasticidad precio-demanda del consumidor.

¿Pueden hacer algo los consumidores y los productores para lograr una mejor redistribución del margen global de mercado?

Los agricultores se limitan a quejarse de su cada vez menor participación en la cesta de la compra, sin que por ello el ama de casa perciba más y mejores servicios comerciales. Acuden al sentido social y cuasi benéfico que se pretende pedir a la Administración, pero olvidando que ello evolucionaría hacia un cambio de libertad por intervención protectora.

En realidad, lo que sucede es que son cientos de miles de agricultores y millones de consumidores

a negociar desunidos con unos pocos miles de intermediarios, ciertamente necesarios, pero ciertamente también con unas estructuras pésimas, que justifican en parte el estado patológico de los canales comerciales.

Los agricultores, además de las gestiones a través de sus organizaciones, conseguirían una posición negociadora mejor si potenciases a tales organizaciones, adquiriendo para ellas la preparación técnica, administrativa y económica necesarias, cosa que individualmente es imposible alcanzar por todos.

Una poderosa agricultura de grupo reduciría los oferentes, sin llegar al monopolio ni escandalizar al sector comercial, permitiéndoles programar las producciones disciplinadamente por sí mismos, orientados, sólo orientados, por la Administración, evitando los excedentes y mejor quedando inicialmente en una producción prevista ligeramente deficitaria, pues está visto por la experiencia que esto es ventajoso para el productor, reduciéndose las incertidumbres productivas de todas clases a las meteorológicas que como facts of God de los juristas sajones se escapan a la voluntad del hombre.

Verdaderamente una eficiente organización de los agricultores, haciendo pesar su unión y su voluntad de defensa dentro las organizaciones de participación mixta, siendo unánimes participantes en las organizaciones de agricultores puros, adquiriendo consciencia de que son un factor económico social esencial e indispensable, cada vez más, aunque cada vez sea menor la participación de la renta agraria en la renta nacional, dará lugar a que la relativamente pequeña producción agraria sea un oligoelemento económico cuya falta o escasez, manejada por muchos menos a través de las organizaciones agrarias, debe crear unas fuerzas de equilibrio más poderosas que las que puede ofrecer hoy una fuerte población agraria sin sentido de solidaridad.

Estas reflexiones se ocurren al observar los excedentes de patatas, cerdos, lana, trigo y vino, cuyas causas son distintas; exceso de siembra y cría, altos rendimientos, descenso de consumo, en todo caso un desajuste de la oferta a la demanda, que puede ser corregida fundamentalmente por el propio agricultor, que siempre lo hará mejor que convertido en una figura inerte, siervo de un Estado centralizado, en el que todo error, sin responsabilidad, puede tener cabida.

El cebadero de ganado lanar en la "Encomienda de Mudela"

Por Vicente Sánchez y Sánchez-Valdepeñas

Ingeniero agrónomo

ANTECEDENTES

El núcleo de colonización de secano de «Encomienda de Mudela» está situado en las estribaciones norte de la Sierra de San Andrés (Sierra Morena), en los términos municipales de Viso del Marqués, Santa Cruz de Mudela y Calzada de Calatrava, de la provincia de Ciudad Real.

Esta finca, conocida proverbialmente por la abundancia de caza de perdiz, ha sido objeto en los últimos años de una profunda transformación, pues, de las dieciséis mil setecientas veintiocho hectáreas que tiene de extensión, se han puesto en cultivo diez mil quinientas, parte de ellas en regadío; se han efectuado mejoras agrícolas de todo orden y se han asentado unas trescientas familias, distribuidas en cuatro núcleos de población provistos de todos los servicios (foto 1).

Para aprovechar en común los pastos y rastrojeras de las zonas de monte y cultivo, se ha formado un rebaño cooperativo que aproximadamente alcanza las seis mil cabezas de ganado lanar, y otro hatajo de ganado vacuno retinto andaluz, en cruce industrial con el «Santa Gertrudis».

Con respecto al ganado lanar, objeto del presente resumen, el enfoque general de la explotación es el de un aprovechamiento fácil y lo más rentable posible. Por ello nos hemos decidido por el aprovechamiento único del cordero, debido a que la explotación mixta de leche y cordero no daba los rendimientos deseados.

Para que este aprovechamiento único sea beneficioso hemos tenido que considerar dos puntos fundamentales: el de trabajar con una raza apro-

piada y el de un manejo distinto del que hasta ahora manteníamos.

Con respecto a la raza, poseíamos ganado manchego de diversos tipos y algo de entrefino; partiendo de este ganado, hemos efectuado un cruce absorbente con carneros entrefino fino, de una marcadísima aptitud a carne y un coeficiente de rusticidad lo bastante elevado para sufrir las duras condiciones de esta zona, con inviernos y veranos extremados.

El cruce absorbente lo estamos efectuando en su mayor parte por medio de inseminación artificial, lo que ha dado resultados francamente notables, permitiendo unificar el ganado rápidamente.

Con respecto a manejo, está encaminado a favorecer la producción del mayor número de corderos posible. La elevación del número de corderos por oveja y año la conseguimos, primeramente, seleccionando y favoreciendo los partos gemelares, y por otra parte, acortando en el tiempo el período transcurrido entre cada parto.

Este último concepto es el que verdaderamente ofrece dificultades. La única forma de acortar el tiempo transcurrido desde el parto y la nueva cubrición es la de poner a la oveja en tales condiciones que salga en celo. Esto sucede con dificultad cuando la oveja está criando, y sobre todo durante una lactancia prolongada con corderos de elevado peso, considerando que las madres están en régimen de pastoreo.

Por ello, hace años comenzamos a efectuar el destete precoz de los corderos.

El destete precoz lo llevábamos a cabo dando de comer en seguida a los corderos, y cuando éstos



Villa'ba de Calatrava, uno de los cuatro núcleos urbanos construidos.

alcanzaban un estado en el cual podían prescindir de la madre, los destetábamos y cubríamos las ovejas inmediatamente. Con este procedimiento conseguimos en el año 1966 el índice de 2-1 corderos por oveja y año, lo cual significa un alto porcentaje de ovejas con un régimen de dos partes anuales y un nivel aceptable de partos gemelares.

Este coeficiente en la producción de corderos no era sencillo de conseguir, puesto que el delicado manejo a que hay que someter a los corderos, con respecto a las diversas clases de piensos para las distintas edades, la dispersión en la edad dentro del mismo hatajo, obligaba a una serie de apartados con lotes en distinto estado de desarro-

llo que complicaban y daban demasiado trabajo a los pastores, que, por otra parte, se mostraban reacios a la aplicación de estos nuevos sistemas. Esto, multiplicado por veintiún apriscos dispersos en la finca, nos hizo pensar en un sistema más sencillo de llevar la explotación.

Puesto que en la vida del cordero podemos considerar dos etapas, una de las cuales tiene que transcurrir junto a la madre y otra separado de ella, en la primera no tenemos más remedio que mantener los corderos en los apriscos donde nacieron, pero en la segunda, o sea a partir del momento del destete, sí que podemos facilitar mucho todas las tareas.

PROYECTO DEL CEBADERO

Todo el programa que a continuación vamos a exponer es pensando en las dificultades y ventajas que ofrece una finca de la magnitud de la «Encomienda de Mudela». Muchos de los inconvenientes que teníamos por la gran dispersión del ganado y la falta de elementos apropiados la evitaríamos al centralizar todos los corderos de la finca a partir del momento del destete; fue por ello por lo que en marzo de 1966 proyectamos un cebadero para la cría y engorde de corderos con una capacidad para 2.000 cabezas, sito en las inmediaciones del núcleo central de trabajo.

Las justificaciones técnico-económicas que hacíamos al proyectar eran las siguientes:

En su aspecto técnico, podemos considerar dos partes esenciales: la obra de la nave, dependencias, etc., y la automatización de la alimentación de los corderos.

Con respecto a la obra (fotos 2, 3, 4), se ha con-

siderado que es suficiente la protección de una cubierta de fibrocemento que puede tener cielo raso de aluminio con aislante térmico, en una nave cerrada y con amplios ventanales, con los cuales se puede regular la ventilación, y al mismo tiempo la temperatura, en unos límites lo bastante amplios como para satisfacer las necesidades de los corderos.

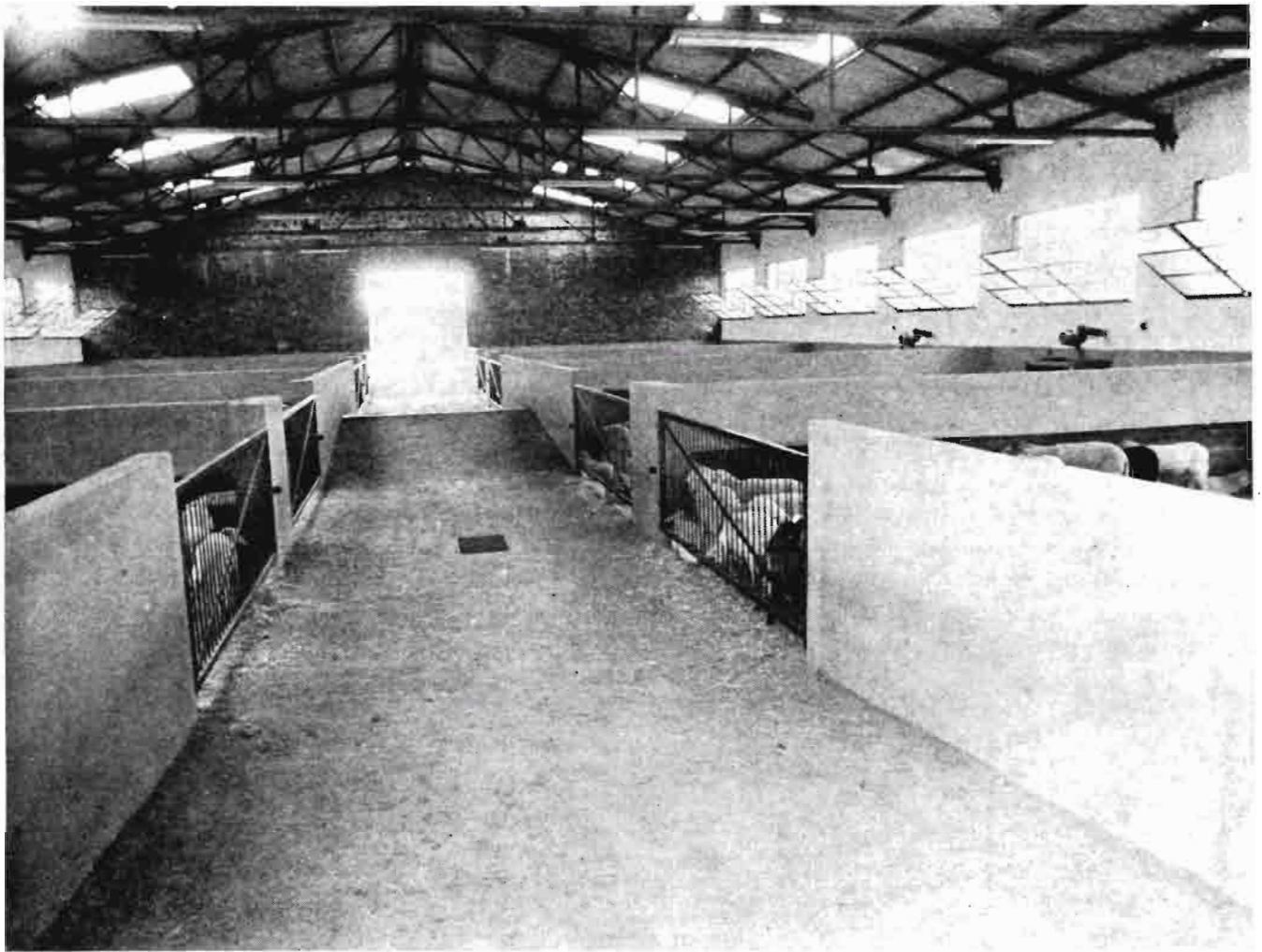
Se consideró necesario dividir la nave en lotes de aproximadamente 200 corderos, para el mejor manejo y clasificación.

Como obra accesoria, se proyectó la instalación de una báscula de ganado, con capacidad para 30 corderos por pesada, y una pequeña red de cercados para las operaciones propias de este tipo de ganado.

Además, un almacén para dar cabida al pequeño material. Al lado del almacén existe un pequeño despacho del que se sirven el encargado del cebadero y el veterinario para su trabajo e inspecciones diarias. Se proyectó una rampa de acceso



Vista exterior del cebadero.



Distribución Interior.

a camiones, que facilita mucho la carga y descarga de animales.

Dada la envergadura del número de metros cuadrados necesarios para cubrir las necesidades de 2.000 corderos, se optó por una nave ligera de 20 metros de luz y 40 metros de largo con un pasillo central accesible a tractores con remolque, para facilitar los trabajos dentro del cebadero.

Con respecto a la alimentación de los corderos, debemos señalar primeramente que este animal tiene especiales exigencias, y son que necesita comer muchas veces, con poco alimento, y que este alimento esté limpio, pues en cuanto está un poco manoseado no lo quiere.

Esto obligaba a darle de comer cinco o seis veces al día, recogiendo previamente los restos de pienso que no había tomado para dárselo a las madres.

Al pensar en la automatización, se consultó a varias casas especializadas, y al no tener sobre

este tipo de animales nada en concreto, hemos optado por la adaptación a un comedero de obra de fábrica de un sistema de alimentación comúnmente utilizado en las aves, que consiste en una cadena transportadora, que se rellena en una tolva, y que al mismo tiempo somete al pienso a un cribado, con lo cual elimina todas las impurezas recogidas durante el recorrido. El comedero de obra de fábrica se proyectó de tal manera que el cordero no puede dañar o entorpecer la marcha de la cadena por subirse o meter las patas.

Este sistema de cadena transportadora permite menudear cuanto sea necesario las comidas, y la renovación de piensos es continua, teniendo de esta manera más limpia y apetitosa la comida. Las horas de comida se programan en unos interruptores horarios eléctricos. Se proyectaron dos distribuidores para proporcionar pienso de diferente composición si, por la edad de los corderos, fuese necesario.

Cada distribuidora lleva conectado desde el exterior un silo de 7.000 kilogramos de capacidad para que el transporte de los piensos pueda hacerse a granel, ahorrándose, además de la mano de obra, unas 0,20 pesetas por kilo en concepto de envase.

La tolva distribuidora solicita automáticamente pienso del silo cuando se ha vaciado en parte.

En los bebederos, el agua es corriente, y la sobrante se va a perder en la red de saneamiento.

Con respecto a la justificación económica, se puede argumentar lo siguiente:

El capítulo de piensos se cree sea el más importante, porque, como se ha dicho anteriormente, se puede conseguir un ahorro de 0,20 pesetas por kilo por ir a granel. El transporte a los diferentes apriscos es caro y penoso, al encontrarse éstos lejos del Centro Cooperativo, en una finca que longitudinalmente mide unos 40 kilómetros. El ahorro de pienso que supone el control estrechísimo

que sobre él se lleva en un cebadero único y la pérdida en comederos automáticos es prácticamente nula.

La vigilancia cuando dicho cebadero se encuentra a pocos pasos de la oficina es evidentemente mucho más cómoda y económica.

La asistencia veterinaria, sobrecargada de trabajo, no puede ser la misma en los apriscos dispersos en una finca de cerca de 17.000 hectáreas que en el lugar central de trabajo, con una atención diaria. En caso de enfermedad, los tratamientos serán más oportunos y enérgicos.

En un producto de este tipo, que se vende por el peso y por la impresión favorable o desfavorable en la retina del comprador, no se puede menospreciar el efecto producido por lotes iguales en edad, clase y peso, de aspecto impecable, y además ofreciendo un número elevado que les permite con una sola compra enviar a matadero unidades completas de camión.



Pupitre de mandos y automatismo de leer y aimentación.

Además de que, aprovechando ocasiones de todos conocidas, se podrían comprar corderos de la región y, beneficiándose de esta instalación, aumentarles el peso, y poder mantenerlos hasta épocas en que mejoren los baches producidos en los precios por la periodicidad en las crías y las causas climatológicas, utilizándose estas instalaciones más intensamente, con el consiguiente ahorro en gastos generales.

RESULTADOS

La obra se terminó en febrero del actual año de 1967, y a partir de entonces han pasado algunos miles de corderos, y el resultado ha sido normal en cuanto a funcionamiento mecánico de los diversos automatismos; pero en cuanto a manejo, engorde y venta ha sido extraordinario.

Un hombre solo ha atendido descansadamente todo el cebadero, dedicando muy pocas horas diarias a la renovación de la cama y limpieza.

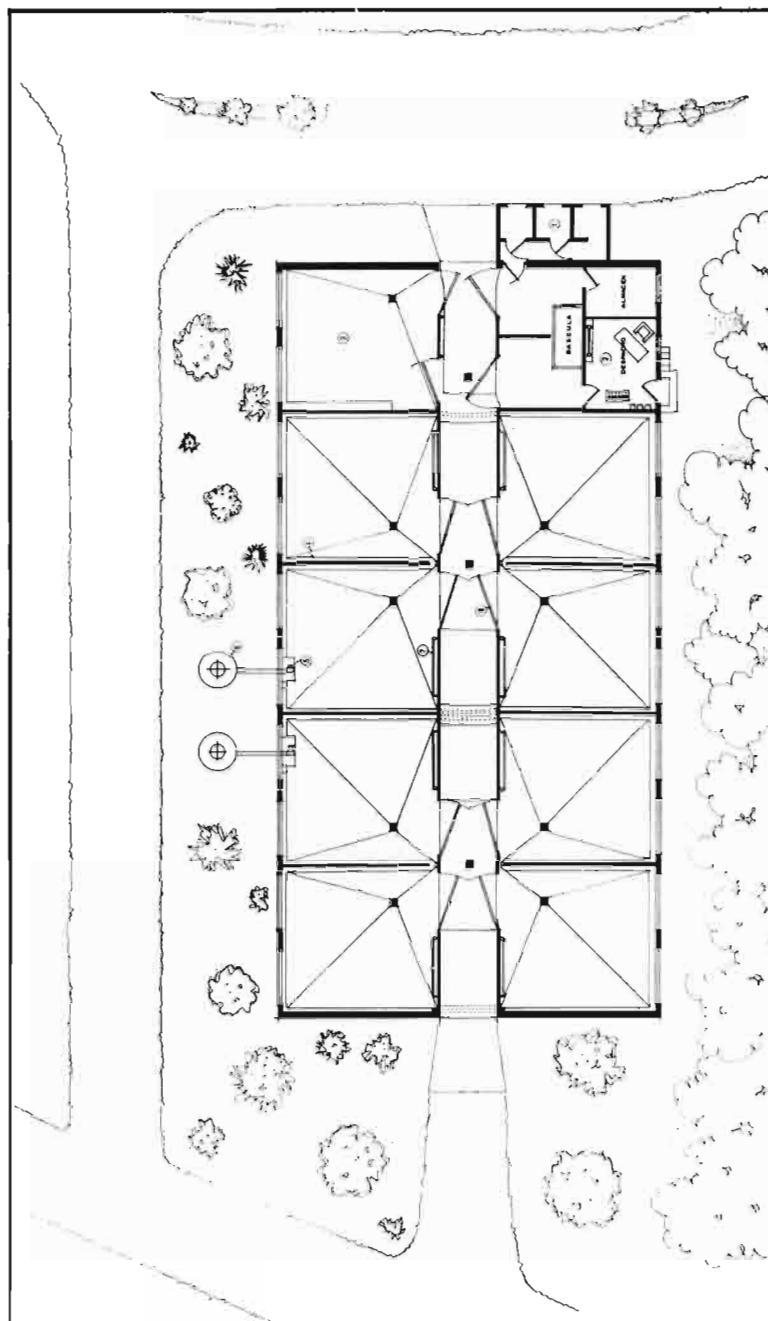
Se ha llevado un control de piensos y pesos de corderos para tener datos prácticos propios de nuestra explotación, que esperamos poder publicar cuando la masa de corderos que haya pasado por nuestras manos sea tan numerosa que nos permita argüir sin ningún género de duda estos resultados.

Como anticipo, podemos señalar que los corderos destetados entre los 14 y 15 kilogramos no sufrieron prácticamente *stress* al pasar al cebadero; podemos asegurar que el segundo día estaban totalmente normales.

Hubo casos aislados notables, de un lote que pasó de 27 kilogramos, en quince días, a 42 kilogramos, o sea a kilo diario, resultado del que permitimos dudar a los lectores, pues también a nosotros nos parece todavía imposible. Este lote dio un rendimiento a la canal de 47,17 por 100, y con asaduras, del 54,33 por 100. La cantidad de sebo era normal, más bien tirando a poco. Como dato curioso señalamos que la contextura de los huesos era casi cartilaginosa, siendo fácil cortarlos con una navaja.

Los precios de venta han sido muy superiores a los del mercado para ganado de la zona del mismo peso, como puede apreciarse en el cuadro siguiente:

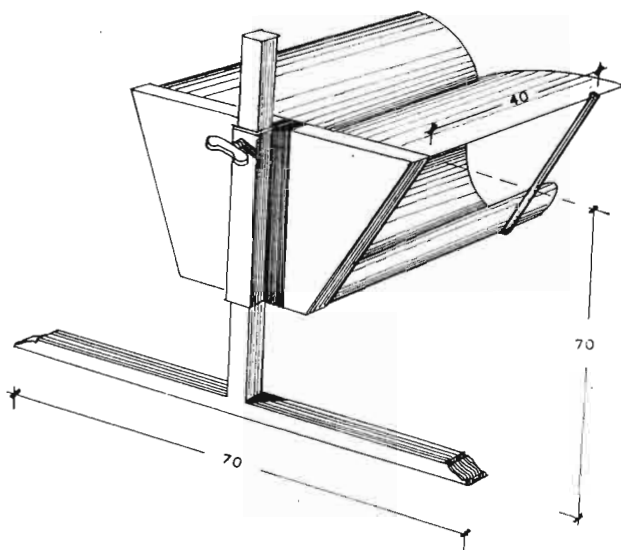
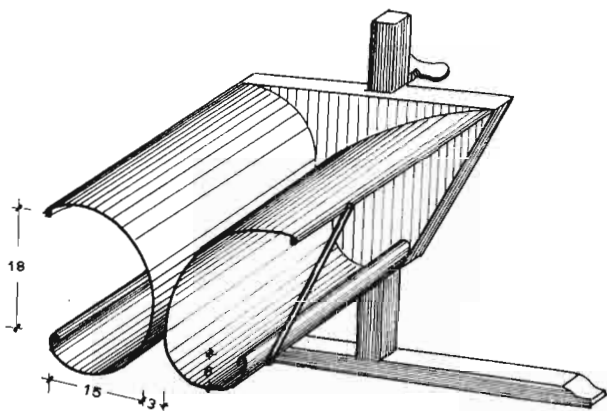
M E S	Peso medio de la partida	Ptas/k.	Precio normal	Diferencia
Abril	22.574	50,00	44,00	6,00
Mayo	21.614	46,50	42,00	4,50
Mayo	27.813	45,00	40,00	5,00
Junio	21.465	45,50	41,00	4,50



Planta general del cebadero: 1, muelle de carga; 2, Oficina y mando eléctrico; 3, celdas de estabulación; 4, comederos automáticos; 5, tolvas alimentación automática; 6, silos de almacenamiento de piensos; 7, bebederos automáticos; 8, cancelas meta leas.

En esto ha influido la calidad y aspecto extraordinario, que, como apuntábamos anteriormente, impresionan al comprador y le permiten hacer cábalas y combinaciones con otros corderos de peor calidad y menos precio.

Para el mejor manejo de las ovejas hemos agrupado los diferentes hatajos en cinco lotes, cuya época de paridera coincide. Esto nos permite el cambiar al lote siguiente aquellas ovejas que se



Comederos utilizados en el período de lactancia.

han quedado vacías y no perder nada más que un desfase y el menor tiempo posible.

Estos lotes nos permiten tener cinco parideras a lo largo del año, proporcionando esto varias ventajas: primera, que la obtención de precios es más regular y constante, sin jugar al azar una baza demasiado importante, y también la de poder utilizar la obra al máximo de sus posibilidades.

Con respecto a la alimentación, tenemos que hacer resaltar que antes de la utilización del cebadero, cuando engordábamos los corderos en los respectivos apriscos, por las dificultades de proporcionarles forrajes, hemos cebado más de 7.500 corderos con piensos compuestos solamente, con un rendimiento económico bastante satisfactorio.

Para poder suministrar forraje en forma com-

patible con el automatismo, pensamos fabricar gránulos de alfalfa deshidratada o granular simplemente un pienso equilibrado de concentrados y bastos. Se probaron estos dos sistemas y el de utilizar solamente concentrados, acusándose clara ventaja en pro de este último, con un índice de transformación de 4,8 para los dos primeros y 3,4 para el último.

Los trastornos gástricos, por la ingestión continuada de concentrados, solamente han sido inapreciables, a pesar de que el sistema de alimentación proporciona pienso libremente y sin límite.

Las horas de luz son diecisiete, distribuidas en dieciséis continuas, desde las seis de la mañana a las diez de la noche, y una a las dos de la madrugada. Las horas en que no hay luz natural, se compensan con artificial. Tanto las obras que hay que compensar como las de la madrugada, están programadas en un interruptor horario eléctrico de iguales características que las del automatismo de la alimentación.

Las comidas dentro de las horas de luz se distribuyen cada tres horas, y el tiempo en marcha es proporcional al número de corderos instalados.

En las épocas de los grandes calores este programa lo variamos para dar de comer principalmente en las horas más frescas de la tarde, noche y madrugada.

Los índices de transformación son variables con la edad y han oscilado entre 2,9 y 3,5, según la edad del ganado.

Por los datos prácticos que tenemos, el coste del kilogramo de engorde ha sido:

	<i>Pts/kg.</i>
Pienso 3,3 k. por 6,30 ptas/k.	20,79
Mano de obra	0,24
Energía eléctrica	0,10
Asistencia veterinaria y medicamentos	0,05
Amortización de instalación	0,45
Riesgo de muertes	0,38
Total coste del kilo de engorde	22,01

Los resultados obtenidos han sido, pues, satisfactorios y han despertado vivo interés entre bastantes ganaderos que han visitado esta explotación. Ello nos ha inducido a redactar estas notas por si pudieran ser aprovechables a otros ganaderos en la explotación del ganado lanar.

Preservación de las alteraciones fúngicas de la uva de mesa

(Un ensayo de fumigación con la variedad Alfonso Lavallée)

Por Luis Muñiz Urech

Dr. Ingeniero agrónomo

La fumigación de la uva de mesa con anhídrido sulfuroso, correctamente hecha, impide, por la acción fungistática de aquél, el desarrollo de hongos sobre el fruto y no muestra consecuencias perjudiciales, ni para la uva, ni para los consumidores. El efecto fungistático del sulfuroso está limitado por el tiempo, y para una preservación larga; por tanto, el fruto deberá estar en contacto con este gas de un modo continuo, o bien habrá que renovar su acción mediante repetidos tratamientos de corta duración.

Exportadores de numerosos países, incluido el nuestro, tratan habitualmente las uvas de mesa de exportación con anhídrido sulfuroso.

Conviene distinguir entre la conservación a largo plazo, que se realiza en cámara frigorífica entre 0° y -1° C con fumigaciones periódicas de sulfuroso, que suelen hacerse empleando como materia prima el sulfuroso líquido, y que permite fácilmente alargar la vida comercial de algunas variedades más de tres meses, y la fumigación que podríamos llamar «de transporte», destinada a preservar la uva durante el transporte y venta, que se realiza una sola vez, y que puede hacerse con gas sulfuroso aplicado durante un tiempo corto —método español— o colocando en los embalajes compuestos químicos que lo desprendan gradualmente —método sudafricano— como el metabisulfito de potasio o el bisulfito de sodio.

Existe otra variante de conservación a largo plazo, empleada en Sudáfrica, en la que se utiliza una cámara frigorífica a -0,5° C, en la que se

introduce continuamente sulfuroso para mantener una concentración permanente de 10 a 30 p. p. m. También puede lograrse tal permanencia colocando en cada caja una almohadilla de fieltro impregnada con unos cinco gramos de metabisulfito potásico, aunque en este caso la concentración de sulfuroso no se puede regular como en el anterior. El inconveniente de este método «continuo» es que aparecen con facilidad en la uva las manchas decoloradas características del ataque del sulfuroso, a causa de fenómenos de concentración local.

Cuando el período que es necesario cubrir no sobrepasa demasiado a una semana —caso español, unos cuatro días de viaje y otros tres o cuatro para la venta, por término medio—, puede bastar una aplicación de gas de corta duración inmediatamente antes del embarque. Pero cuando la uva debe sufrir un largo transporte —como le ocurre a la sudafricana enviada por vía marítima a los mercados inglés y escandinavo— puede no ser bastante una sola aplicación de sulfuroso, y preferirse colocar en los envases un generador de sulfuroso, que suele calcularse de modo que, al llegar el envío a su destino, esté prácticamente agotado, ya que sería perjudicial el que las bandejas o cajas tuviesen aún un fuerte olor a sulfuroso en el momento de la venta.

Entre los exportadores españoles es bien conocida la garantía que representa para la vida comercial de la uva de mesa una aplicación de gas sulfuroso hecha inmediatamente antes de su embarque, y tal práctica es frecuente, gracias, en parte, a que requiere unas instalaciones relativa-

mente sencillas. Sin embargo, a veces, por simplificarlas demasiado, se realiza incorrectamente, prescindiendo de la temperatura, a temperatura mucho más alta de la conveniente —0° C ó ligeramente superior a 0°—, con lo que la uva puede absorber gas en exceso y aparecer las manchas características.

La conservación a largo plazo —casi nunca superior a tres meses—, que exige grandes cámaras frigoríficas, con un sistema de ventilación adecuado, para poder realizar las fumigaciones periódicas, está sólo al alcance de un número reducido de organizaciones exportadoras importantes, por lo que su conocimiento está algo menos generalizado.

De ahí que cuando el autor de estas líneas visitó, en el verano de 1965, las principales áreas francesas productoras de uva de mesa Alfonso Lavallée —departamentos de Gard, Vaucluse, Var, Bouches du Rhone, Herault— con el fin de estudiar importaciones para una compañía inglesa distribuidora de fruta, no pudo evitar quedar sorprendido al advertir el desconocimiento de la fumigación por parte de los exportadores franceses de uva de mesa. Lo que quedó pronto explicado al saber que la fumigación con sulfuroso está prohibida en Francia por la legislación de higiene alimentaria, prohibición que ocasiona, indirectamente, el desconocimiento de esta técnica.

Durante el verano de 1965 pudimos observar que el mayor inconveniente en las importaciones de uva de mesa Alfonso Lavallée que realizamos de Francia para el mercado inglés era la aparición de moho en algunas bandejas (*Botrytis cinerea*, sobre todo); a veces, el moho se extendía bastante durante el viaje, en vagón refrigerado, hasta Londres. Dado que la uva se compraba en firme a los exportadores franceses, en alguna ocasión la disminución de valor del vagón hizo negativo el beneficio de nuestra compañía.

Ello nos obligó a pensar en utilizar algún medio para impedir el desarrollo de moho. El procedimiento que parecía ofrecer mayores garantías y estar mejor comprobado era la fumigación de la uva con gas sulfuroso durante un tiempo breve y a baja temperatura.

Decidimos ponerlo en práctica en el verano siguiente. Debido a la prohibición antes indicada, no existían cámaras de fumigación de uva, y hubimos de buscar un lugar capaz para poder fumigar un vagón cada vez. Al fin, y gracias a que la uva iba a ser destinada a la exportación, lo que la excluía de la reglamentación alimentaria francesa, conseguimos que se nos permitiera uti-

lizar una pequeña cámara experimental, de atmósfera controlada, que había sido construida para ensayar la conservación de manzanas en atmósfera artificial. El sistema de ventilación de esta cámara permitía homogeneizar eficazmente su atmósfera interior y extraer rápidamente el sulfuroso, una vez transcurrido el tiempo necesario. Por otra parte, su estanqueidad era perfecta, como correspondía a la finalidad de su construcción. Se instaló una botella de sulfuroso líquido, un sulfitómetro y un trozo de tubería de cobre para poder introducir el gas en la cámara. Mediante esta instalación provisional se fumigaron los vagones de uva Alfonso Lavallée que enviamos a Inglaterra durante el verano de 1966.

Como dosis y tiempo de fumigación empleamos una concentración de 0,25 % de anhídrido sulfuroso actuando durante veinte minutos. Una semana antes de tratar el primer vagón ensayamos la dosis, fumigando algunas bandejas. Como en éstas no apareció ninguna alteración, procedimos a tratar vagones enteros. No se pudo apreciar en ninguno de los vagones muestras de alteración debidas al sulfuroso, lo que puede atribuirse tanto a las buenas condiciones de la variedad, para soportar el tratamiento, como al hecho de que la uva, después de embalada en bandejas de cinco kilos netos, y antes de ser sometida al tratamiento, se había guardado en cámara fría a 4-5° C, temperatura que el fruto conservó durante el breve tiempo de la fumigación, con lo que no se facilitó una excesiva absorción de sulfuroso por la uva. Inmediatamente de fumigada se cargaba en el vagón refrigerado. No utilizamos muestras de bandejas testigo sin fumigar, ya que —considerando que ha sido investigada suficientemente la fumigación a la dosis empleada— nuestra finalidad no era de investigación, sino puramente utilitaria.

En ninguno de los vagones tratados hubo quejas por presencia de *Botrytis* u otros hongos en cantidad apreciable. Este resultado puede considerarse significativo, ya que el año anterior uno de cada cinco vagones de uva sufría depreciación por enmohecimiento.

Fumigar la uva de mesa, no ya regularmente, pero sí siempre que lo aconsejen las circunstancias meteorológicas, distancia, etc., favorecería el comercio y contribuiría a su desarrollo. Al decir esto, recordamos otra variedad muy apreciada en Francia como uva de mesa, de piel bastante delicada y especialmente difícil de vender en mercados alejados por su predisposición a enmohecerse en un plazo muy breve, por lo que se ex-

porta poco; nos referimos a la uva Muscat, de Hamburgo. Esta variedad presenta el inconveniente de aparecer en los racimos granos pequeños mezclados con otros gruesos, lo que no resulta comercial. Pero si se utilizasen las viñas que dan racimos de grano más grueso y se efectuase la limpia del grano muy menudo podría obtenerse un producto de calidad, apto para ser exportado, a condición de que fuese tratado con sulfuroso.

Cuando se trata, como en el caso anterior, de una variedad propensa al enmohecimiento y no se emplea ningún fungistático, resulta importante que la uva esté perfectamente seca al ser embalada. La solución puede ser la que se ha dado en una gran cooperativa francesa de uva Muscat, que consiste en hacer pasar la uva sobre una cinta transportadora por un túnel provisto de lámparas de rayos infrarrojos. Este procedimiento, u otro equivalente, resultan innecesarios de utilizarse sulfuroso.

Nos hemos referido ya antes a la aplicación del sulfuroso, mediante el empleo de sustancias generadoras, como el metabisulfito potásico. Según las experiencias del Laboratorio de Biología Vegetal de la Estación Experimental del Frío de Bellevue, que ha estado ensayando la conservación de uvas en bolsitas de polietileno, provistas de metabisulfito potásico como generador de sulfuroso; la dosis más aconsejable cuando se opera a 0,5° C está comprendida entre 0,5 y 0,8 gramos de metabisulfito por kilo de uva. En estas

condiciones se ha prolongado la vida comercial de uvas Alfonso Lavallée hasta tres meses. Es evidente que esta dosis debe ser mayor si se aplica el metabisulfito en envase abierto, por ejemplo pulverizando una solución de metabisulfito en la madera de cada bandeja. En esta forma se recomienda pulverizar 20 c. c. de solución de metabisulfito 40 % por bandeja de cinco kilos netos de uva. También pueden distribuirse cinco gramos de metabisulfito por bandeja, en pequeños saquitos porosos.

Otra forma de distribuir el metabisulfito potásico o el bisulfito sódico, en caso de que se emplee este último, es en polvo, mezclado con el granulado de corcho o la viruta del embalaje, o bien esparcido sobre un papel colocado en el fondo de la caja. Para este último procedimiento se ha encontrado, en experiencias realizadas en Rusia con uvas mantenidas a la temperatura ambiente, como dosis óptima la de 1,4 gramos de metabisulfito de potasio por kilogramo de uva.

Todos estos métodos de obtención del sulfuroso, a partir de compuestos generadores colocados en los embalajes, están principalmente indicados, como hemos dicho, cuando la uva tenga que efectuar un viaje de larga duración, lo que no es el caso de las exportaciones españolas a Europa. En la exportación española lo que suele estar indicado es la cámara de fumigación, en la que se da un gaseado de veinte o treinta minutos, cuyos efectos puede estimarse que duran alrededor de una semana, tiempo suficiente para el transporte y para permitir la venta.



Fertilizantes, arcilla, humus, calcio y sesquióxidos

Por José García Fernández

Ingeniero agrónomo

ARCILLA

Son silicatos de aluminio al estado coloide, esto es, de menos de dos milésimas de milímetro de calibre, cuyas partículas están constituidas por láminas de sílice y alúmina, apiladas en forma alterna. Así, el elemento unidad de la arcilla Montmorillonita (fig. 1) consta de una capa de alúmina,

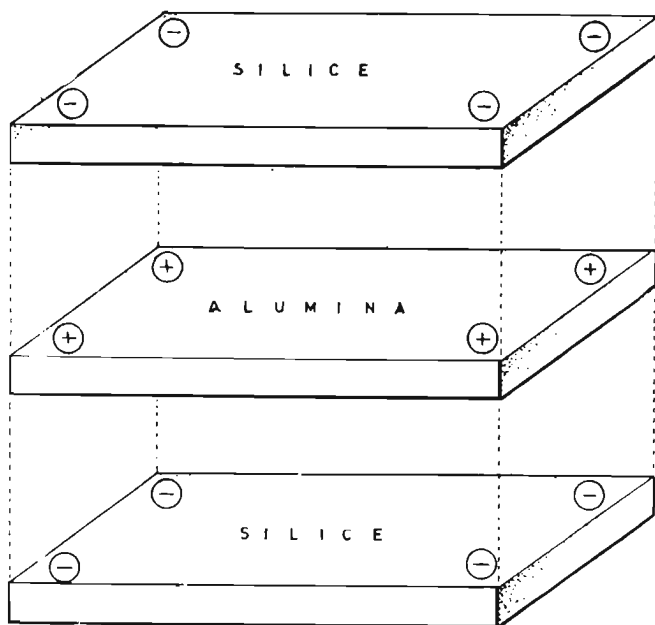


Fig. 1

Esquema de un elemento de arcilla Montmorillonita, formado por una capa de alúmina con electricidad positiva y dos de sílice, cargadas de electricidad negativa.

con electricidad positiva, indicada con una cruz, entre dos de sílice, de electricidad negativa, señalada con raya horizontal, con una separación interlaminar en estado seco de 4,4 Angstrom (un

Angstrom es una diezmillonésima de milímetro), distancia que aumenta con la temperatura y con el grado de hidratación del suelo.

Las capas de sílice y alúmina atraen los iones de electricidad contraria, que se encuentran en la solución del suelo, pudiendo quedar retenidos en los espacios interlaminares (fig. 2) o en el exterior de las partículas arcillosas (fig. 3).

Consideremos ahora la figura 4, cuyos espacios interlaminares se encuentran ocupados completamente por humus y calcio. En tal hipótesis, los aniones y cationes de la solución del suelo sólo pueden quedar retenidos al exterior de la arcilla, como aparecen en dicha figura los iones amónico, fosfórico y potásico, que de esta forma son absorbidos por las plantas. Las arcillas saturadas interiormente por humus y calcio constituyen el complejo arcilloso-húmico-cálcico, que son el mejor ingrediente del suelo agrícola, toda vez que no retrograda en el interior los principios nutritivos.

Los encalados y la adición al suelo de materias húmicas, estiércol, rastrojos, vegetación espontánea, turba, serrín, contribuyen a formar un buen complejo arcilloso, relleno interiormente de humus y calcio, que no retrograda los abonos.

Cada terreno tiene en la arcilla un grado de vacío interlaminar que determina su calidad agrícola. Cuando los espacios interiores se encuentran libres, no surte efecto en las plantas la adición de pequeñas cantidades de abono, porque casi todo el fertilizante es retrogradado entre las láminas de sílice y alúmina, necesitándose grandes dosis para aumentar los rendimientos productivos.

El caso opuesto, de arcillas saturadas interiormente de humus y calcio, es el más beneficioso,

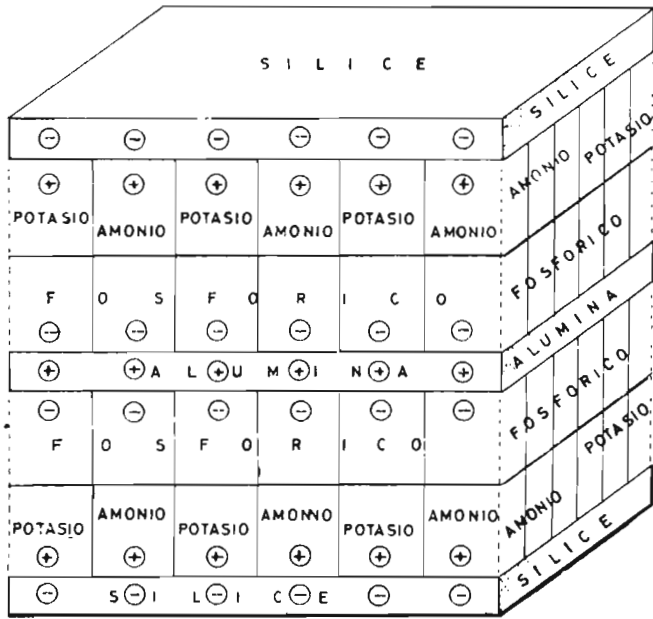


Fig. 2

Arcilla Montmorillonita, rellena totalmente en su interior de iones fosforicos, de potasio y de amonio. Cualquiera principio nutritivo que esté retenido entre las láminas de silice y alumina no puede ser absorbido por las raíces de las plantas, quedando así retrogrado. Al propio tiempo, el radical amonio interlamina no experimenta la nitrificación por los microbios del suelo.

porque entonces todo el abono añadido al suelo queda retenido en el exterior de la arcilla, que es la forma asimilable para las plantas.

Así, pues, el estado de la arcilla determina la cantidad de abono que ha de añadirse al suelo,

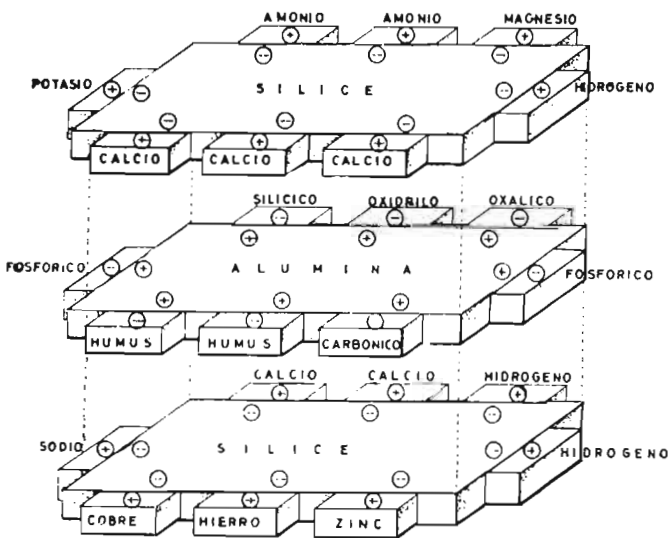


Fig. 3

Arcilla Montmorillonita, reteniendo al exterior aniones en la capa de alumina y cationes en la de silice, en virtud de atracciones eléctricas. Todos los principios nutritivos que se encuentren adheridos a la arcilla en forma externa pueden ser absorbidos por las raíces de las plantas; el catión amonio exterior es convertido en nitrato por los microbios del suelo. Por tanto, los aniones y cationes adheridos exteriormente a la arcilla son asimilados por las plantas.

todo lo cual se deduce en el laboratorio mediante análisis químico.

Lo anterior explica que en unas tierras no responden las plantas a las adición de abono, mientras que en otras se perciben sus efectos de manera clarísima, aun con dosis moderadas.

HUMUS

El humus, o ácido húmico, es un compuesto no definido químicamente, que procede de la descomposición de residuos vegetales por los microbios del suelo, cuyas partículas presentan el estado coloidal o de dimensiones menores que dos milésimas de milímetro.

En su superficie se acumula electricidad negativa, por lo que retiene cationes y coloides de electricidad positiva.

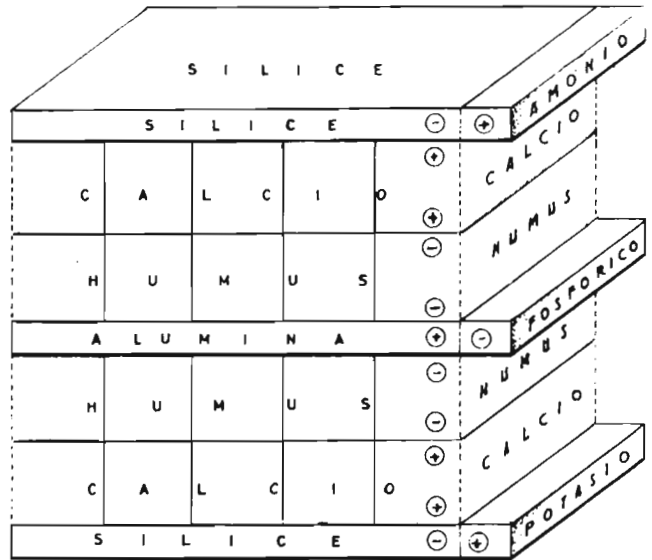


Fig. 4

Esquema de arcilla Montmorillonita con humus y calcio interlaminares o complejo, arcilloso-húmico-cálcico, reteniendo al exterior amonio, fosfórico y potasio, que son por ello asimilables para las plantas.

Tiene estructura hojosa, donde no pueden penetrar los cationes por falta de espacio, por lo cual no retrograda potasio, ni amonio, en los espacios interlaminares, que han de quedar retenidos al exterior o forma asimilable de los principios nutritivos.

Con el superfosfato cálcico forma humofosfato de calcio (fig. 5), de donde las plantas absorben fósforo.

Una aplicación práctica de esta combinación es mezclar el estiércol con superfosfato en el ester-

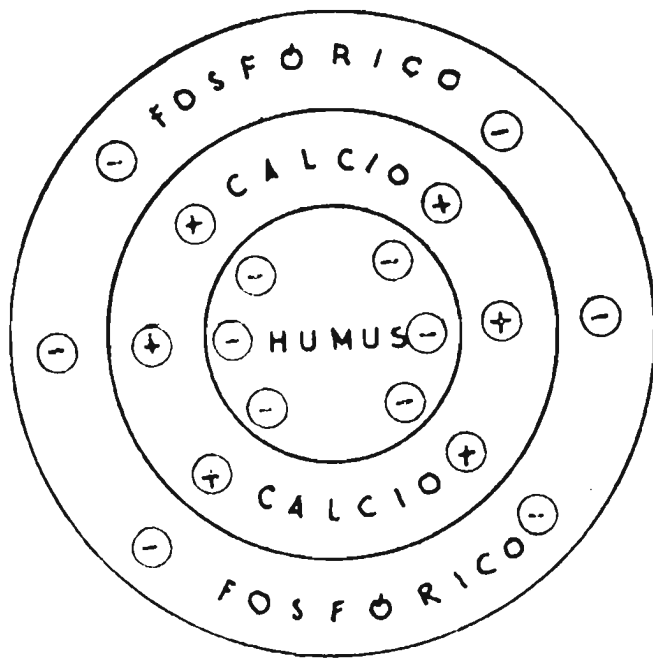


Fig. 5

Humofosfato de calcio, formado por una partícula de humus rodeada de calcio y anión fosfórico, atraídos por fenómenos eléctricos.

colero, para incorporar al suelo la mixtura resultante, cuyo fosfórico en forma de humofosfato no puede ser retrogradado en el interior de la arcilla, siendo absorbido en su totalidad por las plantas.

Se puede obtener también humofosfato de cal-

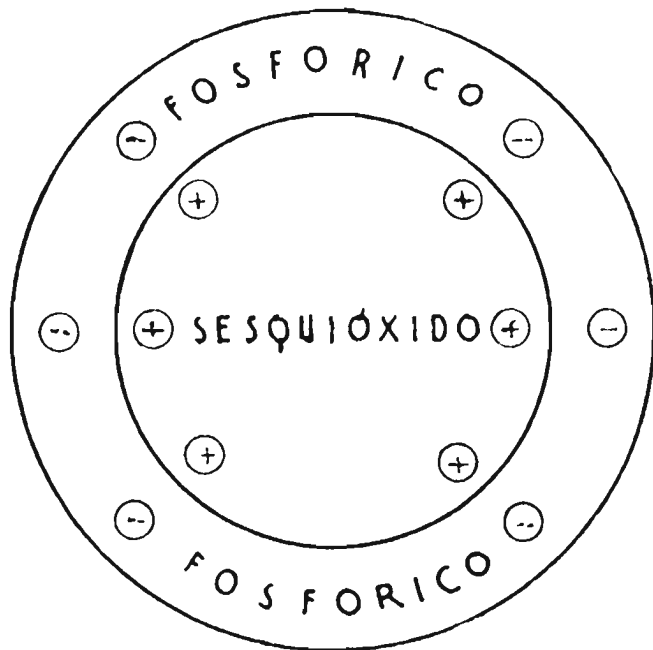


Fig. 6

Complejo de sesquióxido y anión fosfórico, de difícil asimilación para las plantas.

cio distribuyendo estiércol sobre el suelo, y a continuación superfosfate, incorporando el conjunto al terreno mediante labor de vertedera de 30-35 centímetros de profundidad.

SESQUIÓXIDOS DE HIERRO Y ALUMINIO

Se encuentran en el suelo al estado coloide, y por ello presentan en su superficie acumulación de electricidad negativa, que atrae fuertemente los anions fosfóricos y húmicos, por contener éstos electricidad positiva.

Cuando los sesquióxidos reaccionan con los fosfatos de la solución del suelo atraen el anión fosfórico con tal energía eléctrica, que las raíces de las plantas no pueden absorberlo, quedando el superfosfato retrogradado en el sesquióxido (figura 6).

El anión húmico del estiércol, turba y residuos vegetales tiene la virtud de desprender el fosfórico fijado por los sesquióxidos, haciéndolo pasar a la solución del suelo, de donde es absorbido por los vegetales.

De otra parte, el humus reacciona con los ses-

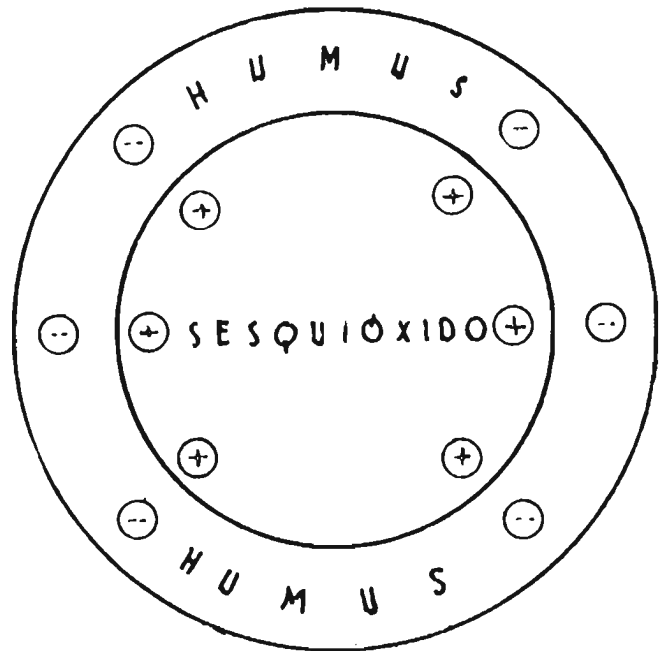


Fig. 7

Partícula de sesquióxido bloqueada con una envoltura de humus, que ya no puede retrogradar fosfórico.

quióxidos, adhiriéndose a los mismos, que resultan así bloqueados en sus efectos perjudiciales frente a los fosfatos (fig. 7).

Por tanto, el estiércol y todas las materias húmicas que se incorporan al suelo tienen la propie-

CALIZA

La caliza activa del suelo, o carbonato cálcico coloidal, presenta en su superficie cargas eléctricas positivas, que atraen los aniones fosfóricos, por contener estos últimos electricidad negativa (figura 8).

El fosfórico retenido por la caliza es asimilado por las raíces vegetales, sin que pueda ser retrogradado cuando se encuentra en esta forma, ni en los espacios interlaminares de la arcilla, ni por los sesquióxidos, de donde resulta otro de los beneficios del encalado.

CONCLUSIÓN

De lo anterior resaltan propiedades de la arcilla que influyen en la fertilización, cualidades que se investigan en el laboratorio, mediante análisis químicos, para deducir fórmulas de abonado.

Asimismo se explican los beneficios de encalar las tierras agrícolas y de incrementar su contenido en humus. Lo primero puede hacerse adicionando al suelo anualmente mil kilos de cal apagada por hectárea, y lo segundo, incorporando al terreno los rastrojos y vegetación espontánea con labor de grada de discos de tres mil kilos de peso.

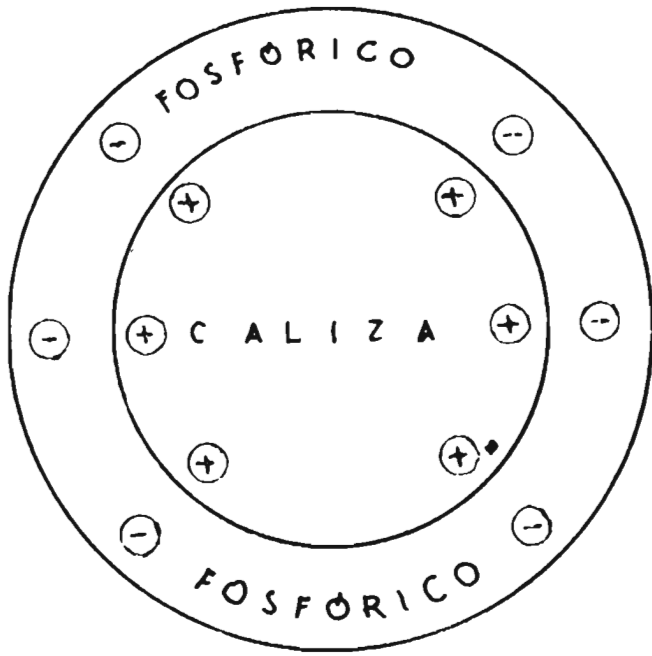


Fig. 8

Partícula coloidal de caliza, rodeada de anión fosfórico por atracción eléctrica.

dad de bloquear los sesquióxidos y desprender el fosfórico retrogradado en dichos compuestos, que pasa a la solución del suelo para ser absorbido por las raíces de las plantas.



DE "RE" GANADERA

(III)

Por Claudio Mitalles Capuz

Perito agrícola

Las cosas son como son, y no como pretendemos que sean. En todo caso podrían ser como pretend ramos que fueran, poniendo en el propósito tesón e inteligencia.

Probablemente, para hacerse cargo de un problema e intentar tratar de resolverlo convendrá simplificarlo al máximo, reducirlo a su estructura íntima, prescindiendo de momento de todo lo demás. Si logramos resolver lo esencial, la mayor parte de las veces la resolución de todo lo otro se nos dará de añadidura.

Vienen a cuento estas consideraciones pensando en algún problema agrícola-forestal y ganadero. Pensando en el modo de acrecentar el producto neto—la renta—que puede ofrecer, que puede brindarnos la explotación a pastos del monte bajo y de los pastizales y rastrojeras, como también de la vegetación espontánea de tierras a cultivo (barbecheras, suelos de los cultivos arbóreos, etc.).

Y antes de proseguir quizá convenga exponer alguna «perogrullada»: El tiempo que se gasta en llenar de agua, por ejemplo, un recipiente cualquiera es función de dos variables: del caudal de la fuente y... no sólo de la capacidad, sino también de la «integridad» del vaso. Un cántaro desfondado no se llenar  nunca, por más que la fuente fuera abundantísima. Si el cántaro tuviera alguna «lesión» leve—rezumara más de lo debido, por un lado—tardará «algo más» en llenarse que si estuviera «sano», etc.

Pues estas consideraciones tan elementales no suelen hac rselas los agricultores-ganaderos de alguna (por no decir muchas) regiones españolas. Se desatiende en absoluto todo lo relativo a la regeneración de los pastizales y se desatiende también casi en absoluto todo lo relativo a la mejora genética de los ganados, para adaptarlos mejor al medio.

De manera que, como es bien sabido, el buen ganadero no sólo debe preocuparse de que sus ganados puedan pacer en pastizales abundantes y «equilibrados» (nos referimos a la conveniente composición botánica de los mismos), sino—de una manera especial—que sus ganados están constituidos por individuos (dada la especie o especies que se exploten en la comarca) de unas razas especialmente «adaptadas» a las circunstancias climáticas y edafológicas de la región o comarca y que sean capaces de transformar con las menores pérdidas imaginables lo comido, bien sea en peso vivo o en productos (leche, lana, crías, trabajo, etcétera). O sea, que la «mesolog a» (1) y «ecología» (2) sean óptimas.

Si, armónicamente, estas dos «circunstancias» esenciales para el buen éxito de la explotación ganadera no se dan (abundancia—todo es relativo, claro: abundancia con relación al medio, generalmente hostil—y «bondad» de los pastos, buenas características y un excelente metabolismo del ganado explotado «para hacer bueno» o «para hacer aún mejor» lo comido) la empresa o bien fracasará o en todo caso su éxito no podrá ser muy lisonjero. Brindar  un interés o beneficio ínfimo a los capitales empleados en la explotación: valor del ganado, valor de los montes y eriazos a pastos, valor de los alojamientos para el ganado, intereses de amortización de dichos capitales y el trabajo a lo largo del año del pastor o pastores.

 Qu  hacer?  No hacer nada y «permitir» que las cosas sigan así indefinidamente, empobreciendo aún más los montes y arruin ndose al propio tiempo el agricultor-ganadero?

Ahora que en determinada región española—nos referimos fundamentalmente al Sureste—un capítulo esencial de la explotación o aprovechamiento de aquellas serranías y baldíos—el de

los espartos—ha venido muy a menos, el aprovechamiento directo, «a diente» de los pastos en tales momentos y baldíos es casi—teniendo en cuenta que el valor de las leñas es también ínfimo, por no decir nulo—la única posible fuente de riqueza que pueden brindar (aparte, claro, de «cortas periódicas» o entresacas—y en muy escasa medida, pues la población arbórea, donde la hay, es muy rala y escasa—de pinos o carrascas (encinas) muy de tarde en tarde).

Los problemas—peculiares para cada comarca o región—de la creación o regeneración en su caso de pastizales son estudiados en España, al parecer, por diversos organismos, estatales o no: Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, Aula Dei, etc. Aunque, como es natural, tales problemas relativos a los pastizales no son estudiados con exclusividad, hay también otros muchos problemas importantes, acuciantes, que reclaman la atención de tales entidades agronómicas.

Nosotros en este trabajo vamos a utilizar, entre otras, fundamentalmente los datos y deducciones contenidos en la publicación de la Dirección General de Agricultura «Plantas forrajeras y pratenses», Madrid, 1958.

Probablemente, de ensayarse las mismas forrajeras y pratenses en la comarca a que venimos con preferencia refiriéndonos (noroeste de la provincia de Murcia), los resultados serían análogos—o aún mejores—a los obtenidos en las provincias de Almería y Albacete, ambas contiguas a la de Murcia.

Promedios de lluvias anuales. — En Almería, 150 mm.; en Albacete, de 400 a 500 mm.; en Jumilla (Murcia), 300 mm. (a lo largo de treinta y cinco años—3,5 decenios, desde 1921 a 1955—la lluvia anual media fue de 297,4 litros por metro cuadrados, y redondeando, 300 litros por metro cuadrado).

Temperaturas. — Albacete: Invierno: media, seis grados; mínima, —13°. Verano: media 17°; máxima, 38°.

Almería: Invierno: media, 18°; mínima, 5°. Verano: media, 27°; máxima, 32°.

Jumilla (Murcia): Invierno: media, 7,75°; mínima, —6°. Verano: media, 23,7°; máxima, 39°.

Vemos en el cuadro precedente que en Jumilla (Murcia), tanto las temperaturas mínimas invernales como las máximas estivales—comparadas con las respectivas de Albacete y Almería—son también muy rigurosas, aunque menos. Pero tan-

to Jumilla como Yecla (en la propia provincia de Murcia) tienen un clima «continental» bastante acentuado, en contra de lo que ocurre en muy buena parte del resto de la provincia. Las lluvias, de algún menor volumen que en Albacete, «dobian» exactamente a las de Armería. En muchas comarcas o zonas—aparte, claro está, de la litoral—de la provincia de Murcia, la influencia moderadora del vecino Mediterráneo es bien patente.

Por consiguiente, imaginamos que las forrajeras y pratenses ensayadas en la provincia de Almería y que no fueron bien o fracasaron totalmente por insuficiencia de lluvias y por temperaturas extremadamente altas durante períodos demasiado largos en muchas comarcas de la provincia de Murcia, prosperarían convenientemente por la mayor pluviosidad y el menor rigor, en general, de las temperaturas estivales (menos «intensidad» en la desecación del suelo y menor intensidad transpiratoria de la vegetación, o sea, dos fenómenos paralelos que favorecen una mayor humedad de la tierra). Respecto de las mínimas, si bien muy acentuadas en alguna comarca murciana, son, en general, de mucha menor duración (y de mucha menor intensidad) que en la provincia de Albacete.

Ensayo de pratenses y forrajeras. — Con éxito diverso, la Sección VIII de la Dirección General de Agricultura ha ensayado en las provincias de Albacete y Almería las que a continuación enumeramos (ensayos que, sin mayores inconvenientes, podrían realizarse también—en el supuesto de que no se hayan hecho aún—en diversas comarcas o zonas murcianas):

ALBACETE:

- Sanguisorba minor* (rosácea).
- Alfalfa de secano nómada* (leguminosa).
- Agropiron intermedium* (gramínea).
- A. cristatum* (gramínea).

ALMERÍA:

- Bromus catharticus* (gramínea)*.
- B. stamineus* (gramínea).
- Sanguisorba minor* (rosácea)*.
- Trifolium subterraneum M. Baker* (leguminosa papilionácea).
- Festuca elatior var. arundinácea* (graminácea)*.
- Lolium perenne Short Rotation* (gramínea)*.

Trifolium hirtum (leg. papilionácea).
Vicia villosa común (leguminosa) *.
V. villosa San Rafael (leguminosa) *.
Lolium rigidum Wimmera (gramínea).
Phalaris tuberosa stenóptera (gramínea).
Eragrostis: cúrvara, lehmaniana, trichodes (gramínea).
Medicago sativa, variedad Ranger (leg. papilionácea).
Oryzopsis miliácea.
Pennisetum ciliares.

No se indica en el libro aludido—*Plantas forrajeras y pratenses*—las respectivas familias botánicas a que pertenecen las especies que figuran en las relaciones de las ensayadas en diversas provincias españolas por la Sección VIII de la Dirección General de Agricultura. Y estimamos que es una indicación complementaria muy interesante. Hemos procurado averiguar—como podrá observar el curioso lector—tal «requisito». Respecto de las dos últimas especies citadas en la relación de las ensayadas en la provincia de Almería no nos ha sido posible averiguar tal «circunstancia». Ni el *Bonnier (Flore de la France)*, ni la *Flora Forestal Española*, de don Máximo Laguna, ni alguna otra obra consultada, se refieren a tales especies. Pero, con toda probabilidad, se trata de dos gramíneas. Respecto de la primera, *Oryzopsis miliácea*, *Oryza sativa* es el arroz, gramínea. El *Panicum milliaceum* es el mijo mayor o común, igualmente gramínea. Respecto a la otra especie, *Pennisetum ciliares*, existe el género *Penicillaria*, al parecer, contracción de *Pennisetum* y *ciliaria*; la *Penicillaria spicata* es el maíz negro, panizo negro o de Daimiel, gramínea.

El ingeniero agrícola don José Pérez Malla (jefe del Servicio de Horticultura y Floricultura de la Diputación Provincial de Barcelona), dedicado también al estudio de las pratenses y forrajeras, y con quien consulté algún particular de mi trabajo, me recomendó como plantas adecuadas en comarca muy áridas para constituir pastizales las gramíneas *Eragrostis cúrvara*, *E. chloromelas*, *Agropiron intermedium*, como también la rosácea *Sanguisorba minor* y, a modo de ensayo, incluir entre las gramíneas—que habrían de constituir, fundamentalmente, el futuro pastizal—una leguminosa de larga vida (por ejemplo, la alfalfa o *Medicago sativa* y, dentro de ella, las variedades mejor apropiadas

para una existencia difícil: mielga o alfalfa rústica, alfalfa híbrida *Ranger* o tipo *Ladak*, etc.).

También me aseguraba el propio señor Pérez Malla que «está demostrado que hay posibilidad de lograr mayor permanencia y continuidad de un pastizal contando sólo con gramíneas».

Claro que si las leguminosas son más sensibles a la aridez o sequía prolongada del ambiente (suelo y atmósfera) que las gramíneas, queda el recurso, en época propicia, de los «resiembros» anuales de las leguminosas que interesen. Las leguminosas, no obstante disponer de algunas raíces largas, mueren cuando sufren prolongadas sequías. Además—y éste es un dato o característica que invita poderosamente a procurar su «supervivencia» en el pastizal por periódicos «resiembros»—, según observación ya antigua, al parecer, en tierras o dehesas toledanas de un agrónomo distinguido ya desaparecido, el señor Partearroyo, los ganados ovino y caprino, al mostrar una decidida «preferencia» por las leguminosas—impidiéndoles granar, fructificar—, realizaban una funesta «discriminación», condenándolas a una rápida extinción y desaparición. Como es bien sabido, las gramíneas—tallos y hojas—, en época inmediatamente anterior a la floración, son ricas en proteínas. Después de la fructificación o granazón, tales órganos—tallos y hojas—son muy pobres en proteínas, que emigraron a las semillas. Tal vez esta circunstancia explique que un pastizal constituido fundamentalmente por gramíneas, y en el que falten las leguminosas casi por completo, pueda constituir para el ganado un alimento suficientemente bueno, completo.

De manera que el problema agrícola-forestal y ganadero a que venimos refiriéndonos tiene una doble vertiente. La agrícola-forestal hemos intentado estudiarla en dos artículos, publicados en esta misma revista de AGRICULTURA («Regeneración de pastizales», I, número de agosto de 1955, y II, número de junio de 1967). En realidad, tales dos artículos—como también el presente—son partes de un solo y mismo trabajo. La «vertiente» ganadera del problema no soy yo—modestísimo aprendiz—el más indicado para abordarla. Pero tenemos noticia fidedigna de que en la propia región del Sureste (provincia de Murcia concretamente) hay una raza o subraza de cabras «residenciada» o localizada en las serranías del sureste de dicha provincia de Murcia (sierra de Carrasco y de Almenara) que por su sobriedad, extraordinaria rusticidad (3) y perfecta adaptación al medio hostil de que se trata (en el que ha naci-

* Ensayadas con éxito en *secano* en la provincia de Almería las especies señaladas.

do y prosperado), reúne condiciones magníficas para «cosechar» y transformar los aprovechamientos que en mayor o menor medida, según su ubicación dentro del enorme espacio (cuatro provincias: Alicante, Murcia, Almería y Albacete; distintas altitudes y pluviosidad mayor o menor insolación, mayor o menor proximidad al Mediterráneo, etc.), brindan las serranías y baldíos de la región.

¿Por qué no experimentar «in situ» —por quien corresponda— no sólo la «regeneración de los pastizales», sino también la mejora, genética, de las ganaderías caprina y ovina de la región (y si la raza o subraza de cabras a que hemos aludido bastara al propósito, fomentar su difusión o extensión), con objeto de «revalorizar» (esto es, de volver a dar valor actual considerable, o incrementar el escaso remanente del mismo atribuible a aquellas serranías, tras la hecatombe de los espartos)?

Un pastor amigo me describía una raza de cabras, que él en alguna época había pastoreado, como particularmente adaptada a los baldíos y serranías «pobres» de algunas comarcas del Sureste español.

Y eran estas las características que citaba: «Pintas, de blanco y negro. Alguna negra del todo. Muy silvestres. Algunas peludas (en las piernas). Orejas grandes y caídas. Cuerno pequeño. Cuerpo grande.

En la obra «Ganado cabrío», por don José López Palazón (Colección Agrícola Salvat), consultada a estos efectos, observo que tales características «concuerdan» con las de las «cabras del centro de España» (pág. 81 del tal libro) (4).

La característica de «muy silvestres» equivale a «muy rústicas». Otra característica, esencial, de tales cabras —hoy que tan difícil es, no sólo encontrar pastores, sino «poder pagarlos», cuando el ható o ganado no es demasiado numeroso— es que tales cabras (las de tal raza o subraza) tienden «a vivir en solitario», encaramándose en los lugares más abruptos de la serranía, y pasándose allí, de encontrar algún alimento, jornadas enteras, hasta que la sed les obliga a bajar al llano en busca de alguna fuente o abrevadero.

Creemos firmemente que el doble intento (regeneración de los pastizales, mejora genética de los hatos o ganados) constituiría, al remate, no sólo un notable aumento de riqueza para la re-

gión (o para partes o comarcas muy considerables de la misma), sino que, como ya expusimos en alguno de los otros dos artículos sobre el tema, al aumentar la «atención inteligente e interesada» hacia aquellas Sierras, nos devolverían las mismas, con creces, tales desvelos —«consolidando» y aumentando la renta que pueden ofrecer tales serranías y baldíos, hoy escasa y problemática, y también cambiando, muy favorablemente, el aspecto, la «facies» de la región entera, al *proteger* nosotros (protección indirecta o de segundo grado) la «integridad» de bancales y de cultivos, como consecuencia de la protección directa (o de primer grado) dispensada a las serranías y baldíos (mayor respeto a la vegetación forestal, «regeneración de pastizales» y alguna que otra corrección o «contención» de torrenteras ocasionales). La regeneración de los pastizales supondría, junto con lo demás, una fijación —o, si se quiere, una mayor fijación— del suelo forestal y del de los baldíos, con todas las consecuencias favorables que ello —que todo ello— supondría para la vegetación no sólo de los montes y baldíos, sino de las propias tierras cultivadas (al evitar, o disminuir, paliar, los daños debidos a la erosión por las «aguas salvajes» o «no controladas»).

NOTAS

(1) Mesología. Parte de la Biología que trata de la influencia recíproca de los medios y de los organismos. (Enciclopedia Ilustrada Seguí.)

(2) Ecología. Estudio de las relaciones de los seres vivos con el ambiente. (Ecología. Weaver y Ciements.)

(3) Rusticidad, tipo rústico. «Por rusticidad se entiende la facultad que poseen los animales de adaptarse a las condiciones más desfavorables que puedan presentar las regiones—como naturaleza hostil del terreno, su explotación extensiva, agua estancada, falta de forrajes, clima insalubre—, condiciones en que sólo tales animales pueden subsistir, mientras que los especializados y mejorados no rústicos no pueden lógicamente allí ser utilizados.» («Ganado cabrío», del señor López Palazón, pág. 60.)

(4) Cabras del Centro de España (misma obra anterior, página 81).

«Esta población caprina ocupa las serranías de las provincias centrales, principalmente Toledo, Cáceres, Cuenca y Ciudad Real, pudiendo decirse que en ella se encuentran ejemplares de carne con marcada aptitud de cebo.

Son cabras de cabeza más bien ligera, de perfil convexo, orejas grandes algo caídas, cuernos no muy desarrollados y ojos vivos y expresivos; cuello corto, redondeado y grueso; a veces las hembras llevan mamellas, y los machos, barbas; grupa estrecha; ubres poco voluminosas; extremidades fuertes y huesudas, con potentes y ágiles músculos, que favorecen el pastoreo. Predominan en estos animales las coloraciones oscuras y el pelo corto, si bien también los hay de pelo más largo hacia los muslos, formando «calzones».

la cosecha rinde... despues de vendida

secadoras



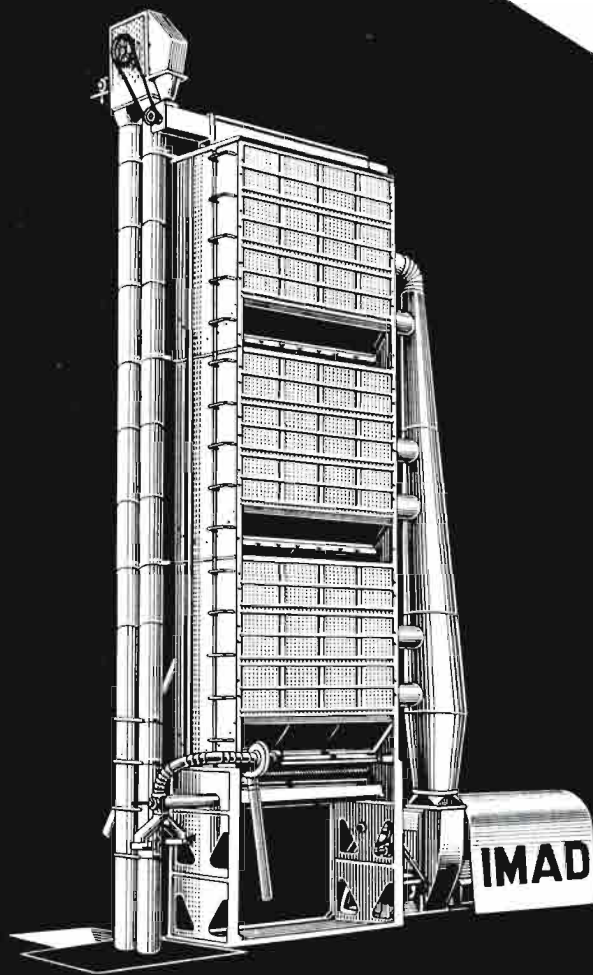
MAIZ, ARROZ Y TODA CLASE DE GRANOS
Deben almacenarse con toda rapidez, pero secándolos previamente, para que conserven su vitalidad, brillo y cualidades naturales.

EL BUEN PRECIO DE SU COSECHA DEPENDE DE SU BUEN ASPECTO.

MAQUINARIA



SERVICIO SEGURO



MODELO MESTRAL
PRODUCCION MEDIA
Una columna
de tres cuerpos
superpuestos.

UN EQUIPO DE 300 HOMBRES A SU SERVICIO
UN DEPARTAMENTO DE MARKETING QUE INVESTIGA
UN SERVICIO TECNICO POSTVENTA QUE ASEGURA RENDIMIENTO

IMAD
SOCIEDAD ANONIMA

Camino Moncada, 83 - VALENCIA. Apartado Correos 21 Pidanos informes sin compromiso.

INFORMACION NACIONAL

Comercio y regulación de productos agropecuarios

I. Prohibición de la importación de Italia del ganado de cerda y sus productos

En el «Boletín Oficial» del 13 de julio de 1967 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 5 del mismo mes, por la que dicho Departamento, conforme con las facultades que le confiere el artículo 16 de la Ley de Epizootias, declara prohibida la importación de ganado de cerda y sus productos, a excepción de los esterilizados contenidos en

envases metálicos y grasas fundidas, procedentes de Italia.

Por los Servicios Veterinarios de las Aduanas españolas se extremará la vigilancia para evitar el despacho de importación de los productos mencionados de aquel origen.

Estas medidas entrarán en vigor a la publicación de la presente Orden.

II. Normas reguladoras del mercado de carne porcina

En el «Boletín Oficial» del día 27 de julio de 1967 aparece un Decreto sealado con el n.º 1.778, de fecha 20 de julio, por el cual se modifican las normas que regulaban el mercado de ganado porcino.

En virtud de dicha disposición

a partir del 1 de diciembre del corriente año quedará modificado el artículo 2.º del Decreto 295/1967, de 16 de febrero, en cuanto a precios de garantía, clases y precios de la especie porcina se refiere, fijándose los siguientes en su categoría media:

CLASE	Peso canal	Precio de garantía
	Kg.	Pts./Kg. canal
Cerdo de raza selecta y sus cruces entre sí	De 65 a 75	48,50
	De 76 a 85	46,00
Cerdo de capa blanca corriente y cruzado de selecto con blanco del país o ibérico	De 65 a 75	46,50
	De 76 a 85	44,50
Cerdo ibérico colorado	De 75 a 95	44,50
	De 96 a 110	43,50
Cerdo ibérico negro	De 75 a 95	44,00
	De 96 a 110	43,00

El Ministerio de Agricultura y el de Comercio, por sí o a través de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, en las esferas de sus respectivas compe-

tencias, dictarán las disposiciones complementarias para el desarrollo del presente Decreto, cumplimentando, en todo caso, las disposiciones sanitarias en vigor.

Concurso de trabajos sobre temas agrícolas, forestales y pecuarios para concesión de premios otorgados por el Ministerio de Agricultura

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 17 de mayo de 1967 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 10 del mis-

mo mes, por la que se convoca a cuantos españoles lo deseen a presentar en el Ministerio de Agricultura trabajos que aspiren a los

premios que se instituyen en el párrafo siguiente.

Con los fines expuestos, el Ministerio de Agricultura establece los siguientes premios:

a) 1. Dos premios nacionales de «Investigación Agraria», denominados primero y segundo, dedicados a premiar los trabajos realizados en dicha actividad o el perfeccionamiento y mejora de la técnica en los campos agrícolas, ganaderos, forestales o de industrias derivadas en cualquiera de sus aspectos.

2. El primer premio nacional de «Investigación Agraria» será de 100.000 pesetas, y el segundo, de 50.000 pesetas; pero en el caso de que los trabajos presentados no merezcan la calificación de primero o segundo premio queda facultada la Comisión Calificadora para proponer la distribución del premio no concedido en otros de menor cuantía.

b) 1. Un premio nacional de Publicaciones Agrarias dedicado a premiar el mejor trabajo que exponga, de manera sistemática y didáctica, conocimientos relativos a técnicas agrarias desde el punto de vista de su aplicación práctica.

2. El premio señalado en el párrafo anterior estará dotado con 50.000 pesetas; pero en el caso de que ninguno de los trabajos presentados merezca dicho premio con la dotación señalada se faculta a la Comisión Calificadora para proponer que su importe pueda dividirse en otros premios.

c) 1. Un premio nacional de Prensa Agrícola, dotado con pesetas 25.000, que se otorgará al autor que presente mejores artículos y que hayan sido publicados en la prensa diaria, revistas de información general o difundidos por radio o televisión, sobre agricultura, montes, ganadería o industrias derivadas, en cualquiera de sus aspectos, durante el tiempo comprendido entre el 1 de marzo de 1967 a 1 de marzo de 1968.

2. Un premio de prensa denominado «Bernardo de la Torre Rojas», que se otorgará al autor no

perteneciente a Cuerpos dependientes de la Dirección General de Montes que presente los mejores artículos sobre temas forestales, cinegéticos o piscícolas, tratando de uno o varios aspectos de los múltiples en que los bosques afectan al bien común. Este premio estará dotado con 15.000 pesetas.

3. Los aspirantes a los premios de Prensa a que se refieren los dos párrafos anteriores remitirán la solicitud acompañada de tres ejemplares del periódico en que aparezca publicado el trabajo o, en caso de trabajos radiodifundidos o televisados, de tres ejemplares a máquina, acompañando certificación de la emisora en que conste la fecha y hora en que fueron radiados y si se trataba de emisión de carácter agrícola o general.

ch) 1. Un primer premio de 7.500 pesetas, un segundo de 5.000 pesetas, un tercero de 3.000 pesetas y siete cuartos premios de 2.000 pesetas cada uno para los diez Maestros nacionales que demuestren haberse dedicado con la mayor eficacia a inculcar conocimientos sobre agricultura, ganadería, montes e industrias derivadas a los alumnos de sus Escuelas, estimándose como mérito preferente el que aquéllos sean Directores de cotos escolares agrarios o que con el asesoramiento del Servicio de Extensión Agraria tutelen tareas de carácter agrario desarrolladas por sus alumnos.

2. Los Maestros aspirantes a estos premios deberán acompañar cuaderno de clase o de rotación de sus alumnos o algunos otros trabajos que demuestren haberse preocupado de las enseñanzas agrícolas, preferentemente mediante prácticas en las que intervengan los alumnos.

d) 1. Diez premios nacionales para Maestros en actipo, denominados «Bernardo de la Torre Rojas», siendo indistinto que se trate de Escuelas del Magisterio Nacional o dependientes de Corporaciones, Entidades o de iniciativa privada. Estos premios estarán dotados como sigue: Un primer premio de 6.000 pesetas, un segundo de 4.500, un tercero de 3.000 pesetas y siete cuartos premios de 2.000 pesetas cada uno.

2. A tal fin se proporcionará a los Maestros información sobre distintos temas forestales. Con esta información y, en su caso, con las que quieran ampliar los concursantes, se dictará o explicará a los escolares lecciones en torno a la riqueza forestal, a la necesidad de su conservación y a las tareas de todo orden para su fomento y extensión. Todas estas enseñanzas serán recogidas por los alumnos en sus cuadernos de redacción escolar, procurando que los extractos, aunque breves, recojan exactamente el fin pedagógico propuesto.

3. Cada Maestro concursante remitirá los cuadernos de diez alumnos de su clase, señalando en cada uno de ellos la filiación escolar. Cada cuaderno contendrá exactamente seis redacciones sobre temas forestales. Junto con estos trabajos escolares el Maestro enviará también un pequeño resumen, de una extensión equivalente a cuatro cuartillas mecanografiadas a doble espacio, resumiendo lo que, a su juicio, ha significado la campaña de divulgación forestal en su Escuela, así como otras repercusiones que haya podido tener en el medio local en que se halla.

e) 1. Seis premios nacionales para los planteles de Extensión Agraria que hayan realizado actividades colectivas en bien de su comunidad. Estos premios estarán dotados como sigue: Un primer premio de 10.000 pesetas, un segundo premio de 7.000 pesetas, un tercero de 5.000 pesetas y tres cuartos premios de 2.000 pesetas.

2. Los planteles, para optar a estos premios, acompañarán a la solicitud Memoria de los trabajos realizados durante el año e informe de la Agencia Comarcal del Servicio de Extensión Agraria correspondiente.

f. Cinco premios nacionales de 2.000 pesetas cada uno para mutualistas de Escuelas nacionales que tengan cumplidos catorce años y que acrediten con algún trabajo práctico el haber colaborado en las tareas del coto escolar, sirviendo el importe de dichos premios para engrosar los seguros dotales de los beneficiarios. Para optar a estos premios acompañarán a la

instancia certificación del Maestro Director del coto sobre la participación del mutualista en los trabajos.

Los trabajos a que se refieren los apartados a) y b) se entregarán en un ejemplar triplicado y habrán de estar escritos a máquina en papel holandesa, por un solo lado, y serán designados por un lema. El nombre del autor se presentará en un sobre blanco, no transparente ni señalado y sí lacrado, en cuya parte exterior estará escrito el lema.

Para aspirar a los premios mencionados en los incisos a), b) y c) del apartado segundo solamente se admitirán trabajos que signifiquen una aportación original. Los aspirantes a los establecidos en los incisos a) y b) habrán de reunir además la condición de inéditos.

Las solicitudes y los trabajos para acudir a la presente convocatoria habrán de entregarse en esa Dirección General antes de las doce horas de la mañana del 2 de marzo de 1968, con indicación del premio a que específicamente concurren.

El Ministerio de Agricultura designará y constituirá, antes del 15 de marzo de 1968, la Comisión o Comisiones que estima convenientes para examen y enjuiciamiento de los trabajos presentados y adjudicación, en su caso, de los premios que se establecen.

Los fallos de esta Comisión o Comisiones, incluso declarando desiertos o modificados los premios, son inapelables.

Los resultados de este concurso se harán públicos el día de San Isidro, y los trabajos que a él se presenten quedarán propiedad del Ministerio de Agricultura si son premiados, y los que no lo sean podrán ser retirados, previa presentación del recibo que les fue entregado a sus autores o representantes.

El Ministerio de Agricultura podrá publicar los trabajos premiados si así lo estima conveniente. En tal caso, sus autores vienen obligados a realizar las modificaciones complementarias que se estimen precisas para la edición definitiva y en el plazo que se señale.

II Conferencia Nacional de Mecanización Agraria, en Zazagoza, organizada por la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos

COMUNICACIONES

A LA PONENCIA I.—TEMA I-1

Don Jaime Ortiz-Cañavate Puig-Mauri («Investigación coordinada de las Industrias y de los Organismos oficiales»).

Conveniencia de incrementar las Asociaciones de Investigadores creadas por el Decreto del 22 de septiembre de 1961, como medio para estimular el desarrollo de la investigación en la fabricación de maquinaria agrícola.

Don Antonio Risueño Sánchez («Investigación mecánica y asociaciones de investigación»).

Conveniencia de exportar máquinas con patentes propias en vez de promover una exportación a base de patentes extranjeras, para lo cual habrá que estimular la investigación mecánica que permita la creación de dichas patentes, debiendo establecerse una estrecha colaboración entre las industrias y los Centros Investigadores.

Don Miguel Angel Guembe Despaux.

Si bien es cierto que los costos de la maquinaria agrícola no han subido en los últimos años y sí la cotización de ciertos productos agrícolas, ha sido debido, en parte, a la protección obligada que la Agricultura ha prestado en su primera fase a la Industria fabricante de maquinaria agrícola y a su suficiente compensación actual.

Don Eladio Aranda Heredia.

Conveniencia de la incorporación de los trabajos agrícolas dentro de las tareas del Instituto de Racionalización del Trabajo.

Importancia de incluir el tema de la Seguridad en el Trabajo en los cursos de posgraduados de las Escuelas de Ingenieros Agrónomos.

Don Javier Gros Zubiaga («Situación y perspectivas del Parque de tractores en el Valle del Ebro»).

Para las provincias de Logroño, Navarra, Zaragoza, Huesca, Teruel, Lérida y Tarragona, las previsiones deben ser pasar de los 41.800 tractores existentes en 1936 a 73.000 en 1967, y referente a las matriculaciones anuales, debe pasarse de las 4.257 en 1966 a 7.622, cifra que debería mantenerse a lo largo de los diez años. Estas cifras que se deben alcanzar hacen necesario que se eviten circunstancias como las que en 1963 originaron un freno en la mecanización (las malas cosechas de 1963 y 64, el elevado costo de la maquinaria, la reimplantación de los derechos de importación sobre los tractores y también la probable saturación de la demanda de tractores a corto plazo) y que se articulen medidas conducentes a conceder créditos a largo plazo, que estimulen y faciliten este incremento. Será, pues, necesario que en el II Plan de Desarrollo se preparen aquellas medidas que tiendan a animar y ayudar al agricultor a una mayor mecanización.

Don Leovigildo Garrido Egido («La Concentración Parcelaria y la mecanización»).

Tras la realización de la concentración parcelaria, la reducción del tiempo necesario para llevar a cabo una determinada labor, como consecuencia de la disminución del número de maniobras, puede estimarse que oscila entre un 20 y un 30 por 100 como valores medios.

COMUNICACIONES

TEMA I-2

Don Eladio Aranda Heredia («Desarrollo de las exportaciones de maquinaria agrícola»).

Partiendo de la afirmación de que la industria sin exportaciones sucumbe, es ineludible abrir mercados exteriores para nuestras máquinas agrícolas y promover su exportación, ante todo, a los países que tienen condiciones similares a las nuestras.

La dispersión de la industria española no consiente que cada fabricante acometa la exportación por sí solo. Como, por otra parte, todas las máquinas fracasan si no son conocidas a fondo técnicamente y carecen del servicio adecuado, parece oportuno añadir las conclusiones siguientes:

A) Que sea promovida la constitución de una empresa exportadora de maquinaria agrícola para realizar:

1. Prospección de los mercados más interesantes.
2. Promoción de las ventas.
 - 2.1. Subsidios de exportación.
 - 2.2. Afianzamiento del crédito.
 - 2.3. Designación de concesionarios que garanticen el servicio.
3. Implantación de industrias filiales, donde sean aconsejables, como en algunos países de la A.L.A.L.C.

La exportación del I.N.I. en materia de exportaciones de auto-vehículos y maquinaria agrícola, induce a recomendar que sea aquél quien constituya una empresa especializada para acelerar las exportaciones de maquinaria agrícola, en paralelo con las demás que tienen organizadas, aprovechando también sus proyectos de empresas filiales en los países de la A.L.A.L.C.

B) Reiterar al Ministerio de Educación y Ciencia y al Ministerio de Agricultura la importancia de un rápido desarrollo de las enseñanzas especiales para posgraduados extranjeros y particularmente hispanoamericanos que les familiaricen con las modernas técnicas de nuestra agricultura y las máquinas nacionales empleadas.

Don Salvador Serrats Urquiza.

Es necesario organizar el trabajo dentro de nuestra Patria económicamente, y con calidad que permita la exportación, aunque sea con patentes extranjeras, a pesar de tener también importancia

la investigación de patentes propias y que nuestras máquinas se conozcan en el extranjero.

Conveniencia de la reestructuración de nuestras empresas fabricantes, que ya se aprecia al haber disminuido el número de empresas que fabrican productos similares.

Es preciso engendrar en nuestra industria voluntad de exportación.

COMUNICACIONES

TEMA 1-3

Don Angel Martín y Cabiedes («Consideraciones sobre la importación de equipos similares a los de producción nacional»).

1.º Mantener el sistema y volumen en el régimen de cupos globalizados para la importación.

2.º Seleccionar, reduciendo al mínimo el número de marcas que cubren los cupos asignados.

3.º Crear un certificado de adecuación que garantice al agricultor su rentable y eficaz utilización.

4.º Exigir «stock» mínimo de recambios, proporcionado al parque existente de la marca.

No está de acuerdo con la liberalización de la importación de tractores, pues estima que la producción nacional es más que suficiente para abastecer al mercado, en tractores normales, lo que también ocurriría con los tractores especiales, si el volumen de ventas fuera suficiente.

Indica, asimismo, que los precios exagerados a que resultan los tractores importados, perjudican al agricultor.

Don Miguel Angel Guembe Despoux.

Es necesario proteger a la industria nacional, pero sobre todo es preciso proteger al conjunto de la agricultura. Es conveniente conservar un cupo de importación de maquinaria para mantener la competencia y el posible progreso

Don José Lostao Camón.

Expone que se debe incrementar el parque nacional en 50.000 tractores anuales y que debe su-

primirse la discriminación actual en maquinaria agrícola.

Deben estimarse las posibilidades de las distintas fuentes de suministro de maquinaria (fabricación nacional e importación), con el fin de poder hacer recomendaciones globales sobre los programas de fabricación nacional y de importación.

Don Antonio Silván.

Someter a un trato fiscal favorable, mediante exenciones arancelarias, la importación de aquellas máquinas que, considerándose de interés para el desarrollo de la mecanización de algunos cultivos de importancia económica, no se fabriquen en España.

Don Ricardo Medem Sanjuán.

Propone contingentación selectiva: restringir el número de marcas que se consideran más adecuadas. Ante el problema de importaciones liberalizadas o no, debe tenerse presente que se trata de ayudar lo primero de todo a la agricultura y después a la industria de fabricación de maquinaria agrícola.

Don Salvador Serrats Urquiza.

Dado que la contingentación selectiva ya se practica, si por ella se entiende una selección de las máquinas a importar, debe suponerse que se trata más bien de la continuidad de esta contingentación selectiva.

Don Miguel Angel Guembe Despoux.

La contingentación debe ser flexible, adaptándose a las necesidades numéricas en cada momento, y seleccionando las marcas de las máquinas.

Don José García Delgado.

Hace notar que si el poder adquisitivo del agricultor llega al fin a incrementarse, se tomen las medidas necesarias para que en ese momento no le falten las máquinas que precise comprar.

Don César Cubas Sáez.

Conforme en suprimir la conclusión primera de liberalización

de la importación de tractores de ruedas.

Los tractores de doble tracción deben de ser de cuatro ruedas motrices iguales.

No puede decirse que las máquinas extranjeras valgan sólo para el país de origen, pues siempre aportan ideas y valen en lo justo.

COMUNICACIONES

PONENCIA 2.—TEMA 2-1

Don José María Mateo Box y don Pedro Urbano Terrón («El riego por aspersión con mangueras. Diversos problemas técnicos y económicos que se plantean a esta especialidad»).

El estudio económico para un caso típico de equipo móvil de riego por aspersión parece demostrar que el empleo de equipos con mangueras resulta 208 pesetas, aproximadamente, por hectárea y año, más caro, para unas condiciones de riego bastante corriente en muchas instalaciones empleadas en España. Naturalmente, esta cifra puede variar para otros casos en función de las características de su empleo.

Esta cantidad que representa un incremento en los costos, no la consideramos, sin embargo, demasiado elevada y creemos que puede ser soportada sin inconveniente en la mayor parte de nuestros regadíos por aspersión teniendo en cuenta las ventajas de orden técnico y funcional que esta modalidad introduce en las instalaciones y que son las siguientes:

1.º Una mayor flexibilidad en la adaptación de los equipos a las condiciones topográficas de las superficies regadas.

2.º Un trabajo mucho más fácil a realizar por el personal encargado del traslado del material, evitando al máximo el pisotear sobre terreno regado.

3.º Una reducción en el tipo de esfuerzos requeridos al efectuar los desplazamientos de los tubos, estando más de acuerdo con las recomendaciones dadas por los Centros de Racionalización del Trabajo. A este respecto nos interesa destacar los datos proporcionados por el Instituto MAX-PLANCK de Fisiología de Trabajo

de Dortmund: «El transporte de un tubo de aluminio de 6 metros de longitud y 70 mm de diámetro requiere un consumo de 5,5 Kcal., y el de un tubo de fleje de acero de doble peso (23,8 Kg), 6,2 Kcal». Con ello, el esfuerzo fisiológico sobrepasa, en ambos casos, el límite de potencia continua de 4,2 Kcal. fijado por el citado Instituto y no es soportable durante un tiempo largo sin descansos supletorios.

4.º Diferencias muy notables en la posibilidad de manejo en determinados cultivos; citaremos como ejemplo el caso de las plantaciones de frutales en palmeta y también para otros tipos de cultivos herbáceos que alcanzan gran altura, como el maíz, que, prácticamente, no pueden ser regados con eficacia y rendimiento económico de no emplear equipos con mangueras.

5.º Técnicamente hablando, el movimiento general de los equipos con manguera entre las distintas parcelas de las fincas o en diferentes posiciones de los hidrantes, resulta más fácil y económico por constituir un notable ahorro de tiempos muertos con relación a los equipos clásicos. A este respecto, en las fincas cuya topografía muy quebrada o en las que el difícil acceso entre las distintas parcelas pueda ser condición limitante en el empleo de equipos clásicos, existe, en cambio, la posibilidad de regar con la utilización de los equipos con mangueras.

6.º En caso de riego de fincas muy abancaladas, con bancales estrechos y con bastante diferencia de cotas, el empleo de las mangueras es ideal por su gran capacidad de adaptación a los cambios de rasante, como fácilmente puede verse.

En cuanto a los inconvenientes, se puede decir:

1.º En el riego de determinados cultivos herbáceos el arrastre de las mangueras y de los trineos porta-aspersores en la superficie cultivada, para retrotraerlos hacia la tubería central metálica, puede ocasionar serios destrozos en el cultivo reduciendo notablemente los rendimientos. Tal es el caso de los cereales de invierno, leguminosas de grano e incluso leguminosas forrajeras y algunas plantas industriales.

La solución de dejar calles sin sembrar para el movimiento de las mangueras no es tampoco una solución aconsejable económicamente, por cuanto puede llegar a perderse hasta un 10 por 100 de la superficie útil.

2.º También puede constituir una seria dificultad el empleo de mangueras en los casos en que sea necesario utilizar trineos porta-aspersores que sitúen los aspersores a una altura superior a dos metros, pues entonces la estabilidad del conjunto al retrotraer desde la tubería central metálica puede perderse disminuyendo al mismo tiempo las ventajas de este tipo de riego, ya que, en este caso, sería necesario que el personal encargado del regadío entrara en la parcela regada para situar los trineos en perfectas condiciones de estabilidad.

Don Francisco Sierra Gil de la Cuesta («Sistema patentado de riego por lluvia artificial»).

Se trata de un sistema automotor de riego con una estructura en dobles voladizos, de 100 metros de anchura, portadora de los tubos y regadores en forma de lluvia natural. Las ventajas de este sistema son las siguientes:

1.º Las dotaciones por hectárea y el caudal instantáneo preciso son mucho menores. Los calculamos en los 2/3 del riego por aspersión y 1/2 de infiltración.

2.º La unidad móvil puede utilizarse cómodamente las veinticuatro horas del día, si ello fuera necesario.

3.º El viento no perturba en ningún caso la distribución de la lluvia ni pueden producirse, por tanto, zonas encharcadas o insuficientemente regadas.

4.º El sistema puede emplearse para la protección contra heladas, ya que en el momento oportuno y en breve tiempo puede darse a la plantación un riego protector del caudal mínimo conveniente. En este caso se hará ir a la unidad móvil a mayor velocidad y el caudal aportado será, por tanto, mucho más pequeño.

5.º Sirve con igual eficacia que para el regadío para la fertirrigación, aplicación de abonos folia-

res, tratamiento total de plagas, aplicación de herbicidas, de estiércol líquido, etc.

6.º La única mano de obra necesaria es un tractorista.

7.º Con gran facilidad puede adoptarse este sistema de riego en régimen cooperativo.

8.º Se aplica lo mismo para plantaciones herbáceas que arbóreas (frutales, etc.).

9.º Se ahorra totalmente la red de saneamiento, pues las acequias enterradas distribuidoras sustituyen a las zanjas drenes.

Don Manuel Enebral Casares («Elección del riego en grandes bancales o por aspersión»).

1.º En toda formación de nuevos regadíos debe conservarse siempre el suelo agrícola, al menos en una proporción importante.

2.º Las formas de mantener la tierra de labor son: la nivelación, previa la retirada de la capa arable para su extendido y refino posterior o el establecimiento del riego por aspersión.

3.º Cuando se realice la nivelación en bancales, éstos deberán tener las dimensiones mínimas que permitan su mecanización con buenos rendimientos, para lo cual su longitud conviene no sea inferior a 400 metros y su anchura será mayor de 50 metros.

4.º El riego por aspersión debe establecerse, en general, cuando el coste de la nivelación, manteniendo la tierra vegetal en grandes bancales bien mecanizables, supere las 40.000 ptas/Ho.

Don Heitor Machado de Campos («Interpretación de las potencias de los tractores»).

Para facilitar la comprensión por parte del agricultor de los resultados de los ensayos de tractores realizados por las estaciones experimentales, se aconseja hacer uso de tablas con preferencia a los gráficos. Sobre las tablas se resaltarán con colores las zonas más características, por ejemplo, verde para la zona de trabajo recomendada por el constructor. Es preciso también incluir las defini-

ciones de los términos técnicos empleados en los formularios de ensayo.

Deben determinarse las pérdidas en las transmisiones, especificándose en el formulario su valor en cada órgano del tractor, con objeto de llamar la atención del fabricante para mejorar los puntos clave de pérdidas de los tractores.

Para mejor información del tractorista, especialmente en el caso de que la toma de fuerza del tractor se emplee para accionar los órganos de una máquina arrastrada, conviene obtener una tabla de valores de la potencia a la toma de fuerza disponible para cada valor de la potencia a la barra.

Debe encontrarse un medio de relacionar los datos hallados en pistas y laboratorios con los resultados obtenidos en el campo.

La determinación de la potencia normal de trabajo no se hará adoptando un valor establecido de antemano, por ejemplo, el 85 por 100 de la potencia máxima, sino determinándolo de forma más precisa para cada tractor.

Entre los instrumentos de control del tractor, se recomienda el uso del velocímetro, que deberá indicar la velocidad real del tractor, adaptándose, por ejemplo, a las ruedas delanteras y no a las ruedas motrices.

Don Daniel Pagés Raventós.

1.º En vista de que el precio de los tractores nacionales de ruedas es inferior al de los extranjeros, sería conveniente la liberalización de la importación.

2.º En una finca mecanizada, la amortización de la maquinaria incide entre un 10 por 100 y un 20 por 100 del costo del producto, por lo que sería conveniente la reducción de aranceles para abaratar la producción.

Don Eladio Aranda Heredia.

Reconociendo el papel destacadísimo de los contratistas para difundir y contrastar las posibilidades de las máquinas agrícolas, se propone favorecer la difusión de los trabajos por contrata proporcionando a los contratistas las mismas facilidades que a los agricultores para las compras con pa-

go aplazado y los cupos de carburantes.

El perfeccionamiento incesante de las máquinas agrícolas y de la organización de su trabajo, aconseja extender a todas las máquinas empleadas por el agricultor los ensayos de laboratorio que conduzcan al mejor conocimiento de sus características mecánicas y completarlos con las necesarias experiencias y comprobaciones de campo que permitan informar a industriales y agricultores sobre sus verdaderas posibilidades agrícolas, tanto por la calidad del trabajo como por su economía y la seguridad de los trabajadores que las manejan, dotando a la Estación de Mecánica Agrícola, del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de los medios correspondientes.

El apoyo que otros países prestan a las manifestaciones internacionales, sobre todo cuando se refieren a producciones típicas del país que acepta organizarlas, como es el caso de la última conferencia y demostraciones de Motocultiva de Montpellier y podría serlo también de una conferencia análoga de olivicultura en España, inspirada en los acuerdos de la última conferencia en las organizaciones internacionales, convocada por la F. A. O., induce a sugerir la adición de la conclusión siguiente:

La incorporación de máquinas y técnicas nuevas a nuestra agricultura hace indispensable el apoyo moral y material del Ministerio de Agricultura para celebrar en España conferencias y demostraciones de carácter internacional, preferentemente las que obedecen a iniciativas de los organismos integrados en las Naciones Unidas.

Don Mariano Monreal Amador.

Respecto a los perjuicios que con el manejo de una instalación de riego por aspersión se ocasionan al cultivo regado, manifiesta el resultado de la investigación sobre los mismos que ha efectuado, determinando los daños tanto ocasionados por el manejo de una instalación con aspersores sobre ramales regadores como en trineo-aspersión, sobre cultivos herbáceos a voleo y en líneas, llegando

a la conclusión de que tales perjuicios son más subjetivos que efectivos y que en realidad no provocan mayor perjuicio a la producción que los que también de hecho se provocan con el tradicional riego de superficie, sin que se les tenga en consideración.

COMUNICACIONES

TEMA 2-2

Don José Robledo Lobo («La organización de la conservación preventiva en el Parque de Maquinaria Agrícola del Instituto Nacional de Colonización»).

En todo Parque de Maquinaria Agrícola debe evitarse una merma en los rendimientos y en las horas de utilización de las máquinas, siendo necesario para ello intensificar la conservación preventiva, capacitando a los operarios en este sentido mediante cursillos o, mejor, individualmente.

Don Julio García de Durango Iglesias («Establecimiento de una gestión económica de «stocks» en un Parque de Maquinaria Agrícola de ámbito nacional»).

La estimación de los niveles de repuestos y recambios a mantener en un Parque de Maquinaria Agrícola habrá de realizarse empleando los métodos y modelos adecuados al número de equipos de que se disponga y a las circunstancias de empleo.

Sea cual sea uno y otras, siempre será necesario recurrir a sistemas objetivos de cálculo no dejando que sea la experiencia la única forma de dirigir nuestras decisiones, pues si bien es cierto que ésta es de gran utilidad, también puede ser causa de graves errores.

La instrumentación matemática de la investigación de operaciones puede llegar a ser de gran complicación, con el empleo de series estadísticas complejas en las que hay que aplicar modelos que todavía se mueven en el nivel de la alta teoría. Sin embargo, en la mayor parte de los casos de métodos son relativamente sencillos y lo suficientemente precisos para elaborar unos resultados aceptables.

Curso Internacional de Hortofruticultura en el Centro de Desarrollo Agrario del Ebro

El Centro de Desarrollo Agrario del Ebro, dependiente de la Dirección General de Agricultura, convoca, en colaboración con la O. C. D. E., el V Curso de Especialización en Hortofruticultura para graduados.

El Curso constará de un Ciclo Preparatorio que tendrá lugar del 13 de noviembre al 16 de diciembre de 1967, y de un Ciclo Fundamental del 10 de enero al 28 de junio de 1968.

La enseñanza estará a cargo de profesores e investigadores del: Institut für Gärtnerische Betriebslehre und Marktforschung, Hannover (Alemania); Institut für Law Betriebslehre Landgraf, Giessen (Alemania); Institut für Landwirtschaftliche Betriebs- und Arbeitslehre, Kiel (Alemania); Institut Agronomique de l'Etat, Gembloux (Bélgica); Station de Recherches pour l'Amélioration des Plantes Fruitières et Maraichères-Grand-Manil, Gembloux (Bélgica); Centro de Desarrollo Agrario del Ebro, Zaragoza (España); Estación Experimental de Aula Dei, Zaragoza (España); Ecole Nationale Supérieure d'Horticulture, Versailles (Francia); Station d'Agronomie, Montfavet (Francia); Station d'Amélioration des Plantes Maraichères, Montfavet (Francia); Station d'Arboriculture Fruitière La Grande Ferrade, Gironde (Francia); Istituto di Coltivazioni Arboree, Firenze (Italia); East Malling Research Station, Nr. East Malling, Kent (Inglaterra), y otros Centros europeos y españoles de la especialidad.

El programa comprende entre sus temas: Bases Fisiológicas de la Producción Hortofrutícola, Suelos, Podas y Otras Técnicas del Cultivo Frutal, Patrones y Variedades, Defensa Antiparasitaria, Horticultura Intensiva, Horticultura Industrial, Horticultura de Primor, Floricultura y Plantas Ornamentales, Estudio y Análisis de Mercados Hortofrutícolas, Economía de la Empresa.

Se realizarán viajes de estudio por España y el extranjero.

Podrán asistir a dicho Curso Titulados de Escuelas Técnicas y Facultades Universitarias.

Los idiomas de trabajo del Curso serán el español y el francés.

El número máximo de participantes españoles se fija en 20. Se concederán becas según las solicitudes recibidas y de acuerdo con las dotaciones presupuestarias.

Los solicitantes deberán enviar: instancia manuscrita, título o certificado de estudios in extenso, curriculum vitae, incluyendo relación detallada de conocimientos lingüísticos, que serán tenidos en cuenta para la selección de los participantes, y dos fotografías tamaño carnet.

Los interesados pueden dirigir sus escritos de solicitud hasta el 30 de septiembre al Secretario del Centro de Desarrollo, Agrario del Ebro, apartado 202. Zaragoza.

Los interesados pueden dirigir sus escritos de solicitud hasta el 30 de septiembre al Secretario del Centro de Desarrollo, Agrario del Ebro, apartado 202. Zaragoza.

Fallo favorable de un interesante pleito

En uno de los salones de un céntrico hotel de Madrid tuvo lugar el día 1 de agosto una animadísima rueda de prensa para dar a conocer el fallo favorable de la Justicia inglesa en un curioso pleito acerca del uso de la palabra «Sherry», en el cual se dio la notable circunstancia de que las cuatro firmas españolas demandantes pasaron a su vez a ser las demandadas por la parte contraria.

Primeramente hizo uso de la palabra el Presidente del Consejo Regulador de la Denominación de Origen «Jerez-Xerez-Sherry», Ingeniero agrónomo, don Salvador Ruiz Berdejo, para dar brevemente cuenta de la gestación del asunto y para declarar que la sentencia

recaída satisfacía en gran parte las aspiraciones del Consejo Regulador, entre otras cosas por la claridad de la resolución, ya que en lo sucesivo la palabra «Sherry» querrá decir exclusivamente Jerez español, y en cuanto a sus imitaciones, obtenidas en los países de Sudáfrica, Australia, Chipre y en la propia Inglaterra (pero no así en ningún otro país), tendrán que obligatoriamente unir la palabra «Sherry» a la procedencia, debiendo constar en las etiquetas, muy visiblemente, la denominación completa de «Shouth African Sherry», «Australiam Sherry», «Cyprus Sherry» o «British Sherry».

A continuación varios periodistas españoles y extranjeros estuvie-

ron haciendo preguntas durante más de una hora, las cuales fueron brillantemente contestadas por el propio señor Ruiz Berdejo, por don José Ignacio Domecq, por el catedrático de Filología, cuya declaración pericial en el pleito fue de gran trascendencia, e incluso por el abogado británico Mr. Keeling, que fue quien defendió ante el Juez la causa española.

Finalizó el importante coloquio con un vibrante discurso del duque de Primo de Rivera, Alcalde de Jerez, en el cual puso de manifiesto todo lo que supone el vino de Jerez para Jerez y terminó el simpático acto, presidido por el Director general de Agricultura, brindando los presentes con una copa de vino español, locución esta vez totalmente auténtica.

INFORMACION EXTRANJERA

MIRANDO AL EXTERIOR

PERFILES DE LA AGRICULTURA BRITANICA

Con motivo de la solicitud de Gran Bretaña para su admisión en el Mercado Común Europeo en los medios agrícolas y económicos del Reino Unido se ha levantado una densa polvareda de opiniones, y mientras unos ven en esa integración un bien, otros predicen una catástrofe de la agricultura británica.

No hace mucho uno de los comentaristas de la actual situación de la agricultura de la rubia Albión decía que por el camino que se va y a la velocidad que se marcha, la agricultura idílica de las islas —y de casi todo el mundo, decimos nosotros— desaparecerá para dar lugar a una agricultura completamente industrializada, floreciendo en una era tecnológica y económica en la que sólo aquí y allí, en el ápice de la industria agraria, se encontrarán individuos preparados para dar el salto final. «Es en ellos donde debemos buscar los signos y brotes de las nuevas formas del futuro», se dice. «La lógica revolucionaria de estas tendencias es sencilla. En el curso del tiempo serán solamente las mejores tierras las que serán cultivadas y solamente los «industriales», entre los agricultores, los que las explotarán, y en menos de una generación la agricultura británica se metamorfoseará en una agricultura industrial.»

En efecto: la mitad de las 400.000 explotaciones agrícolas significantes de Britania producen solamente el 8 por 100 de la gran producción industrial. Las otras 200.000 son empresas comerciales agrícolas y suministran el 93 por 100 —1.750 millones de libras esterlinas— de la producción agrícola, y de éstas, la parte del león, o sea 921 millones de libras, provienen de sólo 40.000 explotaciones. En resumen, aproximadamen-

te la mitad de la gran producción agrícola británica es suministrada por menos de la décima parte de las explotaciones del país.

La agricultura nacional inglesa proporciona las tres cuartas partes de la producción comercial del Reino Unido; Escocia, el 11 por 100; Gales y el Norte de Irlanda, el 6 y el 7 por 100 cada una. De las cuatro agriculturas nacionales, la inglesa es la que recibe menos ayuda estatal por cada 100 libras de valor producido en préstamos, subsidios o pagos deficientes.

Después de Inglaterra viene Gales, y probablemente es cierto lo que se dice de que las agriculturas de Escocia y Norte de Irlanda, reciben del Gobierno, como auxilios agrícolas, un equivalente del 100 por 100 de sus ingresos netos. Esto, en parte, es el resultado de una deliberada discriminación en favor de las regiones físicamente más difíciles de cultivar.

Volviendo a la producción total del Reino Unido, puede decirse que esto es el resultado de los esfuerzos de poco menos de 200 mil agricultores, de los cuales 140.000 cultivan seriamente tierras de Inglaterra y Gales y una quinta parte, unos 35.000, producen el 50 por 100 de los alimentos que se obtienen en la Gran Bretaña.

Entre los agricultores que seriamente producen la alimentación de Gran Bretaña hay varios grados de explotaciones. Unas marchan mejor que otras, unas son mayores que otras, y como en todas partes, varían desde la explotación por un solo hombre —ya en plena dedicación o como complemento de jornal— a la explotación familiar de todos los miembros de la familia, en dedicación plena, hasta la explotación familiar en forma de Sociedad Anóni-

ma o con responsabilidad limitada.

En el panorama total de la agricultura británica se encuentran ejemplos de todos tamaños, cuyos «operadores» son perfectamente eficaces y que van ganando su vida si disponen de 20 de 50 ó 5.000 acres (un acre = 0.4046 hectáreas).

Son hombres felices, puesto que están haciendo lo que ellos quieren y además lo hacen bien. Es, pues, cuestión de lo que el agricultor pretenda de la vida. ¿Quiere mandar grandes brigadas de hombres, una producción y venta masiva, altas ganancias y gozar de todas las delicias de la vida campestre? ¿O se contenta con la tarea de ordeñar las vacas durante trescientos sesenta y cinco días al año y prescindir de los quebraderos de cabeza y la excitación continua que lleva consigo la agricultura en gran escala? La agricultura satisfacía a todos los gustos, pero según se van poniendo las cosas, el agricultor va camino de entrar atropelladamente en el vertiginoso barullo de la vida actual, tanto el modesto como el potentado.

Pero aún parece que existen rincones tranquilos y entrañables. Así Tony E., que llegó a la agricultura a través de un centro de enseñanza y después de estar seis años en el ejército cuidando los mulos de las baterías, compró una pequeña finca de 20 acres —ocho hectáreas—, y como sus conocimientos agrícolas se habían oxidado un tanto durante los años de guerra, se decidió por jugar a seguro y comenzó con una agricultura mixta. Esto parece increíble hoy día, pero él empezó la explotación de sus ocho hectáreas con cuatro vacas lecheras, unos pocos cerdos y 25 gallinas, y recogiendo lo que pudo extender de trigo, remolacha azucarera, cebada, patatas, etc.

Luchó durante uno o dos años, y después tropezó con el plan de

costos de la Universidad de Cambridge. Aplicado éste a su finca, descubrió que solamente las vacas eran remuneradoras. Por tanto, sembró sus tierras con plantas pratenses, las transformó en praderas, incrementó su rebaño, así como sus tierras, tanto como le permitió su crédito. Ahora se da cuenta de que no intentó solicitar ayuda de los Bancos lo bastante pronto.

En 1959 estaba ordeñando 23 vacas en los 20 acres, y siéndole imposible encontrar más tierras en el condado donde vivía, compró 78 acres (31,5 hectáreas) en el condado de Buckingham, de tierra desnuda. Estas tierras en su mayor parte eran tierras fuertes, arcillosas, en las cuales es imposible dejar las vacas fuera durante el invierno a causa de los daños producidos por el picoteo. Por tanto construyó una vivienda a un alto nivel de comodidad y unos establos y dependencias lo más barato posible.

Muchos agricultores hacen lo contrario, viven en sórdidas viviendas, en barrios sucios y alojan a sus vacas en costosos «palacios» que nunca consiguen pagar. Las edificaciones de Tony costaron 33 libras por vaca (unas 5.475 pesetas); un sistema simple de patio y salas con una amplia balsa y que han sido perfectamente adecuadas para todas sus necesidades. Sus desembolsos en maquinaria son igualmente «espartanos»: un viejo tractor, una guadañadora, esparcidora de abonos y gradas. Todo puede comprarse con un par de cientos de libras esterlinas.

Tony no pretende ser autosuficiente; tiene una buena finca de pasto y sus vacas pastan desde mediados de abril a fines de octubre. No hace ensilado y solamente usa la guañadora para cortar las hierbas de exceso de crecimiento. Si el tiempo es bueno, contrata el embalado del heno; si el tiempo es malo, lo abandona.

Su programa invernal está basado en piensos comprados: patatas forrajeras y paja de cebada, de su antiguo condado, para ración de sostenimiento y tortas de alimentos concentrados para producción. Tony vende todas sus terneras y compra novillas para

mantener el número de su rebaño.

Mantiene 55 vacas, justamente lo que su finca puede llevar, pues algunas de las tierras son difíciles de manejar desde la casa de labor y son pastadas por las vacas secas. El arado de las tierras, la resiembra y el esparcimiento de los abonos lo ejecuta por contrata.

El ordeño y la alimentación de los animales lo hace por sí mismo, así como la reparación corriente de los tejados. El ordeño no es un trabajo duro, pero sólo el pensamiento de un ordeño constante aterroriza a mucha gente, principalmente por la sujeción. Tony dice «que es un trabajo fácil» y que a él le gustan las vacas y que hay varias ocupaciones donde se puede obtener un ingreso, en la clase ejecutiva, con solamente cinco horas de trabajo al día, no obstante sean siete días a la semana.

Tony es uno de los modelos que el Ministerio de Agricultura utiliza en su propaganda como ejemplo de lo que debe ser un pequeño agricultor gerente de una empresa conducida por un solo hombre. El habla en reuniones y asambleas y recibe docenas de visitantes. Ha aplicado su inteligencia en ejecutar lo que cree mejor en sus circunstancias, cortando los tradicionales despilfarros y titubeos del pequeño cultivo convencional en forma enérgica y sin consideraciones.

Teniendo en cuenta el desastre que para su negocio podría representar una súbita enfermedad o accidente, cuida su salud y haciendo uso de los servicios de ayuda para el ordeño de vacas que se han desarrollado últimamente en Inglaterra, se toma todos los años unas vacaciones, cosa que hasta ahora no se habían atrevido a hacer los agricultores solitarios.

Hay efectivamente muchos agricultores en sus circunstancias y es una suerte el haberle podido presentar en la escena nacional, pues ha demostrado en forma clara que aun hoy día inteligencia y trabajo duro, combinados con un módico capital, pueden todavía procurar una vida en la agricultura y una independencia también... excepto de las vacas.

Hemos reseñado un tipo de agri-

cultor inglés solitario. Veamos ahora otra modalidad más moderna de la explotación de la tierra, la del agricultor-ganadero por el sistema de grupo.

Según Mr. T. O., propietario de una finca de 170 acres—unas 68,78 hectáreas—, nada existe más abandonado que la cooperación en agricultura. Mr. O. no es solamente el presidente de la Unión de Criadores de Cerdos, que reúne un capital de 500.000 libras esterlinas, sino que es además presidente de la Asociación de Calidad de Cerdos de Suffolk.

El señor O. se califica a sí mismo como pequeño agricultor y dice que «los agricultores tienen que explotar sus inversiones como lo hacen las empresas públicas. Cooperación es un término blando, pero «para mí la mayor potencialidad está detrás de la puerta de cada explotación, por donde si cada uno se organiza y coordina y ayuda a los demás a aprovisionar el mercado, se dispone de un amplio fondo de experiencia directiva que permite que se obtenga un provecho antes de que algunas empresas hayan resuelto aclarar sus decisiones».

Mr. O. llegó a su finca en 1947. Desde el principio decidió concentrarse en la cría de cerdos primeramente con la raza Wessex. ahora tiene 50 cerdas de vientre de la raza Landrace con las que ha emprendido formar un rebaño de 100 hembras reproductoras.

Disponiendo de un capital limitado, pasó duras dificultades, e irónicamente una lesión en la espalda es la que le puso en marcha. Estuvo incapacitado durante cerca de dos años lo que le dio tiempo para pensar seriamente en el futuro. Como pequeño agricultor éste se presentaba extremadamente limitado, a menos que no pudiera persuadir a alguno de sus vecinos a pensar en la agrupación. No estaba satisfecho con la forma tradicional de las cooperativas, con sus comités dependiendo de la buena voluntad y sacrificio de una pequeña minoría de los miembros.

Por el contrario, Mr. O. quería ver un grupo que llegara a ser comercial y rentable desde el principio, el cual contaría con sus resultados, pagando alto precio por una gran experiencia en negocios,

mientras dejara a los ganaderos miembros seguir con su real tarea de prestar experiencia en la explotación del ganado y de la tierra.

Pensando en esta dirección, Mr. O. comenzó a hablar sobre estas ideas con sus convecinos y en el curso de los tres años siguientes se constituyó la Unión de Criadores de Cerdos. Convocó la primera asamblea, y entre los 50 agricultores que demostraron un preliminar interés, 11 se reunieron y formaron la presente compañía con objeto de obtener cruces para el mercado antes que algunas de las grandes compañías dedicadas al mismo trabajo.

Esta cría comprende hoy las razas Landrace, Large White y Welsh, utilizando 800 cerdas representante de las mejores sangres del país, de las élites de los acreditados rebaños del plan de las autoridades para el «Desarrollo de industria chacinera del país». La experiencia ha demostrado que es necesaria una cuarta raza para hacer completamente efectiva la hibridación y actualmente se estudia la posibilidad de utilizar las razas de Pietrain, Hampshire o Lacombe.

Entre tanto la compañía vende reproductores puros y primeros cruzamientos hasta que el híbrido, completamente fijo, pueda ser producido mediante un programa en el cual debe hacerse uso amplio de la inseminación artificial.

Aunque el propio rebaño o piara de Mr. O. se está utilizando en su programa de hibridación, es todavía una empresa comercial de producción de tocino (bacon). Para el próximo año, Mr. O. contratará suministrar 800 cerdos proveedores de bacon; casi el doble del corriente año.

El señor O. emplea un sistema de alimentación en el suelo—que él cree es posiblemente el único—basado en un trabajo experimental anterior de las mayores firmas de piensos compuestos. Los cerdos, en grupos de 20 como máximo, pasan a 10 especies de perreras o corrales de engorde. Desde un pasadizo superior los cerdos reciben la alimentación dos veces al día procedente de una tolva provista de ruedas y de un aparato medidor. Las raciones tienen forma de píldoras (pelotas) compuestas de

una fórmula establecida para los miembros de la Suffolk Quality Pigs.

Se está estudiando una mejora de este sistema por lo cual el aparato contador será reemplazado por un instrumento pesador. Esto permitirá a Mr. O., que presta una meticulosa atención a todos los detalles, establecer un plan de conversión de alimentos, el cual es un importante factor cuando la alimentación comprende el 80 por 100 del coste de producción de un cerdo productor de bacon.

La práctica corriente consiste en coger los lechones con 10 ó 12 semanas de edad y encerrarlos directamente en las corralizas.

Otro procedimiento ideado para evitar accidentes violentos al moverse los lechones es colocar dos cerdos en cada corraliza después del pasto. Cuando las lechigadas son destetadas se separan las madres, permitiendo a la prole continuar su desarrollo en los mismos alrededores y ambiente durante el período de crecimiento.

Mr. O. considera que 200 libras (100 kilogramos) es un peso ideal de sacrificio, aunque los cerdos pueden ser sacrificados a los 75 kilogramos, pero esto no permite la misma libertad para informes y registros detallados sobre conversión y utilización de alimentos y otros factores.

En el resto de su explotación Mr. O. cultiva una simple alternativa de maíz y semillas de gramineas, en la cual incluye 20 acres de *Phleum pratense* para semilla. Cultiva trébol blanco, alfalfa y otras, pero ha decidido volver a la sencillez que le permita concentrarse en la producción de cerdos.

En la producción de semillas, Mr. O. prevé un gran negocio mediante un mismo sistema de cooperación que le ha permitido iniciar los negocios de cerdos, pero no está preparado para complicar todavía más su vida.

Hemos visto dos ejemplos de agricultura británica, uno de explotación manejada por un solo hombre y otro de producción en grupo. Pero quedan aún muchos grados intermedios y otros que podemos considerar como casos límites dentro de una explotación «familiar», que es el caso de la

empresa agrícola de tipo industrial, completamente mecanizada y explotada en forma de sociedad anónima o de sociedad con responsabilidad limitada y cuyo capital en forma de acciones está exclusivamente en manos de familiares.

Este modo de explotación está bastante extendido en Gran Bretaña, lo que ha favorecido la completa mecanización y motorización de la agricultura, en tal forma que solamente 825.000 personas, o apenas el 3,5 por 100 de todas las personas activas en el trabajo de la tierra, contribuyen a la obtención del producto nacional, en un total de 60.000.000 de acres de superficie, en un país de 49.000.000 de habitantes.

Como es sabido, desde la segunda guerra mundial el Gobierno inglés ha gastado mucho dinero no solamente en garantizar precios fijos a los agricultores por sus productos, sino que ha concedido importantes auxilios y subvenciones para toda clase de mejoras, modernizaciones y mecanizaciones en las fincas agrícolas. El contribuyente cuida del mantenimiento por el Estado de bajos precios de los comestibles y el agricultor es indemnizado de sus pérdidas por no vender a los precios regulares del mercado internacional. La estructura agraria, las subvenciones y el sistema de mercado completamente distintos a los del continente se considera el mayor impedimento para la integración de la Gran Bretaña en el Mercado Común Europeo.

Esta forma del trabajo campesino, conforme a una empresa industrial completamente mecanizada, se ha extendido cada vez más después del fin de la última guerra, y así se obtiene actualmente la tercera parte de la total producción de productos alimenticios.

La razón del por qué algunas de las propiedades que desde hace siglos están en poder de una misma familia se han transformado hace tiempo en sociedades anónimas con responsabilidad limitada, hay que buscarla en la legislación británica de derechos reales sobre herencias, que grava la posesión de un agricultor después de su muerte con unos derechos reales tan altos (hasta el

90 por 100) que obliga a los herederos a venderla para el reparto. Para esquivar este tributo, la propiedad personal se transforma en una sociedad anónima o con responsabilidad limitada, en la cual toda la familia y los presuntos herederos son los accionistas y los dividendos repartidos representan las indemnizaciones monetarias al capital suscripto.

Una de estas sociedades anónimas con responsabilidad limitada se encuentra en el Condado de Kent. La forma una madre, que es al mismo tiempo la tenedora de libros de la contabilidad de la empresa, y dos hijos y, en total, 36 trabajadores, que dirigen en siete fincas distintas, con una extensión total de 1.650 acres (unas 668 Ha) una «fábrica» agraria según los más modernos métodos técnicos y económicos.

Esta explotación no tiene ya nada que ver con los métodos de trabajo tradicionales heredados. Es, como arriba se dice, una fábrica agraria establecida en el campo, en la cual los conocimientos técnicos y mecánicos son tan importantes como los de alternativas de cosechas, los de abonos o la elección de semillas. Cada uno de los tres accionistas de la familia vive en distinta casa de las diferentes fincas. Una vez al año se reúnen en una Junta general, y cada mañana tienen los dos hermanos una conferencia técnico-profesional. Por un valor total de más de 82 millones de pesetas, los accionistas han invertido más de 150.000 pesetas por Ha.

Como el Gobierno inglés auxilia las mejoras con un tercio del coste total como subvención a fondo perdido, la empresa ha establecido una moderna mecanización que en cada fábrica dispone de un gigantesco y bien ordenado almacén de piezas de recambio. El taller de reparaciones está a cargo de dos cualificados mecánicos. Otro departamento dedicado a construcción ocupa constantemente a tres competentes albañiles y carpinteros. Construyen silos para cereales, instalaciones para mezclas de piensos, secaderos para cereales, máquinas para la obtención automática de tortas de alimentos concentrados y una instalación de

cadena sin fin para la elección y empaquetado de manzanas.

Además existe un invernadero con instalación de riego, sol artificial y calefacción central en el que se cultiva todo el año flor cortada para abastecer el mercado de Londres. El taller es responsable de cada posible utensilio, herramienta o mecanismo, desde la cosechadora hasta la recolectora automática de lúpulo y la instalación de las máquinas ordeñadoras.

La fábrica agrícola emplea además de los mecánicos y de los obreros del departamento de construcción un total de 36 obreros. A éstos se añaden en la época de la recolección las mujeres de los obreros agrícolas. Cada familia utilizada vive en la explotación, en casas por las que se cobra un alquiler de 15 pesetas por semana. El jornal base para cada obrero del campo es de 10 libras 10 chelines (unas 1.740 pesetas) por semana de cuarenta y cuatro horas, que con las horas extraordinarias y primas de producción pueden llegar a un salario mensual de 10.000 a 12.000 pesetas. Así no es de extrañar que en esta explotación, que está sólo a 60 Km de Londres, no se haya, hasta ahora, presentado el éxodo a la gran ciudad.

La explotación familiar como sociedad de responsabilidad limitada se designa así misma como una propiedad de agricultura mixta. Se producen no solamente en gran cantidad, cereales (sobre todo trigo, avena y cebada), patatas y judías, que son seleccionadas para una gran fábrica de conservas. Tiene también grandes plantaciones de lúpulo, huertos frutales, y en una extensión de media hectárea, un jardín floral. Se plantan patatas y hortalizas, trébol y gramíneas; se mantienen más de 220 vacas lecheras, 112 novillas, 62 toros y 15 sementales, que son los responsables de la procreación de un rebaño de raza seleccionada, que no citamos para no hacer propaganda gratuita.

Se han dedicado también a producir una variedad de manzana, que envían en la época de la recolección, en varios cientos de quintales, con camiones propios,

a las grandes ciudades y, justamente, a Hull, ciudad portuaria del Norte de Inglaterra.

Todo este proceso comenzó en el año 1892, cuando el padre de los dos actuales directores y miembros del Consejo de la Sociedad Anónima, uno de los pobres escoceses que emigraban hacia el Sur, arrendó tierras y se estableció en el fértil condado de Kent. A fuerza de constante trabajo y economía, llegó a ser no solamente el propietario de la primera finca arrendada, sino de otras seis más adquiridas progresivamente. Para eludir el pago de derechos reales por sus herederos, transformó el patrimonio territorial, en 1946, en una sociedad familiar con responsabilidad limitada, cuyos únicos accionistas son la viuda del fundador y sus dos hijos.

Estos hijos, que están ya en la cuarentena, no han asistido nunca a una escuela superior o a una escuela de agricultura. Recibieron su instrucción agrícola del padre y los conocimientos de dirección, gerencia y explotación, inclusive las técnicas de la soldadura, de la construcción y de los motores, en la dura escuela del ensayo y de las pruebas. Son directores de una explotación industrial agrícola; es decir, de algo muy distinto de lo que es un agricultor en el estricto sentido rural de la palabra.

De la misma forma trabajan solamente el 12 por 100 de todos los agricultores ingleses más de la mitad de la superficie útil del país en forma de grandes explotaciones completamente mecanizadas.

Mediante la ley sobre la agricultura de 1947, el Ministro de Agricultura estudia en el mes de febrero de cada año la situación de la agricultura británica y fija las subvenciones que han de concederse durante el año. Estas alcanzaron el pasado año 293 millones de libras esterlinas. No es, pues, de extrañar que les vaya tan bien a todas las sociedades familiares con responsabilidad limitada y que no deseen de ninguna manera un cambio de la política de subvenciones ni de ordenación de mercados a que podía ser obligada Inglaterra si consigue su integración en el Mercado Común Europeo.

PROVIDUS

LA MARCA QUE PRODUCE ORO



NITRATO DE CAL DE NORUEGA

NORSK HYDRO'S HANDELSSELSKAP A/S - Villanueva, 13 - MADRID

Representantes en provincias:

AVILA, SORIA, SEGOVIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA, SANTANDER: Don Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. **ANDALUCIA:** Don Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** Don José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** Don Xavier Matas Pérez, Ausias March, 87-Barcelona-10. **EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA:** Don José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **VALENCIA, ALICANTE, CASTELLON, MURCIA, ALBACETE y CUENCA:** Don José Guinot Benet, Av. Barón de Cárcer, 24-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** Don Angel Lóp Lois, General Mola, 60-Caraballino (Orense). **MADRID, TOLEDO y CIUDAD REAL:** Don Mariano Frías Pifia, General Perón, 10-Madrid. **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** Don Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa Cruz de Tenerife. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA:** Don Saturnino Bravo de Laguna Abasco, Herrera, 12-Las Palmas de Gran Canaria.

LA IKEBANA

El arte florado japonés o ikebana consiste en aprovechar al máximo la belleza de las flores, observando una serie de normas precisas que conciernen fundamentalmente a los tres puntos siguientes:

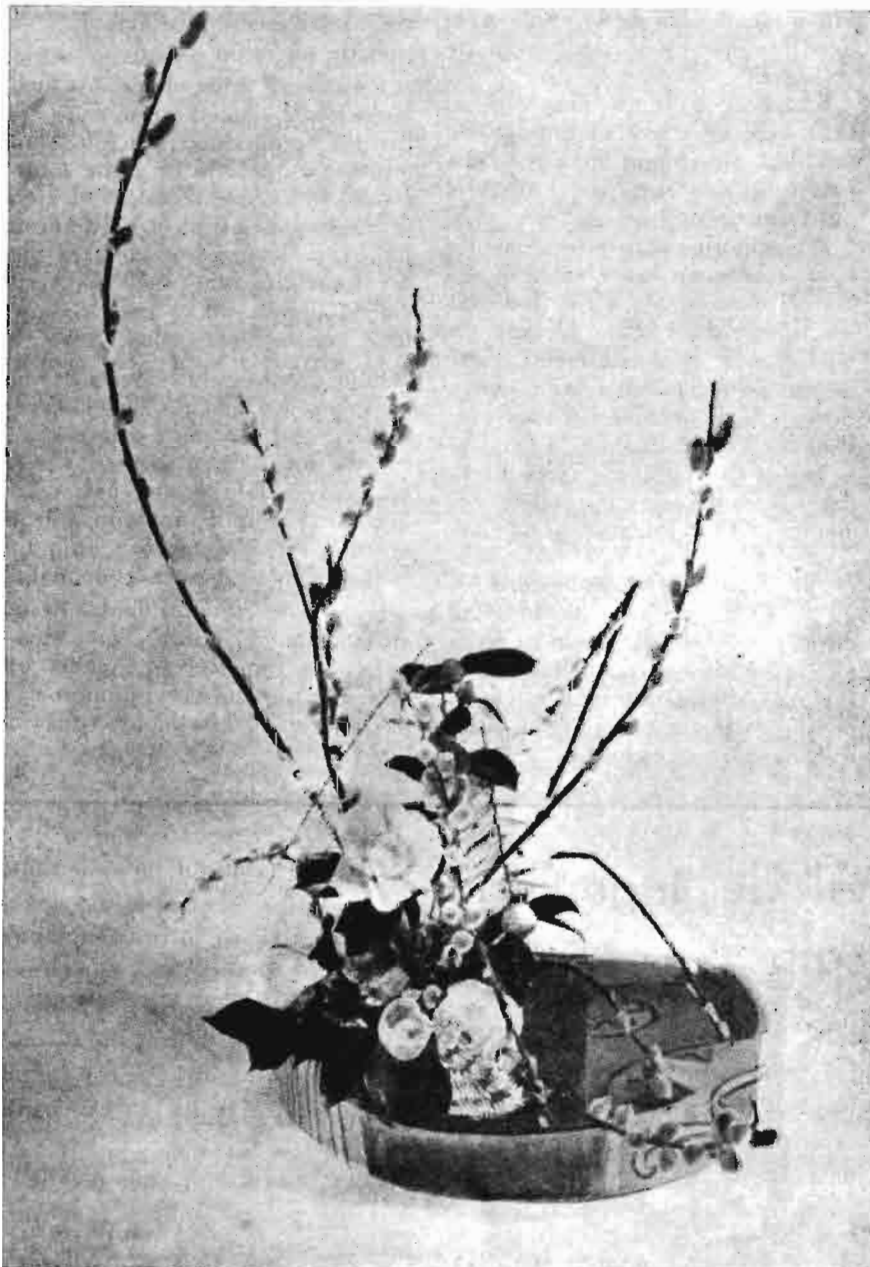
1.º La combinación de flores frescas con ramas de árboles, hojas o flores secas.

2.º La posición de estos diver-

sos elementos en el conjunto floral.

3.º La oportuna elección del soporte.

La aplicación juiciosa de estas reglas puede conducir a un conjunto armonioso, por la acentuación de ciertos elementos o sus contrastes, la cración de un movimiento, de una atmósfera, de un estado emocional.



Ikebana tradicional en una vasija de porcelana japonesa Iribe. Las ramas de sauce y la camelia se asocian aquí a fin de representar una escena natural en el borde de un lago. Algunas hojas de helecho seco y decolorado completan la composición.

La ikebana se practica en el Japón desde hace varios siglos y forma parte de la educación elemental de las niñas, al mismo tiempo que es una distracción agradable para las mujeres.

Generalmente, una vez por semana, las mujeres japonesas asisten a clases en las que el profesor les enseña a crear conjuntos florales. Este amor a las flores y esta pasión por la perfección explican en parte el desarrollo de este arte en el Japón. Más de quinientas escuelas que poseen sus propias técnicas forman la estructura de esta inmensa organización. Muchas de ellas tienen numerosos partidarios, tanto en el Japón como en el extranjero, y se puede estimar en más de ocho millones el número de personas que reciben regularmente lecciones de ikebana.

Sin embargo, gran número de estas escuelas están limitadas a una ciudad o a un departamento y tres de ellas se destacan netamente de las demás por su importancia y sobre todo por los estilos que enseña. Se trata de las denominadas «Ikenobo», «Ohara» y «Sogetsu», que cuentan cada una con más de quince mil profesores y más de un millón de alumnos.

La ikebana ha adquirido durante los últimos años un carácter internacional, ya que es practicada no solamente por el pueblo japonés, sino también por muchos otros países. De todas las artes tradicionales japonesas es ésta la que ha sido más popularmente aceptada por los extranjeros y por tanto traspasada fuera del Japón. Contrariamente a otras disciplinas japonesas que precisan un origen asiático para ser practicadas, la ikebana está al alcance de cualquiera, aunque no tenga ningún conocimiento del Japón y sólo precisa adquirir habilidad para agrupar los vegetales que tengan a mano.

En los restantes países lo que ocurre es que no se considera la ikebana como un culto cargado de símbolos religiosos, como lo requiere la tradición japonesa, sino como un arte decorativo que introducida en nuestra casa nos ayudará a comprender y apreciar las bellezas de la naturaleza, bien sean flores, ramas, frutos, etc.

En japonés, ikebana significa «flor viva», y el sentido de esta

palabra debe estar siempre presente al hacer una composición floral, ya que la flor viva debe expresar algo: un estado de espíritu, un sentimiento. Es decir, que debe tener, en cierto modo, su propio lenguaje. Lo natural, la vitalidad y el sentimiento son los tres elementos indispensables que dan a una composición su valor artístico.

Es también una representación de la vida de las plantas, tal como aparece en las distintas estaciones del año y que expresa el amor por la naturaleza y por los vegetales, al reproducir su belleza en el estrecho marco de un florero. Es la esencia misma de esta belleza, eliminando las cosas difíciles, lo que es traducida por la ikebana.

Existen numerosas posibilidades para presentar composiciones florales. Las dos principales, que son las más utilizadas y las mejor adaptadas a nuestros interiores occidentales, son la «Maribana» y la «Nageire».

«Maribana» quiere decir literalmente «flor en platos». Las disposiciones de este tipo son las practicadas en vasijas planas, terrinas de fondo plano o recipientes poco profundos. Se utilizan uno o varios soportes.

«Nageire» significa «echar hacia dentro», lo que describe bien la espontaneidad con la cual debe ser hecha una composición de este género, en vasos altos o en recipientes profundos.

Antes de escoger una vasija es

importante que ésta armonice con los otros elementos de la composición (flores, ramas, etc.) y no solamente debe estar en relación la forma de la vasija, sino su color con el de las flores, ya que este recipiente es, en cierto modo, un elemento base. Hay que considerar también que, con objeto de destacar la belleza de las composiciones, el estilo floral japonés adopta vasijas de colores poco vistosos, mientras que en Occidente se utilizan toda clase de floreros más o menos decorados. Los colores demasiado vivos y los dibujos recargados de la vasija pueden desdeñarse de la delicadeza de las flores.

El color del fondo ante el cual será colocado el conjunto tiene también su importancia y debe contrastar con el de las flores y el del florero.

Los soportes son indispensables para mantener los elementos de las composiciones, sobre todo las de tipo «Maribana». Deben ser inoxidable y lo suficientemente fuertes para mantener las ramas o flores con la inclinación que convenga.

Todas las composiciones clásicas de ikebana comprenden tres elementos de longitudes diferentes, flores, ramas o raíces, dispuestas en los tres vértices de un triángulo. La posición y la longitud de estos elementos tienen una significación simbólica: la rama o la flor más alta representan el cielo; la más baja, la tierra, y la intermedia, entre el cielo y la tierra, el

hombre. Este simbolismo debe su origen al hecho de que los primeros maestros en este arte eran monjes budistas de la secta Zen.

Además de estos elementos básicos se emplean como auxiliares otras flores, que completan la composición y contribuyen al equilibrio del conjunto. La vasija regula la longitud del elemento principal («cielo»), que es el más largo de la composición y que se calcula en función del diámetro del recipiente y de su altura. Los otros dos elementos («hombre» y «tierra») se calculan en relación con la longitud del elemento principal y varían de un estilo a otro.

En cuanto a los elementos auxiliares no obedecen a ninguna regla precisa de número, posición y longitud, aunque ésta no debe sobrepasar, naturalmente, la del elemento «cielo». El estilo viene determinado por la posición de este elemento «cielo» que puede ser vertical, inclinado, en cascada o simétrico con respecto a los otros.

Sólo después de haber sido iniciado en las técnicas de la disposición floral japonesa y haber asimilado los diferentes estilos será cuando el «ikebanista» habrá adquirido la soltura suficiente que le permita crear a su vez conjuntos florales con su impronta personal.

Estos datos están tomados de un artículo con el nombre que encabeza estas líneas y publicado por Marcel Vignaud en el número 274 de la «Revue Horticole» (diciembre 1966).

Curso Internacional de Ingeniería Agrícola

Se celebrará del 19 de octubre de 1967 al 7 de septiembre de 1968 en Delft (Holanda), organizado por la Netherlands Universities Foundation for International Cooperation (27, Molenstraat, La Haya).

Este curso constará de cinco ramas para adaptarse a las distintas especialidades que puedan intere-

sar a los participantes, que tratarán los temas siguientes: a) Ingeniería de marea y de costa; b) Puesta en cultivo; c) Ríos y obras de navegación; d) Hidráulica teórica y experimental, y e) Obras hidráulicas.

Como el curso se celebrará en inglés, es indispensable un buen conocimiento de dicho idioma.

Para la admisión de solicitudes es necesario poseer un título de ingeniero civil u otro semejante, siendo muy conveniente tener una experiencia práctica de ingeniería civil de tres años por lo menos. El plazo de admisión de solicitudes quedará cerrado el 31 de agosto de 1967.

Para información más detallada dirigirse a don Domingo Díaz-Ambrona, Secretario del Comité Español de Riegos y Drenajes, Ministerio de Obras Públicas, Nuevos Ministerios, Madrid-3.

Los abonos minerales y la sanidad mundial

(Conclusión)

D) LOS ABONOS Y LOS ANIMALES

Los detractores de los abonos minerales les acusan de destruir el «ganado subterráneo», constituido sobre todo por las lombrices de tierra. Estos seres son muy útiles para la agricultura y destruirlos sería una falta grave.

En realidad es el humus el que favorece el desarrollo de las lombrices de tierra y son las malas prácticas culturales que producen una reducción del porcentaje de humus en el suelo, lo que disminuye, por eso mismo, la población de lombrices de tierra. Pero un abonado normal asociado, bien entendido, a aportaciones orgánicas en las proporciones habituales tienen más bien tendencia a favorecer dichos gusanos, gracias a los más importantes residuos de las cosechas, principalmente a las raíces.

Estudios alemanes concernientes a experiencias realizadas sobre seis generaciones de ratas en el curso de veintiocho meses y cuyo objeto era poner en evidencia una diferencia en el estado de nutrición de las ratas alimentadas con plantas obtenidas en terrenos con abonado orgánico y sobre terrenos sin este abonado o con fertilizante químico, han demostrado que estos últimos abonos no causan ningún perjuicio, ni a la salud de los animales, ni a su reproducción, ni a su longevidad.

Un problema más grave, y más sometido a controversia, es el de la sanidad del ganado, sobre todo del bovino, en lo referente al problema de la tetania producida por la hierba. Algunos hacen responsable de ello al abonado mineral, especialmente el potasio. Sin querer entrar en los detalles de esta enfermedad, que produce grandes pérdidas en ciertas ganaderías, sólo diremos que se ha tratado de comprobar si es verdaderamente un exceso de potasio el que provoca dicha tetania, comparando vacas alimentadas sobre parcelas sin abonado potásico con vacas que pastaron sobre parcelas que habían recibido 700 unidades de potasio y 350 de nitrógeno por

hectárea. No se observó ninguna diferencia. También una alimentación a base de hojas de remolacha, muy ricas en potasio, nunca provocó dicha enfermedad. Parece más bien que ésta se declara en aquellos animales predispuestos hereditariamente en el momento de un shock originado por un brusco cambio de régimen o una variación importante en la temperatura, pero la alimentación no tiene nada que ver en esto.

E) LOS ABONOS, EL HOMBRE Y LA SALUD

Aquí el problema adquiere toda su importancia. Vamos a señalar ejemplos palpables para deshacer toda una serie de teorías falaces que tratan de desacreditar el valor de los abonos minerales e infundir ideas erróneas entre el público.

Es bien sabido que de 1940 a 1946 Francia sufrió una gran penuria de abonos. En principio, este período de guerra hubiera debido ser período de referencia que permitiera demostrar todas las ventajas derivadas de la supresión de los abonos. Sin embargo, aunque fue muy duro, este período no conoció la extrema gravedad que se temía, ya que los suelos poseían en reserva restos de fertilidad adquirida y porque la prueba no duró demasiado tiempo. Sin embargo, se pudo comprobar fácilmente que las que más sufrieron fueron las regiones menos abonadas antes de 1940; por el contrario, ciertos suelos ricos pudieron atravesar sin dificultad este período de hambre mineral.

Dicha época de guerra hubiera debido permitir a los detractores demostrar que la supresión de los abonos minerales favorecía el enriquecimiento del suelo en humus. Por el contrario, han sido perfectamente demostrados los inconvenientes derivados de aquel período por la falta de abonos fosfatados: trastornos de osificación y crecimiento, raquitismo, accidentes pulmonares, etc.

Si los abonos minerales supusieran algún peligro para la salud

humana, ¿cómo explicar entonces que sea precisamente en los países donde más se utiliza donde la longevidad es mayor, alcanzando en los Países Bajos una media máxima de setenta y dos años, país en donde se incorpora una media de 220 unidades de NPK por hectárea?

Todo esto está muy bien, pero la cuestión esencial que se plantea mucha gente es la siguiente: ¿Se observa realmente una diferencia en salud entre aquellos que consumen alimentos procedentes de cultivos que han recibido abonos minerales y aquellos que consumen alimentos que se pretende que son más «antinaturales»? Vamos a contestar esta pregunta:

1. Cáncer

Hay quien dice que el cáncer está provocado por los abonos minerales y particularmente por el potasio. Para destruir esta opinión basta decir que en Suiza, país en donde se consumen de 15 a 16 unidades de potasio por hectárea de tierra cultivada, se registra una mortalidad por cáncer de 173 por cada 100.000 habitantes. En cambio, en Bélgica, que utiliza 85 unidades de potasio por hectárea, presenta una mortalidad por cáncer de 117 por 100.000. En Francia, las regiones más afectadas por esta enfermedad son precisamente aquellas en donde el consumo de abonos minerales es el más bajo de todo el país. Además, en los obreros de las minas de potasa no se presentan más casos de cáncer que los de otras actividades. En Estados Unidos, los centros de estudios sobre el cáncer han demostrado que los abonos minerales no tienen ninguna responsabilidad en su aparición.

Es oportuno recordar la opinión de un profesor francés de medicina que admite que el cáncer, enfermedad sobre todo de personas de cierta edad, parece ser favorecido por la falta de ejercicio, los excesos alimenticios y la fatiga nerviosa. Es difícil querer relacionar estas causas con el empleo de los abonos minerales.

2. Salud de la infancia

Parece interesante señalar una curiosa experiencia realizada en

dos salas alemanas de maternidad con 75 niños con perfecta salud. A la alimentación de estos niños se incorporaron, bajo control médico, muestras de tomate y de zanahorias obtenidos en terrenos con dos tipos de abonado: uno con estiércol solo, y otro con estiércol más un abonado mineral completo. Al cabo de varios años los resultados han sido concluyentes:

a) Entre los niños alimentados con hortalizas procedentes de las parcelas «estiércol + NPK» el suero sanguíneo contenía cuatro veces más vitamina A y el contenido en vitamina C aumentó más rápidamente que en los niños nutridos con hortalizas obtenidas sobre parcelas a las que sólo se incorporó estiércol.

b) El mayor valor biológico de las hortalizas «estiércol + NPK» se ha traducido en un mayor incremento diario del peso de los mismos: 15,3 gramos contra 11,9 para el grupo «estiércol»; es decir, un 29 por 100 de aumento.

c) Después del séptimo año de abonado se ha podido comprobar una elevación del peso superior en el grupo «estiércol + NPK» al del otro grupo. Además el suero sanguíneo presentaba una proporción en cobre también superior a un 38 por 100 en el grupo «estiércol + NPK» que en el otro.

d) Además el porcentaje de hemoglobina y el número de glóbulos rojos era más elevado en el grupo «estiércol + NPK».

Los autores de estos trabajos han llegado a la conclusión de que no se puede encontrar ninguna correlación entre el empleo de los abonos químicos y cualquier alteración de la salud de los consumidores.

3. Longevidad

Ensayos similares hechos sobre grupos de ratas en laboratorio han demostrado que estos animales, nutridos con alimentos cultivados en tierras con abonado vivían más que los otros.

En el hombre es difícil hacer experiencias sobre la longevidad, pero se ha comprobado que lo que puede llamarse «esperanza de la vida» es sensiblemente la misma en Francia que en Alemania y en el primer país se utilizan 70 uni-

dades de NPK por hectárea y en el segundo 165. No hablemos de la India en donde la «esperanza de la vida» desciende por debajo de los treinta años con un consumo anual de dos unidades NPK por hectárea.

Digamos, además, para las personas mal informadas que se preguntan si los abonos tienen una acción nociva sobre la salud humanas, que después de la introducción masiva de los abonos minerales en la agricultura la mortalidad no sólo no ha aumentado, sino que ha disminuido espectacularmente; que en aquellas zonas donde el empleo de los abonos es corriente, el estado sanitario es tan bueno y aún superior a aquéllas en donde no se emplea; que si los abonos tienen una acción benéfica sobre las plantas y los animales no hay razón ninguna para considerar que puedan ser tóxicos para el hombre; que los compuestos contenidos por las plantas—que tienen como origen los elementos minerales y los abonos—tienen una composición y propiedades totalmente diferente de éstos; que la composición de esta sustancia es la misma en las plantas obtenidas con o sin abono y que este abono tiene una acción sobre el rendimiento de las cosechas y no sobre la composición de las plantas, es decir, sobre sus propiedades alimenticias.

F) AGRICULTORES «NUEVA OLA»

No censuramos a ciertas gentes, bien intencionadas pero ignorantes de la agricultura, que proponen métodos «extensivos de producción» que les seducen y calman sus inquietudes en cuanto a la calidad de los productos. Pero hay otros que conocen el fundamento del abonado y su necesidad agronómica y económica y que propagan ideas falsas en un mundo en que la credulidad afecta tan fácilmente a la fantasía y lo irracional, como a lo verdadero y lo serio.

Ciertos métodos de cultivo,seudorrevolucionarios, prohíben el empleo de abono en provecho de los procedimientos llamados «biológicos» o de utilización de productos milagrosos. En una curiosa jerga explican que un elemento

puede ser obtenido por vías «naturales» a partir de uno o de varios; que el problema de la conservación de la fertilidad de los suelos no se planteará más porque el calcio suministrará el potasio, porque el fósforo se puede obtener de la combinación del magnesio y del litio, porque la falta de magnesio puede sustituirse con sodio o hidrógeno y tantas atrocidades más, con las que se llega a la alucinante conclusión de que es posible sin riesgos exportar del suelo más de lo que se le restituye.

La mitología indú enseña que la aparición de la vida sobre nuestro planeta fue debida a un «batido» del mar y tal vez se funden en ello ciertos innovadores que proponen a los agricultores utilizar una caliza extraída del mar y dotada de toda clase de virtudes extraordinarias. Así, tanto sobre una taza de café como sobre un campo de cereales, este «producto» libera su energía vital equilibrada» en beneficio de toda la Humanidad. Alimento de todo un enjambre de microorganismos, fuente de vida, equilibrador del suelo, etc., gracias a él es posible suspender definitivamente toda aportación de abono mineral. Dejémosles obrar y «misteriosas transmutaciones» harán aparecer, en el tiempo querido y a dosis suficientes, los elementos indispensables de las plantas. Igual que los curanderos en medicina se ocupan estas gentes de la agricultura.

Todo esto no tendría ninguna gravedad y sólo sería cómico si no se escondiera detrás de esta fachada pseudocientífica un fin comercial. Indudablemente que con un gran refuerzo de estiércol sobre un suelo ya rico en ácido fosfórico y en potasio se puede trabajar algunos años sin abonos minerales, pero, indudablemente, con este régimen, tarde o temprano, se disminuye la fertilidad del suelo y cuando aparezcan las carencias hay que renovar forzosamente los «stocks» agotados. A fin de cuentas con este sistema siempre se pierde, ya que mientras el suelo quede empobrecido en elementos fertilizantes es imposible obtener buenos rendimientos.

El aspecto agradable para el público de los que recomiendan la supresión de los abonos es que

ello produce una economía. Igual que hay faquires o magos que ofrecen todo un arsenal de talismanes y amuletos para preservar de enfermedades, obtener felicidad o asegurar éxitos de todas clases, no hay por qué extrañarse de que estas gentes aparezcan también en agricultura.

En la mayor parte de los ensayos realizados no se han encontrado diferencias sensibles en la composición y, por tanto, en el valor nutritivo de las plantas cultivadas sobre suelos, abonados o no. Parecen ejercer un papel más importante ciertos factores climáticos.

En diversos casos la utilización de abonos químicos ha provocado una mejora de las calidades nutritivas, mejora controlada por ensayos clínicos.

En ninguna ocasión se han encontrado modificaciones en la composición de las plantas alimenticias susceptibles de provocar una alteración en la sanidad humana y originar enfermedades. Por el contrario, las frutas y hortalizas correctamente cultivadas en un suelo enriquecido con abonos minerales conservan todo su valor biológico y a menudo están mejor provistas en vitaminas y sales minerales que aquellas cultivadas en terrenos sin abonado.

Como conclusiones podemos indicar que los abonos químicos aumentan sin discusión el rendimiento de los cultivos, pero con una advertencia y es que se puede obtener fracasos con abonados excesivos o desequilibrados, ya que no es aumentando sin cesar las dosis como se elevan los rendimientos; bien, al contrario, un exceso de sales minerales, al hacerse tóxico, origina una detención del crecimiento. Hay que aplicar dosis normales utilizando cada año abonos que contengan los tres elementos de base NPK. Hay que buscar las causas de un déficit cultural, que muchas veces estarán originadas por un mal estado estructural del suelo o del subsuelo.

Si se estima que el solo objetivo de rendimiento máximo puede dar cosecha de calidad inferior, una aportación equilibrada del suelo en abonos puede llevar a conciliar rendimiento y calidad.

A los detractores de los abonos químicos que esgrimen estadísticas o establecen correlaciones entre el aumento de ciertas enfermedades y la utilización general del abonado se puede responder con otras estadísticas que precisamente en aquellos territorios donde se ha extendido el uso de la fertilización mineral se ha alargado la vida humana un 36 por 100 en cincuenta años.

tor Waite; Variaciones en la composición de los huevos y carne de gallina, profesor Giavarini; Variaciones en la carne de pollo, doctor Romagosa; Los alimentos compuestos y los aditivos, doctor Ing. François.

Además se presentaron 33 ponencias a los citados temas, entre ellas, de especialistas españoles, los siguientes: Algunos factores que influyen en la calidad de la carne de ovino, profesor doctor ingeniero Gálvez Morros; La herencia en la relación entre clara y yema del huevo de gallina, profesor doctor ingeniero Orozco.

Todas estas ponencias se publicarán «in extenso», constituyendo la más actual e interesante documentación sobre estos temas, lo que constituirá, para los especialistas una base de estudio importante.

Este Simposio es el tercero de los organizados por C.I.C.R.A., cumpliendo los acuerdos del II Congreso Mundial de la Investigación Agronómica que tuvo lugar en Roma en 1963, y ha seguido a los Simposios anteriores: Los antiparasitarios y sus repercusiones en la composición de los vegetales y la alimentación animal, Nápoles, marzo de 1965, y Las técnicas modernas de alimentación ganadera y la salud, París, junio de 1965.

El próximo Simposio que cerrará el ciclo de los que preparan el III Congreso Mundial de la Investigación Agronómica tendrá lugar en Alemania, en 1968, y se dedicará al tema: «Variaciones de la composición de los artículos alimenticios sobre las técnicas de la conservación y transformación.»

Fueron presididas y dirigidas estas Jornadas de estudio por el ingeniero Braconnier, presidente del C. I. C. R. A. y director general honorario de agricultura en Francia.

Siguieron a las Jornadas visitas a las fincas dependientes de los Centros de Investigación y Divulgación Agrícolas del «An Foras Taluntais», de un gran matadero industrial y a la fábrica de cervezas Guinness.

E. MORALES Y FRAILE

Simposio en Dublín sobre las técnicas modernas en ganadería

El Centro Internacional para la Cooperación de la Investigación Agrícola (C. I. C. R. A.), al cual está adherido el Consejo Superior de Investigaciones Científicas, acaba de celebrar en Dublín un Simposio dedicado a examinar los variados aspectos de las técnicas modernas ganaderas y su influencia en la composición de los productos animales. Ha intervenido en la organización el Instituto Irlandés de Investigación Agronómica, «An Foras Taluntais» y estuvo bajo el

patronato del ministro de Agricultura y Pesca, señor Blaney.

Asistieron unos 200 especialistas de 10 países europeos.

Las ponencias generales fueron: Interdependencia de los géneros vegetales y animales, doctor Fauconneau; Variaciones en la composición de la carne de cerdo, doctor Braude; Variaciones en la carne de vacuno, profesor doctor Witt; Composición de la carne ovina, doctor Carrell; Variaciones en la composición de la leche, doc-

¿Son necesarias las labores agrícolas?

En una reciente reunión sobre cultivo sin laboreo se ha puesto de relieve el estado de los ensayos realizados en Francia con este método revolucionario.

Se puede afirmar muy objetivamente que los descubrimientos de las acciones herbicidas de las moléculas planas con núcleos aromáticos unidos entre sí por una sola valencia, denominadas diquat y paraquat, trastocan todos los datos sobre herbicidas químicos, provocando el abandono del concepto de las prácticas culturales tradicionales.

Sería, sin duda, imprudente admitir sin restricciones la polivalencia del sistema, su generalización o su aplicación demasiado espontánea. Pero puede pensarse que pronto o tarde los agricultores tendrán que juzgar si las labores constituyen todavía prácticas necesarias para los cultivos en tierras arables y si no pueden ceder su puesto a tratamiento herbicidas seguidos de siembras directas, cuando existan máquinas agrícolas apropiadas.

Proponer el abandono de las labores es, evidentemente, ir en contra de una tradición cultural milenaria, y todos sabemos la desconfianza con que los agricultores reciben las innovaciones revolucionarias. Entra difícilmente en el espíritu de un agricultor francés la negación de la utilidad de las labores; espontáneamente dará diversas razones: enterrar las malas hierbas, los rastrojos y el estiércol, proteger las reservas de agua, airear el suelo...

Pero es preciso tener en cuenta que el agricultor es ahora mucho más abierto a las innovaciones que en otras épocas. Los últimos veinte años han visto tales cambios en las costumbres y los hábitos de la tierra, que admite más fácilmente las informaciones relativas a la racionalización del trabajo, la eficacia de productos o la aplicación de métodos que ofrecen mejores perspectivas de rentabilidad, de calidad o de economía.

Desde hace mucho tiempo se han hecho tentativas de cultivo sin laboreo. Por ejemplo, en el caso de siembra de cereales tras pra-

deras temporales, el fin perseguido era, sobre todo, el de conservar el efecto beneficioso obtenido por la gran cantidad de raíces que habían ocupado y explorado el suelo durante varios años.

Estas tentativas fracasaron en el pasado por no disponer de un herbicida capaz de destruir la vegetación presente en el momento de la siembra y de no perjudicar el nacimiento y la vegetación del nuevo cultivo.

El descubrimiento del diquat y del paraquat, que reúnen estas dos propiedades, permite considerar el problema del cultivo sin labor desde un ángulo nuevo.

La coyuntura actual impone una explotación intensiva de las tierras que, dejando cada vez menos lugar a los períodos de reposo que aconsejaban las alternativas tradicionales, provoca a menudo una degradación de la estructura del suelo y plantea un problema de preservación de la estructura del mismo para el porvenir.

Estos factores favorables, unidos a los que se investigan para resolver los problemas corrientes, tales como los de la mano de obra y la maquinaria, pueden influir a favor de prestar atención a esta nueva técnica que aparece, en principio, como un concepto verdaderamente utópico.

Desde hace cinco años se investiga sobre la toxicidad fisiológica y crónica y sobre los efectos relativos a la flora microbiana del suelo de estas sustancias revolucionarias.

Estos estudios comprenden análisis de residuos del producto en los artículos alimenticios recolectados, el estudio de la toxicidad para los animales y el metabolismo animal y vegetal, así como el estudio de los efectos sobre la fauna del suelo y otras formas de vida animal. Ahora bien, el paraquat, principio activo, se elimina naturalmente sin ninguna acumulación en los tejidos. La mayor parte de sus aplicaciones no deja ningún residuo en las cosechas destinadas a la alimentación. No es asimilado por las plantas, sino que se descompone lentamente en la superficie de las hojas si la luz es inten-

sa y tiende a formar compuestos no tóxicos que se han logrado identificar.

Ensayos de ingestión de paraquat radiactivo, efectuados sobre animales, demuestran que el tubo digestivo no absorbe más de un 5 a 10 por 100 de la dosis administrada, la cual es enteramente eliminada en un plazo de cuarenta y ocho horas. Se ha demostrado que, a continuación de un tratamiento de tubérculos de patata almacenados, puede preverse un residuo de paraquat de 2,5 mg en 50 Kg de tubérculos. Se calcula que una dosis de 100 gramos de paraquat no produce ningún efecto sobre el hombre y que para absorberlo en forma de patata tratada tendría que consumir alrededor de dos millones de kilogramos.

En Inglaterra se estima que las utilizaciones mundiales de este nuevo producto son casi ilimitadas. Respecto al cultivo de cereales y renovación de praderas, se considera que está llamado a tomar una importancia primordial gracias a su papel en el cultivo sin laboreo y a las técnicas de supresiones parciales de faenas culturales, sobre todo en los terrenos expuestos a la erosión del suelo o en aquellos que interesan ante todo economizar agua.

En numerosos países de Europa se incrementa su empleo para la renovación de praderas, el cuidado de huertos frutales, la destrucción de rastrojos, así como herbicida de preemergencia y de posemergencia en los cultivos en líneas.

De hecho, los divulgadores del método estiman que la práctica de las siembras directas supondrá grandes ventajas para los cultivadores. En primer lugar la limitación de la erosión del suelo por el hecho de estar retenido por las raíces del cultivo precedente y quedar cubierto por los restos vegetales. Además, la mejora de la estructura del suelo, que retiene los restos orgánicos en la superficie. Esta circunstancia facilita la penetración de las aguas de lluvia y permite acumular mayor cantidad de humedad en la tierra gracias a la disminución del movimiento exterior del agua.

Además, otra cuestión muy interesante parece ser la aceleración de los trabajos y la mayor eficien-

dad de su ejecución con tractores de menor potencia. En fin, es probable que se pueda comprobar una menor actividad de las enfermedades criptogámicas transmitidas a través del suelo.

También se han hecho ensayos para la destrucción de plantas acuáticas en estanques, lagos, canales y acequias de riego, a concentraciones vecinas a 0,5 a 0,10 p.p.m. del volumen de agua. Esta clase de tratamiento no parece crear ningún peligro para la fauna acuática. La dosis de empleo en el agua, cualquiera que sea su profundidad, es de unos 10 litros/Ha.

Es cierto que este método revolucionario, realizado en Inglaterra, ha necesitado nuevos estudios en otros países, sobre cultivos diferentes, en climas y suelos diversos, así como en distintas condiciones económicas.

En lo que se refiere a la agricultura francesa en particular, la utilización de estas informaciones ha sido esencial para determinar dónde, de qué manera y sobre qué cultivo se justifica un trabajo de investigación y experiencias.

Estos estudios se han dirigido sobre cuatro facetas de cultivo en los que es posible emprender un trabajo efectivo: la supresión de las labores culturales y la destrucción de las malas hierbas en los huertos frutales y en las viñas, la puesta a punto de un herbicida para cereales y la destrucción de malas hierbas en los cultivos en líneas.

Los ensayos se vienen realizando desde 1964 en diversas regiones: Bassin Parisien, Oeste y Sudoeste, en las condiciones normales de la práctica agrícola.

Se han hecho en trigo después de diversas plantas (lino, alfalfa, praderas temporales), en avena, maíz, colza, col forrajera. Los ensayos han tenido en cuenta diversos aspectos: comparación de parcelas sembradas con o sin labor con diferentes niveles de abonado, estudio de la época de aplicación de los fertilizantes, estudio de las diferentes máquinas de siembra; sembradoras corrientes ligeramente modificadas, sembradoras especiales de discos o rejas equipadas de cuchillas delanteras, sembradora combinada con «rotovator».

En estos ensayos se pretende

también determinar el precio de coste de los tratamientos herbicidas en comparación con el de las labores culturales mecánicas tradicionales.

Los técnicos franceses han podido reunir ya elementos de juicio sobre los precios de coste de limpieza de malas hierbas en la viña. Las binas mixtas mecánicas y manuales resultan a 249 f/ha; las binas mecánicas, según el método, entre 240 y 278 f/ha; las binas químicas con los productos indicados cuestan 248 fr el primer año y a 173 f/ha el segundo y los años siguientes. El factor que juega también en favor de la bina química es la simplificación del trabajo.

Los ensayos emprendidos para la bina química en los cultivos de escarda, con máquinas experimentales, han probado que se está en condiciones de desherbar entre líneas en los cultivos de la remolacha azucarera, de las coles y patatas, cuando las condiciones atmosféricas o del suelo se oponen a las escardas mecánicas normales.

Parece claro que una de las ventajas más importantes de la técnica de la siembra directa sin laboreo reside en facilitar al agricultor un mayor respiro en la ejecución de los trabajos agrícolas.

Aquél podrá iniciar sus cultivos en el momento deseado y depen-

der menos de las condiciones atmosféricas que en la actualidad. Es esta libertad de acción, difícil de traducir en datos económicos, lo que será, creemos, uno de los principales beneficios de la siembra directa sin labor.

Las siembras directas del maíz sin laboreo se incluyen también en los programas de investigación. El año pasado se obtuvieron resultados interesantes en el Sudeste de Francia con maíz directamente sobre pradera. No solamente la cosecha fué satisfactoria, sino que, sobre todo, pudo sembrarse el maíz muy pronto después del tratamiento. Esta es una posibilidad de gran interés para el cultivador, pues logra utilizar su pradera hasta el último momento. La siembra directa del maíz puede realizarse en menos de diez días después del tratamiento con paraquat. Se aprovecha así el máximo de la hierba, reduciendo al mínimo el período entre el último aprovechamiento y el momento de sembrar el maíz.

Debe pensarse ya que estos nuevos productos autorizan a hablar de una versión química de las labores que permita a los agricultores resolver muchos problemas que son su constante preocupación, tales como la mano de obra y maquinaria.

Conferencia sobre la explotación y puesta en valor de los sistemas de riego por aspersión

Organizada por el Comité Nacional Checoslovaco de la Comisión Internacional de Ingeniería Rural.

Se celebrará en Praga del 4 al 11 de junio de 1968.

Dirección: Ing. Dr. Jirí Divis. Secrétaire Générale du Comité National Tchecoslovaque de la C. I. G. R. Siroká, 5. Praha 1 (Checoslovaquia).

Programa de la Conferencia:

1. Organización, administración y explotación de los sistemas de riego por aspersión.

2. Explotación de las instala-

ciones de riego y de los aspersores.

3. Especialización agronómica y estudios económicos de los sistemas de riego.

Idiomas: Checo, francés, inglés, alemán y ruso.

Las inscripciones preliminares deberán recibirse en la dirección arriba indicada, a más tardar el 1 de octubre de 1967.

Para información más detallada dirigirse a don Domingo Díaz-Ambrosio, Secretario del Comité Español de Riegos y Drenajes, Ministerio de Obras Públicas, Nuevos Ministerios, Madrid-3.

LA COSECHA RINDE ... DESPUES DE VENDIDA

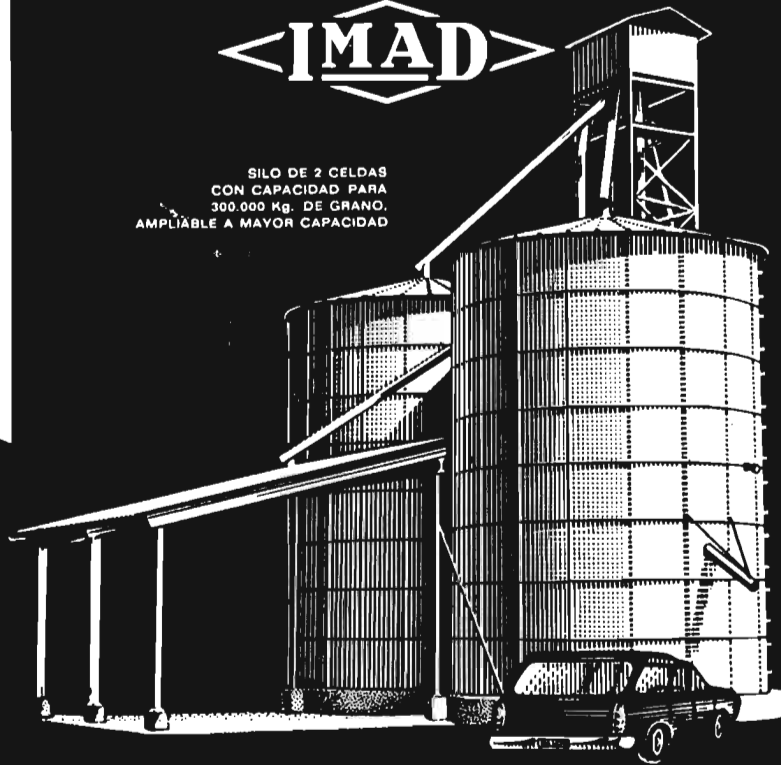
MAIZ, ARROZ Y TODA CLASE DE GRANOS
Bien almacenado hasta su venta.
Guarde su cosecha con el mismo cuidado
que puso al recogerla.

EL BUEN PRECIO DE SU COSECHA
DEPENDE DE SU BUENA CONSERVACION

silos metálicos



SILO DE 2 CELDAS
CON CAPACIDAD PARA
300.000 Kg. DE GRANO.
AMPLIABLE A MAYOR CAPACIDAD



MAQUINARIA



SERVICIO SEGURO

UN EQUIPO DE TROCIENTOS HOMBRES A SU SERVICIO
UN DEPARTAMENTO DE MARKETING QUE INVESTIGA
UN SERVICIO TECNICO POST-VENTA QUE ASEGURA RENDIMIENTO

IMAD
SOCIEDAD ANONIMA

Calle de la Moncada, 83, Valencia - Apto. Correos 21. Pidan informes sin compromiso.

CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

POR TIERRAS MANCHEGAS

Cuando ya el verano marcha de capa caída, cuando ya los días se van achicando, en este mes de agosto tan feriado por estos andurriales de la Mancha, informamos de sus quehaceres y de sus impresiones, de su todo trabajador y sufrimientos por la causa del campo y sus producciones:

Hemos tenido la cachaza, esa divina paciencia reporteril para entrevistar a unos cuantos labradores para que nos cuenten sus impresiones respecto a la cosecha cerealista de este año de 1967, y les vamos a contar a ustedes, con pelos y detalles, lo que hemos oído con más o menos apasionamiento y de los más distintos lugares.

La impresión más generalizada es de que el conjunto del año cerealista puede calificarse como de bueno. Visitando las eras y consultando a los colosos de las grandes cosechadoras obtenemos este concepto. El año ha resultado francamente bueno por todas partes. El contento es general, pues si en algunas zonas las aguas no quisieron mostrarse muy espléndidas en los comienzos de la campaña, resultó que luego en las postrimerías se mostraron muy oportunas y cooperaron a que el año saliera más que aceptable.

Este es el promedio que arroja el agro manchego desde los confines delimitados de las provincias de Ciudad Real, Cuenca y Albacete. Las cebadas han salido de todas buenas y regulares, teniendo en cuenta que en la sementera, y por deficiencias del nacimiento, por la falta de las tan imprescindibles lluvias, alguna que otra siembra se tuvo que dar al ganado, y ahí quedó la cosa. Otras resultaron muy buenas, quizá porque fueran un poco trasnochadas, cuajaron muy bien y han salido de a cuarenta y de cincuenta, pero el promedio será de a veinticinco y treinta. Unas, que tienen un grano magnífico y darán pesos supe-

riores a los 33 kilos reglamentarios, y otras, que se conformarán con algo menos, porque el grano ha quedado flaco y menor peso específico.

De las leguminosas tenemos que decir tres cuartos de lo mismo, que hay mucha desigualdad en los diversos granos y según los parajes. De la ya popularizada lenteja decimos que el año no ha respondido a las esperanzas que en ella se tenían puestas, aunque, no obstante, y por la mucha extensión sembrada, habrá para tomar y dejar. De jornales ha costado Dios y ayuda, pero también se han puesto en juego unas cuchillas que pueden acoplarse tanto al arado común como a los tractores, el caso es que, aunque la siega no sea todavía de gran perfección y se pierdan algunas simientes, no hay duda de que el ahorro es muy sensible y vale la pena hacerlo.

De los chícharos, almortas y yeros han estado afectados de falta de lluvias tempranas y han perdido una cuaja, amén de que las pudo subir no han sido muy pródigas. Resumiendo, que estos granos se van a hacer valer en el transcurso de la campaña porque se solicitan y son ya imprescindibles, y tendremos cantidades reducidas en comparación con otros años. Las avenas van a resultar muy buenas precisamente por las lluvias tardías que les han llegado de perlas. Los garbanzos han dado signo negativo porque muchos de ellos han rabiado y la cosecha será floja, con precios en consonancia.

De los trigos tenemos que decir cosas muy buenas. Han sido los que mejor han rendido en todas sus especies. Hasta los rastrojeros, que ya van siendo muy pocos, han respondido con largueza. En esta recolección se ha visto con toda claridad lo que las condiciones climatológicas influyen en los trigos más acusadamente que en otras plantas gramíneas. Dicen

los observadores que, por ejemplo, el trigo Aragón 03 no sólo va a rendir en plan extraordinario, sino que en vez de degenerar, lo que ha hecho ha sido regenerarse y mejorar sensiblemente la semilla que en su día se arrojara al surco. Ha sido una sorpresa para los labradores, y que demuestra que, aún en estas tierras manchegas, si el tiempo quiere venir derecho, pueden regenerarse las variedades. Hasta ahora era común la degeneración y tener que cambiar de semilla como máximo a los dos años; pero si se intensifican los regadíos exclusivamente para el cereal, veremos en esta Mancha un rápido mejoramiento de los híbridos que nos tienen que suministrar otras regiones. Se ha demostrado este año que, incluso en los secanos, ha mejorado.

De los candeales, y Jejas tan peculiares en estas tierras no pueden tener quejas. El rendimiento ha sido de tipo precoz y la inmensa mayoría superarán los pesos en fanega. Los granos estaban a reventar, gordos y hermosos, y aunque esta especie es netamente indígena, no cabe duda que se podrán obtener este año muy buenos ejemplares-patrón para mejorarse y superarse en estos granos que gozan de la máxima estimación por sus buenas calidades harineras.

Es indudable que, a la vista del estado de los silos y almacenes del Servicio Nacional del Trigo, se oiga decir qué es lo que se va a hacer con la cosecha triguera de este ejercicio. El problema de «aparcamiento» de tanto trigo ha de ser sin duda alguna objeto de muchos pensares y cálculos, porque cuando se sepan detalles estadísticos veremos que el caso reviste cierta gravedad, a no ser que nuestras dignísimas autoridades lo hayan tenido previsto y tengan ya hechas sus combinaciones. No podremos decir de esta cosecha que «donde no hay harina, todo es mohina», porque la tendremos y muy buena, y se quitarán como

por arte de encantamiento todos los gestos «mohinos» y todos los malos humores.

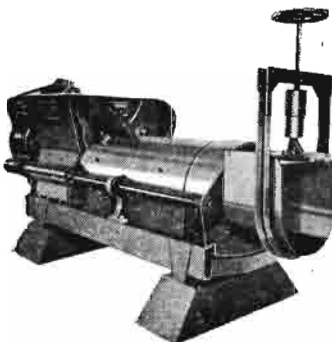
La bolsa cerealista del mercado libre ya va dando señales de vida. Sin tener la convicción de ser reales y definitivos, informamos de las primeras operaciones que se han llevado a cabo con visos de realidad, y que son: Las cebadas buenas que se han operado sobre las 4,80 pesetas kilo, y las menos buenas, que lo han sido por las 4,50. Las avenas, que en sus dos tipos, a los que antes hemos aludido, se han pagado a 4,70 y 4,30. El sorgo, que ha arrancado a más del duro, es decir, a 5,20. Las habas de pienso, que se han pagado a 6,50, y las leguminosas de yeros, almortas y chícharos, que se encuentran ahora mismo muy uniformados, en las 6,00 pesetas kilo. Cerramos nuestro comentario bolsístico informando de las 11.000 vírgenes, vulgo lentejas, apuntando el precio de 11 pesetas y 14 para las de mayor tamaño, y en 10 pesetas para las que están un tanto sucias.

Comentando con algunos agricultores el que puede llegar a ser grave problema de la producción triguera española, uno de ellos ma-

nifestó que hay un cultivo totalmente virgen en la Mancha central y meridional, y que, sin embargo, está dando resultados sorprendentes en la Mancha norteña conquense. Se trata, aunque les cueste trabajo creerlo, del modesto ajo, que se está explotando a base de bien por esas tierras, pero muy especialmente en los pueblos que empiezan por P, como son: Pedroñeras, Pedernoso y Provencio, cuya cosecha es fácilmente absorbida por los negociantes valencianos, que hasta llegan a contratar la cosecha en verde sobre el bancal, y a 15 pesetas kilo. Su cultivo es muy similar a cualquier cereal de ciclo medio, y puede ser explotado a secano, aunque el regadío puede superar la producción. Total, que a 15 pesetas kilo se hicieron en esas tierras de la provincia de Cuenca nada menos que veinte millones de pesetas. ¿Puede recomendarse o no?


Vamos a cerrar nuestro servicio informativo postal hablando un poco del vino y sus cosas en la Mancha. Como es, por lo visto, muy cierto que vino no se encuentra para los negociantes de esta mercancía, los precios van alcanzando precios muy amantes de la

astronomía y, naturalmente, se encuentran por las regiones siderales. Tanto que, según noticias captadas con nuestro radar, ya se ha operado a 40 pesetas hectogrado, y sin que se conozca, al menos en este instante, algún procedimiento para retener esta marcha desenfrenada. También ha llegado a nuestro conocimiento que el sistema de teñir los vinos, para que no puedan ser vendidos para uso de boca, ha dado resultados excelentes para impedirlo, pero si lo comentan con algún transportista de esos vinos, deducirá usted que ese procedimiento ha servido para ensuciar aquellos vinos que aún no estaban pintados y que se ven y se desean para limpiar las cisternas porque el tinte empleado es muy bueno y de una expansión garantizada. A tanto llega, que algunos transportistas se han negado a llevar estos vinos a las alcoholeras. También nos hemos enterado que algunos tenedores y cooperativas vinícolas se han excedido en sus ventas y ahora les falta vino para cumplir con el compromiso contraído con la Comisión de Compra y tendrán que andar con actas y actos poco agradables. Ya seremos más amplios en otra ocasión.—MELCHOR DÍAZ-PINÉS PINÉS.



MAQUINARIA VINICOLA

Equipos automáticos de vinificación
Mecanización integral de bodegas



≡

MARRODAN Y REZOLA, S. A.

INGENIEROS

APARTADO 2
LOGROÑO

PASEO DEL PRADO, 40
MADRID-14

Resumen de la situación de campos y cosechas

(Con información facilitada por la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura)

CEREALES.

En general, la cosecha de cereales ha superado a una cosecha normal en parte de Andalucía, en las dos Castillas, en Levante, región leonesa, Extremadura y Navarra.

En Levante se daban labores de escarda manual al arroz.

Se sembró maíz en Andalucía oriental, las dos Castillas, Levante, Cataluña, Baleares, Galicia, Vascongadas, Asturias y Santander.

Hubo escasez de mano de obra, para la recolección, en Castilla la Vieja y en las provincias del antiguo reino de León.

La valoración de los daños, producidos por causas climatológicas y plagas en los cereales, se calcula en unos 628 millones de pesetas. Entre las primeras cabe citar a la sequía, las lluvias excesivas y el granizo y entre las segundas al garrapatillo y al pulgón.

Se calcula que la cosecha de trigo llegará a ser un 11 por 100 mayor que la pasada. En cebada, el aumento proporcional será el doble de esta cifra.

La superficie sembrada de arroz es sensiblemente igual que la del año anterior.

LEGUMBRES.

En general la cosecha ha superado a la de un año normal en las dos Castillas, Extremadura y Guipúzcoa. Lo contrario puede decirse de Córdoba, Málaga y León. Existieron dificultades para la recolección, por escasez de mano de obra, en las dos Castillas.

Se sembraron judías en ambas Castillas, Levante, región leonesa, Cataluña, Baleares, Galicia, Vascongadas, Asturias y Santander.

La cosecha de garbanzos se vio mermada en Levante y Extremadura, por lluvias excesivas.

La cosecha de lentejas es un 6 por 100 mayor que la pasada. Otro tanto puede decirse de las algarrobas. En cambio, las cosechas

de habas, guisantes, veza y yeros son, respectivamente, el 75, 79, 83 y 95 por 100 de la cosecha de 1966.

PATATA.

La patata de media estación ha evolucionado con vegetación retrasada en casi toda la Península. En ambas Castillas, Aragón y Galicia se le dieron labores de escarda manual. Va avanzada la recolección en Andalucía oriental y Galicia.

Se planta la patata tardía en las dos Castillas, región leonesa, Galicia y Santander.

Existió dificultad para las labores, por escasez de mano de obra, en Andalucía oriental, Castilla la Vieja y Galicia.

Los principales daños que ha sufrido la patata han sido: en Cataluña y Baleares, el granizo; y en la región leonesa, los gusanos grises.

La superficie plantada de patata de media estación ha sido ligeramente superior a la de 1966.

REMOLACHA.

La situación de las parcelas plantadas de esta raíz puede considerarse normal en casi toda la Península, evolucionando el cultivo más bien con la vegetación retrasada.

Se dieron labores de escarda manual en Andalucía oriental, en las dos Castillas, región leonesa, Rioja, Navarra y Vascongadas.

Se acusó la escasez de mano de obra para el laboreo en Andalucía oriental, Castilla la Vieja y provincias del antiguo reino de León.

Las principales plagas han sido: el pulgón, en Castilla la Vieja, y los Gusanos grises, en la región leonesa.

ALGODÓN.

La situación de las parcelas de algodón se considera semejante a

la de un año normal por estas fechas.

Se dan labores de cultivador o grada en ambas Andalucías, Aragón y Extremadura.

Las últimas siembras en Cataluña y Baleares se hicieron con excesiva humedad.

En Andalucía occidental se han echado de ver los perjuicios que en su día originó el granizo, en una superficie cercana a las 600 Has.

HORTALIZAS.

La evolución de los cultivos de hortaliza es normal, dada la época en que nos encontramos. Se recolectaron habas y lechugas en Castilla la Vieja; cebollas y tomate en la región Levantina; ajos, en León; ajos, cebolla, pimiento y tomate, en Cataluña y Baleares; pimiento, en Extremadura, y habas y lechuga, en las provincias Vascongadas.

Se sembró el tomate cuya recolección tiene lugar en el último trimestre del año.

El granizo causó daños en el tomate de Andalucía oriental, Cataluña y Baleares y en los melones de la primera de estas dos regiones.

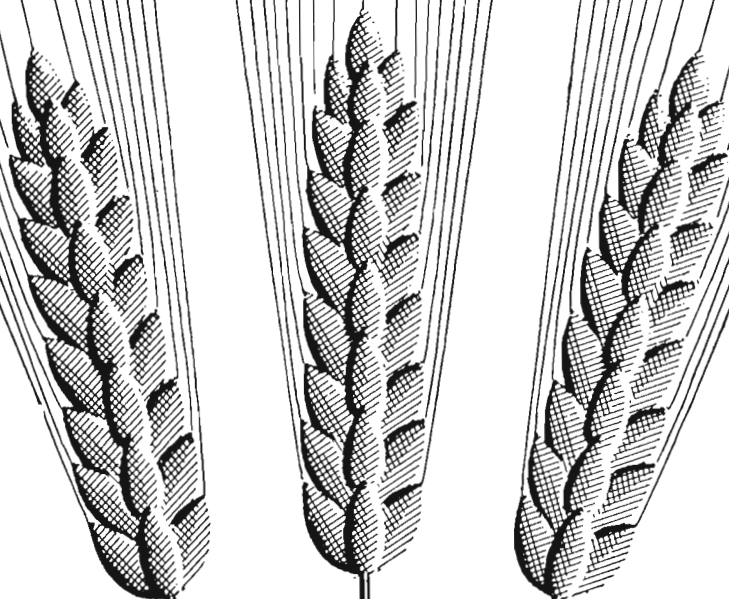
La superficie sembrada de melón es un 13 por 100 superior a la pasada.

La producción de ajos se calcula que es un 8 por 100 mayor que en 1966. La cebolla babosa, el 73 por 100 del año anterior, y la cebolla liria, el 98 por 100. Las judías verdes no pasarán del 94 por 100 de la cosecha de 1966.

FRUTALES.

La situación —como es sabido— es peor que la de un año normal, a causa de los grandes daños que hicieron en el arbolado las heladas de abril.

AGRICULTOR: ABONE CON...



**SUPERFOSFATO
DE CAL**

BASE DE UNA FERTILIZACION EQUILIBRADA

RECLAMO

LEGISLACION DE INTERES

Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Campaña contra la rosquilla negra

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 9 de junio de 1967, por la que se dictan normas para desarrollar una campaña contra la rosquilla negra en las provincias de Alicante, Cáceres, Murcia y Valencia. («B. O.» del 16 de junio de 1967.)

Instalaciones frigoríficas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 31 de mayo de 1967, por la que se declaran incluidas en el grupo I, apartado c), Instalaciones Frigoríficas Rurales, a una que se instalará en Caudete (Albacete). («B. O.» del 21 de junio de 1967.)

Concentración parcelaria

Decretos 1.362/67 a 1.381/67, fecha 3 de junio de 1967, por los que se declara de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Noez (Toledo), Santa Marta de Tera (Zamora), Nepas (Soria), Campoo de Yuso (Santander), Bercial (Segovia), Baquerín de Campos (Palencia), Eulate (Navarra), Larraona (Navarra), Piedramillera (Navarra), Aranzache (Navarra), Aucín (Navarra), Santa Ololla de Bureba (Burgos), Villaña (Burgos), Leganiel (Cuenca), Villomar (León), Sotalbo (Ávila), Palacios de Benaver (Burgos), Cascajales de Bureba (Burgos), Ahedo del Butrón (Burgos) y San Vicente de Arévalo (Ávila). («Boletín Oficial» del 22 de junio de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 26 de junio de 1967 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 31 del pasado mes de mayo, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Mancera de Arriba (Ávila).

En el «Boletín Oficial» del 27 de junio de 1967 se publica otra Orden del citado Ministerio y fecha 24 de mayo

último, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Antigüedad (Palencia).

En el «Boletín Oficial» del 4 de julio de 1967 se publican tres Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 24 de mayo de 1967, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Villalba de Guardo (Palencia), Saelices de Payuelo (León) y Villaespeira (Valladolid).

En el «Boletín Oficial» del 6 de julio de 1967 se publican otras tres Ordenes del mismo Departamento y fecha 21 del pasado mes de mayo, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Alpera (Albacete), Casas de Juan Núñez (Albacete) y Horna (Albacete).

En el «Boletín Oficial» del 8 de julio de 1967 se publican otras trece Ordenes del citado Ministerio y fecha 17 de mayo de 1967, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Aguilar de Campos (Valladolid), Vilde y su anejo de Navapalos (Soria), Las Cabañas de Castilla (Palencia), Hermedes (Palencia), Villabraz (León), Tabanera de Cerrato (Palencia), La Parra de las Vegas (Cuenca), Codorniz (Segovia), Calavarrasa de Arriba (Salamanca), Forfoleda (Salamanca), Tendilla (Guadalajara), Caraceniella (Cuenca) y Bonilla (Cuenca).

En el «Boletín Oficial» del 10 de julio de 1967 se publican otras cuatro Ordenes del mismo Departamento y fecha 14 de junio de 1967, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Villares del Saz (Cuenca), Palacios de Goda (Ávila), Pa-

rada de Ribeira (Orense) y Cabezas de Alambre (Ávila).

En el «Boletín Oficial» del 11 de julio de 1967 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 21 de junio de 1967, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Polientes (Santander).

Beneficios a los damnificados por la peste porcina africana

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de junio de 1967, por la que se desarrolla el Decreto-Ley 3/67, del 6 de abril de 1967, concediendo determinados beneficios fiscales a los contribuyentes damnificados como consecuencia de la peste porcina africana. («B. O.» del 27 de junio de 1967.)

Centrales lecheras

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 27 de junio de 1967, por la que se convoca concurso para la concesión de una central lechera común a las localidades de Oviedo (capital) y Langreo, Avilés y Mieres. («B. O.» del 27 de junio de 1967.)

Cámaras frigoríficas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de mayo de 1967, por la que se aprueba el proyecto presentado para una instalación de unas cámaras frigoríficas con locales de manipulación de frutas en Arohena (Murcia). («B. O.» del 27 de junio de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 4 de julio de 1967 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 17 de mayo de 1967, por la que se declaran a las cámaras frigoríficas a instalar en Puigcerdá (Gerona) comprendidas en el grupo 1.º, apartado c), del Decreto 4.216/1964.

En el mismo «Boletín Oficial» se publica otra Orden del citado Ministerio, por la que se declara incluida en el grupo 1.º, apartado A (Frigoríficos en zonas de producción) del artículo 5.º del Decreto 4.215/64 a una central hortofrutícola a instalar en Torreblanca (Alicante).

Higienización de la leche

Ordenes de la Presidencia del Gobierno, fecha 21 de junio de 1967, por las que se establece en las ciudades de Córdoba y Málaga el régimen de obligato-

riedad de higienización de la leche destinada al abasto público. («B. O.» del 27 de junio de 1967.)

Centrales hortofrutícolas

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de junio de 1967, por las que se aprueban los proyectos definitivos de dos centrales hortofrutícolas a instalar una en Yecla (Murcia) y otra en Valdemoro (Madrid). («B. O.» del 27 de junio de 1967.)

Conservación de suelos

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de junio de 1967, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca del término municipal de Zúbia (Granada). («B. O.» del 28 de junio de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 5 de julio de 1967 se publican nueve Ordenes del citado Departamento y fecha 31 de mayo pasado, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos de varias fincas de los términos municipales de Caracenillas (Cuenca) (Sector I y Sector II), Puebla de Guzmán (Huelva), Hellín (Albacete), Villarrobledo (Albacete), Ugijar (Granada), Ardales (Málaga), Caracenilla (Cuenca) y Antequera (Málaga).

En el «Boletín Oficial» del 6 de julio de 1967 se publican otras dos Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 31 de mayo de 1967, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos de fincas situadas en los términos municipales de Quesada, (Jaén) y Orca (Granada).

En el «Boletín Oficial» del 8 de julio de 1967 se publican otras diez Ordenes del referido Departamento y fecha 14 de junio de 1967, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos de varias fincas situadas en los términos municipales de Andújar (Jaén), Gor (Granada), Cabra del Santo Cristo y Ubeda (Jaén), Obejo (Córdoba), Los Arcos (del término municipal de Almargen, Málaga), Cañete la Real (Málaga), Paterna del Campo (Huelva), Alcaudete (Jaén), Sector VI de Quesada (Jaén) y Cañete la Real (Málaga).

En el «Boletín Oficial» del 10 de julio de 1967 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 14 de junio de 1967, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca del término municipal de Gádjar (Granada).

Instalaciones de almazaras

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de junio de 1967, por la que se aprueban los proyectos definitivos de reforma y ampliación de almazaras a instalar en Higuera de Calatrava y Castillar de Santisteban (Jaén). («B. O.» del 28 de junio de 1967.)

Normas para determinación del precio de la remolacha azucarera entregada en la campaña 1967-68 en determinadas zonas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 21 de junio de 1967, por la que se dictan normas para determinación del precio de la remolacha azucarera entregada en la campaña 1967-68 en determinadas zonas. («B. O.» del 29 de junio de 1967.)

Subvención a los agricultores del trigo de secano para la campaña 1964-65

Ley 29/67, de la Jefatura del Estado, fecha 29 de junio de 1967, sobre concesión de un crédito extraordinario de 2.200 millones de pesetas al Ministerio de Agricultura en concepto de subvención a los agricultores de trigo de secano para la campaña 1964-65. («B. O.» del 1 de julio de 1967.)

Epoca de arranque del esparto y albardín

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 28 de junio de 1967, por la que se derogan las de 25 de mayo de 1953 y 28 de diciembre de 1956, limitativas de la época de arranque del esparto y albardín. («B. O.» del 6 de julio de 1967.)

Regímenes económicos de colonización

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de mayo de 1967, por las que se fija el régimen económico aplicable al desarrollo de la colonización de varias fincas sitas en los términos municipales de Ribarroja del Turia y Cheste (Valencia), Negrilla de Palencia (Salamanca) y Liria (Valencia).

Normas para la exportación de melones

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 5 de julio de 1967, complementaria de la de 6 de agosto de 1962, por la que se dictan normas para la exportación de melones. («B. O.» del 10 de julio de 1967.)

Zonas de tratamiento obligatorio contra la mosca del olivo

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 5 de julio de 1967, por la que se fijan las zonas de tratamiento obligatorio contra la mosca del olivo. («B. O.» del 12 de julio de 1967.)

Prohibición de la importación de Italia de ganado de cerda

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1967, por la que se prohíbe la importación del ganado de cerda y sus productos de Italia. («Boletín Oficial» del 13 de julio de 1967.)

Campaña contra la brucelosis ovina

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 8 de julio de 1967, por la que se establece una campaña especial contra la brucelosis ovina. («B. O.» del 14 de julio de 1967.)

Desinsectación obligatoria de almendras y avellanas de exportación

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1967, por la que se declara obligatoria la desinsectación de las almendras y avellanas de exportación en los meses de mayo a octubre. («B. O.» del 14 de julio de 1967.)

Convocatoria sobre cultivo del tabaco

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 10 de julio de 1967, por la que se aclara otra Orden del propio Ministerio, de fecha 14 de marzo de 1967, sobre cultivo del tabaco en la campaña 1967-68. («B. O.» del 14 de julio de 1967.)

Derechos reguladores

Orden del Ministerio de Comercio, de fecha 12 de julio de 1967, sobre fijación del derecho regulador para la importación de productos sometidos a este régimen. («B. O.» del 14 de julio de 1967.)

Cámaras frigoríficas

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 28 de junio de 1967, por la que se aprueba el proyecto definitivo para la construcción de unas cámaras frigoríficas rurales en Alcoy (Alicante). («B. O.» del 15 de julio de 1967.)

Concentración parcelaria

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 21 de junio de 1967, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Alameda de Gardón (Salamanca). («B. O.» del 15 de julio de 1967.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparecen sendas Ordenes de la misma fecha y asunto referentes a Villar del Ciervo (Salamanca). Portalarubio de Guadamejud (Cuenca), Villarejo de Peñuela (Cuenca), Albendiego (Guadalajara), San Cosme de Portomeiro (La Coruña) y Alconchel de la Estrella (Cuenca).

Consultas

Saneamiento y evicción de fincas.

Juan Valiente Piqueras, La Gila, Alcalá del Júcar (Albacete).

Me permito dirigirme a ustedes para que lo más pronto posible me contesten a la siguiente pregunta:

Desearía saber cuándo prescribe el plazo para no tener ya derecho a reclamar sobre la evicción y saneamiento de las fincas, pues se da el caso siguiente: Un señor que hace diez años que murió dejó dicho en su testamento que todas las fincas rústicas y urbanas correspondientes a sus bienes quedaban sujetas a la evicción y saneamiento, y resulta que los herederos de este señor, y aun a pesar de los diez años transcurridos del fallecimiento de aquél, no se atreven a vender fincas de estos bienes adquiridos, por si aún resultara alguna de ellas de evicción.

Sirvanse informarme cuánto tiempo dura el compromiso de la evicción y en el caso que hubiera que responder a ésta, con qué, con otras fincas de la misma herencia o en metálico o en qué forma.

El Código Civil establece que el saneamiento en caso de evicción prescribe al año de la fecha en que se constituya la obligación, en este caso desde que se hicieron las operaciones particionales de los bienes relictos al fallecimiento del testador, pues la Sentencia de 11 de mayo de 1933 dice: Que el plazo de un año debe contarse desde la fecha del contrato, cualquiera que fuera la forma de su otorgamiento y no precisamente desde la escritura.

Cuando existen defectos o gravámenes o cultos de la cosa vendida, la acción se extingue a los seis meses contados desde la entrega de dicha cosa.

Por tanto, los herederos pueden disponer de las fincas sin temor alguno.

Mauricio García Isidro,
Abogado

5.284

Bibliografía de estabulación libre

J. Ortiz, Pola de Lena (Oviedo).

Quiero construir unos albergues en prados de montaña, cotas entre 400 y 800 metros de altitud, utilizando madera de castaño para las armaduras, placas de uralita para la cubrición y aljibe, con bebederos automáticos, en los prados, sin agua corriente.

Necesito orientación al respecto y ruego a ustedes me indiquen bibliografía, española o extranjera, que trate de estos temas relativos a la estabulación libre del ganado vacuno, en los cuales supongo se abordarán estos temas de edificaciones y cuidados del ganado en dicho régimen de libertad.

No existe mucha bibliografía sobre el tema de la estabulación libre. Más bien lo que se encuentra son numerosos artículos descriptivos de soluciones y casos concretos.

En la publicación de la Dirección General de Capacitación Agraria del Ministerio de Agricultura sobre «Acción concertada para ganado vacuno de car-

PARA UNA BUENA
PLANTACION



APORTE

TURBA-HUMER

Mejor enraizamiento
Corrige las carencias
Retiene la humedad
Distribuidor: S.A. CROS

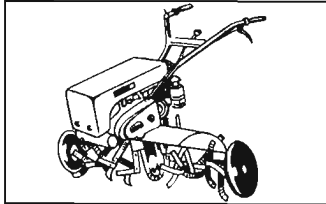
EN ABONADOS
DE PRODUCCION



A-H[®]

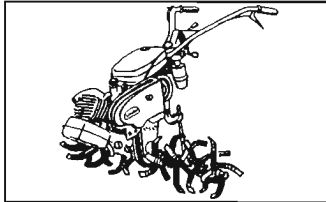
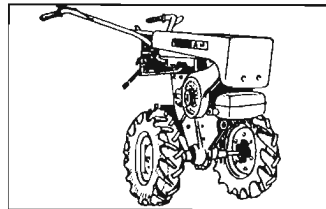
SIMBOLO DE CALIDAD

VIRGINIA AH



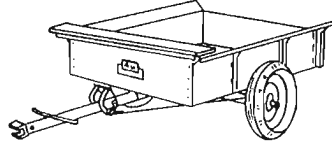
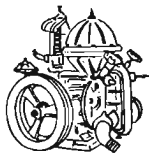
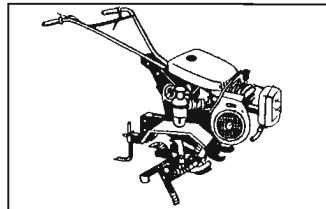
◀ C - 2070
7 c.v. 2 velocidades
Motor Villiers

C - 85
7,5 c.v. 3 velocidades
2 adelante y 1 atrás

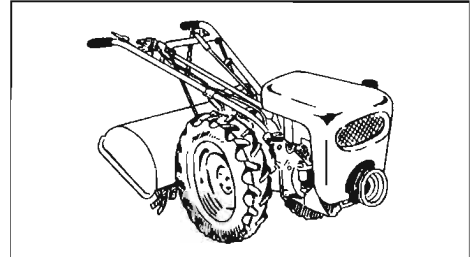


◀ C - 2070
7 c.v. 2 velocidades
Motor JLO 150 c.c.

C - 45
4,5 c.v. 2 velocidades
Motor JLO 98 c.c.

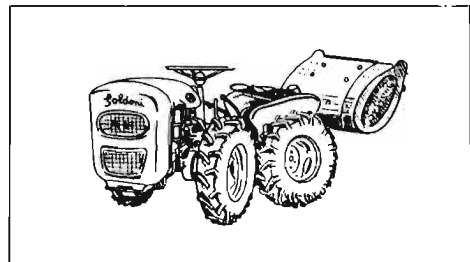


AH GOLDONI



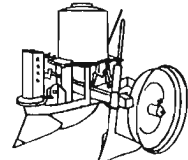
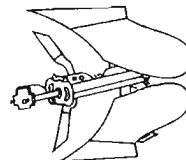
MOTOCULTORES

8 - 12 - 14 c.v.
3 y 4 velocidades

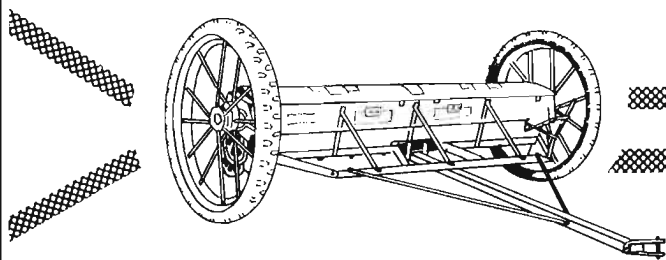


TRACTORES

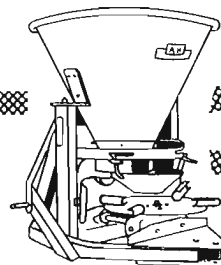
12 y 14 c.v.



DISTRIBUIDORAS DE ABONO A-H



SISTEMA PLATILLOS



CENTRIFUGAS



ANDRES HERMANOS, S. A. - Vicente, 20 (Delicias) - ZARAGOZA

ne» se dan una serie de ideas y proyectos que pueden ser interesantes.

El Ministerio de Agricultura de Francia ha publicado en 1965 un pequeño libro, titulado «L'stabulation libre, avec et sans paille», que es quizás el compendio más práctico sobre este tema.

En cualquier caso le recomendamos, especialmente si su caso reviste algunas dificultades, consultarlo con un especialista en la materia para que la solución que usted adopte sea verdaderamente adaptada a su caso y no se aplique lo encontrado en un libro, quizás pensando para condiciones muy distintas y que no se adapta adecuadamente a sus propias necesidades.

Manuel del Pozo Ibáñez,
Ingeniero agrónomo

5.285

Subrogación de contrato y otros extremos.

D. Lázaro Gómez, Logroño.

A su debido tiempo recibí la respuesta a la consulta 400, del 28 de marzo.

Detenidamente he repasado dicha consulta y no me aclara debidamente cuantas subrogaciones tiene derecho, toda vez que la primera ya la tuvo el fallecido y, por lo tanto, ahora es la esposa de éste quien pretende la subrogación segunda.

Asimismo espero me digan si tengo derecho a elevar la renta por cada subrogación, indicándome qué cantidad.

Igualmente espero me digan qué derechos tiene como arrendatario uno que constituía sociedad con otras personas y que éste ya ha fallecido (se trata de un local de negocio).

En igual circunstancia tengo otro local arrendado a una persona determinada hace años y que ésta igualmente ha fallecido (ninguno de los dos me lo ha comunicado hasta la fecha y hace aproximadamente de tres a cuatro meses que fallecieron); pero éste no constituía sociedad alguna con otra persona, aunque con ella estaba algún hijo.

La consulta número 400 del 28 de marzo quedó perfectamente contestada en los términos en que se hizo, teniendo en cuenta lo que en ella se preguntaba.

Ahora se interesan otros puntos distintos, y a ellos hemos de aclarar lo siguiente:

La Ley de Arrendamientos Urbanos establece, como ya se decía en la consulta anterior, en su artículo 59, que la segunda subrogación es la última, y por tanto la viuda es la titular en lo sucesivo del contrato hasta que fallezca o cambie de piso voluntariamente.

Los recibos han de extenderse a nombre de ella, y, desde luego, como se trata de subrogaciones mortis causa no se puede elevar el alquiler en cantidad alguna.

En cuanto al segundo punto de esta nueva consulta, la misma Ley de Arrendamientos Urbanos establece en su artículo 60 que por el hecho de la muerte



*Para cada ocasión
un insuperable vino.*

MACAYA AGRICOLA, S. A.

Representante exclusivo para España de
CHEVRON CHEMICAL CO. ORTHO DIVISION
RICHMOND, CALIFORNIA (U. S. A.)

FRUTICULTORES

Proteged vuestros frutos con
ORTHOCLIDE
moderno fungicida a base de CAPTAN

VITICULTORES

Tratad vuestros viñedos con
ORTHOCLIDE U ORTHO PHALTAN
y
ORTHOCLIDE S 5-80 DUST

Protegiéndole al mismo tiempo del MILDIU
y
OIDIUM

INSECTICIDA VOLCK VERANO

De fama mundial por más de veinticinco
años de experiencia en las regiones
naranjeras

Utilice
TOXAPHENO - D D T
en sus cultivos de algodón

Combata la «ARAÑUELA» con
ORTHO DIBRON

Potente acaricida de acción rapidísima y
baja toxicidad

Para prevenir los ataques de araña roja
utilice la mezcla

TEDION - DELNAV

CENTRAL. - BARCELONA: Via Layetana, 23.
SUCURSALES. - MADRID: LOS Madrazo, 22.
VALENCIA: Paz, 28.
SEVILLA: Luis Montoto, 18
LA CORUÑA: P.º de Ronda, 7 al 11.
MÁLAGA: Tomás Heredia, 24.
ZARAGOZA: Escuelas Pías, 6.

Depósitos y representantes en las principales
plazas

del arrendatario del local de negocio ocurrida vigente el contrato, aunque sea por prórroga legal, el heredero sustituirá en todos sus derechos y obligaciones al arrendatario fallecido.

A falta de herederos, o de su deseo de sustituir al arrendatario fallecido el socio podrá continuar el arrendamiento aun en el supuesto de una sociedad civil.

Lo dispuesto en ambos supuestos será aplicable a dos transmisiones, de modo que, fallecido el primer sustituto del arrendatario, podrá tener lugar la segunda y última subrogación.

Cada transmisión que se efectúe conforme a este artículo dará derecho al arrendador a aumentar la renta en un 15 por 100.

En el último supuesto, el hijo como heredero puede continuar en el local arrendado con el aumento asimismo del 15 por 100 de la renta.

Mauricio García Isidro,
Abogado

5.286

Folletos sobre la turba.

Nos interesa hacernos con informaciones (libros, folletos, etc.) que nos dieran una orientación exacta sobre yacimientos de turba existentes en España, modo de explotación, sus características y otros pormenores que vienen al caso, como por ejemplo: empleo de este material en la agricultura, en fin, todo aquello que nos permitiera obtener una visión, la más amplia posible, en este terreno.

No sabemos si a ustedes les será posible facilitarnos estos elementos de información, pero opinamos que nos podrán nombrar centros u organismos a los cuales podríamos dirigirnos a tal fin.

Pueden tomar nota de los libros siguientes:

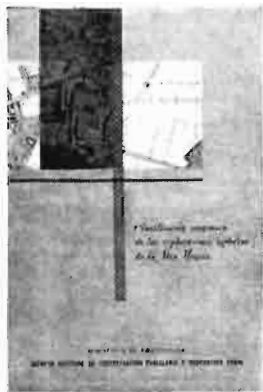
- RAMÓN BLANCO: «La herborización y la toma de muestras en la exploración de turberas», año 1941.
- MANUEL BLASCO: «Aplicaciones de la turba. Destilación de la turba. Clasificación y recuperación».
- MANUEL BLASCO: «Cuatro estudios extranjeros sobre la turba en la agricultura», año 1944.
- MANUEL BLASCO: «Diversas aplicaciones y ventajas de los turbales», año 1945.
- MANUEL BLASCO: «Mezclas de la turba con abonos minerales», año 1943.
- MANUEL BLASCO: «Turba», año 1942.
- MANUEL BLASCO: «La turba y sus aprovechamientos», año 1944.
- COMISIÓN TÉCNICA DE LA TURBA: «Aplicaciones de la turba», año 1945.
- JOSÉ M.ª ALBAREDA: «Edafología», año 1955.
- GILBERT W. ROBINSON: «Los suelos», año 1960.

5.287

Redacción

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



Clasificación económica de las explotaciones agrarias de la Alta Meseta.—Ministerio de Agricultura: Servicio Nacional de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural. — Un volumen de 97 páginas.—Madrid, 1966.

En el presente estudio se aborda un nuevo sistema de clasificación de explotaciones para una amplia región española, fundando dicha

clasificación en criterios económicos. Las clasificaciones más usualmente utilizadas en el mundo suelen ser aquellas que están basadas en la dimensión superficial de la explotación, pero se aprecia frecuentemente que este criterio no es suficiente e incluso puede llevar a conclusiones erróneas el tratar de analizar distribuciones obtenidas según este criterio. De aquí que los autores han creído necesario iniciar un método, a través del cual llegar a estimar cuál es la estructura actual de las explotaciones en la Alta Meseta castellana.

Utilizando como base el censo agrario de 1962 llegan a la conclusión de que un 29 por 100 de las explotaciones estimadas en el censo agrario han desaparecido a lo largo del período transcurrido desde entonces hasta el momento de realizar la encuesta. Muchas son las causas que motivan esta reducción, causas que se refieren no sólo a las discrepancias estadísticas que de una y otra parte hayan podido existir, sino también en una disminución real del número de explotaciones como consecuencia de la agrupación y de la fusión de muchas de las existentes.

Por otro lado, la clasificación de las explotaciones que figuran en el censo, obtenida según el nivel de ingresos que proporcionan al empresario, ha puesto de relieve que tan sólo un 10 por 100 tienen una dimensión suficiente, y además que un 56 por 100 son explotaciones que ni siquiera remunerar debidamente una unidad de trabajo. De este último grupo, un número bastante elevado obtiene otros ingresos en actividades ajenas a la propia explotación, pudiendo calificarles como empresarios a tiempo parcial, mientras que el resto son explotaciones que por lo reducido de sus ingresos constituyen un auténtico problema de pobreza rural.

De este estudio se deduce asimismo que gran número de explotaciones no cuentan con el equipo mínimo de que debe disponer un empresario para

desarrollar su trabajo de un modo efectivo. Por otro lado, las explotaciones que hemos agrupado bajo la denominación de pobreza rural plantean problemas sociales muy importantes, que deben ser tratados, en ocasiones, al margen de las soluciones estrictamente económicas.



Influencia de la densidad y disposición de plantación en la producción del viñedo.—HIDALGO (Luis) y RODRÍGUEZ CANDELA (Manuel). — Publicaciones del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.—Un folleto de 78 páginas.—Madrid, 1966.

En este trabajo los autores estudian con todo detenimiento la influencia de la densidad y disposición de plantación en la producción del viñedo y llegan a determinar un óptimo de equilibrio vegetativo, en condiciones de medio, para una densidad de 2.500 cepas por hectárea, también acorde con las relaciones pluviométricas y de régimen de evaporación. La disminución de producción unitaria se encuentra ampliamente compensada con el mayor número de cepas por unidad de superficie, dando lugar a incrementos de producción notablemente crecientes, a medida que aumenta la densidad de plantación. Lo mismo acontece con las producciones de azúcar por cepa y por unidad superficial.

El estudio económico de la producción complementa el efectuado del equilibrio vegetativo, llegándose a un binomio de producción y costos que, por ser funciones del mismo signo, determina el óptimo económico de densidad de plantación, que también se presenta para las 2.500 cepas por hectárea.

Igualmente estudian los autores, dentro de la densidad conveniente, la forma de disponer la plantación con el mínimo valor de relación de marco compatible con el ancho de calles necesario y en el caso por ellos estudiado resulta aconsejable el marco de 2,50 x 1,60 m. si se dispone de tractores estrechos usuales, o la de 3 x 1,33 m. para tractores anchos, pudiéndose tomar valores intermedios, más convenientes, compatibles con el material de tracción disponible, 2,75 x 1,46 m. u otra equivalente.



El riego.—DELOYE M. y REBOUR H. — Traducción de CERVERA ALVAREZ.—Un volumen de 290 páginas con 82 fotografías y dibujos, 52 cuadros y 23 gráficos.—Ediciones Mundi-Prensa.—Madrid, 1967.—Precio: 350 pesetas.

Parece un tópico hablar de la importancia del regadío en España. Basta considerar que un 85 por 100 del territorio

nacional recibe una precipitación media anual inferior a 1.000 mm. y que más del 38 por 100 no llega a alcanzar siquiera los 300 mm. Si a esto unimos la enorme capacidad de evapotranspiración de una gran parte de nuestros climas, justifica todo ello que la obra que nos ocupa sea del mayor interés para nuestro país.

Los autores la dieron un carácter eminentemente práctico, lo que no quita que hayan tenido en cuenta todos los fundamentos científicos del riego, con una detallada exposición de los distintos modos de regar, dedicando una especial atención al riego por aspersión, de tanta actualidad hoy día. Además, y esto no es corriente, se concede la debida importancia tanto al acondicionamiento y nivelación de la tierra como a la maquinaria empleada en dichos trabajos. Todo ello, junto con interesantes ejemplos de proyectos de riego con agua de pie y por aspersión, expuesto con gran claridad de concepto y profusión de gráficos, hacen utilísima la lectura de esta obra por parte no sólo del agricultor, sino también del estudiante e incluso del profesional.

La traducción es muy cuidada y corresponde a la tercera edición francesa, previamente revisada y puesta al día por los autores, que también han actualizado la abundante bibliografía sobre los temas tratados.

Fichero oleícola internacional. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.—Un folleto de 68 páginas. Madrid, 1966.

La Federación Internacional de Oleicultura, en junio de 1961, propuso al Consejo Oleícola Internacional la creación de un Fichero Oleícola en todos los países productores olivereros. El Consejo, tomando en consideración esta propuesta

y previo informe de las posibilidades y dificultades de organización, recomendó su realización a los Gobiernos de los países miembros. Es indudable el valor científico y fundamentalmente técnico de una documentación de esta clase, ya que sus datos conducirán en su día a la fijación de

unas normas mediante la determinación de las características físicas y químicas de los aceites de oliva, estableciendo sus límites máximos y mínimos, así como sus promedios.

De esta forma quedará defendida la pureza del aceite de oliva, se actuará eficazmente contra el fraude y se podrán encauzar los distintos criterios que aparecen con frecuencia en litigios comerciales, criterios provocados por las variaciones accidentales que pueden presentar los aceites de oliva, según campaña, región, etc.

En este folleto se indica la forma cómo se ha organizado la elaboración de dicho fichero y se recogen los resultados de las cuatro primeras campañas de trabajo, acompañando a los datos numéricos unos gráficos, en los que se destaca fácilmente la variación de los distintos índices obtenidos.

EXTRACTO DE REVISTAS

Resumen y comentarios del informe del Banco Mundial y de la F. A. O. sobre "El desarrollo de la agricultura en España".—GARCÍA-BADELL Y ABADÍA (Gabriel).—*Economía Financiera Española*—publicación del Instituto de Estudios Fiscales—, número 17.

El ilustre especialista en materias de índole económica, financiera y social don Gabriel García-Badell acredita una vez más en esta ocasión su envidiables dotes de comentarista al abordar un importante asunto, del cual se ha escrito bastante, pero sin lograr calar tan hondo en el doble aspecto que el autor nos ofrece en el título de su trabajo.

Por un lado, nos presenta un resumen muy resumido, valga la expresión, mediante el cual, quien no haya leído el extensísimo texto presentado por los catorce miembros, originarios de muy diferentes países, se forma precisa idea del contenido del informe. No es fácil—contra lo que pudiera creerse— hacer estos resúmenes, porque quien lo intenta, o lleva a cabo un resumen demasiado extenso o, incurriendo en el defecto contrario, se limita a transcribir una especie de índice, de eficacia escasa. El señor García-Badell ha sabido huir de ambas exageraciones y nos demuestra en su artículo que no sólo ha meditado sobre la lectura total, sino que ha podido hacer, en virtud de ello, una saludable síntesis, muy eficaz y del completo agrado de los lectores.

En cuanto a la segunda parte, no solamente su comentario propio para cada punto esencial es atinadísimo, sino que, sintiéndose un caballero español, toma a su cargo la defensa de los ausentes informantes y con facilidad demuestra, con la lanza de su dialéctica, que los argumentos en contra, tan de bulto al pronto, eran de escasa consistencia y obedientes más bien a trasnochados pruritos de independencia.

Leemos para Ustedes

Por Ricardo Espinosa Franco

Ingeniero agrónomo

RELACION DE LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES EXTRANJERAS

(Continuación)

- I- 9. *Avicoltura.*
I-10. *L'Avvenire Agricolo.*
I-11. *Bulletino dell'Agricoltura.*
I-12. *Frutticoltura.*
I-13. *Genio Rurale.*
I-14. *Georgofili.*
I-15. *Giardino Fiorito.*
I-16. *Giornale di Agricoltura.*
I-17. *Giornale dei Pollicoltori.*
I-18. *Informatore Fitopatologico.*
I-19. *Informatore di Ortifruticoltura.*
I-20. *Informatore Zootecnico.*
I-21. *Informazioni Tecniche per I Floricoltori.*
I-22. *L'Irrigazione.*
I-23. *L'Italia Agricola.*
I-24. *L'Italia Cooperativa.*
I-25. *Leggi e decreti d'Interesse Agrario.*
I-26. *Macchine e Motori Agricoli.*
I-27. *Maydica.*
I-28. *Mondo Agricolo.*
I-29. *Notiziario Ortofrutticolo.*
I-30. *Olivicoltura.*
I-31. *L'Osservatore Oleario.*
I-32. *Progresso Agricolo.*
I-33. *Raccolto.*
I-34. *Redia.*
I-35. *Rivista di Agricoltura Subtropicale e Tropicale.*
I-36. *Rivista dell'Industria Cotoniera.*
I-37. *Rivista Italiana.*
I-38. *Rivista di Politica Agraria.*
I-39. *Rivista di Suinicoltura.*
I-40. *Rivista di Zootecnia.*
I-41. *Romagna Agricola e Zootecnica.*
I-42. *Selezione Agricola.*
I-43. *Sementi Elette.*
I-44. *Tabacco, Il.*
I-45. *Trattorista, Il.*
I-46. *Tecnica Agricola.*
I-47. *Zootecnia Industriale.*
- PERU
PE-1. *Agronomia.*
PE-2. *Vida Agricola, La.*
- PORTUGAL
P- 1. *Agricoltura.*
P- 2. *Agronomia Lusitana.*
P- 3. *Azeite.*
P- 4. *Boletim da Junta Nacional das Frutas.*
P- 5. *Boletim Pecuário.*
P- 6. *Boletim da Sociedade Broteriana.*
P- 7. *cadernos Mensais da Estadística e Informação.*
P- 8. *Gazeta Agricola de Angola.*
P- 9. *Gazeta das Aldeias.*
P-10. *Granja.*
P-11. *Lavoura Portuguesa.*
P-13. *Serviço Informativo da Junta Nacional das Frutas.*
P-14. *Vida Agricola.*
- PUERTO RICO
PR-1. *Agricultura al Día.*
PR-2. *Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico, The.*
- SUECIA
S-1. *Acta Agriculturae Scandinavica.*
S-2. *Kungl. Lanteruksakademiens Tidskrift.*
- SUIZA
CH-1. *Agriculture Romande.*
CH-2. *Annales Agricoles Vaudoises.*
CH-3. *Bulletin de l'Association Suisse des Ingenieurs Agronomes.*
- UNION SUDAFRICANA
ZA-1. *South African Journal of Agricultural Science.*
- MEJICO
MEX-1. *Agronomia.*
MEX-2. *Ingenieria Hidráulica en México.*
MEX-3. *Mensajero Forestal, El.*
MEX-4. *El Campo.*
- URUGUAY
U-1. *Boletín Informativo.*

VENEZUELA

- YV-1. *Boletín del Instituto Agrario Nacional.*
 YV-2. *Boletín del Instituto Forestal Latinoamericano de Investigación y Capacitación.*
 YV-3. *Revista de la Facultad de Agronomía.*
 YV-4. *Agricultor Venezolano.*

REPUBLICA DOMINICANA

- RD-1. *Agricultura.*

REVISTAS DE ORGANISMOS INTERNACIONALES

- ROI-1. *Bulletin de la Confederation Internationale du Credit Agricole.*
 ROI-2. *Bulletin d'Informations de la Confederation Europeenne de l'Agricultura.*
 ROI-3. *Bulletin de l'Office International du Vin.*
 ROI-4. *Bulletin de l'Organisation Meteorologique Mondiale.*
 ROI-5. *Bulletin de l'Union Internationale pour la Conservation de la Nature et de ses Ressources.*
 ROI-6. *Fatis.*
 ROI-7. *Informations Oleicoles Internationales.*
 ROI-8. *Irradiation des Aliments.*
 ROI-9. *L'Observateur de l'O. C. D. E.*
 ROI-10. *Revista Internacional del Trabajo.*
 ROI-11. *Zone Aride.*
 ROI-12. *Agridigest.*
 ROI-13. *Revue Internationale des Industries Agricoles.*
 ROI-14. *Mediterránea.*

RESEÑAS

- 1.969.—3-3. Reseña número 1.961.
 1.970.—3-3. *Orientación y marco de plantación,* por JOSÉ NOGUERA PUJOL. E-113, núm. 253, IV/67.
 1.971.—4-1. *Comportamiento de varios insecticidas utilizables en el tratamiento de depósitos de granos,* por QUINTANILLA, GONZÁLEZ y RAÚL. RA-11, núm. 26-2, I/66.
 1.972.—4-1. Reseña número 1.963.
 1.973.—4-1. Reseña número 1.956.
 1.974.—4-1. Reseña número 1.968.
 1.975.—4-1. *Un caso poco frecuente en la práctica del examen trinquinoscópico,* por ISIDORO GARCÍA RODRÍGUEZ. E-108, núm. 11-1, 1967.
 1.976.—4-2-1. *La bacteriosis de la soja,* por GOTUZZO. RA-11, núm. 26-2, I/66.
 1.977.—4-2-1. *Viruela de la remolacha azucarera.* por CLOTIL JAUCH. RA-11, núm. 26-2, I/66.
 1.978.—4-2-2. *Hepatitis vírica del pato,* por ESTELA MENCHACA. R-11, núm. 26-3, I/67.

- 1.979.—4-2-2. *Una nueva especie de septoria parásita de «Nothofagus Antártica»,* por JAUCH, CLOTILDE y VALLA. RA-11, núm. 26-3, I/67.
 1.980.—4-2-2. *Caracterización de un enterovirus (T11f) asociado con neumonía en terneros,* por BENITO MORENO GARCÍA. E-108, núm. 11-1, 1967.
 1.981.—4-2-2. *Las enfermedades de las palomas.* E-113, núm. 252, III/67.
 1.982.—6-1. *Efectos del concentrado proteico procedente de harina de habas en la producción, crecimiento y desarrollo,* por GARCÍA HERNÁNDEZ, GORTINA y VIEZMA. E-108, número 11-1, 1967.
 1.983.—6-1. *Contribución al estudio de la gallinaza en la alimentación de vacuno de carne,* por MÁRMOL DEL PUERTO y LÓPEZ PACIOS. E-108, núm. 11-1, 1967.
 1.984.—6-1. *Utilización del mijo en la alimentación de las aves,* por FRANCISCO TORTUERO COSIALS. E-113, número 252, III/67.
 1.985.—6-4-2. *Efecto de padre, sexo y estación del año sobre el peso de destete de terneros Hereford,* por MIQUEL, LAGOS y FERNÁNDEZ. RA-11, número 26-3, I/67.
 1.986.—6-4-2. Reseña número 1.983.
 1.987.—6-4-3. *Constantes fisiológicas del ganado lanar,* por OJEDA, GARCÍA y RUIZ POVEDA. E-108, núm. 11-1, 1967.
 1.988.—6-4-4-1. *El éxito en la avicultura se debe a un conjunto de factores esenciales,* por ANDREWS y MORRIS. E-113, núm. 254, V/67.
 1.989.—8-1. *Inyección de aire a los mostos,* por JOSÉ NOGUERA PUJOL. E-113, número 254, V/67.
 1.990.—8-7. *Aparato para la medición continua del grado de claridad como medio auxiliar para regular automáticamente la molienda,* por I. E. MAMBIS. E-113, núm. 253, IV/67.
 1.991.—9-1. *Lo que conviene saber acerca de la toma de fuerza,* por MELOIN E. LONG. E-113, núm. 253, V/67.
 1.992.—1. *Medio ambiente para el olivo,* por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, número 277, IX/66.
 1.993.—1. *Influencia del medio ambiente.* E-120, X/66.
 1.994.—1-1. *Influencia de la presión atmosférica en el desarrollo de frutales sometidos a las formas de empalizada,* por BAUDILIO JUSCAFRESA. E-79, núm. 167, XI/66.
 1.995.—1-1-1. *La temperatura, factor importantísimo en la comercialización de cerezas,* por ANTONIO FERNÁNDEZ PORTER. E-79, núm. 162, VI/66.

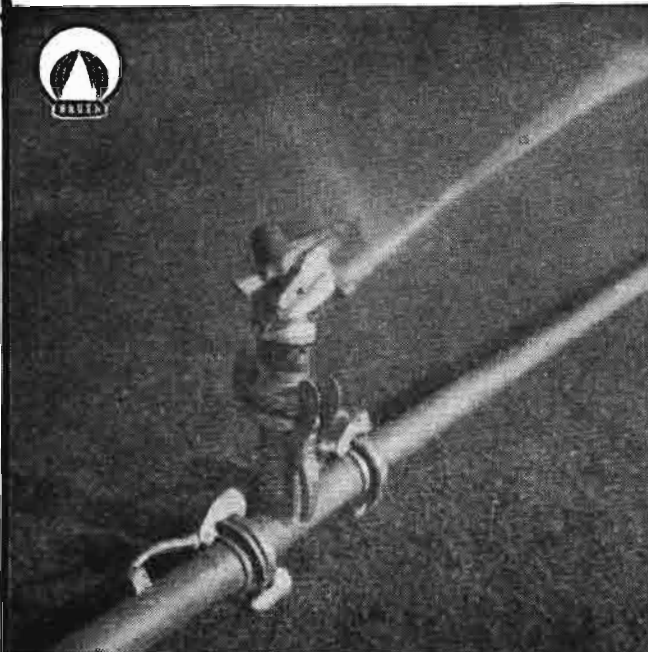
- 1.996.—1-1-2. *Permeabilidad del suelo al agua*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, número 267, VII/66.
- 1.997.—1-1-3. *Fotosíntesis*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, núm. 284, XI/66.
- 1.998.—1-2-2. *Nuevas consideraciones sobre la fertilidad*, por ANICETO LEÓN GARRÉ. E-62, núm. 49-8, VIII/66.
- 1.999.—1-2-2. *Reseña* núm. 1.996.
- 2.000.—1-2-2. *Aireación del suelo*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, núm. 268, VII/66.
- 2.001.—2-1. *Las faenas agrícolas y su racionalización*. E-79, núm. 158, II/66.
- 2.002.—2-1-1. *Un nuevo método para el cálculo del movimiento de tierras en los abancalamientos*, por ANTONIO F. PORTER. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.003.—2-2. *Equilibrio nutritivo*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, núm. 275-6, IX/66.
- 2.004.—2-2. *Distribución mecánica de abonos nitrogenados*, por ANTONIO RISUEÑO. E-79, núm. 161, V/66.
- 2.005.—2-2-1. *Abonos simples o abonos compuestos*, por J. IGNACIO DE LA VEGA. E-74, núm. 169, II/66.
- 2.006.—2-2-1. *Nuevas formas de aplicación de principios fertilizantes clásicos*, por ANTONIO FERNÁNDEZ PORTER. E-79, núm. 160, IV/66.
- 2.007.—2-2-1. *Abonado en cobertera de cereales*, por J. ANTONIO GRANDE DE CELIS. E-79, núm. 160, IV/66.
- 2.008.—2-2-1. *Distribución de abonos por medios mecánicos*, por ANTONIO RISUEÑO. E-79, núm. 165, IX/66.
- 2.009.—2-2-2. *El problema del estiércol*, por J. M. HERNÁNDEZ BENEDÍ. E-79, número 162, VI/66.
- 2.010.—2-3. *Labores preparatorias*, por ANTONIO RISUEÑO. E-79, núm. 166, X/66.
- 2.011.—2-3-2. *El almacenamiento de las cosechas*, por MIGUEL WOODSTOCK. E-74, núm. 169, II/66.
- 2.012.—2-3-2. *La recolección de la aceituna*, por ANTONIO RISUEÑO. E-79, núm. 159, III/66.
- 2.013.—2-3-4. *Selección de la madera para injertar viña*, por J. M. HERNÁNDEZ BENEDÍ. E-79, núm. 161, V/66.
- 2.014.—2-3-4. *La práctica del injerto de yema o escudete*, por BAUDILIO JUSCAFRESA. E-79, núm. 163, VII/66.
- 2.015.—2-5. *Importancia del agua en la vida rural*, por JUAN ROF CODINA. E-62, número 49-8, VIII/66.
- 2.016.—2-5. *Economía del agua en la crianza de olivos*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, núm. 271, VIII/66.
- 2.017.—2-5. *Cruz del olivar de riego*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, número 290, XII/66.
- 2.018.—3. *La competencia de las hierbas*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, número 270, VII/66.
- 2.019.—3. *A vueltas con la función-hoja*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, número 283, X/66.
- 2.020.—3. *La lucha contra las malas hierbas*, por J. M. DEL RIVERO. E-79, número 168, XII/66.
- 2.021.—3-1. *Valoración de los efectos del ataque de los pentatómidos sobre la fracción proteica del grano de trigo*, por R. GARCÍA FAURE. E-55, número 191, VI/66.
- 2.022.—3-1. *Procedimientos y máquinas utilizados en la limpieza del trigo*. E-55, núm. 192, VII/66.
- 2.023.—3-1. *Medición del grado de claridad y del color en los productos de molienda del trigo durum*, por K. KARRER. E-55, núm. 194, IX/66.
- 2.024.—3-1. *Efecto del contenido en humedad y del tipo de molienda sobre la fragmentación del endospermo de trigo*, por N. L. KENT. E-55, número 195, X/66.
- 2.025.—3-1. *Consideraciones sobre el análisis del gluten*, por E. GALTER. E-55, número 196, XI/66.
- 2.026.—3-2. *El alazor, nuevo cultivo en España*, por JOSÉ JAPÓN QUINTERO. E-79, núm. 166, X/66.
- 2.027.—3-2-1. *El condicionamiento de trigos*. E-56, núm. 358, IV/66.
- 2.028.—3-2-1. *Reseña* núm. 2.007.
- 2.029.—3-2-2. *La industrialización del maíz*. E-55, núm. 192, VII/66.
- 2.030.—3-2-2. *Reseña* núm. 2.007.
- 2.031.—3-2-4. *La pataca, magnífico pienso*, por ANTONIO GALINDO. E-56, núm. 358, IV/66.
- 2.032.—3-2-4. *La alfalfa, excelente forrajera*, por JOSÉ LÓPEZ PALAZÓN. E-79, número 158, II/66.
- 2.033.—3-2-4. *Se debe sembrar más de un tipo de pradera en una misma hoja de cultivo*, por AURELIO QUEVEDO ALONSO. E-79, núm. 159, III/66.
- 2.034.—3-2-4. *Características y diferenciación de la soja, habas, veza y gramiza relativas a la constitución física de los tegumentos*, por GERARDO NIETO SALINERO. E-79, núm. 160, IV/66.
- 2.035.—3-2-5. *La cebolla y su cultivo*, por RAFAEL RAMI G. DE ARELLANO. E-62, núm. 49-8, VIII/66.
- 2.036.—3-2-5. *El cultivo de la endivia o achicoria de Bruselas*, por J. M. LUENGO. E-79, núm. 159, III/66.
- 2.037.—3-2-5. *El melón y la sandía*, por MIGUEL HYCKA MARUNIAK. E-79, núm. 161, V/66.

- 2.038.—**3-2-5.** *La patata*, por MIGUEL HICKA MARUNIAK. E-79, núm. 164, VIII/66.
- 2.039.—**3-2-5.** *El tomate*, por MIGUEL HYCKA MARUNIAK. E-79, núm. 166, X/66.
- 2.040.—**3-3.** Reseña núm. 2.013.
- 2.041.—**3-3.** *Las nuevas plantaciones de viña y la mecanización*, por J. MANUEL HERNÁNDEZ BENEDÍ. E-79, número 166, X/66.
- 2.042.—**3-4-1.** *La enfermedad del plomo en los frutales*. E-79, núm. 162, VI/66.
- 2.043.—**3-4-1.** Reseña núm. 1.994.
- 2.044.—**3-4-1.** *El almendro*, por J. M. HERNÁNDEZ BENEDÍ. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.045.—**3-4-1-1.** *Podredumbre seca apical*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, número 269, VII/66.
- 2.046.—**3-4-1-1.** Reseña núm. 2.016.
- 2.047.—**3-4-1-1.** *El desvareto*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, núm. 272, VIII/66.
- 2.048.—**3-4-1-1.** *Hacia una especialización en la producción de aceituna de mesa*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, núm. 274, IX/66.
- 2.049.—**3-4-1-1.** Reseña núm. 1.992.
- 2.050.—**3-4-1-1.** *Tratamiento de la mosca del olivo*, por CRISTÓBAL DE LA PUERTA. E-99, número 279, IX/66.
- 2.051.—**3-4-1-1.** Reseña núm. 2.017.
- 2.052.—**3-4-1-1.** Reseña núm. 2.012.
- 2.053.—**3-4-1-1.** *La recolección de la aceituna*, por ANTONIO RISUEÑO. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.054.—**3-4-1-2.** *El cultivo del níspero del Japón*, por BAUDILIO JUSCAFRESA. E-61, número 184, XII/66.
- 2.055.—**3-4-1-2.** *La fructificación del almendro*, por JOSÉ PARRE MARCÉ. E-62, número 49-8, VIII/66.
- 2.056.—**3-4-1-2.** *El fusicladium o mancha del níspero*, por MANUEL BULLEJAS. E-79, número 159, III/66.
- 2.057.—**3-4-1-2.** Reseña núm. 1.995.
- 2.058.—**3-4-1-2.** *El melocotonero*, por MIGUEL HYCKA MARUNIAK. E-79, número 167, XI/66.
- 2.059.—**3-4-1-2.** *El ciruelo*, por MIGUEL HICKA MARUNIAK. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.060.—**3-4-1-3.** *Un nuevo patrón franco para el manzano: el Graham*, por BAUDILIO JUSCAFRESA. E-62, número 49-8, VIII/66.
- 2.061.—**3-4-1-4.** *Algunas enfermedades criptogámicas de los frutos cítricos*, por ANTONIO FERNÁNDEZ PORTER. E-79, número 163, VII/66.
- 2.062.—**3-4-3.** *El color de la vegetación como elemento decorativo*. E-62, número 49-8, VIII/66.
- 2.063.—**4.** *Un peligro: leche contaminada*, por RECAREDO TAPIAS. E-62, número 49-10, X/66.
- 2.064.—**4.** *La patología aviar*, por A. CANCERLLÓN MARTÍNEZ. E-79, número 166, X/66.
- 2.065.—**4.** *Peligro de intoxicación del ganado vacuno por pesticida*. E-120, VII/66.
- 2.066.—**4.** *Trastornos patológicos en la cría de lechones*, por M. A. FRADET. E-120, IX/66.
- 2.067.—**4.** *Esteroides anabolizantes*, por ROBINSON y SINGLETON. E-120, X/66.
- 2.068.—**4-1.** *Buen agua para beber*, por K. DEWICKERE. E-25, núm. 73, XI/66.
- 2.069.—**4-1.** *Los insecticidas sistémicos*, por JOSÉ LUIS GASCÓ. E-56, núm. 355, I/66.
- 2.070.—**4-1.** *Cuánto cuesta un tratamiento antiparasitario*, por MANUEL ARROYO VARELA. E-74, núm. 169, II/66.
- 2.071.—**4-1.** *Los ordeños defectuosos son causa de mamitis clínica*, por PAUL BAMBREL. E-77, núm. 273, III/66.
- 2.072.—**4-1.** Reseña núm. 2.050.
- 2.073.—**4-1.** *Hongos y fungicidas*, por JOSÉ M. HERNÁNDEZ BENEDÍ. E-79, número 158, II/66.
- 2.073.—**4-1.** *Paramez, nuevo producto contra la coccidiosis de las aves*, por FÉLIX TALEGÓN HERAS. E-79, núm. 159, III/66.
- 2.075.—**4-1.** *Nueva manga para rociar ganado en la lucha contra las garrapatas*, por LUIS MANUEL VELASCO DÍAZ. E-79, núm. 160, IV/66.
- 2.076.—**4-1.** *Estimación de distomicidas*, por FÉLIX TALEGÓN HERAS. E-79, número 161, V/66.
- 2.077.—**4-1.** *Efectos biológicos de las radiaciones*, por CASTELLÁ y QUÍLEZ. E-79, núm. 167, XI/66.
- 2.078.—**4-1.** *Vacunas para combatir las infecciones tifoideas en terneros y cerdos*, por JAMES WENTWORTH. E-79, núm. 164, VIII/66.
- 2.079.—**4-1.** *Histopatología de la estrongilosis pulmonar ovina*, por JOSÉ ROMERO RODRÍGUEZ. E-79, núm. 165, IX/66.
- 2.080.—**4-1.** *Ensayos de lucha contra la rosquilla negra*, por PLANES y RIVERO. E-79, núm. 163, VII/66.
- 2.081.—**4-1.** *Efectos del tiabendazol en las infestaciones producidas por dictiocaulus viviparus en terneros*, por FÉLIX TALEGÓN HERAS. E-79, número 168, XII/66.
- 2.082.—**4-1.** *Enumeración de coliformes en leche natural y pasterizada*, por GUILLERMO SUÁREZ FERNÁNDEZ. E-103, núm. 62, XII/66.
- 2.083.—**4-1.** *Tratamientos antihelmínticos en los corderos*. E-120, núm. VI/66.
- 2.084.—**4-1.** *La vacuna contra la glosopeda*, por J. OCARRIZ. E-120, VI/66.
- 2.085.—**4-1.** *Creosota y salmonellas*, por W. SCHNELLE. E-120, VII/66.

- 2.086.—4-1. *Nueva vacuna contra la gastroenteritis contagiosa*, por C. J. WALTER. E-120, VIII/66.
- 2.087.—4-1. *Muertos antes del destete*, por H. B. A. SCHARPE. E-120, VIII/66.
- 2.088.—4-1. *Toxicidad del hierro*, por J. G. A. PEDERSEN. E-120, IX/66.
- 2.089.—4-1. *Vacunación contra los abscesos*. E-120, X/66.
- 2.090.—4-1. *El hierro por vía bucal como preventivo de la anemia de los lechones*, por DÍAZ, CATRÓN y NELSON. E-120, XI/66.
- 2.091.—4-1. *Las salmonellas*, por M. GERSHMAN. E-120, XI/66.
- 2.092.—4-1. *Vermes que proliferan sobre suelo de hormigón*. E-120, XII/66.
- 2.093.—4-1. *Envenenamiento por el cobre*. E-120, XII/66.
- 2.094.—4-2-1. Reseña núm. 2.045.
- 2.095.—4-2-1. Reseña núm. 2.056.
- 2.096.—4-2-1. Reseña núm. 2.042.
- 2.097.—4-2-1. Reseña núm. 2.061.
- 2.098.—4-2-1. *El badoc del avellano*, por MARTÍN L'ABREGAT y RIVERO. E-79, número 164, VIII/66.
- 2.099.—4-2-1. *Ensayo de lucha contra la oruga de la col*, por PLANES y RIVERO, E-79, núm. 165, IX/66.
- 2.100.—4-2-1. *Los gorgojos y las palomillas*, por MIGUEL HYCKA MARUNAK. E-79, núm. 165, IX/66.
- 2.101.—4-2-2. *Viruela aviar*, por FRANCISCO MONNE. E-25, núm. 69, VII/66.
- 2.102.—4-2-2. *La coccidiosis en la producción comercial*. E-56, núm. 358, IV/66.
- 2.103.—4-2-2. *Haloxon contra la capilariosis de las aves*, por FÉLIX TALEGÓN HERAS. E-79, núm. 158, II/66.
- 2.104.—4-2-2. *Trastornos metabólicos y alteraciones en las dietas grasas en las aves*, por JUSTO NOMBELA MAQUEDA. E-79, núm. 159, III/66.
- 2.105.—4-2-2. *Avances en el tratamiento de la distomatosis*, por FÉLIX TALEGÓN HERAS. E-79, núm. 162, VI/66.
- 2.106.—4-2-2. *La encefalitis aviar infecciosa*, por F. POLO JOVER. E-79, número 167, XI/66.
- 2.107.—4-2-2. *Los riesgos de la coccidiosis*, por L. HART. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.108.—4-2-2. *La esterilidad en la coneja*. E-120, VI/66.
- 2.109.—4-2-2. *Enfermedad del edema del cerdo*, por I. D. BAYNESS. E-120, VI/66.
- 2.110.—4-2-2. *Enfermedades infecciosas del conejo*, por L. J. M. TOUCAS. E-120, VII/66.
- 2.111.—4-2-2. *Agalaxia*, por G. DASQUE. E-120, VII/66.
- 2.112.—4-2-2. *Fiebre de la leche*, por S. M. MORRISON. E-120, VIII/66.
- 2.113.—4-2-2. *La sarna de las orejas del conejo*, por I. JOUFROY. E-120, VIII/66.
- 2.114.—4-2-2. *Parasitismo gastrointestinal de los bóvidos durante el invierno*, por A. APERT. E-120, IX/66.
- 2.115.—4-2-2. *Conejos y coccidiosis*, por J. M. COSCULLUELA CARRASCO. E-120, IX/66.
- 2.116.—4-2-2. *La metritis-mastitis porcina*. E-120, X/66.
- 2.117.—4-2-2. *Mastitis bovina*, por DONALD GOMERY. E-120, X/66.
- 2.118.—4-2-2. *Las neumonías del cerdo*, por G. DASQUE. E-120, X/66.
- 2.119.—4-2-2. *La úlcera gástrica de los cerdos*. E-120, XI/66.
- 2.120.—4-2-2. *La mixomatosis*. E-120, XI/66.
- 2.121.—4-2-2. *Rinitis atrófica*, por L. KROOK. E-120, XI/66.
- 2.122.—4-2-2. *Vibriosis bovina*. E-120, XI/66.
- 2.123.—4-2-2. *Mal rojo del cerdo*. E-120, XI/66.
- 2.124.—5. *Concepto actual de la célula*, por ENRIQUE CASTELLÁ BERTRÁN. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.125.—5. *Genética*, por HENRI SABATIER. E-79, núm. 167, XI/66.
- 2.126.—5. *La genética bioquímica*, por ENRIQUE CASTELLÁ BERTRÁN. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.127.—5. *Genética y selección*, por HENRI SABATIER. E-79, núm. 168, XII/66.
- 2.128.—5. *Avances en genética*, por H. T. FREEDEN. E-120, VII/66.
- 2.129.—6. *Sugerencias sobre empleo de piensos y manejo de animales*. E-61, núm. 183, XII/66.
- 2.130.—6-1. *Problemas en la utilización de los aminoácidos*, por JOAQUÍN CARBONELL. E-25, núm. 68, VI/66.
- 2.131.—6-1. *La alimentación del conejo en cunicultura rural*, por EMILIO AYALA MARTÍN. E-56, núm. 355, I/66.
- 2.132.—6-1. *Inositol y ácido para-amino-benzoico en nutrición animal*, por ENRIQUE CASTELLÁ. E-56, núm. 358, IV/66.
- 2.133.—6-1. *El proceso de molienda en la fabricación de piensos compuestos*. E-56, núm. 358, IV/66.
- 2.134.—6-1. *Influencia de la cal sobre la asimilación de los elementos nutritivos*, por JUAN IGNACIO DE LA VEGA. E-61, núm. 183, XII/66.
- 2.135.—6-1. *Los pastos en régimen de confinamiento incrementan la producción de las vacas*, por JULIÁN FERNÁNDEZ. E-74, núm. 169, II/66.
- 2.136.—6-1. *Tablas norteamericanas de nutrición de lanares*, por D. ROMAGOSA. E-74, núm. 169, II/66.
- 2.137.—6-1. *Los elementos minerales en la nutrición del ganado*, por JUAN A. RODRÍGUEZ GARCÍA. E-77, número 273, III/66.

MONTALBAN Y... el agua

La tierra necesita lluvia
y **BAUER** la suministra.
Regula la economía del agua
y es el medio moderno
para asegurar las cosechas
obteniendo
máximos rendimientos.

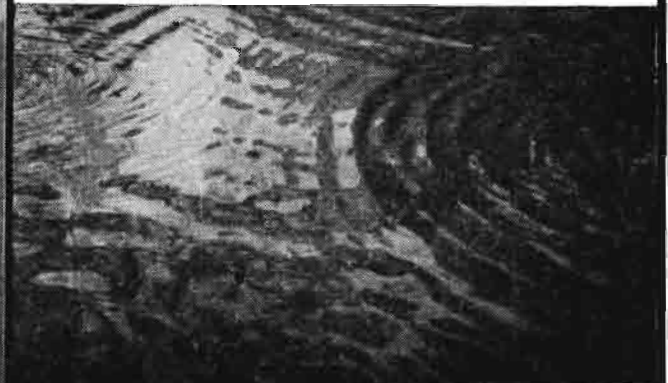


BAUER

RIEGOS POR ASPERSION

GARVENS

Las electrobombas
sumergibles
de menor diámetro.
40 años de experiencia
al servicio del agricultor.



GARVENS

ELECTROBOMBAS SUMERGIBLES



PROYECTOS, INSTALACIONES, MONTAJES...

MONTALBAN S.A.

ALBERTO AGUILERA, 13 - TELEFONO 241 45 00 - MADRID-15