

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XX  
N.º 230

DIRECCION Y ADMINISTRACION:  
Caballero de Gracia, 24. Tel. 21 1633. Madrid

Junio  
1951

### Editorial

#### El tema del día

Con motivo de las medidas tomadas por el Gobierno para el abaratamiento de la vida, se han leído en Prensa nacional algunos artículos, en los que, con gran ligereza, se ha tratado de atribuir a los labradores la culpabilidad del encarecimiento de las subsistencias.

Se ha llegado a decir que los agricultores eran la clase que había salido beneficiada con la carestía, por haberse vendido los artículos alimenticios a precios inasequibles hasta para las pequeñas fortunas, y tanto más para los que viven de su honrado trabajo. Que de ellos eran las cuentas de ahorro, porque la clase había prosperado en medio de la desolación. Que las industrias, en cambio, lo estaban pasando muy mal, porque tenían restricciones eléctricas y muchos gastos y cargas de todas clases, etc., etc.

Todo ello con la característica ligereza de los que hablan sin documentarse, o porque no intentan conocer otra economía nacional que la que afecta directamente a sus intereses particulares.

Bueno fuera que los articulistas viviesen en los pueblos, entre labradores, y oyesen también a éstos para pesar y medir.

Parece ser que la producción agrícola, para esos comentaristas, debe ser algo espontáneo que la pródiga Naturaleza brinda a los campesinos, que no deben tener que hacer, a lo sumo, más que las faenas de la recolección, y éstas, entre cánticos y flores.

Del precio de las máquinas, aperos, herramientas, abonos, etc., ¿para qué hablar?

¿Para qué unir la idea de las restricciones con las asoladoras sequías que dejaban exhaustos los campos, tras meses de largas y crudas labores, mientras los cronistas comentaban en el café?

Hay que ser un poco serios. Ya sabemos que el elevado precio que alcanzan las subsistencias, o artículos de boca, crea graves problemas en las economías familiares, pero ha de saberse igualmente que las patatas a 4,50 el kilo salieron del campo a dos pesetas; que las alubias a 14 pesetas, salieron a la mitad de ese precio de la era, y que lo mismo ocurre con muchos otros productos.

Y que los del campo se preguntan el por qué si la lana se ha vendido a 60 pesetas la merina y a 30 pesetas la entrefina, lo que hace que, a lo más, la lana para hacer un traje haya costado 250 pesetas, ¿por qué se ha de pagar por uno hasta 1.800, o más pese-

tas, en la ciudad, si alguien pretende ser elegante? Aquí no hay primeras materias importadas, para cuyo valor es el dólar quien manda. Aquí se guisa y aquí se come.

Es de una ligereza inconcebible acometer contra el campo, como si no se quisiera saber que no es ahí donde viven los lagartos de la economía. Al campo hay que pedirle rendimiento y ayudarle para que se pueda conseguir. Todo lo demás son músicas. Y luego, procurar que esos precios del campo y del mar no se rayan hinchando como globos al soplo de unos cuantos vivos.

Y aun para escribir contra éstos, hay que tener cierta dosis de calma. Al principio, eran unos pocos, que animaron a otros imitadores, y todos juntos crearon un ambiente. Las dificultades de la vida obligaron a algunos a hacer estraperlillos por su cuenta, y unos vendieron un poco más alto de lo que compraron, porque era más corto y más fácil hacerse comerciante de pega que industrial o agricultor, aunque quieran ignorarlo los escritores, a quienes al comienzo se hace referencia. Otros acapararon para sí, sin duda, por aquello de que «la caridad bien entendida empieza por uno mismo».

Total, que nació un clima que todo lo ha invadido, creando un ambiente en el que hubiéramos acabado respirando todos.

Una enfermedad, al fin, contra lo que hay que luchar. Según indicábamos en nuestro anterior editorial, la gran medicina es la abundancia, que se crea ayudando al campo por un lado y trayendo de fuera lo que haga falta, en la cantidad que sea precisa y posible. No somos de los que ignoran que las dificultades son grandes, y que una cosa es criticar y otra ofrecer soluciones.

En tanto, hemos de contentarnos también con otros remedios de menos fuste, como los que empleaban cataplasmas a falta de antibióticos, pero que también sacaban, con buena constancia, del trance patológico a muchos enfermos.

Lo que se quiere dejar sentado es que, con absoluta injusticia, se intenta volcar las culpas contra el labrador, hombre paciente y sereno, a quien ofenden esos ataques que alguna Prensa trae hasta sus manos. Que entre los agricultores hay egoístas, lo mismo que entre los de cualquier otra profesión... ¿Quién lo duda? Pero que el campesino, en general, es leal y comprensivo y que quisiera que sus productos llegasen desde él al consumidor asequibles, sin otros gastos que los naturales de los transportes y un prudente beneficio para el honrado distribuidor, nadie lo puede tampoco poner en tela de juicio.

# Las Heredades de aguas de Gran Canaria

(III)

## SU OBRA EVOLUTIVA

Por

*Juan Hernández Ramos*

Ingeniero agrónomo

EL PASADO.—El aprovechamiento de las aguas manantiales, que constituyó la característica de la primera etapa de la Heredades, pudiera considerarse como su *pasado*.

Veamos, en síntesis, la actuación de las Heredades a través de su obra evolutiva en el curso de su vida.

1. *Sus primeros pasos en el pasado*.—Nace la propiedad privada de las aguas de Gran Canaria en virtud de Disposiciones Reales para pagar servicios prestados a la Corona y por mercedes otorgadas a los pobladores, sin olvidar a los isleños. Todo esto pudo hacerse sin despojo de nadie, porque la tierra y las aguas no eran poseídas por los isleños a título de dueños, y porque si eran ellos quienes mayores derechos tenían para poseerlas divididas, fueron también tenidos en cuenta.

El cuerpo legal por el que desde el principio se rigió el uso de las aguas no fué el entonces vigente en España, sino que sus partícipes adquirieron su propiedad y se obligaron por las estipulaciones convenidas entre repartidores y asentados. Una vez constituídas las Heredades, se rigieron por los acuerdos y providencias libremente pactados, que los nuevos propietarios tomaron y pusieron en práctica para explotar los bienes que se les adjudicaban.

Las Ordenanzas de la Isla, aparecidas en 1531 (a los veintiséis años de constituídas las Heredades y a los treinta y ocho de la conquista), se limitaban a velar por el cumplimiento de lo que ya existía. Las Heredades, como sus partícipes, ostentan, pues, unos derechos y tienen unas obligaciones que no encajan exactamente en ningún molde legal que expresamente no los recoja.

2. *Factor de la producción más acusado*.—Bien puede hacerse coincidir el pasado de las Heredades con la etapa en la cual el elemento Naturaleza era el más influyente entre los factores de la producción, si, exagerando la nota, se pudiera considerar a las Heredades como empresas productoras de agua. Abstracción hecha de los primeros gastos y trabajos necesarios para la posible utilización del agua, la situación económica de las Heredades era por demás precaria. Apenas contaban con recursos pecuniarios y, con frecuencia, los trabajos eran ejecutados por prestación personal de los partícipes. Cuando ésta no bastaba, o no era adecuada, se acudía a la prorrata entre los herederos en proporción a las aguas que poseían.

Explotaron, pues, las Heredades, durante varios siglos, algo parecido a una industria extractiva, en que la Naturaleza lo hacía casi todo. El capital y el trabajo se reservaron para que cada partícipe los aplicara directamente en su hacienda. En la Isla, el elemento tierra es apenas un solar sobre el que se han *construido* fincas, a veces lujosas, pero siempre mucho más valiosas que el suelo que las sustenta.

3. *Medios de trabajo*.—Los medios auxiliares empleados en los trabajos de canalización de las aguas consistían solamente en el pico, la azada, la barra y el martillo (marrón), desconociéndose el empleo de la pólvora como explosivo, la cual solamente se utilizó hacia fines del siglo pasado, a pesar de ser el país predominantemente rocoso y constituido por materiales básicos de extremada dureza (basaltos, traquitas, sienitas, etc.). No obstante, se ejecutaron obras que todavía admiramos

y que revelan la acometividad y pericia de los hombres de aquellos tiempos: túneles, acueductos, arcos y paredes de piedra seca son claro exponente de sus iniciativas.

4. *Obras que se realizan.*—Las obras hidráulicas se ejecutaban de barro o excavándolas en la roca. Los embalses consistieron en charcas de arcilla muy impermeables (barriales), que abundan en la Isla, sin que apenas se empleara la argamasa. Los acueductos eran también de tierra o se abrían en la roca a golpes de pico exclusivamente. Gran parte de las canalizaciones que tuvieron que ejecutar debieron exigir trabajos ingentes. Para construir las habían de trabajar los obreros avanzando por el estrecho sendero que iban abriendo al borde de espantosos precipios, y con frecuencia necesitaban atarse y descolgarse por los riscos. Sin embargo, secciones y desniveles se adaptaron perfectamente a la necesidad de conducir las aguas desde las cotas debidas en el fondo de los barrancos hasta las que tenían los terrenos destinados a regarse, sin que fueran obstáculo para su ejecución la intrincada sucesión de vaguadas y divisorias que se interponían en los trazados. Las depresiones se salvaban con acequias excavadas en gruesos troncos de pino, que hacían la vez de viga y acueducto, y se apoyaban sobre pilares de sillarejo. De esta forma no quedaron tierras fértiles sin riego.

Apenas se realizaron en el pasado trabajos de captación de aguas. Bastaba con las que surgían en los manantiales y con las pluviales que durante varios meses discurrían morosamente por las vertientes arboladas de las cuencas de los barrancos.

5. *Forma de adquisición de las aguas para riego.*—Fue muy frecuente al principio ceder las tierras con sus aguas en aparcería variable. También fue corriente la cesión a censo. Las aguas sobrantes, que poseían algunos herederos, se cedían gratuitamente a los convecinos, pues la venta y el arriendo de las aguas, separadas de sus tierras, fue práctica que se implantó pasados algunos siglos. Entonces se introdujo en las Heredades la costumbre del «secuestro», que consiste en detraer de la masa de agua una cierta cantidad para formar con ella una parte alícuota más de las que en un principio se establecieron, repartiéron y asignaron a los asentados. El «secuestro» se daba en arrendamiento por un año a aquel de los herederos que precisara mayor cantidad de agua que la que poseía.

6. *Cultivos que se sucedieron en el país.*—Durante el *pasado* de las Heredades, los cultivos que primeramente dominaron en Gran Canaria fueron la caña de azúcar y el viñedo. La elaboración de azúcares y vinos originaron un activo comercio con la recién descubierta América, llena de posibilidades prometedoras y en plena conquista y colonización. Más tarde, el comercio de los renombrados vinos de Canarias (vidueños y malvasias), celebrados por Shakespeare, dieron origen a un intenso intercambio entre las Islas e Inglaterra.

Decayó sucesivamente la exportación de azúcares y vinos; pero América, en justa reciprocidad por haber suplantado a las Canarias en el cultivo de la caña de azúcar y por haber sido en todo tiempo escala obligada de las expediciones que a ella se dirigían, proveyéndola de subsistencias y de las primeras semillas y ganados que precisaba la creciente colonización, devolvió a las Islas sus servicios facilitándole dos nuevas plantas que pronto se extendieron por el país: el maíz (millo) y las patatas (papas). Estos cultivos fueron posibles por la existencia de las Heredades que, con sus anteriores trabajos de irrigación, permitieron su rápida generalización. Y si ya entonces tales cultivos no pudieron hacerse con miras a la exportación, como lo habían sido los anteriores, proveyeron, en cambio, a la Isla de abundantes alimentos, que adquiriendo, como si dijéramos, carta de naturaleza, pasaron a constituir la base de la alimentación de los canarios. Del maíz se obtuvo «gofio», en lugar de hacerlo de trigo o cebada, y las patatas entraron en sus platos típicos, el «sancocho» y el «caldo de pescado», preparados con pescado seco el primero y fresco el segundo.

Más tarde, el cultivo del nopal y la cría de la cochinilla de tinte, marcó la amplitud máxima de la prosperidad canaria en el pasado. Importada de Méjico, fue ensayada su obtención en un pequeño huerto, con gran disgusto de su propietario, quien hubo de perseguir judicialmente al osado innovador que, en su ausencia, la había prendido en unas chumberas de su propiedad. Sin embargo, ante la acogida que tuvo la «grana» en los mercados extranjeros, la extensión del cultivo del nopal y la cría de la cochinilla se hicieron generales. Fue una época en que una corriente de oro afluyó a Canarias; y ya que las entrañas de la tierra no lo producía, como algunos, más adelante, con otras miras, habrían de sospecharlo, la agricultura, la zoología y el clima habrían de proporcionarlo abundantemente. El cultivo del nopal pa-

recía irreal para Canarias: la planta es subespontánea en las Islas y su constitución y morfología se asemejan a otras muchas del país. Su cultivo es poco exigente en aguas y abonos, labores y cuidados; y la cochinilla es uno de los cóccidos que han encontrado en Canarias un nuevo paraíso. ¡Cuanto más, si se los mimas!

Cayó la cochinilla con estruendo y sin posible recuperación al descubrirse las anilinas, hacia principios del último cuarto del siglo anterior, y su caída arrastró la de muchas familias ricas y enriquecidas vertiginosamente.

Tras de varios ensayos, poco alentadores, del cultivo del tabaco se introdujo nuevamente el de la caña de azúcar, que pronto empezó a ser sustituido por el plátano importado de Indochina, aun cuando algunas variedades del mismo se cultivaban en la Isla desde poco después de la conquista. Por este tiempo se inició también la exportación del tomate y la patata. Hacia 1920 todos los cultivos de Canarias ceden sus puestos al plátano y al tomate.

EL PRESENTE.—El presente de las Heredades, como el de la vida, deviene continuamente. Por eso, para poder hablar del presente de las Heredades, he de ampliar este concepto extendiéndolo a uno y otro lado, del momento actual. Pudiera, pues, mirarse que su presente abarca dos intervalos: el primero, inmediatamente pasado, fué el correspondiente a la segunda etapa de su vida, la del aprovechamiento de las aguas pluviales de la Isla; y el segundo, correspondiéndose con su tercera etapa y en curso de irse consumiendo, pudiera identificarse con la de la captación de sus aguas subterráneas.

Varios altibajos se aprecian durante el transcurso de los dos intervalos considerados: la crisis mundial de 1928, la guerra española y la segunda guerra europea, cuyas repercusiones no han acabado para las Islas.

1. *Nuevas actividades.*—La iniciación de cada uno de los dos intervalos del presente está señalada por la aparición de sendas disposiciones ministeriales, que alteran profundamente lo que hasta entonces acontecía en Gran Canaria en materia de aguas.

La primera disposición, la R. O. de 27 de noviembre de 1924, origina la invocación preferente que se hace de la ley de Aguas en relación con los derechos seculares de las Heredades. Con ello se inicia la pugna entre la Administración y el

Código civil, al que han tenido que acogerse las Heredades, por no existir un cuerpo de doctrina más claro que las ampare, ya que no las defina.

La segunda disposición, la O. M. de 24 de junio de 1938, promueve una gran expansión de los trabajos de captación de aguas subterráneas. Como anteriormente, gran parte de los esfuerzos y recursos económicos de las Heredades han de aplicarlo a la defensa de su patrimonio, cada día más amenazado por los portillos que abrieron las disposiciones anteriores. No obstante, durante el presente, la actuación de las Heredades se acusa por el gran impulso que imprimen a sus obras, que contrasta con la quietud de su pasado.

El motor que impulsa los trabajos del primer intervalo es el sacudimiento que se produjo en la economía del país después de la primera guerra europea. La causa determinante de los del segundo es la aparición de sociedades anónimas que, tratando de especular con la venta de aguas, buscan la forma de procurársela por todos los medios.

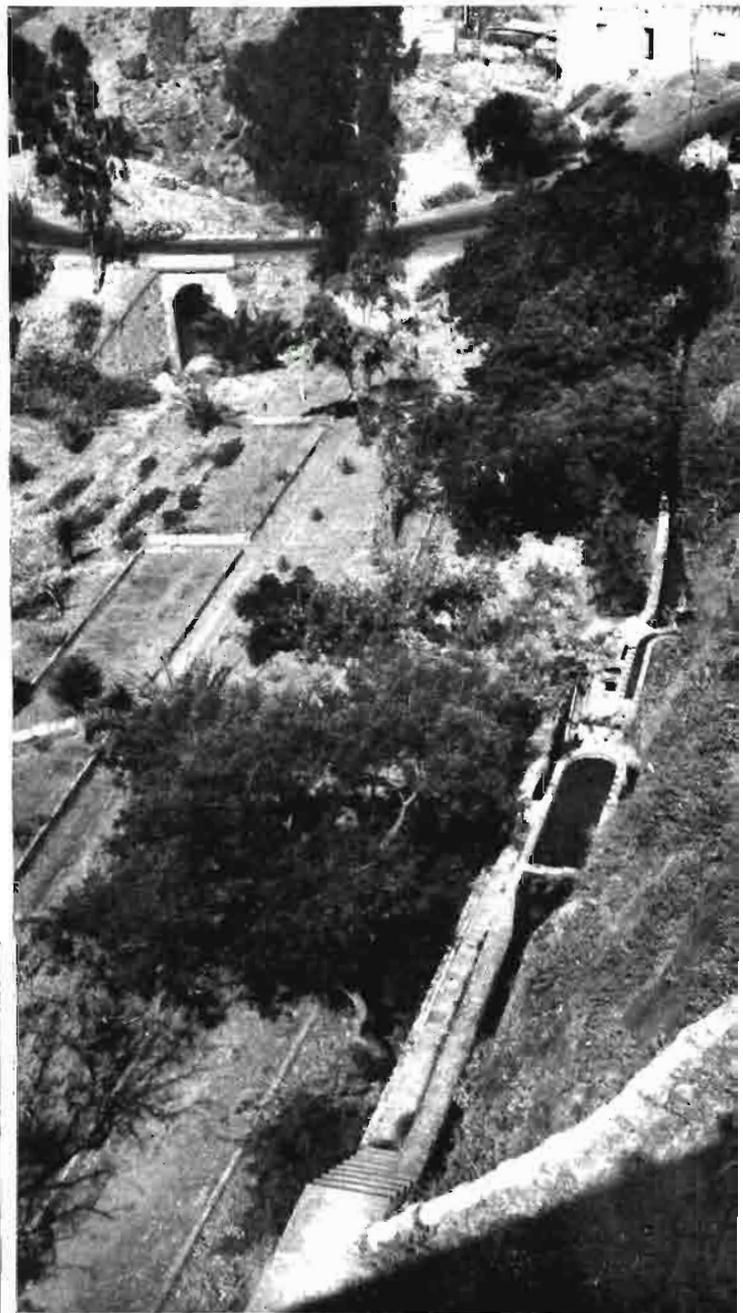
2. *Factores de la producción más influyentes.*

—Llegó el momento en que el factor Naturaleza no bastaba para satisfacer la demanda de agua que exigía la intensificación y extensión de los cultivos de la Isla. Durante la primera guerra europea y por la grave crisis sentida en las Islas, se produjo una intensa emigración a América. Terminada la guerra, la rápida recuperación de la agricultura originó una gran expansión de los trabajos conducentes a procurarse más agua, y como ya no podía esperarse de la Naturaleza en cuanto a que espontáneamente la proporcionara de manantiales, toda la posible mejora dependía de los trabajos que se ejecutaran. De aquí la gran demanda de mano de obra y el alza rápida de los salarios, que se doblaron en poco tiempo. Todo ello hizo ocupar al factor trabajo el lugar más destacado entre las atenciones de las Heredades.

En el segundo intervalo del presente, tras de la guerra española, el concurso del capital pasa a ocupar el primer lugar entre los factores de la producción a que han de atender las Heredades, por cuanto la gran elevación de los productos industriales y de los servicios, así como la mayor importancia de las obras, exige mayores disponibilidades que las de que las Heredades suelen disponer. Determina también la exigencia de capitales el empleo de máquinas de todas clases, que, generalizadas con anterioridad, habían redimido al obrero de los trabajos más penosos. Las pequeñas aportaciones de sus limitados partícipes no bas-



Herencia del Valle de Nieve. Acueducto antiguo. Las márgenes están cultivadas de nameritas por los fundantes.



Herencia de Arucas. Acueducto y partidor modernos.



Acueducto antiguo de madera.

tan para las obras nuevas. Por otra parte, la unanimidad de los herederos es necesaria en muchos casos; y ya, en cambio, no son suficientes el esfuerzo individual, la buena voluntad, ni siquiera la prestación personal de tiempos pasados.

3. *Medios auxiliares del trabajo.*—Los medios auxiliares del trabajo han alcanzado entre tanto una mayor perfección que los primitivos de tiempos anteriores. El empleo de la cal en las obras y el de la pólvora como explosivo, que desde fines del siglo anterior se habían generalizado, son totalmente sustituidos por el cemento, el hierro y la dinamita en la construcción de las obras hidráulicas, desapareciendo las acequias y estanques de barro.

El esfuerzo del hombre se sustituye por motores de explosión o eléctricos, cuando ello es posible, y aparecen sucesivamente las grúas, vagoneas, transbordadores y los martillos perforadores en toda clase de trabajos.

Todas estas conquistas, logradas por la facilidad y baratura con que pudieron hacerse las importaciones al amparo de los puertos francos y con las divisas de todos los países que proporcionaban las exportaciones de la Isla, marcaron la revolución operada en la forma de trabajar, que había venido a sustituir a la ruda y primitiva de hacerlo en el pasado.

4. *Obras que se realizan.*—En el primer intervalo del presente, las antiguas acequias de las Heredades, hechas de tierra en su mayor parte, y las conducciones de sus aguas por los barrancos, se sustituyeron por acueductos o tuberías de hormigón. La reconstrucción de los acueductos y la saca de las aguas de los barrancos llevan aparejados cuantiosos gastos de expropiación de los derechos creados al amparo de las humedades de los cursos de agua.

Al margen de las Heredades aparecen y adquieren un gran desarrollo las tuberías de recogida de aguas de invierno destinadas a la venta para llenar los estanques.

Mediante las conducciones de hormigón armado se empiezan a salvar fácilmente los barrancos, vaguadas y depresiones que surcan toda la Isla e interceptaban las canalizaciones transversales, y el agua es llevada entonces hasta las alturas donde no había sido posible el riego.

Por este tiempo secundan las Heredades con pocos arrestos la construcción de grandes embalses, en claro contraste con los trabajos que reali-

zan los particulares, que gozan de más libertad para obrar.

Hacia el año 1900 se habían construido por la Heredad de Arucas dos pantanos de 25 y 28 metros de altura y medio millón de metros cúbicos de capacidad cada uno. Estos pantanos fueron los primeros del Archipiélago; pero en el primer intervalo del presente se desarrolla una intensa actividad constructiva de grandes embalses, cuyas alturas y capacidades oscilan alrededor de las cifras anteriores. En pocos años se iniciaron o construyeron, más de veinte grandes embalses, casi todos de propiedad particular y todos ellos previa concesión administrativa. Con frecuencia fueron construidos por Sindicatos de Regantes creados con este fin y acogidos a la Ley de Sindicatos agrícolas de 1906.

Pareja a la construcción de grandes embalses, corrió a cargo de herederos y particulares la construcción de numerosos estanques de mampostería y de hormigón armado. Su razón de ser es casi siempre la misma: almacenar aguas de invierno y servir al mismo tiempo para regular en verano las aguas de las Heredades.

En el segundo intervalo del presente alcanza la captación de aguas subterráneas su pleno desarrollo. Los particulares se inclinaron por los pozos, a tenor con las pequeñas extensiones que adquirirían para perforarlos. En cambio, las Heredades prefirieron las galerías, construidas a lo largo de los barrancos, tratando de captar sus aguas subálveas. La razón de esa preferencia es que las Heredades tratan de que sus aguas surjan por gravedad a la superficie para poder entregarlas continuamente. Huyen de las máquinas y artefactos, siempre expuestos a interrupciones, que alterarían la cantidad de agua entregada en los turnos y horarios, tan honrada y escrupulosamente respetados.

5. *Modo de adquirir las aguas.*—En esta época se generalizó vender «al diario» las aguas que no necesitaban algunos labradores y aparece la profesión del comerciante en aguas; es decir de quienes compran las aguas sobrantes para venderlas para cada riego. Las aguas dadas en renta por un año apenas se encuentran. Persiste en algunas pocas Heredades la costumbre laudable de ceder el «secuestro» por un año al mejor postor entre sus partícipes; pero la mayoría optan por el sistema de venderlas diariamente. Esto ha dado lugar a que se originen rápidos encarecimientos de las aguas a lo largo de

Tuberías de hormi-  
gón armado.



Herencia de Te  
Partidor rodead  
tuberías de par  
lares para la  
de aguas.

Herencia de Arucas  
Su partidor está ro-  
deado de otros para  
la venta de aguas.



las estaciones, conforme van escaseando, pues todos los labradores, por exigencias del clima, fuerzan la demanda en verano al faltar entre ellos la debida inteligencia para escalonar los pedidos o al no limitar sus cultivos en relación con la posible oferta de aguas en venta. Los partícipes de las Heredades gozan, sin embargo, de positivas ventajas, pues al recibir sus aguas, incrementadas durante el invierno, pueden almacenarlas en sus estanques; después, durante el año, cuentan también con una cierta cantidad de agua segura y, lo que vale casi tanto, pueden permutarla con otros partícipes, adelantando o retrasando su turno en razón de las exigencias de sus cultivos. La movilidad de las aguas de las Heredades, libremente practicada por todos sus partícipes, es una de las grandes ventajas de aquellos organismos; así, con las aguas que poseen, riegan en el momento y en el lugar más conveniente.

6. *Cultivos principales.*—Con todo, había llegado a ser el plátano el cultivo más importante de la Isla. Desaparecidos casi totalmente durante la primera guerra europea los restos del cultivo del nopal para la cría de la cochinilla y el de la caña de azúcar a raíz de instaurarse la paz, fueron ambos, en todas partes, sustituidos por el plátano. Únicamente conservaba su importancia, que también había de crecer rápidamente, el cultivo del tomate en el sur de la Isla, donde no suele depender del agua de las Heredades, sino de la extraída de los pozos de la zona, en la cual, sin perjuicio para nadie, en general, han realizado muchos labradores y algunas compañías una fructífera labor agrícola y social. No obstante, las aguas extraídas, cada vez más profundas y salobres, empiezan a constituir un serio problema para el país. Tampoco dependen, en general, de las aguas de las Heredades los cultivos de patatas y maíz, practicados casi siempre por pequeños labradores de las Medianías, que utilizan con frecuencia para sus riegos el agua de sus estanques o la compran a los vendedores de agua.

El segundo intervalo del presente, influido por las guerras española y europea, no ha permitido reponer las cosas en el estado de florecimiento que habían alcanzado cuando se acusó en las Islas la crisis mundial de 1928. Sus cultivos principales siguen siendo el plátano y el tomate; pero el estado económico de la Isla de Gran Canaria no pasa de ser todavía una sombra de lo que fué en el anterior intervalo.

EL PORVENIR.—No sé, claro es, cuál vaya a ser el remoto *porvenir* de las Heredades y de las explotaciones hidráulicas de Gran Canaria; posiblemente aparecerán otros factores que marcarán nuevas características a su desenvolvimiento. Me atrevo, sin embargo, a lanzar una profecía; pero dudo entre dos posibles acontecimientos: o vendrá el caos en los aprovechamientos hidráulicos de la Isla, con la consiguiente desorganización del régimen de propiedad actual de sus aguas y de su floreciente agricultura, o habrá de resolverse totalmente el problema de los regadíos mediante causas hoy poco conocidas, pero que despiertan grandes esperanzas. Por ejemplo, la lluvia artificial o mediante el concurso de la energía atómica. Lo que sí es fácil asegurar es que, de no mediar algo imprevisto, el rumbo equivocado y el ritmo que lleva hoy en Gran Canaria lo que ha dado en llamarse búsqueda de aguas nuevas, no habrá de llevar a la Isla, ni a su agricultura, a buen término. Ausente de criterio científico y no inspirada siquiera por el sentido común y poco respetuosa con el derecho de los demás, no podrá traducirse en una mejora de su situación actual. Nada ganará con ello la Isla, desde los puntos de vista político y social; tampoco habrán de ganar la justicia y el derecho; y a la larga, las ventajas económicas que podrían alegarse habrían de ser también muy discutibles.

Un hecho, en cambio, está fuera de duda, y es que, a pesar de las contingencias pasadas y presentes, la esencia de las Heredades y su eficiencia subsisten, aunque su forma y sus actos se hayan adaptado a los nuevos tiempos que se han sucedido. Su historia abona, pues, que también podrían ser útiles en el porvenir. Por ello resulta recusable que haya quien postule para que las Heredades puedan actuar plenamente ahora y en el futuro, cualquiera que sea el medio político social, económico o jurídico que las rodee, olviden lo que todavía son y, sobre todo, lo que fueron, para convertirse en organismos nuevos, más bien que remozados. Es decir, se pretende que no se conformen con cambiar de forma, sino que cambien también su sustancia. ¿Como si esto fuera posible sin hacerlas desaparecer! Entonces, ya no podría hablarse de Heredades, porque el nombre no haría a la cosa, y los organismos que las sustituyeran, aunque así se les llamara, habrían de ser cosa distinta. Pero, en todo caso, ¿quién abona las ventajas que para la agricultura, en su aspecto social, que no excluye su florecimiento económico, habrían de resultar si tal evento sucediera?

Actualmente, las Heredades se debaten difícilmente contra multitud de enemigos, prácticamente coligados para los efectos de desconocer sus derechos y pregonar que siempre son aguas nuevas las que se alumbran, aunque no duden en tratar de coartar los trabajos similares de los demás y de recabar que un nuevo derecho les ampare. No les basta con haber conseguido la tolerancia del Poder, sino que aspiran además a cambiar la naturaleza de las cosas y a que la misma Naturaleza se adapte a su hipótesis y conveniencias; y claro es, sólo consiguen destruir lo que han creado casi con exclusividad: el medio natural y el derecho consuetudinario que han ido haciendo y perfeccionando a las Heredades. Cabe suponer que se quiere hacerlas desaparecer, porque acaso creen que no merece subsistir. Pero cabría preguntarles a los que tal aspiran: ¿por qué cosa mejor podría reemplazárselas? ¿Es lógico pensar que

la Administración, con sus veleidades, pueda crear órganos que reporten mayores beneficios que los que las Heredades han prestado durante siglos, como bien claramente pregonan los antiguos regadíos de la Isla y la actuación evolutiva de las mismas? ¿No sería más lógico y sensato y también más previsor y progresivo que, aprovechando lo que ya existe, se ampliara el marco de actuación de las Heredades, extendiendo las posibilidades de aumento de sus caudales, a cambio de englobar en su seno al mayor número de labradores, para hacerles partícipes de los beneficios del riego? ¡Ah! Pero para esto habría que pensar despacio y resolver con buen criterio, y lo que hoy se hace es buscar a toda prisa, con criterio variable, soluciones improvisadas para cada caso de alumbramiento de aguas que se presenta. Mañana—parecen decirnos—será otro día, y cada día tiene su afán...



Estanques de arcilla para aguas de invierno.

# Utilización de la urea en la alimentación del ganado

Por

*Juan Santa María Ledochowski*

Ingeniero agrónomo

En la lucha que la Humanidad tiene planteada contra la escasez de alimentos, es bien conocido de los lectores de esta Revista el papel que en la actualidad desempeñan las levaduras en la producción de alimentos concentrados, tanto para el hombre como para los animales, ricos en proteínas y vitaminas del complejo B. En otra ocasión hablamos de que hoy día se piensa que esta misión irá tomando más importancia, ya que se trata de un procedimiento rápido de utilización de las inagotables reservas de nitrógeno que representa la atmósfera.

No es éste el único camino por el cual los microorganismos coadyuvan con el hombre en esa lucha, y vamos a considerar hoy otro también de importancia y que creemos poco divulgado en España. Se trata del aprovechamiento directo de la *urea* en alimentación animal.

Como es sabido, la urea,  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ , se obtiene industrialmente a partir de la cianamida cálcica,  $\text{CaCN}_2$ . Para la obtención de la cianamida cálcica, las materias primas necesarias son carbón, caliza y el nitrógeno del aire; el consumo de energía es muy pequeño. Se puede obtener directamente, o partiendo del carburo de calcio. Es, pues, una industria factible de desarrollo en España, y actualmente hay fábricas de carburo en actividad y proyectos de instalar otras, aunque por el momento no realizan la transformación en cianamida cálcica.

Tanto la cianamida cálcica como la urea se emplean para abono. Ahora bien, si logramos que la urea sea asimilada directamente por el animal, en lugar de serlo a través del largo ciclo de producción de la proteína vegetal, es evidente que habremos conseguido una notable economía en la producción.

La posibilidad de utilización por los rumiantes del nitrógeno amídico (1) fué expresada hace más de un siglo por el alemán Zunt en 1843, el cual emitió la hipótesis de que las «amidas» podían ser utilizadas por los rumiantes, previa asimilación por las bacte-

rias del rumen y subsiguiente digestión enzimática en el sistema digestivo.

La hipótesis, en aquella época, no dejaba de ser aventurada, y como por el momento su valor práctico era nulo, se la concedió poca importancia.

Muchos años después, en 1920, Voeltz vuelve sobre la hipótesis de Zuntz y deduce, como conclusión de sus experiencias, que la urea puede ser utilizada como fuente de nitrógeno por los rumiantes, expresando también su creencia de que es transformada primero en proteína bacteriana y posteriormente absorbida por el intestino. Schwarz, cinco años después, opina del mismo modo y, según sus cálculos, los microorganismos del sistema digestivo almacenan una cantidad suficiente de proteína para cubrir las exigencias nitrogenadas del animal.

Todas estas experiencias y consideraciones teóricas determinaron que se iniciasen estudios para la aplicación práctica en alimentación animal. Como casi siempre, y dadas sus peculiares características por todos conocidas, es Alemania el país que las pone en realización. Entre los años 1930 y 1938 una serie de investigadores y organismos oficiales alemanes se ocupan del asunto: se empezó por lo referente a la producción de leche, tanto en cabras como vacas, ensayándose el bicarbonato amónico y la urea. Con el primero, suministrado juntamente con productos azucarados acidificados espontáneamente: suero ácido, coquetas de remolacha ácidas, vegetales ensilados, etc., al objeto de dar las sales amónicas de ácidos orgánicos, se llegaba a poder sustituir hasta más del 50 por 100 de la proteína. Con urea los resultados eran similares, aunque la cantidad máxima de urea para mantener las condiciones óptimas era ligeramente inferior.

Se amplían estos estudios a la producción de carne por el ganado vacuno y a la de carne y lana por el ovino y los resultados son igualmente satisfactorios.

Consecuencia práctica fué la producción industrial en Alemania de diversos piensos, en todos los cuales la urea estaba mezclada con otros productos, a fin de suministrar calorías y con objeto de establecer

(1) La función «amida» se forma reemplazando en un ácido  $\text{C}(\text{OH})_2$  del radical carboxilo por  $\text{NH}_2$ . La urea o carbamida es el resultado de sustituir dos  $\text{OH}$  del ácido carbónico.

mejores condiciones para el aprovechamiento de la misma. Por ejemplo, uno de estos productos era el «Amidoelkuehenmischfutter», producido por la I. G.

La razón de no emplear el bicarbonato amónico, pese a sus buenos resultados, incluso superiores a los de la urea, es por las grandes pérdidas de amoníaco que se producen durante su conservación, que llegan a representar el 50 por 100 del nitrógeno total. En cambio, las pérdidas en la urea durante el almacenaje son insignificantes.

Aunque la primitiva hipótesis de Zuntz fué mantenida por casi todos los que se ocuparon de estos asuntos, no se avanzó tanto en este aspecto como en el de aplicación práctica.

La indiferencia que puede decirse guardaron otros países sobre este tema cambió radicalmente al iniciarse la segunda guerra mundial y, como en otros muchos casos, fué Inglaterra la primera que dedicó su atención, con enorme interés, a esta posibilidad de aumentar sus disponibilidades de piensos, siendo seguida más tarde por otros países, entre ellos Estados Unidos y Canadá.

Todas las experiencias confirmaron plenamente los resultados obtenidos en Alemania. En vacas lecheras, se comparaba una dieta «standard» con proteínas de alto valor biológico con otra idéntica, pero en la cual se sustituía parte de la proteína por urea: la producción de leche, la composición de la misma y el peso del animal no sufrían alteración. Los mismos resultados favorables se obtenían con terneras de

dos meses, novillos de un año y, en general, con todos los rumiantes y para todas las funciones.

En ningún caso se encontró que la urea fuese tóxica. La proporción en la sangre sobrepasa a la normal en los primeros días, pero después vuelve a la normalidad. En animales lecheros, no se observa variación en los contenidos en proteína, grasa, lactosa y materia seca de la leche. Siempre que se suministraba en proporción y dieta adecuada, el balance de nitrógeno era satisfactorio; si, por ejemplo, se da una dieta conveniente a terneras de dos meses, pero escasa en proteína, el balance de nitrógeno es negativo; si se añade urea, en la proporción necesaria para llegar a la cantidad mínima precisa de proteínas, el balance de nitrógeno es positivo y el desarrollo de los animales en peso y estatura es satisfactorio.

La proporción máxima de urea que puede administrarse es variable según los casos. Con novillos de uno a dos años, alimentados con raciones bajas en nitrógeno, se complementaba con urea en proporciones tales que representaba el 25, 50, 75 y 100 por 100 del nitrógeno suplementario. Hasta el 50 por 100 los resultados eran buenos y similares a los de los controles; por encima, eran peores, y la urea sola constituía un suplemento de nitrógeno muy pobre. Con corderos y tomando el balance de nitrógeno como base de comparación, raciones que contenían el 16,3 por 100 de proteína (el 63 por 100 del nitrógeno total en forma de urea) eran peor utilizadas que otras



La leche producida por vacas que ingieren una ración en la cual parte de las proteínas clásicas son sustituidas por urea no desmerecen ni en cantidad ni en calidad.

que contenían el 11.4 por 100 de proteína (el 46 por 100 del nitrógeno total de la urea). En general, puede decirse que hoy día la tendencia es suministrar *la tercera parte del nitrógeno total de la ración en forma de urea*. Hay que observar que, al emplear estas raciones por primera vez, parte de la urea no es aprovechada; se obtienen mejores resultados si se somete previamente al animal durante unos días a una dieta pobre en nitrógeno.

En comparación con otras fuentes de nitrógeno, dentro de los límites adecuados y en dietas convenientes, el nitrógeno suministrado por la urea es comparable al de la harina de semilla de algodón, leche seca desnatada, leche seca desnatada más cistina, gluten, caseína o caseína más cistina.

De gran importancia para el eficaz aprovechamiento de la urea son los restantes componentes de la ración. Si se suplementa heno de alfalfa exclusivamente con urea, la utilización de la misma es pequeña; si se añade una fuente de hidratos de carbono solubles, como melazas de caña, el aprovechamiento es mejor, pero no satisfactorio. Por ejemplo, una ración a base de heno de alfalfa, melazas de caña y urea, complementada con sal, harina de huesos y vitamina A, da un desarrollo subnormal en terneras; si a esta ración se añaden 125 gramos diarios de caseína cruda, se obtiene un desarrollo normal, que también se logra sustituyendo la caseína por almidón. Parece, pues, que es necesario para obtener buenos resultados añadir un suplemento, a base de un hidrato de carbono insoluble, pero fermentable, o una proteína; se cree que el almidón es el que ejerce efectos estimulatorios más acentuados. Añadiremos que más recientemente, y con corderos, se ha encontrado que, suplementando una ración, en la que el 40 por 100 del nitrógeno estaba presente en forma de urea con 0,2 por 100 de metionina (1), se obtenía un mejor balance de nitrógeno.

Ya hemos citado anteriormente la hipótesis bacteriana de Zuntz, aceptada también por otros autores; sin embargo, hasta lo que podemos llamar la nueva época de estos estudios, esta hipótesis no estaba demostrada con suficiente garantía experimental.

La dificultad consistía en tener que hacer determinaciones analíticas de nitrógeno no proteínico, proteínico, urea y amoníaco de un material muy heterogéneo y en difíciles condiciones de tomar muestras representativas. Uno de los métodos seguidos para obviar estos inconvenientes fué el empleo de un novillo con una fístula en el rumen que permitía deter-

minaciones *in vivo e in vitro*. Cualquiera que sea el procedimiento que se siga para la obtención de material representativo, para hacer determinaciones cuantitativas sobre las bacterias del rumen es preciso separar primero las partículas extrañas; esto se logra con una centrifugación previa, a 21.000 revoluciones por minuto, que separa restos alimenticios, protozoos y levaduras; una segunda centrifugación, a 34.500 revoluciones por minuto, permite recoger las bacterias.

El resultado de estas experiencias, realizadas bajo condiciones de suficiente rigor científico, parece que permite afirmar que la mayoría del nitrógeno ingerido por los rumiantes, ya sea en forma de proteína o no, es previamente transformado en nitrógeno proteínico por la flora microbiana para su propio desarrollo y únicamente después, y bajo tal forma de proteína microbiana, utilizada por el animal en cuestión. Esto es el resultado de experiencias tanto *in vivo* como *in vitro*, guardando en esta última forma el máximo de condiciones semejantes a la realidad, como ha sido posible, es decir, haciendo inoculaciones de rumen en las que las condiciones generales eran lo más semejantes posible a las del rumen intacto; uno de los resultados más significativos de las experiencias *in vivo* era el aumento de nitrógeno proteínico bacteriano durante la alimentación con urea. A este respecto, haremos notar que, el pasado año 1949, Johanson, Moir y Underwood, analizando la proteína de las bacterias del rumen, encontraron que su contenido en cistina (otro aminoácido sulfurado) es dos veces superior al de la levadura y veinte veces mayor que el de una bacteria láctica, el *Lactobacillus fermentii*; también es más rico en metionina, aunque la diferencia es menor; comparada con las semillas de leguminosas, la proteína de las bacterias del rumen es también más rica en cistina y metionina, especialmente en este último aminoácido.

Otro resultado de estas experiencias ha sido comprobar la presencia de una ureasa muy activa en el rumen, comparable, por sus propiedades, a la ureasa de las leguminosas, que transforma rápidamente la urea ingerida en sales de amonio, por lo que no es de extrañar la ligera superioridad demostrada por dichas sales sobre la urea.

Algunos investigadores pensaron que, después de la síntesis de la proteína bacteriana, era absorbida por los protozoos del rumen, y bajo esta forma utilizada por el animal, pero estudios posteriores parecen eliminar la intervención de los protozoos y demostrar que la actividad sintética es debida a las bacterias iodófilas del rumen, que al mismo tiempo sintetizan un polisacárido semejante al almidón.

(1) La metionina es un aminoácido que contiene azufre y que se puede obtener por vía sintética.

Es, pues, indudable que la urea representa, para los rumiantes, un valioso sustitutivo de parte de sus necesidades nitrogenadas, siempre que se suministre en cantidad y dieta adecuada, que el animal admite sin repugnancia, que no tiene efecto tóxico alguno y que la producción, ya sea de leche, carne o lana, no sufre la menor alteración. Asimismo parece demostrado que la utilización de la urea se realiza previa asimilación por la flora bacteriana del rumen.

Esto último abre ancho campo de investigación sobre la posibilidad de mejorar los resultados hasta la fecha obtenidos; es evidente que un estudio a fondo de la composición cualitativa de la flora microbiana del estómago de los rumiantes permitiría determinar sus necesidades nutritivas; es interesante relacionar, por ejemplo, la acción beneficiosa de la metionina, como suplemento a las raciones de urea, que hemos citado anteriormente, con la gran riqueza en metionina de la proteína bacteriana. También es interesante destacar que siempre que la fuente de nitrógeno

sea adecuada para la nutrición de las bacterias, ya sea de nitrógeno inorgánico o protéico de diversa clase, su valor biológico, como pienso para el animal, será muy similar, puesto que lo que utiliza verdaderamente es la proteína bacteriana.

Más interesante será llegar a la selección de las bacterias más adecuadas para esta síntesis, para suministrarlas, en forma de cultivo puro, al animal junto con la ración.

Vemos, pues, que este campo de alimentación del ganado con urea, aprovechando que el animal actúa como una verdadera «fábrica de fermentación», es una realidad y ofrece posibilidades de aumentar las dosis de urea que hoy se emplean.

Citaremos, por último, que, como ha ocurrido en casos similares, lo que empezó por utilizar Alemania, y siguió Inglaterra, ha terminado por extenderse también en Estados Unidos y ya el pasado año de 1949 la Du Pont Co. había vendido más de 2.000.000 de toneladas de piensos con urea.



Todas las funciones económicas de las cabras y de los rumiantes en general se desarrollan perfectamente cuando la tercera parte del nitrógeno total de la ración se da en forma de urea.

# ¡ACEITE DE OLIVA!

POR

*Manuel Sagrera Bertrán*

Ingeniero industrial

Se habla y se escribe, con harta frecuencia, sobre la corrección y refinado de los aceites de oliva, y como ello representa una faceta más en la general desorientación que es hoy norma entre los que manipulan estos productos, quiero dejar constancia de mi opinión, citando, además, en apoyo de la misma, datos y referencias a este respecto.

Es moneda corriente el considerar conveniente producir aceites sin atender para nada a la calidad de los mismos, desertando, los que tal hacen, de su ineludible obligación para con la economía olivarera, toda vez que el mal gravísimo que a esta rama de la producción aqueja, el que por minutos está dando fin de la economía del olivo, es, precisamente, la mala calidad de nuestros aceites.

Antes de seguir adelante, copiaré una de las conclusiones aprobadas por inmensa mayoría en el I Congreso Nacional Español de Aceites de Oliva, celebrado en Sevilla en los días 8 al 25 de diciembre de 1929, bajo la presidencia efectiva de nuestro gran maestro don Pedro Solís y Desmayries, y que ya, en aquellas para nosotros lejanas fechas, decía textualmente: «Las refinerías, consideradas como un mal necesario cuando, por consecuencia de la falta de aceites finos, es preciso mantener el consumo exterior, y que ahora, constituyendo un arma necesaria para luchar con los otros países productores, constituyen, no obstante, una pesada carga para la economía nacional porque impiden la expansión comercial de los aceites finos, deben ser reducidas paulatinamente aconsejando el porvenir de España una lucha de calidades que la favorecerá por completo.»

Hasta aquí el texto de aquella conclusión, que podrá conceptuarse equivocada—para mí no lo es—, pero que vino a coincidir, dentro de la diferenciación que impone el paso de los años, con

un momento, como el actual, en que pesaba una aguda crisis sobre esta producción, y aquellos congresistas, preclaros muchos de ellos, con un patriotismo que no puede ponerse en duda y curtidos en los avatares de este ramo los más, salieron al paso de una posible desviación en la fundamental tarea a cumplir, *producción de aceites finos*, por temor a que cayeran los almazareros en la comodidad de hacerlos malos, ya que contaban con la ayuda de la operación que impropriamente denominamos refinación.

La vida nos enseña que poco pueden los humanos deseos, por muy bien orientados que estén, contra la corriente de los adelantos, y por ello, y a pesar de aquella bien intencionada conclusión, el número de refinerías se ha decuplicado sobre las que ya en aquel entonces les parecieron excesivas, y quizá no esté todo el mal en el poder del arma, sino en el mal uso y en el abuso que hacemos de ella, pero lo que no cabe duda es que, como dice el refrán, quien quita la ocasión quita el peligro... Y eso pretendían aquellos congresistas.

No puedo abominar hasta propugnar la extinción de una rama industrial que forzosamente ha de intervenir en los más de los años, en que la misma Naturaleza nos juega la mala pasada de darnos las aceitunas agusanadas. He de aceptar que, aunque la totalidad de los aceites fueran de la calidad verdaderamente fina, habría que someter una parte de los mismos al proceso de refinado, para las mezclas que requieren los distintos paladares de los países consumidores, ya que la diversidad de matices en los gustos sería casi imposible de conseguir con productos naturales, por muy selectos que fueran.

Pero de esa necesidad, a considerar como una panacea el empleo de las refinerías y preconizarlas como consecuencia obligada a la obtención «ex

profeso» de aceites de mala calidad va un mundo, y entre los dos extremos, estimo que estaban mucho más cerca de cumplir con sus obligaciones para con la oleicultura, e incluso para con España—por la trascendencia que esta producción tiene para nuestra economía—, los productores que votaron, por mayoría, la progresiva desaparición de las refinerías que estaban instaladas en el año 1929.

Es, por desgracia, muy cierto que se obtienen varias clases de aceites, y esta diversidad depende, no solamente de las variaciones que impone la propia Naturaleza, aun refiriéndose a zonas muy reducidas, por las múltiples variedades de aceitunas, sino, lo que es más lamentable, a las enfermedades que hasta el día somos impotentes de combatir, y, por fin, a lo que debe causarnos perpetuo sonrojo, el envejecimiento a que damos lugar por nuestra incuria en la elaboración.

Hoy como ayer, es un deber para todos los que nos ocupamos y vivimos de la riqueza olivarera, puntualizar y aquilatar las circunstancias en que se desenvuelve la producción, evitando, por todos los medios a nuestro alcance, el causar cualquier daño, por insignificante que nos parezca, a los aceites.

Sostengo que el aceite de oliva, o es absolutamente fino, o no tiene viabilidad, y que, por tanto, no debe ser objeto de discusión ninguna clase de manipulación que pueda perjudicar su natural calidad. Coincido con los congresistas a que repetidamente he aludido, en que la lucha por la supervivencia del olivar no tiene más que una bandera: calidad.

Pero estamos tan adentrados en las cuestiones económicas, son tan apurados los tiempos en que vivimos, que hay que conceder, al menos, el derecho de discusión, en aquellos puntos de vista que se escuden en un menor costo de determinada operación. Para mí no existe, hoy día, economía real de importancia, ni tan siquiera apreciable, en ninguna de las manipulaciones, que, como grandes hallazgos, se practican en no pocas almazaras; pero lo que no cabe duda es que todas ellas desembocan, precisa e ineludiblemente, en la obtención de grandes cantidades de aceites de baja calidad.

Se quiere presuponer que, mediante la extracción directa por disolventes, del aceite contenido en las aceitunas, se podría derivar una importante economía y, tras resultar esta operación punto menos que imposible, sería tan costosa, en contra de

lo que se supone, que, sin duda, los gastos ocasionados alcanzarían al doble costo que los actuales por el sistema conjugado, mixto, de presión y ulterior tratamiento mediante disolventes.

Pero aunque pudiera obtenerse una economía, para mí no justificaría esta ventaja el elevado pago que representa caer forzosamente en el envejecimiento de los aceites. Unicamente, si operando así se consiguiera mayor cantidad y, por tanto, un precio más bajo para los aceites de oliva, y este precio fuera *siquiera la mitad* de aquel a que hoy nos resulta, creería en la *conveniencia* de lo que se propugna.

Es imposible sacar más grasas de las aceitunas que las obtenidas en los dos procesos habituales, puesto que, en el mejor de los casos, sacando hasta el 1 por 100, que se deja hoy en los orujos ya extractados con disolventes, que no sé cómo se llevaría esto a efecto, práctica y económicamente, ello representaría un aumento de rendimiento, con respecto al peso inicial del fruto, del 0,33 por 100, lo que, en comparación al 23 por 100 que se le ha sacado anteriormente, arroja un supervalor del 1,43 por 100.

A los actuales precios, suponiendo que este mayor agotamiento no costara nada obtenerlo, y que fuera aceite, siquiera corriente, representaría obtener una economía en el kilogramo de aceite de *doce céntimos*. ¡Poca cosa para tanta necesidad!

Hay que tener, además, en cuenta, que estos aceites, obtenidos por medios químicos, se presupone que se destinarían a la alimentación, ya que como grasas industriales su precio caería verticalmente, y en este caso, si han de utilizarse en usos de boca, una nueva operación, el refinado de los mismos es un gasto más a añadir a su ya elevado costo de obtención.

Decía no ha mucho en estas mismas columnas el excelentísimo señor Marqués de Tablantes que el aceite de oliva era un producto de selección, y que en vano emplearíamos nuestros esfuerzos para pretender que su costo fuera bajo; planteado el problema en este su verdadero terreno, no nos queda otra solución que enaltecer los productos, llevarlos a sus máximas cualidades, en espera de recuperar un mercado que hemos perdido, precisamente por nuestra incuria, por esa mayor facilidad en hacer las cosas malas que buenas, y, sin duda, también indirectamente, por la abundancia de refinerías, cuyo mayor empleo fué condenado por los congresistas de 1929.

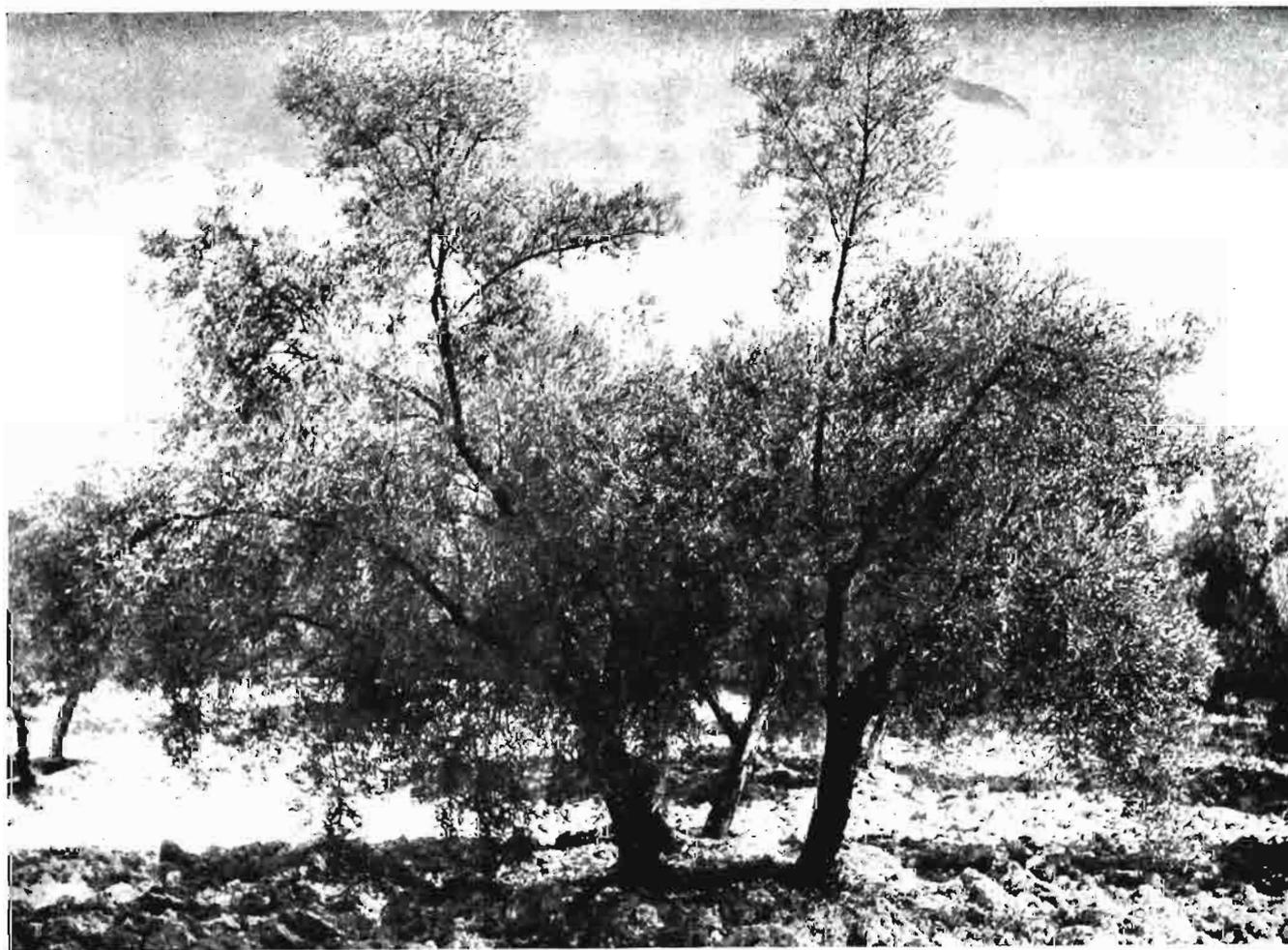
He escrito otras veces que hay que hacer dis-

tingos entre las palabras *afino* y *refinado* de aceites. En efecto, lo que *es superior en su grado máximo* no se puede mejorar, es impropio, pues decir refinado de una cosa, que en castellano quiere decir mejor que fino, cuando esto último es imposible.

Habría que emprender una cruzada, paralela a la que hoy se sigue para desterrar el barbarismo de «fábrica de aceite de oliva», cada día, afortunadamente, más sustituida por la palabra árabe-castellana de almazaras, y conseguir que el aceite se llamara sólo «aceite de oliva», entendiéndose por tal el hoy calificado de fino, y denominando las actuales refineries, en consonancia con su función real, con la denominación de «refinería de malos

aceites», y puntualizando aún más, se podrían llamar los productos en ellas obtenidos «aceites corregidos».

Pero si el único aceite volviera por sus fueros yuviéramos la valentía y el acierto de hacer prevalecer, nada más y nada menos que la sola denominación de «aceite de oliva», aun podríamos permitirnos el lujo de dejar la palabra refinado para los corregidos. No pido nada excepcional; sólo que nuestro preciado líquido tenga el mismo trato que se da, por ejemplo, a los vinos, naranjas, espárragos, etc., que, cuando más, llevan el apellido de honra de su lugar de procedencia, pero no precisan acompañarse de ningún adjetivo, porque su nombre propio constituye un elogio suficiente.



# En los regadíos de Castilla se puede producir patata de siembra

Por el Dr. ALEXANDER VON ARCHIMOWITSCH

Profesor de la Escuela Superior Técnica de Ucrania

Las condiciones ecológicas de España no son muy favorables para producir en su territorio buena patata de siembra. Las variedades degeneran aquí muy pronto, bajo influencias climatológicas adversas. Por esa razón se hace necesario renovar con frecuencia la patata de siembra, bien sea importándola de otros países, o bien transportándola de las contadas zonas o regiones que sabemos por experiencia que producen tubérculos sanos para la siembra.

En el primer caso se gastan divisas extranjeras, que influyen en la posición financiera del país, mientras en el segundo caso los agricultores gastan excesivo dinero en el transporte de la simiente y reciben a veces patata peor que la que ellos mismos pudieran cosechar en sus propias fincas. Sin embargo, existen métodos para lograr tubérculos sanos aun en regiones de clima desfavorable. Uno de los métodos le he descrito más detalladamente en mi artículo anterior.

Desde el primer año de mi estancia en España inicié algunos ensayos para la aplicación de este método con relación a las condiciones del clima y suelo de Castilla. La investigación detallada de este problema exige algunos años de ensayos para poder contestar a las siguientes preguntas:

1) ¿Es posible sustituir en Castilla la patata de siembra importada de otros países o de otras regiones españolas (patata seleccionada) por la patata cosechada en el mismo lugar del cultivo?

En caso de una respuesta afirmativa a esta primera pregunta, surge la segunda:

2) ¿Cuántos años seguidos es posible hacer esta sustitución, es decir, cuántas veces es posible cosechar la patata de siembra en el sitio de cultivo, aprovechando para la primera reproducción la patata de importación o la patata seleccionada?

3) ¿Cuál es la diferencia entre distintas variedades respecto a este particular?

4) ¿Cuál es el coste de la producción de la patata

de siembra cosechada en el mismo sitio del cultivo, comparada con la de importación o con la patata seleccionada?

El objeto de este artículo es dar respuesta en lo posible a estas preguntas, aprovechando las enseñanzas de sólo dos años de investigación.

Respecto a la primera pregunta, ya he dado mi respuesta afirmativa en mi artículo anterior (1).

Para la integridad de la exposición, quiero recordar al lector los datos principales de aquel trabajo.

En el año 1948 conseguí en el Sindicato Remolachero de Valladolid patata de siembra (patata seleccionada) de las siguientes variedades:

1) PALOGAN (Allerfrüheste Gelbe); 2) ARLUCEA (Estimata), y 3) ALAVA (Mercur).

En el mismo año sembré los tubérculos de dichas variedades en fechas distintas: 12 de mayo y más tarde (desde 1 de junio hasta 24 de agosto).

En otoño hice la recolección, y durante el invierno conservé, en una bodega, separadamente los tubérculos de cada parcela.

En el año 1949 sembré los tubérculos de estas parcelas en otras separadas, para poder compararlas desde el punto de vista de su calidad como patata de siembra. Los datos de la cosecha del año 1949, calculados como promedio para cada planta, son los siguientes:

CUADRO I

Fechas de siembra en el año 1948	VARIEDADES		
	PALOGAN	ARLUCEA	ALAVA
12 de mayo	652	424	440
1 de junio	920	427	475
Desde 15 de junio hasta 24 de agosto	1.053	694	654

(1) AGRICULTURA, número 217, mayo 1950, págs. 224-226.

Si hacemos cálculos sobre los datos del Cuadro I, tomando como punto de comparación la cosecha testigo (12 de mayo) igualándola a 100, obtenemos los resultados siguientes:

CUADRO II

Fechas de siembra en el año 1948	Cosechas en el año 1949 en %		
	VARIETADES		
	PALOGAN	ARLUCEA	ALAVA
12 de mayo ... ..	100	100	100
Desde 15 de junio hasta 24 de agosto ... ..	163,5	163,7	148,6

Claro está que los resultados de un año de ensayos son insuficientes para sacar conclusiones definitivas. Por eso repetí el ensayo al año siguiente con las variedades que se expresan:

- 1) ARLUCEA (Estimata); 2) ALAVA (Mercur);
- 3) UP TO DATE (Fin de Siècle); 4) Etoile du Leon (variedad francesa); 5) Soulés (variedad francesa).

Los tubérculos de todas estas variedades (patata seleccionada) los recibí en el año 1949 del Sindicato Remolachero. Los resultados fueron:

CUADRO III

Fechas de siembra en el año 1949	Peso medio en gramos de los tubérculos de una planta según datos de la cosecha 1950				
	VARIETADES				
	ARLUCEA	ALAVA	UT TO DATE	ETOILE DU LEON	SOULES
28 de mayo ... ..	1.000	644	579	659	635
27 de junio y más tardías ...	1.270	816	601	770	766

Si hacemos cálculos sobre los datos del Cuadro III, tomando como punto de referencia la cosecha testigo (del 28 de mayo), considerándola como 100, tendremos los siguientes resultados:

CUADRO IV

Fechas de siembra en el año 1949	Cosechas en el año 1950 en %				
	VARIETADES				
	ARLUCEA	ALAVA	UT TO DATE	ETOILE DU LEON	SOULES
28 de mayo ... ..	100	100	100	100	100
27 de junio y más tardías ...	127	127	104	117	121

Vemos, pues, que, según los ensayos del año 1950, sembrando los tubérculos procedentes de la siembra tardía del año precedente, conseguimos una cosecha media que es un 19 por 100 mayor que sembrando

tubérculos procedentes de la siembra temprana del año anterior.

En ensayos de dos años consecutivos, con bastantes variedades, hemos recogido resultados coincidentes.

Se ha podido observar, además, en muchos casos que, gracias a la siembra tardía, es posible preparar simiente de patata mejor que la que venden las entidades como patata de siembra.

Para apoyar esta afirmación doy algunos ejemplos:

CUADRO V

Calidades de la patata de siembra	Peso medio en gramos de tubérculos de una planta (según ensayos del año 1950)				
	VARIETADES				
	ARLUCEA	ALAVA	UT TO DATE	ALEGRIA ORO	VORAN
Seleccionada u original (1) ... ..	1.000	719	693	446	536
De siembras tardías del año precedente... ..	1.270	816	601	444	605

Luego entonces las patatas de siembra, procedentes de siembras tardías del año anterior, en tres casos son mejores que las seleccionadas y que las originales (variedades: Arlucea, Alava, Voran), en un caso son iguales (Alegria Oro) y en un caso peores (Up to date).

Parecido fenómeno hemos observado también en los ensayos del año 1949.

En general, el aumento de cosechas sembrando tubérculos procedentes de siembras tardías del año precedente, comparadas con las efectuadas con tubérculos de almacenes de entidades que venden patata de siembra (patata seleccionada), se explica porque las primeras no han sufrido deterioro gracias a las fechas tardías de siembra y a que estaban conservadas en buenas condiciones en la misma finca donde se cosechaban, mientras que los tubérculos de la patata seleccionada (o de importación) pudieron sufrir daños durante el transporte o durante el tiempo de conservación en los almacenes.

Pasemos a la segunda pregunta:

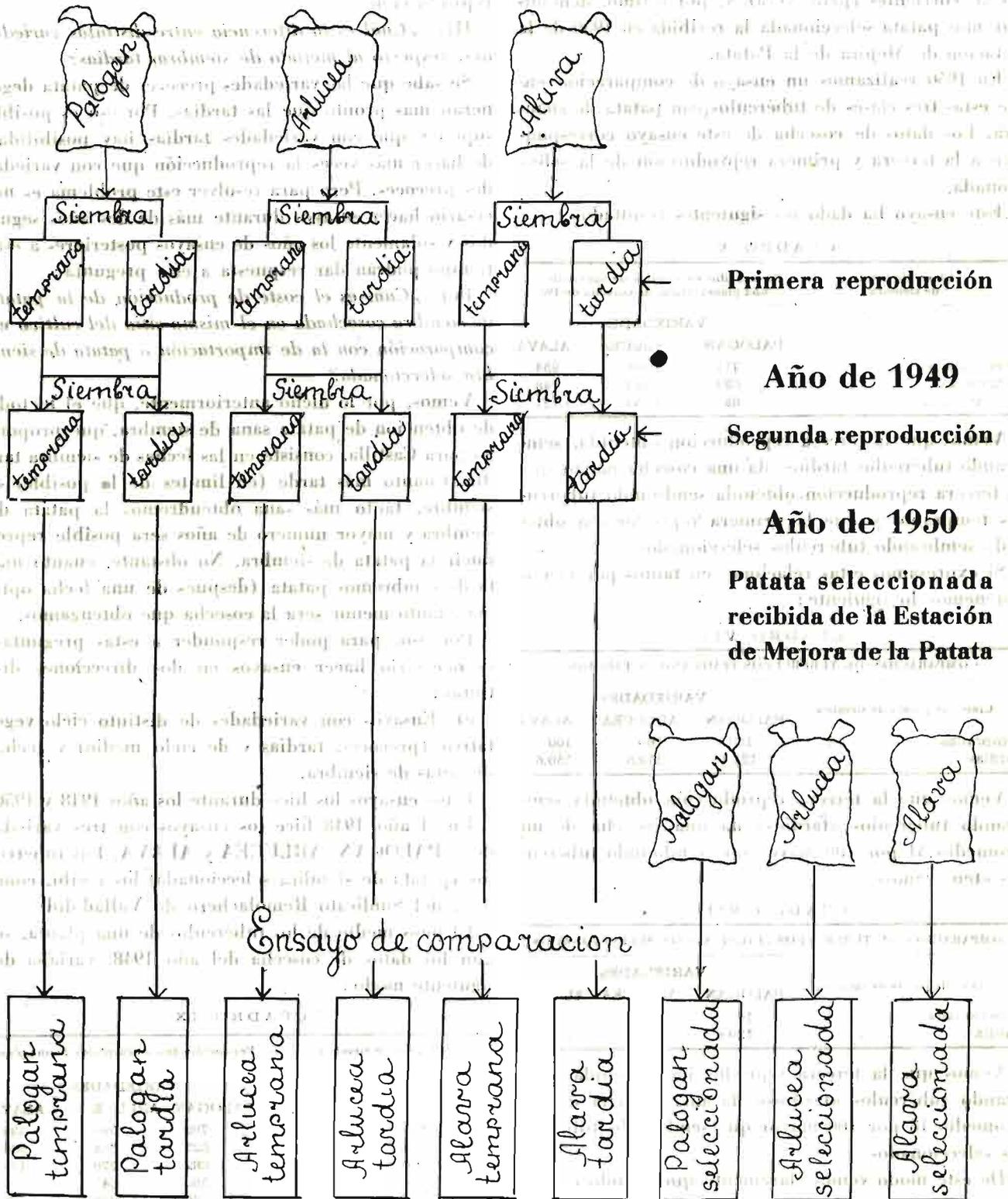
¿Cuántos años seguidos es posible reproducir la patata de siembra en el sitio de cultivo aprovechando para primera reproducción la patata seleccionada (o de importación)?

En el año 1950 hemos comparado las cualidades de las patatas de siembra, las de la segunda reproducción de la patata de selección con la patata seleccionada.

(1) Seleccionadas de las variedades Arlucea, Alava, Up to date, Alegria oro, procedente de la Estación de Mejora de la Patata (Vitoria); originales de Voran, de la casa Raddatz (Alemania).

**Año de 1948**

**Patata seleccionada recibida del Sindicato Remolachero**



Para mejor entender la exposición posterior, conviene estudiar los términos que usaremos: llamaremos tubérculos tardíos a los obtenidos dos años seguidos, 1948 y 1949, por el método de siembras tardías; llamaremos tubérculos tempranos los recogidos durante dos años seguidos, 1948 y 1949, sembrando en fechas corrientes (primavera), y, por último, denominaremos patata seleccionada la recibida en 1950 de la Estación de Mejora de la Patata.

En 1950 realizamos un ensayo de comparación entre estas tres clases de tubérculos con patata de siembra. Los datos de cosecha de este ensayo corresponden a la tercera y primera reproducción de la seleccionada.

Este ensayo ha dado los siguientes resultados:

CUADRO VI

Clases de patata de siembra	Peso medio en gramos de tubérculos de una planta. Datos de cosecha de 1950		
	VARIETADES		
	PALOGAN	ARLUCEA	ALAVA
Seleccionadas	711	1.000	954
Tempranas	692	967	748
Tardías	856	1.154	1.127

Vemos que la tercera reproducción obtenida, sembrando tubérculos tardíos, da una cosecha mayor que la tercera reproducción obtenida sembrando tubérculos tempranos y que la primera reproducción obtenida sembrando tubérculos seleccionados.

Si expresamos estas relaciones en tantos por ciento obtenemos lo siguiente:

CUADRO VII

COMPARACION DE TUBERCULOS TEMPRANOS Y TARDIOS

Clases de patata de siembra	VARIETADES		
	PALOGAN	ARLUCEA	ALAVA
Tempranas	100	100	100
Tardías	123,7	119,3	150,6

Vemos que la tercera reproducción obtenida sembrando tubérculos «tardíos» da una cosecha de un promedio 31 por 100 mayor que sembrando tubérculos «tempranos».

CUADRO VIII

COMPARACION DE TUBERCULOS TARDIOS CON SELECCIONADOS

Clases de patata de siembra	VARIETADES		
	PALOGAN	ARLUCEA	ALAVA
Seleccionada	100	100	100
Tardía	120,4	115,4	118,1

Vemos que la tercera reproducción obtenida sembrando tubérculos «tardíos» da una cosecha de un promedio 18 por 100 mayor que sembrando tubérculos seleccionados.

De este modo vemos claramente que usando el mé-

todo de las siembras tardías es posible aplicar dos años seguidos la reproducción de patata de siembra aprovechando para la primera reproducción la patata seleccionada (o importada).

Los ensayos del año 1951 darán respuesta a la pregunta: ¿Es posible emplear tres años seguidos dicha reproducción?

III) ¿Cuál es la diferencia entre distintas variedades, respecto al método de siembras tardías?

Se sabe que las variedades precoces de patata degeneran más pronto que las tardías. Por eso es posible suponer que con variedades tardías hay posibilidad de hacer más veces la reproducción que con variedades precoces. Pero para resolver este problema es necesario hacer ensayos durante más de dos años seguidos y solamente los años de ensayos posteriores a este tiempo podrán dar respuesta a esta pregunta:

IV) ¿Cuál es el coste de producción de la patata de siembra cosechada en el mismo sitio del cultivo en comparación con la de importación o patata de siembra seleccionada?

Vemos, por lo dicho anteriormente, que el método de obtención de patata sana de siembra, que propongo para Castilla, consiste en las fechas de siembra tardía. Cuanto más tarde (en límites de lo posible) se siembre, tanto más sana obtendremos la patata de siembra y mayor número de años será posible reproducir la patata de siembra. No obstante, cuanto más tarde sembremos patata (después de una fecha óptima), tanto menor será la cosecha que obtengamos.

Por eso, para poder responder a estas preguntas, es necesario hacer ensayos en dos direcciones distintas:

a) Ensayos con variedades de distinto ciclo vegetativo (precoces, tardías y de ciclo medio) y fechas distintas de siembra.

Estos ensayos los hice durante los años 1948 y 1950.

En el año 1948 hice los ensayos con tres variedades: PALOGAN, ARLUCEA y ALAVA. Los tubérculos (patata de siembra seleccionada) los recibí, como dije, del Sindicato Remolachero de Valladolid.

El peso medio de los tubérculos de una planta, según los datos de cosecha del año 1948, variaba del siguiente modo:

CUADRO IX

Fechas de siembra	Peso medio de los tubérculos de una planta		
	VARIETADES		
	PALOGAN	ARLUCEA	ALAVA
12 de mayo	700	591	398
1 de junio	825	638	606
15 de junio	682	670	438
12 de julio	560	645	316
31 de julio	360	338	233
24 de agosto	171	125	67

(1) Véase el esquema anterior, que explica todo esto.

En este ensayo la fecha óptima era el 1 de junio para la mayoría de las variedades.

Si calculamos los datos de cada fecha en porcentaje, dando el valor de 100 a la de la fecha óptima, recogemos las proporciones siguientes:

CUADRO X

Fechas de siembra	Cosecha en %
12 de mayo .....	81,1
1 de junio .....	100
15 de junio .....	86,5
12 de julio .....	73,5
31 de julio .....	45
24 de agosto .....	17,5

Durante el año 1950 hice ensayos con cinco variedades: PALOGAN, ARLUCEA, ALAVA (los tubérculos de estas tres variedades los recibí de la Estación de Mejora de la Patata), VORAN (los tubérculos de esta variedad los recibí de «Hochzucht» C. Raddatz) y BRONDERSLEV-ATHENE (variedad danesa; los tubérculos, recibidos de Dinamarca).

El peso medio de los tubérculos de una planta, según los datos de cosecha del año 1950, variaba del siguiente modo según variedades y fechas de siembra:

CUADRO XI

Fecha de siembra	Peso medio de los tubérculos de una planta				
	PALOGAN	ARLUCEA	ALAVA	VORAN	BRONDERSLEV
30 de mayo .....	635	805	564	580	572
16 de junio .....	546	746	528	383	483
8 de julio .....	409	455	505	258	368

Si calculamos los datos del Cuadro XI en porcentaje de los de la fecha 30 de mayo, obtenemos las relaciones siguientes:

CUADRO XII

Fecha de siembra	Cosecha en %
30 de mayo .....	100
16 de junio .....	85,4
8 de julio .....	63,2

Los resultados de los ensayos de 1948 y 1950 coinciden casi por completo; de ellos resulta que si podemos en 100 por 100 la cosecha obtenida sembrando a fines de mayo o primeros de junio, y retrasamos la fecha de siembra en dos semanas, la producción da una baja de un 15 por 100; y si el retraso es de cinco o seis semanas, la disminución es del orden del 25 al 30 por 100.

La fecha más conveniente, al objeto de obtener buenas patatas de siembra, es hacia los primeros días del mes de julio.

b) La prueba del método, no orientada en condiciones de ensayo científico, sino para las condiciones de varias fincas o granjas, calculando el gasto de todos los materiales y jornales de trabajo en el campo, puede darnos una idea del coste medio de un kilogramo de patata de siembra autoproducida, para poder comparar este precio con el de un kilogramo de patata de siembra seleccionada.

Hemos hecho tal ensayo durante el año 1950 en la finca «Retuerta» de la Sociedad de Productores de Semillas, S. A. (PRODES), sembrando el 9 de julio 5 hectáreas con la variedad BRONDERSLEV, y hemos obtenido los resultados siguientes (calculando para una hectárea):

- 1) Cantidad de tubérculos para la siembra, 1.400 kilogramos.
- 2) La cosecha, 24.000 kilogramos; luego diecisiete veces más que el peso de tubérculos para siembra.
- 3) Todos los gastos del cultivo (materiales y jornales, sin contar la renta de la tierra) ascienden a 10.186,40 pesetas.
- 4) Los gastos necesarios para conseguir un kilogramo de patatas (coste de producción), sin contar la renta de la tierra, 42 a 43 céntimos.
- 5) Lo mismo añadiendo la renta de la tierra, calculándola de 6 a 7.000 pesetas por hectárea, la aumenta en 25 ó 30 céntimos en kilogramo, o sea: un coste total de kilogramo de patata de siembra sana en su propia finca, de 67 a 73 céntimos.

Claro está que estas cifras pueden alterarse según las condiciones de las fincas, pero la respuesta a las preguntas que encabezan este artículo es clara, es decir, que es completamente posible contestar afirmativamente a la pregunta de si en los regadíos de Castilla se consigue producir buena patata de siembra, a veces mucho más barata y mejor en calidad que la patata de siembra.

Con mucho gusto daré consejos a los propietarios que deseen hacer alguna prueba de reproducción de patata de siembra en sus propias fincas.

Las experiencias que aquí se describen han sido costeadas en su totalidad desde el año 1948 por la Sociedad PRODUCTORES DE SEMILLAS, S. A. «PRODES», que además se propone este año plantar varias hectáreas en su finca de «Retuerta» empleando tubérculos de siembras tardías del año 1950.

Me complace hacer constar en estas líneas mi profundo agradecimiento al señor Director técnico de «PRODES», don Cruz Gallástegui Unamuno, que tan amablemente ha revisado este artículo en cuanto a términos técnicos se refiere.

# Dos creaciones de la Electrónica al servicio de la Agricultura

**POTENCIOMETRO ELECTRONICO PARA LA MEDICION DEL P. H. (Acidez) en:**



Determinación de la acidez en unos segundos

**Aceites  
Conservas  
Leches  
Quesos  
Sueros  
Tierras  
Vinagres  
Vinos  
Zumos de frutas**

**DETECTOR ELECTRONICO "ARIAME" PARA LA MEDICION DE LA HUMEDAD EN LOS TRIGOS Y HARINAS**



Determinación de la humedad en unos segundos

**PRECISION  
Y RAPIDEZ**

**SOLICITE FOLLETO DE INSTRUCCIONES QUE LE REMITIREMOS COMPLETAMENTE GRATIS Y CONTESTAREMOS A CUANTAS CONSULTAS DESEE USTED HACERNOS**

**DISTRIBUIDORES PARA ESPAÑA:**

**I.M.A.DOMINGOMEZ**

**C.º de Barcelona, 20 - VALENCIA**

**Teléfonos: 12705 - 53446**



**Casa fundada en 1888**

# INFORMACIONES

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### Aprovechamiento de pastos y espigaderos

En el *Baletín Oficial del Estado* del 16 de mayo de 1951 se publica la Circular número 763 C de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 22 del pasado mes de abril, por la que se dispone que se concederán con urgencia cuantas peticiones se formulen por productores ganaderos o agrícolas o por industriales encaminadas a la adquisición de ganado vacuno, lanar o porcino en las provincias grandes productoras del mismo, con destino al traslado a aquellas otras que puedan contar con pastos de verano, espigaderos u otros aprovechamientos de la propia explotación, a los fines del recebo o engorde en estas provincias y posterior destino de dicho ganado al abastecimiento nacional en momento oportuno.

Podrán solicitar la adquisición y traslado de ganado de engorde o recebo, a los fines establecidos en el artículo anterior, las siguientes personas naturales o jurídicas:

a) Los productores agrícolas o ganaderos que individualmente deseen ejercer tal actividad.

b) Los mismos productores agrícolas o ganaderos agrupados en sus Sindicatos de Ganadería o Hermandades Locales de Agricultura y Ganaderos.

c) Los tratantes colaboradores del Servicio o habituales industriales dedicados a la cría y engorde de cualquiera de las tres especies de ganado citadas.

Cualesquiera de las personas naturales o jurídicas que deseen hacer uso de la autorización deberán solicitarlo por escrito en la Jefatura Provincial del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados de la provincia donde radiquen los pastos o aprovechamientos que van a utilizar los ganados adquiridos,

petición en la que constarán los siguientes detalles:

1.º Nombre y apellidos del peticionario, o circunstancias del mismo, si se tratara de Hermandades o Sindicatos.

2.º Localidades en que están situados los pastos o aprovechamientos a que ha de llevarse el ganado que se desea adquirir.

3.º Capacidad de los mismos en cuanto a número de reses que aproximadamente pueden mantener.

4.º Duración de los pastos o aprovechamientos y, en consecuencia, fecha aproximada en que terminado el engorde o recebo quedará el ganado objeto del mismo en disposición de ser destinado al abastecimiento nacional.

A los fines de obtener la debida seguridad en el destino final de este ganado, las peticiones a que se refiere el artículo anterior deberán ser informadas y garantizadas en la siguiente forma:

a) Peticiones de ganaderos o agricultores individuales, por el Sindicato de Ganadería o Hermandad Local de Ganaderos y Agricultores del término a que el ganado ha de ser trasladado.

b) Peticiones colectivas de Sindicatos o Hermandades Locales, por el Sindicato Provincial de Ganadería o Hermandad Provincial de Ganaderos y Agricultores o Cámara Oficial Sindical Agraria, en su caso.

c) Colaboradores del Servicio e industriales entradores, por el respectivo Subgrupo Sindical o Gremio.

Estas peticiones, debidamente informadas y documentadas, serán presentadas en la Jefatura Provincial del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados de destino, impor-

tadora de este ganado para engorde, la que con su informe correspondiente las cursará a la Jefatura Nacional del Servicio. Esta, precio examen y resolución favorable de las mismas, expedirá las órdenes de compra y expedición de guías.

Estas partidas de ganado tendrán siempre como finalidad la de ser destinado al abastecimiento nacional, lo que se justificará por la obtención del taloncillo de entrega CCD-336.

Las guías para traslado de ganado trashumante se expedirán en el día, como en años anteriores.

Las cabañas de ganado trashumante vacuno, lanar o cabrío podrán entregar, a su libre elección, las crías y desviejes, bien en las provincias donde han inverñado o ya en las de destino a que sean trasladadas para aprovechar los pastos de verano y principio de otoño.

Sin embargo, deberán justificar debidamente estas entregas, bien por haber hecho de entradores directos en matadero o por venta a colaboradores del Servicio en las respectivas zonas de recogida, a cuyos fines, si hubieran hecho entrega antes de la salida para los pastos de verano, deberán exhibir al solicitar la guía de circulación correspondiente el taloncillo CCD-336 que acredite tal entrega, y si eligieron la entrega en provincia de destino donde van a pasar el verano, firmará el enterado de tener que entregar tales crías y desviejes en la misma, a disposición de la Jefatura Provincial de destino, bien por entrada directa en matadero o por venta a los colaboradores encargados de las zonas de recogida de aquellas, quedando obligada la Jefatura Provincial del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados de destino a exigirles el mismo compro-

bante CCD-336 de haber hecho la entrega del ganado en esta provincia, al expedirle nueva guía para el regreso a los pastos de invierno.

Cuando los pastos que hayan de aprovecharse por el ganado, cuya adquisición y traslado se solicita, no sean de propiedad del ganadero que solicita este traslado, deberá acompañar su petición certificado o declaración acreditativa de haber cumplido los requisitos en vigor sobre régimen legal de aprovechamiento de pastos, de conformidad con lo establecido por las Ordenes ministeriales de 30 de enero de 1939 y 30 de julio de 1941, especificando que los pastos de que se trata o han sido contratados directamente a particulares dueños de fincas excluidas del régimen comunal o, por el contrario, han sido adjudicados por las Hermandades Locales de Ganaderos y Labradores o por las Juntas Locales de Fomento Pecuário, de acuerdo con lo establecido en las mencionadas disposiciones.

Y las crías de ganado de cerda al destete, destinadas a su cría y ulterior cebo para matanzas familiares o destino al consumo público, con un peso inferior a 25 kilogramos en vivo, no precisarán guía y conduce para la circulación dentro de la propia provincia, siempre que no empleen el transporte por ferrocarril.

Para la circulación interprovincial se precisará, en todo caso, guía de circulación reglamentaria, que se expedirá por las Jefaturas Provinciales de origen sin ninguna limitación.

La circulación de esta clase de ganado con peso superior a 25 kilogramos sin ir provista de la oportuna guía reglamentaria será siempre considerada como circulación ilícita de ganado, y los poseedores del mismo, afectos a las responsabilidades y sanciones en vigor.

Por Circular 763-E de la Comisaría General se reglamentarán seguidamente los requisitos a que ha de sujetarse la circulación del ganado de las especies vacuna, lanar, cabría y porcina para las restantes atenciones de vida, cría, reproducción o trabajo.

## Normas para la exportación del pimentón

En el *Boletín Oficial del Estado* del 5 de junio de 1951 se publica una Circular de la Dirección General de Comercio y Política Arancelaria, fecha 21 del pasado mes de mayo, por la que se acuerda que los envíos al exterior del citado producto se realicen ajustándose a las siguientes normas:

### I.—Características y tipificación comercial.

1.<sup>a</sup> El pimentón exportable deberá proceder exclusivamente de la molienda de los frutos secos del pimentón ñora, desprovistos de los pedúnculos, y deberá estar exento de sustancias extrañas, tales como residuos de fabricación de conservas vegetales, colorantes artificiales, serrín de cáscara de almendra, larvas de insectos y otras.

Se considerará como admisible su pureza cuando su composición se mantenga dentro de los límites máximos siguientes:

Humedad. . . . .	14 %
Cenizas . . . . .	10 %
Celulosa . . . . .	23 %
Extracto etéreo. . . . .	20 %

2.<sup>a</sup> El pimentón para la exportación se agrupará en tres clases, cuyas denominaciones comerciales y cuyas procedencias serán las que a continuación se consignan:

Clases y procedencias:

Pimentón dulce: «Capsicum annum».

Pimentón picante: «Capsicum longnum».

Pimentón para aves: «Capsicum annum».

3.<sup>a</sup> En el pimentón dulce se fijarán anualmente seis calidades enumeradas, de 1 al 6, cuyas características serán idénticas para

todos los países importadores, a excepción de Estados Unidos y Canadá, que se registrarán por distinto muestrario.

En el pimentón picante se establecerán únicamente dos calidades, siendo también distinto del general el muestrario correspondiente a Estados Unidos y Canadá.

El grado de molturación para estas dos clases debe ser suficiente para que el pimentón pueda pasar por la criba o tamiz número 20. Si se trata de la clase «pimentón para aves» se tolerará menor finura y se admitirá la adición de aceite puro de oliva.

### II.—Envases.

Los únicos envases autorizados serán: Sacos de 50 kilogramos, latones de 50 y 25 kilogramos y latas litografiadas de 10, 5, 2 1/2, 1, 1/2 y 1/4 kilogramos.

Tanto las latas como los latones deberán ir debidamente acondicionados en cajas de madera.

### III.—Marcado de los envases

En lugar bien visible figurará en cada envase el nombre del exportador y su número de Registro, la marca y contramarca comerciales y la clase y calidad de la mercancía.

Del mismo modo se hará constar en idioma nacional o extranjero «producido en España».

Estas normas tienen carácter obligatorio, debiendo encargarse el Servicio Oficial de Inspección, Vigilancia y Regulación de las Exportaciones (SOIVRE) de exigir su exacto cumplimiento y de comprobar, dentro de cada clase, las calidades previamente establecidas.

## Movimiento de personal

### INGENIEROS AGRONOMOS

*Ascensos.*—A Ingeniero Jefe de primera clase, don Luis Cavanillas Rodríguez; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Bartolomé Forteza Piña; a Ingeniero primero, don Simón Vicente Juan; Ingresos don José Baquero de la Cruz.

*Supernumerarios en activo.*—Don Francisco Contreras Brotóns y don Antonio Candel Fabregat.

*Jubilación.*—Don Francisco Pascual de Quinto y Martínez de Andosilla.

### PERITOS AGRICOLAS

*Reingreso.*—Don Carlos Candau Parlas *Supernumerario en activo.*—Don Pedro María San Miguel Brontes.

*Fallecimientos.*—Don Eloy Ruiz Parejo y don José Fernández Carpiñero.

*Destino.*—A la Jefatura Agronómica de Sevilla, don Carlos Candau Parlas.

## Conferencia del Profesor Virtanen

En la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos, y organizada por el Instituto de Investigaciones Agronómicas, ha pronunciado una interesante conferencia sobre conservación de forrajes el profesor Arturo Virtanen, Premio Nóbel de Química y catedrático de esta disciplina en la Universidad de Helsinki.

Comenzó su disertación demostrando la importancia que en la agricultura tiene la conservación de la cosecha de forraje, teniendo en cuenta que sólo en muy pequeñas zonas del mundo pueden los prados proporcionar al ganado una alimentación satisfactoria a lo largo de todo el año. Por eso, hoy se trabaja en los distintos países para conseguir un mejor aprovechamiento de la alimentación herbácea, basados en las variaciones que la composición de las plantas tiene desde su estado tierno hasta llegar a la madurez.

Pasa revista a los distintos métodos de conservación de forraje tierno, bien por henuficación, por desecación artificial o por ensilaje. Este último procedimiento, más que conservar la cosecha de hierba tierna que no es posible secar, tiene la importante finalidad de permitir la siega de forraje, muy especialmente los más ricos en leguminosas, en estado muy joven de desarrollo, para conseguir así un pienso de alta digestibilidad y de gran riqueza proteica.

Expone su teoría, según la cual el ensilado de hierba tierna se conserva bien, cualquiera que sea su composición, siempre que esté muy comprimida y que el pH de la masa descienda rápidamente a un valor inferior a 4, pero superior a 3. Según las experiencias realizadas por el conferenciante, se ha comprobado de forma indudable que dentro de dicha acidez las composiciones no óptimas a la masa del forraje son muy pequeñas y, por lo tanto, las pérdidas en materia y en principios nutritivos son también escasas, pudiendo cifrarse del 2 al 5 por 100 en el ensilaje del trébol o de hierba rica en leguminosa.

El profesor Virtanen ha descu-

bierto que para alcanzar y quedar por bajo de  $\text{pH}=4$ , en un forraje rico en leguminosas, es necesario adicionar la cantidad suficiente de ácido al efectuar el ensilaje. Por razones económicas, resultan aplicables únicamente los ácidos fuertes, utilizándose hoy día más el ácido sulfúrico que el clorhídrico.

En otros métodos se utiliza el ácido fórmico, pero con resultados inferiores al del sulfúrico, que es el empleado por el del autor, llamado AIV. Este método no altera el sabor de la leche, ni influye desfavorablemente en los derivados lácticos, principalmente el queso, aparte de que las pérdidas de vitaminas son mucho menores que las producidas en la henuficación.

Por último, se ocupa del aspek-

to económico de los diferentes métodos de conservación, indicando previamente las dificultades que existen para comparar estos resultados en los distintos métodos. Comparando el AIV con la henuficación se demuestra que el valor del producto obtenido con aquél (en unidades alimenticias y proteína por materia seca) es más alto que el del heno.

El profesor Virtanen terminó su interesante disertación manifestando el gran progreso económico que supone la utilización del método AIV, teniendo en cuenta el aumento de la producción de principios nutritivos por unidad de superficie y el del valor productivo del ensilado.

La selecta concurrencia que acudió a oír al ilustre investigador premiado con una calurosa salva de aplausos su interesante conferencia.

## Premios a la investigación técnica

Continuando con el propósito establecido en la Orden de 14 de mayo de 1949 de solemnizar y celebrar de un modo permanente la festividad de San Isidro Labrador, el Ministerio de Agricultura ha convocado a cuantos deseen presentar trabajos que aspiren a los dos premios nacionales de Investigación Agraria dedicados a premiar la investigación o técnica en temas agrícolas, ganaderos, forestales o de industrias derivadas en cualquiera de sus aspectos.

El primer premio nacional de Investigación Agraria será de 50.000 pesetas, y el segundo de 25.000 pesetas; pero la Comisión calificadora que se designe queda autorizada a dividir el importe del premio en dos de 25.000 pesetas, si así lo estimara oportuno, si bien, aunque los tres premios, primero, segundo y tercero, queden con el mismo importe, siempre señalará el orden honorífico en que deben ser concedidos.

Las solicitudes y los trabajos para acudir a la convocatoria habrán de entregarse en el Servicio de Capacitación y Propaganda de este Ministerio antes de las doce

de la mañana del 15 de febrero de 1952.

Los trabajos se entregarán por triplicado y serán designados por un lema. El nombre del autor se presentará en un sobre blanco no transparente ni señalado y sellado, en cuya parte exterior estará escrito el lema.

\* \* \*

Instituidos por la Junta de Gobierno del Patronato «Juan de la Cierva» de Investigación Técnica, del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, a fin de que sirvan de estímulo a los trabajos de investigación técnica individual o colectiva, se establece un premio de 40.000 pesetas y otro de 20.000 para el autor o autores de un trabajo de investigación técnica de libre tema, y un premio de 40.000 pesetas y Medalla de plata dorada y otro de 20.000 pesetas y Medalla de bronce para los trabajos de investigación técnica de tema libre, desarrollados en equipos, por un Instituto, Centro experimental, Laboratorio oficial o de Empresa, etc., cualquiera.

# LA PALINOLOGÍA

El ecólogo H. Godwin publica en la revista *Entomour* (enero 1951) un interesante estudio sobre el desarrollo actual y aplicaciones de la Palinología, rama de la Botánica y Paleontología, fundada por el sueco Lennart von Post.

La Palinología o análisis del polen se ha desarrollado para estudiar el polen fósil hallado especialmente en formaciones turbosas o depósitos marinos y lacustres, sobre todo en la época cuaternaria, y con cuyo análisis ha sido posible averiguar importantes aspectos de la vegetación prehistórica, cambios climáticos, variaciones ecológicas de todo orden, cambios morfológicos del terreno, influencias antropógenas sobre el medio, etcétera.

El análisis está basado en el estudio independiente de la morfología polínica, de lo que se han derivado multitud de consecuencias, que van desde la resolución de problemas exclusivamente geológicos a los de sistemática botánica y filogenética.

Los principios del análisis palinológico, que se puede extender al de esporas de los vegetales más inferiores, que abundaban en el terciario, se pueden concretar en los siguientes puntos, medios e hipótesis:

a) Sondeo de los lodos marinos y lacustres y turberas con instrumentos especiales.

b) Separación por métodos químicos y mecánicos de los granos de polen de la matriz en que van incluidos.

c) Examen microscópico de los granos, fundado en la gran resistencia de la exina a los agentes externos.

d) Identificación de la especie botánica a que pertenece, apoyándose en el estudio de las actuales plantas y en las colecciones de polen fósil que se van constituyendo.

e) Suposición en primera aproximación de que la proporción del diferente polen analizado en un nivel representa, aproximadamente, la proporción de las especies botánicas de que deriva. Con estas proporciones halladas se construyen diagramas polínicos,

en que sobre cada nivel de profundidad se representan los porcentajes de las diversas especies.

f) Tratar de hallar condiciones estratigráficas tales que se pueda relacionar la palinología con los coetáneos sucesos climáticos, geológicos y arqueológicos, que se estudiarán simultáneamente.

Godwin da noticia de diversos éxitos en la aplicación de esta técnica en diversos lugares de Inglaterra; así, por ejemplo, cita el alcance de la transgresión marina en el canal de Bristol, que terminó en los ya históricos tiempos británico-romanos; la calificación del empeoramiento climático entre las Edades del Bronce y del Hierro; la determinación de que en la época del mesolítico la cuenca del mar del Norte se hallaba seca; el claro reconocimiento de una fase temporal cálida (oscilación de Allerød) en medio del período glacial europeo.

Hasta el terciario se ha empezado a estudiar desde este nuevo punto de vista, y así, Simson, en los lechos vegetales terciarios del

oeste de Escocia, ha encontrado géneros como eucaliptus de Australia, y *Metasegnoia*, fósil que muy recientemente se ha descubierto vivo en China y que demuestra una amplia migración de especies.

Igualmente en el jurásico se han hallado granos de polen con características dicotiledoneas, lo que constituye la primera prueba de la existencia de tales plantas en época tan primitiva.

En España estos estudios no se han iniciado aún seriamente (cabe citar los trabajos del profesor Bellot, en Galicia), y resultarían de la mayor importancia para aclarar la evolución de nuestros interesantísimo cuaternario y correlacionar los distintos fenómenos climáticos, geobotánicos, etnológicos y arqueológicos en él producidos con los de los países del resto de Europa, y que se resuelve quizá definitivamente el problema de nuestro país en relación con las migraciones de los pueblos, acerca de los cual se inicia hoy una reacción antiafricanista coincidente con las creencias existentes hasta el siglo XIX.

## LAS LABORES DEL NARANJAL

En muchas zonas naranjeras, y en especial en la cuenca del Segura, el agricultor, poseedor indudablemente de experiencia y de dotes de observación, cultiva sus huertos sin una base racional o apoyada en una experimentación científica en su propio medio, que sería resuelto por los tan llevados y traídos campos de extensión, campos comarcales y campos de divulgación, que en verdad no son una panacea si no poseen a su frente, además de los hombres de espíritu que los vivifiquen y hagan útiles, los directores de superior capacidad y entusiasmo que vean problemas y traten de resolverlos y coordinarlos.

Concretamente, respecto al laboreo del suelo en el naranjal se actúa hoy puramente en función de su coste, y no de su efecto, para lo que no se dispone aún de medios de valoración.

Así, por ejemplo, en el estable-

cimiento de la plantación se ha desistido por completo de la profunda «cava del suelo», sustituida a lo más por la caza «a un astil de azada»; en cambio, las cavas superficiales o «cavicas» se prodigan cuando el agua para riego es cara y, por tanto, se limita a la vez que escasean los abonos; las cavas de San Juan y los Santos se conservan místicamente, sin saber por qué; se hacen escollas o no, según que el propietario vaya «sobre la finca» o la «finca» vaya «sobre él»; las majencas, en cambio, se reducen en general.

En fin, cada agricultor tiene un criterio o se adapta a su situación pecuniaria sin una convicción firme ni un guía o consejo, que, desde luego, es difícil dar por no haber experimentación controlada.

Entre la labor constante y continua que algunos naranjales considerados como cuidadosos y expertísimos dan en Levante al mé-

todo Hinckley de «sin laboreo», empleado en California, debe haber una posición ecléctica deducida de los inconvenientes que en un primer análisis muestran ambos sistemas.

El laboreo continuo y abusivo del suelo origina cambios fundamentales en la forma de agruparse las partículas de tierra de las capas superficiales, y así se exagera la aireación del suelo y se acelera la destrucción de la materia orgánica; aceleran también la pérdida de humedad de la capa superficial sin tener efecto alguno sobre la humedad ni aireación de las capas profundas; son costosas y, al parecer, en experiencias realizadas fuera de España no hay aumentos significativos de las cosechas de agríos; esto tendría que ser confirmado en nuestras zonas naranjeras, tanto con cultivo con arados, cultivadores, gradas, etc., propio de los naranjales extensos y llanos, como con la mucho menos perjudicial azada utilizada en la muy pequeña propiedad o en los huertos abancalados en pequeñas piezas.

El método de Hinckley, iniciado por su autor en 1919 en su finca de Bryn Mawr, queda en principio desacreditado al observar la marcha de los naranjales españoles mal atendidos, aunque en verdad habría en estos casos que analizar la parte de influencia que corresponde a la falta de laboreo, de fertilización, de podas, etc.

Es evidente que en el Segura no se puede tomar en consideración; con su utilización habría muchas malas hierbas en el suelo; partamos del hecho de que la hierba luna, lisonas, leos, correguelas, pegajas, llantenes y verdolaga, principales colonizadores de los naranjales, son malas hasta cierto punto, y que las majeucas, aparte de eliminarlas, realizan un verdadero abonado verde; en cambio, ¿a qué conduciría el sistema de ausencia de labores en suelos invadidos por la juncia, la cañota y la grama? A estas plantas ni siquiera los herbicidas las destruyen, y sus daños no se limitan a desperdiciar la humedad del suelo, sino que el naranjo sufre y aparentemente baja de producción.

Hasta tanto que haya datos pro-

pios, seguir estas normas intermedias entre los dos extremos considerados:

a) Una cava de 15 centímetros al principio de verano, aprovechada para enterrar el estiércol.

b) Tres majeucas o cavas muy superficiales para cortar las malas hierbas, realizadas con el suelo más bien pasado de tempero.

c) Construcción o reconstrucción de escullas o cercos.

d) Conservación de regueras y

caballos sin cavarlas, salvo cuando se invadan de malas hierbas.

e) Supresión de los rodales de juncia y grama con cavas hondas y frecuentes, amontonando y quemando los rizomas y talles arrancados.

f) Replantar con grandes hoyos de al menos 1 por 1 por 1, y plantar en las mismas condiciones, precediéndose o siguiéndose de una cava de 50 centímetros entre los hoyos.

## Reunión de la Comisión Internacional de Quesería

Convocada por la Federación Internacional de Lechería, acaba de reunirse en Roma la Comisión Internacional Quesera, asistiendo representantes de los Comités Nacionales Lecheros de Austria, Australia, Bélgica, Dinamarca, Francia, Inglaterra, Holanda, Italia, Noruega, Suecia y Suiza. Como observadores, el doctor Moscovits, en representación de la F. A. O., y el Agregado agrónomo de la Embajada de España, Ingeniero Morales y Fraile, por el Comité español.

El objeto de la reunión ha sido discutir el proyecto de Convención para proteger las denominaciones de origen de quesos, ya aprobado en la anterior reunión de Amsterdam (septiembre 1950), y tratar de dar una base de discusión a la Conferencia Diplomática que, convocada por el Gobierno italiano, se celebrará en Stresa, en los días 22 al 30 de mayo.

El proyecto de Convención ha sufrido modificaciones en las reuniones de Roma, con el fin de intentar que pueda ser firmada tal Convención en Stresa. Sin embargo, hay una cierta unanimidad en el grupo de los países fuertemente productores, como Francia, Italia, Holanda y Suiza, así como franco deseo de que sean protegidos sus típicos quesos de renombre mundial. Los países que tienen una industria quesera en evolución no se muestran muy propicios a adquirir los compromisos a que obligaría la Convención. Y finalmente, Inglaterra, país gran importador de quesos, no puede comprometerse a establecer una

legislación protectora de denominaciones de quesos extranjeros similar a la que ya tienen algunos de los países productores, la cual no beneficiaría ni al consumidor ni al comerciante inglés. El compromiso adquirido por la firma de la Convención podría abrir la puerta a que otros monopolios pidiesen la protección de otros productos alimenticios, según ha expresado claramente la Delegación inglesa.

En la sesión final de Roma, en el caso de que en Stresa no se llegue a un acuerdo, se anunció la celebración de otras reuniones en Oslo, para fines de agosto, sobre la misma cuestión. Este asunto de la protección de denominaciones de quesos se inició en 1930, cuando se firmó una Convención quesera, que ningún país ratificó, debido a los problemas económicos que planteaba a los Gobiernos, obstaculizando las relaciones comerciales con los demás países.

En el Índice General de Materias de la Revista

AGRICULTURA encon-

trará, convenientemen-

te clasificado, todo lo

publicado desde 1929

hasta 1950

# LA FILOSIDAD

Es esta una alteración fisiológica de las patatas que consiste en que los brotes se debilitan hasta tal punto que toman aspecto de hilos y, por tanto, no pueden originar plantas viables sin producción alguna.

Pero no siempre toma la filosis este aspecto extremo, sino que presenta gradaciones insensibles, que van desde el brote normal al brote débil, de tipo de alambre, hasta el de cabello, y aun dentro de un mismo tubérculo y como un signo más de la individualidad de las yemas se hallan hilos perfectos y brotes delgados muy alejados de la normalidad.

Su origen es oscuro y confuso, pues es un defecto que no ha sido estudiado científicamente, salvo los brotes llamados «escoba de bruja», quizás debidos a una virosis y que tienen la particularidad de ser del grueso de 1-2 milímetros y muy rígidos.

Lo que sí es evidente es que existen dos tipos de causa totalmente distintos: unas de origen interno o varietales, pues parece que hay una mayor predisposición en las variedades tempranas, y así la presentan el defecto con cierta intensidad en España las variedades Palogán y Gauna blanca, en Francia la Bintje y Royal Kidney y en Alemania lo ha presentado, por primera vez que sepamos en dicho país, la variedad Bona.

Otras causas son indudablemente de origen externo, suponiéndose que factores climatológicos y edáficos son los causantes y pudiéndose hablar, igual que para la «mancha de hierro», de regiones filosas, porque reiteradamente se da el fenómeno en las mismas, también mostrando muchas graduaciones de intensidad.

Así, en Francia se señalan como regiones filosas Seine-et-Oise, y en España, comarca restringida dentro de La Lasa, Montaña de Cantabria y El Carpio, a la vez que otras están totalmente ausentes de tal defecto.

Los dos países en que por hoy se da más importancia a tal clase de degeneración, España y Fran-

cia, han enfocado el problema desde distinto punto de partida, en consonancia con el factor abiótico, cuya separación de la normalidad es mayor.

Así, en España se hacen ensayos numerosos para encontrar correlación positiva entre la duración de los períodos isocronómeros veraniegos y la intensidad de la filosis, para siguiendo las líneas isocronómeras intentar una clasificación de zonas; la observación parece dar un indicio para esta hipótesis, pues coinciden en general las zonas más afectadas con las de verano más prolongado y seco.

En Francia, como en Alemania, no han podido dar tanta importancia al factor pluviométrico, puesto que, afortunadamente para ellos, coincide con la vegetación de la patata el período de máxima pluviosidad, y por eso investigan otros factores, como la carencia de manganeso, que en un ensayo, pre-

liminar llevado a cabo en Francia parece arrojar alguna luz al respecto.

Lo probable es que sea una causa compleja la originaria de la filosis, contra la que, por ahora, no hay forma de lucha, salvo la observación de la brotación de la patata de siembra antes de la venta, cosa realizada en amplia escala en España desde hace tres años.

Por este motivo y por reducir el período de estancia de la patata en el terreno, se ha desarrollado en Francia una modalidad de venta de patata de siembra, que ahora comienza a ser reglamentada, y que es la venta de tubérculos brotados, industria a la que se dedican comerciantes no productores de patata de siembra.

Es por esto la recomendación constante de que el propio agricultor usuario adquiriera su semilla con tiempo para ponerla a brotar y sólo utilizar tubérculos sanos y vigorosos, obteniendo una plantación uniforme.

## EL PERA-MELÓN

El pera-melón (*Solanum muricatum* Ait.) es originario del Perú y en las montañas de los Andes se le encuentra a grandes alturas, donde hay un clima templado. Del Perú se ha extendido a Colombia, Bolivia, Méjico, Guatemala, África y otros países.

En 1916 se cultivó en Loosduinen (Holanda) por un horticultor que había importado estaquillas, consiguiendo frutos en invernadero que fueron vendidos en el mercado. Como económicamente no rindió, desapareció este cultivo de Holanda.

Ultimamente se han hecho nuevas experiencias con estaquillas importadas de El Cairo, que fueron plantadas en Leeuwarden y después de enraizadas enviadas a la estación de Buitempost (antiguas Indias Holandesas), donde se desarrollaron normalmente.

El nombre de pera-melón proviene de que el fruto, cuyo peso es de 100 a 200 gramos, longitud

de 6 a 8,5 centímetros y diámetro medio de 5 a 8 centímetros, tiene el gusto del melón y la forma de una pera.

Por sus exigencias climatológicas puede darse bien el pera-melón en nuestras provincias subtropicales (Málaga y Granada). En Canarias se produce hace tiempo, si bien en pequeña cantidad.

### Distinciones

#### Orden Civil del Mérito Agrícola

Por Decreto del 18 de mayo de 1951, publicado en el *Boletín Oficial* del 31 del mismo mes, se ha concedido la Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola al ingeniero agrónomo, Delegado Nacional del Servicio Nacional del Trigo, excelentísimo señor don Alvaro de Ansorena y Sáez de Jubera.

## La aportación nativa a la flora agrícola de Guinea

Con este título ha pronunciado una conferencia en el salón de actos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas el competente ingeniero agrónomo don Jaime Nosti.

En una breve introducción hizo notar los impulsos colonizadores sucesivos de las selvas de Guinea, con la influencia que tuvieron en la formación de la actual flora agrícola de Guinea.

Los pigmeos aborígenes, la invasión bantú, el influjo árabe, los descubrimientos de españoles y portugueses, la época del comercio mundial y por último la acción estatal moderna son relacionados, para luego concentrarse en las tres primeras etapas en que el sujeto es el nativo.

Analiza las enormes dificultades que los pueblos pigmeos, de atrásadísima civilización, tuvieron para crear una agricultura propia; su economía de colecta actuaba sobre una selva exuberante, pero pobre en alimentos, justificando con razones ecológicas la escasa fructificación de las especies de la floresta tropical y cómo, en cambio, son órganos de reserva y tallos suculentos los que predominan en el aprovechamiento alimenticio.

Establece una clara diferenciación entre el bosque continental y el de Fernando Poo, exagerándose en éste las condiciones de pobreza de la selva a consecuencia de haber mayores lluvias y menos luminosidad.

Sigue las etapas de la invasión bantú, señalando su recorrido por tres grandes regiones geobotánicas: la xerofítica del Nilo, medio donde captan el Eleusine y Pennisetum, hoy relegados al olvido; la región de las galerías forestales, a la derecha del Ubangui, donde conocen la palmera de aceite, el árbol de la manteca, las calabazas y ñames, y, por último, la región forestal que atraviesan hasta llegar a Guinea bryebas, bengas y afines y por último pamúes en tiempos casi contemporáneos.

Hace mención de las fórmulas que el bantú crea para constituir

una agricultura en país forestal, que son el descanso periódico del terreno con una regeneración natural del bosque, el incendio del predio a cultivar, la mezcla anárquica de cultivos asociados, las labores muy superficiales, la adaptación de los cultivos a las vocaciones de los suelos y, por último, el rebajamiento de la condición social de la mujer, convertida en animal de trabajo.

Termina señalando la influencia árabe, totalmente bloqueada en la selva por su dificultad, así como por la acción militar europea, que puso un límite a las campañas madhistas y del zanzibares Tipo-tip, pero que se ejerció, en cambio, durante las fricciones entre fulbes y fang en la región cameruna de Abuma, y a

través de la inmigración de los nativos de la costa (Monrovia, las, basaman, Lurúmanes, etc.) o del interior (hanssas) a los territorios de Guinea.

A esta influencia árabe se debe la introducción del cañamo indio, naranjos, ricino, sésamo, yute, árbol del paraíso, etc.

Por fin, hace notar la posibilidad de que hayan sido españoles los lejanos causantes de la entrada de los pamúes en Guinea continental, pues las huestes del almeriense Juder echan los cimientos del imperio songhai, que provoca la marcha hacia el Este de los fulbes, que aparecen a principios del XIX como implacables enemigos de los fang en la sabaña arbórea del Camerún medio.

El señor Nosti fué muy aplaudido y felicitado por la selecta concurrencia que acudió a oír tan interesante disertación.

## EL INJERTO DE LOS PEPINOS

En los últimos años se está extendiendo mucho en Holanda la operación del injertado de los pepinos, que se realiza porque son muy atacados en las estufas por un fusorium que produce bastantes daños. Como portainjertos se utiliza Cucurbita Ficifolia, que se conoce entre los horticultores con el nombre de Portainjerto F. El portainjerto es resistente al fusorium y suelta bien con el pepino.

Se han empleado distintos modos de realizar el injerto, pero actualmente sólo se emplea el injerto de hendidura y el injerto lateral.

Las semillas de Cucurbita Ficifolia se ponen a germinar en suelo húmedo o entre sacos de yute humedecidos, consiguiéndose en buenas condiciones una rápida germinación.

A los tres días de germinadas se trasplantan las plantitas, poniéndolas a distancias de 8 por 8 centímetros. A los cuatro días se obtiene un desarrollo suficiente del portainjertos para realizar la operación. Conjuntamente se suelen germinar las semillas del pepino, que han de servir de injerto en la operación; pero como para su desarrollo requieren más días que las semillas del portain-

jerto, es necesario sembrarlas antes para tener las dos plantas al mismo tiempo listas para realizar la operación.

La operación en sí se realiza cortando con una cuchilla de afeitar el portainjerto debajo de los cotiledones, con un corte oblicuo hacia abajo, mientras que en el pepino se realiza el corte oblicuo hacia arriba, de tal modo que ambos cortes coincidan. Una vez realizada la reunión, se sujetan portainjertos e injertos con un clip de los empleados para reunir papeles o bien con unas tiras de papel.

Una vez realizada la operación, hay que tener mucho cuidado de mantener la planta injertada en buenas condiciones de humedad y temperatura, pues en los primeros días que siguen al injertado son las plantas muy sensibles a estos factores. Las condiciones apropiadas de humedad y temperatura se consiguen manteniéndolas en los primeros días después del injertado las plantas en unas cajoneras con ventanas de vidrio que cierren bien. A los tres o cuatro días pueden abrirse a ratos las ventanas y pocos días después hacer el trasplante al aire libre.

# FITENA

## FIBRAS TEXTILES NACIONALES, S. A.

### EL INJERTO DE LOS PEPINOS

### CULTIVO Y OBTENCION DE FIBRA DE LINO

DOMICILIO SOCIAL:

ALCALA, NUM. 21. - MADRID

TEL. 21 65 21 (3 líneas)

DELEGACION:

AUSIAS MARCH, 23.-BARCELONA

TEL. 14124 (3 líneas)

DIRECCION TELEGRAFICA: CANAPA

## Urbanismo rural y ruralismo urbano

¿Hay cada vez más separación mental entre el hombre del campo y el de la ciudad, hasta el punto de que sea entre ellos difícil el entendimiento? Evidentemente existe, y ello es inevitable, pues son hombres que tienen constantemente ante sí diferentes paisajes, problemas e inquietudes.

Los hombres del campo ven claramente que ellos no son todo en el esfuerzo productivo; el hombre de la ciudad, en cambio, se divide en estratos muy claros, y no en el aspecto económico solamente, sino, sobre todo, en una distribución de funciones perfecta que hace pensar que el hombre es creador y destructor, director y transformador en medio de un paisaje artificial a él casi totalmente debido.

La consecuencia y la reacción se ve a diario; el obrero que está en una hormigonera o en un torno automático casi no puede emplear el raciocinio en su trabajo, pues la máquina con su rapidez los domina, o la función, simplificada a unos movimientos, les crea una rutina; el obrero del campo puede razonar ampliamente, incluso el despectivamente llamado «destrapatarrones» puede regular la forma de dar el golpe de su azada y elegir el momento o tempero para que la tierra quede a grandes tolmos, sin deshacerse para perder su humedad, o bien darle cortes más próximos y quedar el suelo así pulverizado; dar fuerza y posición a la hoja para conseguir efectos muy distintos; hacer un caballón, una reguera, un trasplante, un aporcado, una bina, una cava a suelo.

Por esto el obrero urbano tiene que emplear su inteligencia y su mayor tiempo disponible en otras cuestiones; es inquieto y aprecia más desigualdades. El del campo piensa en su trabajo, en el tiempo que va a hacer mañana; tiene más solidaridad con la compleja misión productora.

E igualmente pasa con el hombre rural o urbano que se hallan en la escala económica o social superior, siquiera sea menos acusada esta diferenciación, porque

pueden permitirse fugas recíprocas al otro medio.

De aquí una natural solución que es llevar algo de la ciudad al campo y algo del campo a la ciudad.

Urbanizar el campo no quiere decir sólo hacer urbanística en los pueblos o, como dicen los italianos, rurística; es mejorar todo el tono de vida; es realizar mayores inversiones pecuniarias por unidad de superficie; es introducir más técnica y maquinismo; es dar facilidades a todos para esas fugas periódicas que descansan el alma y el cuerpo. Pero siempre todo ello bajo el toldo del cielo, que al fin y al cabo es factor decisivo.

Ruralizar la ciudad no es tampoco hacerla pueblerina; es simplemente que los ciudadanos conozcan otro género de vida y que, no por una operación intelectual, sino por pura intuición, nacida quizá en la costumbre, sepan que el hombre no es todo; que hay lluvias y tormentas, heladas y enfermedades, buenas y malas cosechas, todo dado por Dios.

Varios sistemas se han ensayado para esto. Los servicios de asistencia al campo, por los que la juventud urbana se desparrama por las explotaciones agrícolas para ayudar a las faenas en los momentos más acuciantes para el agricultor; los huertos familiares en los suburbios; la espontánea afición al camping, montañismo, excursionismo, etc.; la artificiosa creación de parques y zonas verdes, sin vida ni actividad agrícola, que sólo llenan unas funciones de estética, higiénica, etc.

Pero el valor decisivo lo tiene el meter el campo en la ciudad, con las limitaciones que esta fórmula supone en el aspecto puramente agrícola y, sobre todo, con las curiosas fórmulas de adaptación que habría que adoptar, derivadas del mayor valor de la tierra, del tipo de fertilizantes a emplear, de la naturaleza del suelo y atmósfera, quizá con elementos tóxicos que obliguen a prácticas especiales, de la forma de proteger la propiedad de los productores, etc.

Que esto es posible y no es difícil podría demostrarse; pero lo esencial es llevar este estado de ánimo a los que tienen la responsabilidad y la solución de estos problemas en su mano; no se puede olvidar un factor que tiene siempre importancia, y en momentos decisivos más aún, para remover dificultades y justificar sacrificios.

La defensa del suelo patrio, las necesidades estratégicas, llevan naturalmente a esta fórmula: una dispersión de la ciudad en conglomerado de ciudades y de centros industriales unidos por densas comunicaciones, que atraviesan campos plenos de actividad agrícola, o todavía más, la dispersión individual de edificios, fábricas, villas y casas de vecinos en el campo cultivado, como se observa ya en algunas regiones industrializadas de Alemania, Bélgica, Holanda, Inglaterra y aun en España.

Madrid puede ser un perfecto sujeto de ensayo a este respecto; se están creando grandes industrias a 12 kilómetros de la Puerta del Sol, ciudades satélites a ocho kilómetros, etc. ¿Es preciso y necesario poseer una urbanización al estilo clásico entre los suburbios y tales nuevos centros? ¿No será mejor dar otra orientación, formando núcleos de residencias alrededor de estos nuevos centros, y que al caminar raudos en el autobús o ferrocarril se atraviesen siquiera durante diez minutos campos en los que los ojos cansados del ciudadano vean rebaños de ovejas, al labrador tras la esteva o en el tractor, grandes invernaderos, instalaciones de regadío, casas de labranza bellas y funcionales, establos modernos, zonas de bosques y bosquetes?

Madrid puede ser, en efecto, una buena experiencia. Muchas ideas pueden nacer; por ejemplo: explotar el privilegio de tener alrededor los incomparables espacios verdes de El Pardo y la Casa de Campo, que no son, contra lo que se dice, tapones de la ciudad, sino verdaderos pulmones de un futuro del gran Madrid.

En ellos puede el mismo pueblo desarrollar una función repobladora intensa, elevando a la enésima potencia las románticas e in-

eficaces fiestas del árbol; o pueden los centros que administran tales posesiones cultivar los espacios que convengan a la vista de la familia excursionista o de la que el domingo se lanza a la vida al aire libre; puede allí desarrollar su actividad agrícola, al alcance del «homo urbanus», los centros oficiales: Escuelas de Ingenieros Agrónomos, Montes y Veterinaria, Instituto de Investigaciones Agronómicas y de Investigaciones Forestales, Instituto de Biología Animal, Feria del Campo permanente, Viveros municipales, Instituto de Semillas, Cooperativas de consumo para funcionarios municipales, etc., todo ello con la obligación de que no se pierda la condición de «campo», no construyéndose más y más edificios y no acotando a las miradas particulares los terrenos, salvo las repoblaciones forestales. Así se creará también un sentimiento de respeto a la planta y al animal en el pueblo de Madrid, que le iguale al

de otras regiones, como Sevilla, Murcia, Cataluña y Vascongadas, en que un árbol en una acera no sufre los inútiles desgarros de niños y menos niños, o donde un jardín no es una pura entelequia arquitectónica.

Quisiéramos ver las oscuras encinas en el centro de Madrid, brotar los madroños en las plazuelas y el paisaje serrano del norte de la Villa del Oso y el Madroño o el manchego del sur conservando su carácter y salpicados de pequeñas ciudades los grandes espacios libres y cultivados.

Quizá sea el pensamiento puesto en la bomba atómica lo que obligue a formular soluciones semejantes en todo el mundo, antes que imaginar aglomeraciones urbanas formadas por gigantes hongos de hormigón armado o subterráneas fábricas y viviendas como galerías de topo, que aún aumentarían más la diferencia entre el hombre de la ciudad y del campo.

ce las semillas-píldoras en varias especies vegetales por el procedimiento americano, que parece ser ha sido perfeccionado por esta casa. Las semillas-píldoras de la casa Mandl se han ensayado ya este año en varios campos de experiencias de Europa, y especialmente en Alemania y Suiza; pero aún no se tienen los resultados. La envoltura de cada semilla es distinta, según la especie vegetal a que corresponda, lo que origina que distintas semillas presenten distinto color.

En las semillas de remolacha se emplean semillas monogérmes, que se envuelven con su envoltura correspondiente. Esta envoltura protege a las semillas del exceso o falta de humedad, así como de los ataques de los hongos. Las semillas-píldoras de remolacha son más uniformes que las semillas ordinarias y, por tanto, permiten sembrarse mejor y a más distancia entre las filas, con lo que la labor de entresaque resulta más barata. Según datos de la fábrica de azúcar de Aarberg (Suiza), se consigue con estas semillas una reducción por hectárea de cien horas de trabajo.

En ciertos casos, la envoltura de las semillas permitirá poder adelantár la siembra una o dos semanas en suelos muy húmedos o muy secos, cosas que pueden ser muy interesantes para algunas especies vegetales y en determinadas condiciones. La envoltura de las semillas-píldoras puede originar en determinados casos un retraso en la germinación, ya que la humedad ha de atravesar la envoltura para llegar a la semilla.

Como las envolturas de las semillas-píldoras se pueden poner a todas las semillas, se prevé una importancia de estas semillas en los cultivos hortícolas y florales por la gran cantidad de especies que se cultivan, con lo que se espera que las semillas-píldoras sean interesantes para estos cultivos.

La envoltura que llevan las semillas-píldoras impide el examen directo de las semillas, con lo cual, de extenderse estas semillas, requerirán un severo servicio de control, para evitar que bajo una envoltura de buena apariencia se encierre una mala semilla.

## LAS SEMILLAS-PILDORAS

Desde hace varios años han aparecido en el comercio las llamadas semillas-píldoras, que se obtienen mediante una envoltura de las semillas ordinarias.

Especialmente en Estados Unidos se encuentran bastante extendidas estas semillas, que se obtienen por dos métodos distintos. En uno de ellos, la semillas, principalmente de maíz, se introducen en un líquido, que se seca rápidamente, dejando las semillas envueltas en una capa clara de celulosa, que les sirve de protección contra el exceso de humedad del suelo y contra los ataques de hongos. Este procedimiento es el que realiza la casa «Pfister Associated Growers», en El Paso (Illinois).

Otro método consiste en introducir las semillas (de hortalizas, de remolacha, de cereales) en un cilindro giratorio, con objeto de que las semillas se cubran de una sustancia pulverulenta, generalmente a base de feldespato o ceniza de volcán, con pequeñas cantidades de boro, manganeso y au-

xinas. Una vez que las semillas se han envuelto en una capa de esta sustancia se introducen en un líquido, que sirve para fijar la sustancia a las semillas. De este modo se consigue que las semillas tengan un aspecto que recuerda a una píldora, y de aquí su nombre de semillas-píldoras (en inglés se denomina con algunos de los nombres «pelleted», «coated» o «superseed»; en alemán se llaman «Pillensamen» o «umhüllte Samen»). Las semillas obtenidas por este método son producidas por las casas «Processed Seeds», en Midland, y «Crows Hybrid Corn Cy.», en Milford (Illinois), esta última, por ahora, sólo semillas de maíz.

Los rusos también producen semillas-píldoras, con una envoltura arcillosa; pero las dificultades de tener noticias de este país impiden conocer los adelantos últimamente alcanzados en esta materia.

En Europa, la casa Siegmund Mandl y Cía., de Basilea, produ-

## Los pastos en los Estados Unidos

Los Estados Unidos están dando cada vez más importancia a sus extensísimos pastos, superando el concepto propio de un país pletórico, poco poblado y con sobra de superficie, que consistía en no dar al pasto natural más que un valor como alimentación de sostén o como expansión física del ganado. Incluso cuando utiliza el ensilado lo hace sobre un producto ya casi henificado, en el que se han producido pérdidas notables del valor alimenticio que sobrepasan al 20 por 100 del contenido en el producto fresco equivalente, amén de despilfarro de vitaminas que tal sistema origina; es por esto que en Estados Unidos tienen tan amplio uso los piensos concentrados.

Este criterio se va renovando y evolucionando hacia una valorización al modo europeo de los pastos frescos, lo cual lleva inmediatamente a su mejora, que en aquel país se ha emprendido con el ímpetu, capacidad, rapidez y rendimiento en él característicos.

La mejora se ha extendido a dos campos diferentes: el de la selección de semillas pratenses y su utilización en amplia escala y el de la mecanización y perfeccionamiento de los métodos de ensilado.

En el primer aspecto se ha creado una organización para la producción de semillas pratenses bajo la vigilancia del Departamento de Agricultura.

La producción se hace en dos etapas: una es de selección propiamente dicha en los estados ganaderos del centro y otra es la multiplicación comercial en los cálidos estados del Sur, pues el ne-

gocio sólo puede tener base económica con este sistema, que permite elevar el rendimiento de producción de semillas de alfalfa, por ejemplo, del orden de diez veces de producirla en Wisconsin a obtenerla en las comarcas de regadío de Arizona.

Es curioso el sistema de control que someramente es expuesto por Davies en AGRICULTURE (marzo 1951).

La producción de semilla que pudiéramos denominar selecta y original es realizada por técnicos, pero la comprobación de la certificada que se lanza al comercio, en sus distintas fases de inspección en el campo, envasados, limpieza y etiquetado, se realiza por no técnicos, pero sí adiestrados entre personas con base cultural, siendo elegidos para esta función los maestros o párrocos rurales, estudiantes en vacaciones y agricultores calificados.

Se han realizado notables adelantos en la consecución de nuevas variedades, en cuya dirección los trabajos son intensos, y así se han obtenido alfalfa como la Ranger y Buffalo, resistentes a la marchitez bacterial, trébol blanco como el ladino, líneas de Bromus inermis y Lotus sp. (espontáneos ambos en España), muy interesantes por su resistencia a la sequía, variedades de trébol subterráneo como la Dwalgamp y otras.

El problema más delicado a resolver en esta producción es la recolección mecánica, pues las semillas suelen recibir fuertes lesiones, que hacen a veces descender por tal motivo exclusivamente la facultad germinativa al 70 por 100.

## Consecuencias del frío invernal insuficiente en los árboles de hoja caduca

Los árboles y arbustos de hoja caduca que quedan, por tanto, en un estado de parada vegetativa durante la estación invernal necesitan un período de frío para volver a iniciar su actividad. Esta exigencia varía para las distintas especies, y aun dentro de ellas, para

cada variedad, y no sólo estas características específicas y varietales modifican la intensidad de dicho período frío, sino también otros factores, tanto de medio como mecánicos (traumáticos, podas, etc.).

De esta cuestión se ocupa el in-

geniero agrónomo señor Ledesma en la revista de la Facultad de Agronomía de la República Argentina (tomo 17, entrega 2.<sup>a</sup>), señalando los síntomas con que se manifiesta en distintas especies el insuficiente frío invernal traducido en el comportamiento fenológico de diversos órganos y funciones. Cuando la temperatura desciende a menos de 7°, la actividad del crecimiento de los tallos del manzano y del duraznero se encuentra alrededor del límite, y cuanto mayor es el enfriamiento que experimentan las plantas, la brotación se produce con mayor rapidez, dentro de los límites correspondientes a cada especie y lugar.

Yarnel ha demostrado la variabilidad, introduciendo ramitas de duraznero de diversas variedades en cámara frigorífica y sacándolas después de períodos que oscilaban entre cien y cuatrocientas horas, con intervalos de cincuenta; entonces las puso a temperatura propia para la brotación, alimentándolas con soluciones nutritivas, y llegó a la conclusión de que cada variedad exige una temperatura de enfriamiento determinada y de que, en la mayoría de ellas, la relación entre número de horas en que estaban las ramas sometidas a 7° y el número de días que tardaron en iniciar la brotación era inversamente proporcional.

Para el manzano se estima que hacen falta de novecientas a mil horas con temperaturas por debajo de los 7°, según los trabajos de Magness y Traub. Después de estas investigaciones se han hecho otras muchas en perales, membrilleros, almendros, ciruelos, cerezos, vides, franbuesos, groselleros, nogales, castaños, nisperos y serbales, observándose en todos ellos anomalías producidas por la falta de frío invernal. Se considera el manzano como la especie más exigente en frío entre los frutales de gran cultivo, y en orden decreciente sigue el peral, el ciruelo (más el europeo que el japonés), el cerezo, el melocotonero y el almendro; este último es tan poco exigente en este aspecto, que los primeros descensos térmicos invernales le son suficientes, y cualquier subida de temperatura durante el invierno provoca el co-

mienzo de la floración, poniendo en peligro el rendimiento posterior en fruto, puesto que cualquier helada posterior destruye la flor.

De observaciones hechas en el mercado de frutas de Buenos Aires se ha sacado la conclusión de que la correlación entre la influencia del frío sobre el rendimiento de las temperaturas horarias registradas es: para el peral, de 0,81, y para el manzano, de 0,73, lo que supone un 98 y un 95 por

100 de casos significativos, respectivamente. Actualmente se continúan recogiendo datos para disponer de más elementos, con lo que dicho índice de correlación será de mayor significación; pero, de todos modos, del trabajo mencionado se saca la conclusión de la importancia que el frío invernal debe tener en la distribución racional del área del cultivo de frutales de hoja caduca.

fácilmente reducirlas a una, pudiéndose realizar esta operación temprano o tarde, según posibilidades.

3.ª Aumento de producción. Aunque los trabajos en este sentido no han terminado, parece ser que las plantas aisladas producen más.

INCONVENIENTES :

1.º Mala germinación, debida a profundidad de siembra, algunas veces a formación de costras y en otros casos a ambas causas.

2.º Mayor peligro de daños producidos por insectos, debido a las pocas plantas.

3.º Falta de protección contra los agentes atmosféricos, por estar las plantas tan aisladas.

4.º Daños de malas hierbas, que en casos extremos pueden llegar a dominar sobre las plantas aisladas.

Por las ventajas e inconvenientes antes indicados recomienda el Instituto de Bergen op Zoom que empiecen los agricultores a realizar experiencias en pequeñas escalas con las semillas segmentadas.

Como consecuencia de lo anterior se recomienda por el mencionado Instituto lo siguiente en las experiencias con semillas fraccionadas :

1.º Empleo de semillas de buena calidad.

2.º Buen abonado, especialmente fosfórico y potasa.

3.º Sembrar en parcelas muy bien preparadas y que no tengan mala hierba.

4.º Sembrar siete kilos de semillas por hectárea con máquinas ordinarias o cinco kilos con sembradoras de precisión. En parcelas no muy buenas deben de aumentarse las cifras anteriores a nueve y seis kilos, respectivamente.

5.º Marchar lentamente con la sembradora, a no más de 4 a 5,5 kilómetros por hora.

En España, dadas las características de la mayoría de los terrenos de nuestras zonas remolacheras, no han resultado con éxito los ensayos hechos con dichas glándulas monogérmes.

## Los glomérulos fraccionados en el cultivo de remolacha azucarera en Holanda

El cultivo de la remolacha azucarera es muy intensivo, existiendo principalmente dos momentos de gran necesidad de trabajo: el dejar las plantas aisladas (encasillado y entresacado) y la recolección. Como es natural, desde hace tiempo se intenta reducir en lo más posible el trabajo en estos momentos. Respecto a la recolección, la técnica va lanzando al mercado máquinas cada vez más perfeccionadas, que facilitan la operación.

En cuanto al encasillado y entresacado se ha pensado en la posibilidad de sembrar dentro de las líneas una semilla a la distancia que se quieran tener las plantas. De este modo, teóricamente, no hay necesidad de entresacarlas, con lo cual se ahorraría toda la mano de obra que hoy día se emplea en las operaciones de encasillado y entresacado. La práctica demuestra que el problema no es tan fácil como indica la teoría.

En 1938 empezó en Alemania el profesor Knolle en sus trabajos para la obtención de la semilla monogermen. En 1940 se empezaron en América semejante trabajos por Bainer. Ambas investigaciones han conducido a la obtención de la semilla monogermen, que ya se emplea en bastante extensión en América, Rusia, Alemania y otros países.

En Holanda no se emplea la semilla monogermen, sino la semilla fraccionada o segmentada (gepolijst zaad, en holandés), que se obtiene frotando la semilla ordinaria con una máquina, con lo que

se consigue desgastarla, reduciendo de este modo el número de gérmenes de las semillas, consiguiéndose así un elevado tanto por ciento de semillas monogérmes. La semilla obtenida es redondeada y monogermen en un 60 u 80 por ciento.

Como es natural, la semilla obtenida es más delicada que la semilla ordinaria y exige sembrarla en un suelo mejor preparado que de ordinario. Igualmente, siendo la semilla obtenida más menuda que la ordinaria, se debe de sembrar con sembradoras especiales, que trabajen a mayor precisión que las ordinarias; debiendo sembrarse más superficialmente, bastando una profundidad de uno a dos centímetros. Los sembrados obtenidos son más claros que los ordinarios y, por tanto, existe un gran peligro contra las malas hierbas, por lo que las semillas segmentadas deben de sembrarse en campos que no tengan malas hierbas.

La semilla fraccionada se ha sembrado por primera vez en Holanda en 1950, y las experiencias con la misma están dirigidas por el Instituto Nacional de Producción de Azúcar de Bergen op Zoom, que resume del modo siguiente las ventajas e inconvenientes del empleo de la semilla fraccionada.

VENTAJAS :

- 1.ª Ahorro de mano de obra.
- 2.ª Facilidad en el trabajo, ya que las plantas aisladas permiten

## Situación de los Campos

### CEREALES Y LEGUMBRES

Persiste la impresión de que la próxima cosecha será, en general, muy buena. Las heladas de mayo no han causado el daño que se temía, por dos razones: primeramente porque, donde más apretaron, la planta estaba aún muy atrasada, y después, porque había mucha humedad en el terreno. Como, afortunadamente, ha seguido siendo el tiempo lluvioso y fresco, las plantas han recobrado el buen aspecto anterior.

La granazón se ha hecho en perfectas condiciones en la mitad meridional de España; es de desear que suceda igual en la septentrional, pero ya no es tan fácil, pues es de temer que, de pronto, venga un calor excesivo, sin apenas transición en las temperaturas que han venido reinando y que son causa de que, en general, todo el campo esté atrasado.

En Huelva están mejor las cosechas de primavera que las de otoño. En Cádiz, las siembras tardías vienen padeciendo sed. Todos los cultivos de Sevilla ofrecen buen aspecto. En Málaga, la granazón es buena en general y se esperan favorables resultados, así como en Granada. En Albacete, las heladas han causado daños en las siembras más tempranas, a las que cogieron en un momento crítico, y a todo lo que va sobre tierras de escaso fondo; las tardías tienen buen desarrollo y color muy sano. En Murcia las lluvias llegaron tarde para los granos de pienso del litoral, pero favorecerán la granazón del resto, aunque la cosecha seguirá siendo mediana por falta de mies, por la prolongada sequía del invierno. En Alicante también el beneficio ha sido para lo tardío; las siembras tempranas se han encamado, por lo cual será defectuosa la granazón. También en Valencia se encamaron los cereales, especialmente en regadío.

En Castellón la granazón es buena, pero el campo va retrasado. En Huesca han mejorado muchísimo, pero todo lo de montaña no tiene buen color y no dará grandes rendimientos. Todo lo de Tarragona, Baleares y Zaragoza tiene buen aspecto, así como lo de Zamora, muy favorecido por las últimas lluvias; las legumbres marchan normalmente. En cambio, en Burgos, el campo, además de retrasado, no está bueno. En Palencia ha mejorado últimamente. En Valladolid y Segovia los fríos, además de retrasar la vegetación, han causado evidentes perjuicios, sobre todo en las algarrobas. Posteriormente, al mejorar el tiempo, el campo se ha recuperado, sobre todo aquellas parcelas que estaban más desarrolladas. Las siembras de primavera están lozanas, habiéndoles perjudicado los fríos menos que a las de otoño. En Avila, también el retraso es una tónica general de las siembras, porque la temperatura media es baja para el tiempo en que nos hallamos. En Guadalajara, salvo en algunos puntos concretos, afectados de lleno por las heladas, es satisfactorio. En Cuenca, menos lo que padeció las heladas de abril y mayo, cuyo efecto es ahora cuando se patentiza, y lo que quedó apedreado a mediados de mayo, el resto de los campos está bien. Todos los sembrados de Toledo han mejorado. Las abundantes y oportunas lluvias, así como la mayor disponibilidad de nitrogenados, han determinado en Barcelona que se presente una buena cosecha de cereales de invierno, los cuales van granando debidamente. En el sur de Tarragona y en los más tempranos ha empezado la recolección. En Gerona todo tiene muy buen aspecto, aunque existan bastantes mieses revolcadas. En Lérida están los campos retrasados, pero tienen buen aire y es de esperar que, si no se

echa de pronto el calor encima, haya buenas producciones. En León, el tiempo demasiado fresco representa un retraso peligroso; nacieron bien las legumbres de primavera. En Logroño, las siembras han desmerecido por los fríos y se observa mucha vegetación esponánea. También los fríos y las lluvias han retrasado el desarrollo de los campos en Navarra, en donde gran parte de los secanos de la zona Sur tienen mediano aspecto, estando bien los regadíos; hay muchas hierbas y no se ha podido escardar. En Guipúzcoa, las siembras tienen mal color. En Santander, los sembrados, aunque poco desarrollados, ofrecen, sin embargo, buen aspecto; las siembras de primavera se resienten de excesiva humedad. En Lugo han mejorado las parcelas, aunque se registran daños locales de tormentas y fríos. En Soria, todos los cultivos están muy retrasados, pero van mejorando lentamente.

### TRIGO

En Huelva, los de ciclo largo granan muy bien, a pesar de que existe ataque de roya. En Cádiz también granan satisfactoriamente, aunque las plantas están claras en algunos sitios. También se está verificando la granazón en buenas condiciones en Córdoba, Jaén, Albacete y Baleares.

En Granada, los fríos de la primera quincena de mayo han causado daño. En Almería, por venir el tiempo contrario, se ha perdido el 40 por 100 de la cosecha de trigo. En Murcia, las lluvias han favorecido al trigo en las zonas media y alta; en el litoral sólo ayudaron a la buena granazón. En Teruel están retrasados en las zonas altas y en el resto tienen un excelente aspecto. En Barcelona han sufrido el encamado y, además, tienen mucha hierba. En las tierras bajas de León, los trigales no ofrecen buen aspecto; en cambio, en el páramo están aceptables, aunque retrasados. En Salamanca hay trigos muy medianos, que son los de las tierras de Ledesma y Peñaranda; en el resto de la provincia van bien. Las últimas lluvias han beneficiado mucho

a los trigos en Avila, los cuales tienen muy buen ver, así como en Segovia. En Madrid no ha sido grande el daño de los fríos de mediados de mayo; aunque están atrasadillos, se esperan buenos rendimientos. En Ciudad Real se han repuesto después de las heladas y ofrecen buenas perspectivas, aunque exista desigualdad entre ellos.

En Huelva empezó la siega a fines de mayo, notándose bastantes fallos al Sur de la provincia. También en Sevilla, para los de ciclo corto, que tienen «roya». En lo más temprano de Almería y Valencia también empezó por entonces la recolección. En Alava, el trigo ha desmerecido mucho, temiéndose que la cosecha no sea tan buena como se esperaba. En Guipúzcoa está muy corto y muy retrasado. También marcha medianamente en Vizcaya. Muy desigual en Asturias. Muy retrasados en Coruña. En Pontevedra se resiente de exceso de humedad. Buena cosecha en Cáceres y Badajoz.

#### CEBADA

En Huelva y Sevilla se segaba a más y mejor a fines del pasado. En Córdoba hay peor cosecha de cebada que de trigo, sobre todo en la sierra. En Cádiz, el resultado es normal, a pesar de la «roya». También se recolecta en Granada. En Almería los rendimientos son bajos. En Jaén, al contrario. Ni que decir tiene que, en los secanos tempranos de Alicante las lluvias llegaron tarde para esta planta, que ya estaba casi en siega; en el resto de la provincia grana bien. En Murcia empezó la recolección en la ribera del Cinca. A las tempranas de Teruel les perjudicaron mucho los fríos. También se recolectaba a primeros de mes en Baleares. En Salamanca las heladas causaron perjuicios. En Avila se escardaban aún a mediados de mayo, a pesar de que había poca hierba; ha ahijado poco en las tierras ligeras y ha padecido por las heladas. En Segovia habrá mediana cosecha. También en Madrid causó daños la helada. En Guadalajara están retrasadas, pero se espera que lle-

guen a buen puerto. En Ciudad Real hay muy buenas perspectivas. Normal aspecto en Coruña. Buena cosecha en Cáceres. Muy buena en Badajoz.

#### CENTENO

En Teruel hay muy buena cosecha, sobre todo en la sierra. En León también la producción será normal. En Salamanca y Madrid hubo daños por las heladas. En Segovia y Ciudad Real, buena cosecha. Irregulares los centenos en Asturias. Normal vegetación en Coruña. Buena cosecha a la vista en Orense, aunque el exceso de agua ha perjudicado en tierras fuertes. El frío ha dañado mucho a esta planta en Soria. En Cáceres hay buena cosecha. En Badajoz la producción será inferior a la media.

#### AVENA

Se recolecta en Huelva. También en Cádiz, con resultado normal, a pesar de la «roya». En Segovia y Guadalajara está atrasada. En Ciudad Real, muy buena cosecha. Se segaron las más tempranas en Baleares a fin de mes. Satisfactorias producciones se esperan en Cáceres y Badajoz.

#### MAÍZ

En Sevilla es objeto de aclareo. En Málaga y Albacete aun se sembraba a fines de mayo. En Alicante nació medianamente y lo contrario en Zaragoza. Las siembras de este cereal se han visto perjudicadas, por las lluvias, en Gerona. Mediano en el secano de Navarra. Se sembró el asociado con judías en Guipúzcoa a mediados de mayo. No tiene buen color esta asociación en Santander. Hubo que resembrar ambos en Asturias. Continuaba a fin de mes esta siembra en Lugo y Coruña. Asimismo en el regadío de Pontevedra.

#### ARROZ

Acabó de plantarse en Albacete y Murcia normalmente. En Alicante se hizo con retraso, por el estado de las plantitas. También

en Valencia, por lo mismo; muchos planteles se han perdido por las inundaciones y las lluvias intensas. Se ha trasplantado en Castellón, también con retraso porque la nascencia en las plantitas fué muy deficiente. Comenzó a fin de mes la plantación en Lérida. En Ciudad Real, los arrozales tienen, por ahora, mal aspecto. En Tarragona se hace la labor de *revoldre* intensamente. En Gerona, el trasplante fué tardío por el estado de las plantas.

#### HABAS

Se recogieron en Huelva, habiéndose mermado mucho la buena cosecha que estaba a la vista por el fuerte ataque de «jopo». Finalizó en Córdoba la recolección, con buenos rendimientos. Se recolectaron las de verdeo en Granada habiéndose mermado la cosecha por los fríos. En Almería empezó la recolección, a fines de mayo, de esta legumbre. En Jaén, la producción es aceptable y muy abundante en Baleares. Dan rendimientos variables en Lérida. Buenos en Barcelona. Con mucho retraso en Gerona. Regular cosecha en Guadalajara. Mediana en Guipúzcoa. Se recolectaron las habas en Guipúzcoa. Hubo mucho «jopo» en Badajoz.

#### GARBANZOS

Los garbanzos están bien en Jaén y Córdoba y muy bien en Granada. En Málaga hubo bastante rabia. En Zamora vegetan bien. En Gerona tienen muy buen aspecto. Atrasados en Madrid, Salamanca y Segovia. Buenas perspectivas en Avila. Medianas en Navarra, en el secano del Norte. Las últimas lluvias han favorecido mucho a esta legumbre en Badajoz.

#### LEGUMBRES EN GENERAL

Buena cosecha de guisantes en Barcelona. Se siembran judías en Salamanca, en donde los guisantes están retrasados y las algarrobas sufrieron mucho con las heladas del 9 y 10 de mayo. En Jaén y Granada buena cosecha de veza y lentejas. Mala en Avila de estas últimas, por haber nacido mal. Se

recolectan los guisantes en Guipúzcoa. Se ultimó la siembra de almortas en Soria a fines de mayo

VIÑEDO

Las heladas tardías del 8, 9 y 10 de mayo han causado en el viñedo su principal estrago. Los daños han sido mayores o menores según hayan cogido o no a las cepas en el momento crítico. Por eso varían de término a término y aun de pago a pago.

Los mayores perjuicios comprenden a Cuenca, Guadalajara, Burgos, Palencia, Madrid, Toledo, Logroño, Navarra, Alava, León, Segovia, Zaragoza, Huesca y Granada. En cambio, los daños han sido más bien ligeros en Huelva, Cádiz, Alicante, Teruel, Zamora, Avila, Badajoz, Cáceres. Las cepas están muy atrasadas en Castellón, Baleares, Lérida, Zaragoza, Logroño, Navarra, Alava y León. La brotación fué intensa en Murcia, Alicante, Barcelona y Cáceres.

La floración resultó abundante en Almería, Albacete y Huesca. Hubo mucho cuaje de fruto en Málaga. Actualmente, buen aspecto de las viñas en Cádiz, Sevilla, Córdoba, Huelva, Teruel, Vizcaya, Lugo, Orense, Pontevedra y Avila. Buenas perspectivas de cosecha en Alicante y Tarragona.

En Toledo se cree que la cosecha será mediana. En Ciudad Real más bien corta, y desde lugo menor que la pasada. En Gerona, los frecuentes aguaceros han impedido hacer los tratamientos. En Barcelona tienen miedo a una invasión de mildiu.

OLIVAR

El estado de los olivos es francamente bueno en Huelva, Toledo, Teruel, Navarra, Guadalajara, Cáceres, Badajoz, Málaga, Jaén y Alicante.

La floración ha sido muy abundante en Sevilla, Córdoba, Murcia, Gerona, Almería, Alicante, Tarragona, Avila, Baleares, Zaragoza, Huesca, Ciudad Real y Granada. El cuaje ha sido bueno en Málaga, Almería, Granada, Teruel, etc.

En Albacete la vegetación va

retrasada por la mucha humedad y las bajas temperaturas. En Madrid la muestra fué escasa. Ha aparecido la mosca en Navarra. En Sevilla se ha dado la tercera labor de arado.

PATATA

Continuaba el arranque de la temprana a fines de mayo en Huelva, Málaga, Granada (zona de la costa), Almería, Baleares (patata de exportación), Barcelona, Gerona y Santa Cruz de Tenerife. Los rendimientos son buenos en general, salvo en Almería, por poca adaptación de la simiente, y en Canarias, en donde la operación ha venido retrasada.

Ha comenzado con posterioridad en Cádiz, Murcia (con cierta antelación y rendimientos normales), Alicante y Valencia (para las más tempranas, con rendimientos buenos y variables, respectivamente) y Coruña. Continúa la plantación en las zonas altas de Albacete, Lérida, Huesca, Navarra, Alava, Lugo, León, Burgos, Salamanca, Valladolid, Cuenca y Guadalajara.

Ha finalizado en Logroño, Pontevedra, Orense, Palencia, Soria, Madrid y Avila. Empezó hace una semana de días en Soria. Labores preparatorias en Madrid y Cuenca. Los patatales tienen buen aspecto en Almería, Málaga, Granada, Jaén (en regadío y en secano), Castellón, Barcelona, Gerona, Lérida, Zaragoza, Vizcaya, Huesca, Teruel, Lugo y Orense. La vegetación va retrasada en Huesca. Orense, Guadalajara, Cuenca, Ciudad Real y Pontevedra.

Ha mejorado en los secanos de Cáceres. En Navarra, las plantas están medianas por las heladas. En Guipúzcoa, desiguales, por las lluvias. Igual en Santander. En Alava también perjudica la mucha humedad. En Segovia nació medianamente, por las muchas lluvias. En Salamanca el daño ha sido de los fríos. Ataques de escarabajo en Jaén y Lugo. Escardas a los tardíos de Coruña.

REMOLACHA

Es bueno su desarrollo y vigor en las provincias de Jaén, Málaga,

Madrid (aunque hay algo de pulgilla), Granada, Valladolid (las más tempranas) y Teruel.

Prospera poco en Burgos, desigual en Toledo (por mala nascencia y retraso en la siembra), escasamente desarrollada en Guadalajara. Con retraso vegeta en Salamanca. Se ultimó en Teruel la siembra directa y continuaban los trasplantes, a fines de mayo. En Valladolid se retrasó algo el nacimiento de la más tardía, habiendo mucha zona en este año. En León se formó costra y hubo que resembrar. En Soria nació muy bien, así como en Segovia y Logroño, necesitando ahora más que nada calor. En Zamora, en unos sitios lleva mucho retraso y en otros tiene pulgilla, aunque se espera que mejorarán rápidamente los remolachares. En Navarra continuaba aún la siembra, y lo más temprano nació muy bien. Se efectuó el trasplante en Zaragoza (después de haber acabado la siembra directa, como es lógico); Huesca (en donde el tiempo lluvioso perjudicó a los semilleros) y Lérida (con buen desarrollo del plantel).

Entresacas y cavas se han dado en Palencia, Alava y Guadalajara (con algunas resiembras). Labores de rastra en Avila, a las siembras más tardías para activar la nascencia, ya que existe pulga. Escardas y binas en Cuenca. Escardas y riegos en Granada.

FRUTALES

Las heladas han causado daños en Cuenca, Burgos, Zaragoza y León (especialmente a cerezas perales e higueras, a los que cogió en flor). Muy retrasada la fructificación en Gerona y La Coruña.

Los daños de los fríos han sido ligeros en Madrid, en donde se están regando los frutales con bastante cantidad de agua, por lo cual se espera buena cosecha. También en Avila los perjuicios han sido escasos, y está cuajando muy bien la flor que fué muy abundante. Las heladas de mediados de mayo causaron daño en los frutales de hueso de Lugo; el resto, tuvo mucha flor. En Jaén ha sido la fruta tardía la que recibió el perjuicio de las heladas; la fruta temprana está rindiendo bien.

*Agricultor!*

*"golpe certero"*



CONTRA EL  
ESCARABAJO DE LA PATATA

**ARSENIATO de PLOMO al 30%**  
**LLOFAR**



GARANTIA

EFICACIA

EL ARSENIATO NO ESTERILIZA NI MINERALIZA LA TIERRA  
NO LA HACE INUTIL

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE INDUSTRIAS QUIMICAS Y FARMACEUTICAS, S. A.

" L L O F A R "

ALCALA, 21

MADRID

TELEFONO 21 11 30

## Situación de la Ganadería

### FERIAS Y MERCADOS.

En Galicia se han celebrado las acostumbradas ferias y mercados en esta época del año, con normal concurrencia, excepto en Pontevedra, donde aquélla fué escasa. Los precios, que en esta última quedaron en alza para el porcino, se mantuvieron sostenidos en el resto de las provincias, donde se realizaron bastantes transacciones. En Asturias, la concurrencia fué más bien reducida, y, no obstante, dadas las cotizaciones también altas, hubo bastantes operaciones. En Santander hubo mayor afluencia que el mes anterior, al desaparecer los casos de fiebre aftosa; precios sostenidos, exportándose vacuno a casi toda España. En las Vascongadas la concurrencia fué también la acostumbrada, excepto en Guipúzcoa, donde hubo poco novillaje y ganado porcino, siendo, por el contrario, muy abundante la afluencia de terneros. El número de transacciones fué bastante grande y los precios se conservaron en alza en los mercados guipuzcoanos y en baja para el porcino en los alaveses.

En León la concurrencia fué escasa, salvo para el ovino, que acudió en normal cuantía y los precios quedaron sin variación, efectuándose reducido número de transacciones. En Salamanca la concurrencia fué mayor que en la provincia anteriormente citada y las cotizaciones quedaron sostenidas en porcino y caballar, mientras que las restantes especies bajaron. En Zamora hubo pocas transacciones; los precios, sostenidos, y la afluencia de vacuno, lanar y cabrío fué algo menor que el mes pasado.

En Avila tuvieron lugar las ferias de Pedro Bernardo, El Berreuco y Barco de Avila, con normal concurrencia, efectuándose bastantes transacciones, sobre todo en vacuno y lanar, a precios sostenidos, excepto en terneros,

que se mostraron en alza. En Logroño, y aunque los precios fueron algo elevados, hubo bastantes operaciones. En Palencia, con concurrencia escasa de caballar y normal de vacuno y cerda, hubo normal volumen de transacciones a precios sostenidos. La feria de Almazán, en Soria, estuvo regularmente animada, efectuándose corriente número de operaciones a precios sin variación. En Valladolid quedaron las cotizaciones en alza para el vacuno y ovino menor y en baja para el porcino de recría, habiendo, en general, poca animación.

En Aragón tuvieron lugar las ferias de Almudévar, en Huesca; Valderrobes y Calamocha, en Teruel, y Borja y Egea, en Zaragoza, en general con normal concurrencia para las dos últimas provincias y escasa para los mercados oscenses. Los precios quedaron sostenidos en toda la región, efectuándose regular número de transacciones. En Navarra tuvieron lugar los mercados habituales en esta época del año, con concurrencia normal de vacuno y porcino y muy abundante de lanar, efectuándose normal número de transacciones a precios sostenidos, excepto para el vacuno mayor y porcino de recría, que quedaron más altos que en la última referencia.

En Cataluña se han celebrado numerosos mercados, sobre todo en la provincia de Lérida, con concurrencia más bien escasa. Las transacciones fueron reducidas en Gerona y Tarragona y de mayor volumen en Lérida. En cuanto a los precios, quedaron sostenidos, excepto en la provincia de Gerona, en la que se observó una ligera baja de aquéllos.

En Ciudad Real tuvieron lugar los mercados de Malagón, Porzuna y Villarrubia, no pudiendo celebrarse el de Almodóvar del Campo por falta de concurrencia, debido a la interferencia con la fe-

ria de Puertollano, de la que aún no se ha recibido la correspondiente información. En todos ellos se aprecia poca demanda y escasas operaciones, sobre todo en ganado de trabajo, quedando los precios en alza para aquél y sostenidos para las especies menores de abastos.

Poca concurrencia en los mercados conquenses, a precios sostenidos. En Guadalajara, éstos bajaron y el número de transacciones fué bastante crecido, sobre todo en la zona de Jadraque. En Madrid, en cambio, hubo pocas operaciones y las cotizaciones quedaron sin variación, lo que también se puede hacer extensivo a las plazas toledanas.

En Valencia y Alicante hubo poca concurrencia y los precios se mantuvieron sostenidos. Respecto a Castellón, tan sólo tuvieron lugar los mercados de costumbre, no celebrándose feria ninguna durante el mes. La concurrencia fué escasa y las cotizaciones no experimentaron variación sensible.

En Extremadura tuvieron lugar los mercados de Alconchel, en Badajoz, y las ferias de Navas del Madroño, Aliseda y Valdeobispo, en Cáceres, con escasa concurrencia la primera provincia y normal esta última. Las transacciones en Badajoz fueron tan reducidas que incluso en porcino no llegó a celebrarse ninguna, quedando el precio del ganado en alza para todas las especies. En cambio, en Cáceres experimentaron alza las reses vacuna y caballar, sufriendo un descenso las demás.

En Cádiz se celebraron los mercados habituales, con escasa concurrencia, mediano número de transacciones y precios sostenidos. En las ferias celebradas en Córdoba, entre las que son de destacar las de Hinojosa, Palma del Río y Puente Genil, hubo normal concurrencia y las cotizaciones se mantuvieron sostenidas.

# LOS MERCADOS DE PATATAS Y LEGUMBRES

Caída de precios y desilusión del agricultor en cuanto a patatas se refiere son las características del mes. La libertad del comercio ha conducido a esta situación totalmente normal y prevista, y así se buscará una nueva posición de equilibrio entre oferta y demanda, más justa y más conveniente para productores y consumidores y, por tanto, para la economía nacional.

En efecto, los precios, que a fines de mayo eran del orden de 1,75-1,50 pesetas en la tierra, han bajado a 0,75-1 pesetas a fines de junio; no es que estos precios no sean remuneradores si los rendimientos son altos; pero significan una desventaja en relación con otros productos, y, por tanto, habrá un desplazamiento hacia ellos, a la vez que una clara tendencia al escalonamiento de las siembras de la patata; de este modo, y espontáneamente, se conseguirán estos fines:

a) Siembras más tempranas en Levante y Andalucía, siempre que haya semilla disponible, escalonándolas a partir de octubre, y, por tanto, recogida también escalonada, evitándose acumulaciones enojosas, dificultades de transporte, podredumbres y caída de precios.

b) Posibilidad de exportaciones tempranas, compitiendo, a la menor protección estatal que exista, con los géneros de Italia, Chipre, Egipto y Marruecos. Estas exportaciones van dirigidas, sobre todo, al Reino Unido y Alemania, ya que el mercado francés es desfavorable por el gravamen del 40 por 100 para proteger la patata marroquí. Como consecuencia, habrá una demanda específica de variedades para exportación, como

la Royal Kidney y King Edward para el Reino Unido, y Erdgold para Alemania, mientras que se reducirán las de patata francesa.

c) Reducción bastante notable de la primera cosecha de Andalucía, que, en cambio, aumentará notablemente la de segunda, para recolectar en diciembre. Este género, de mucha mejor conservación, podrá mantener precios remuneradores y sostendrá un suministro eficiente de enero a marzo, evitando importaciones que consumen divisas.

Por esto se solicitan patatas «Sergen» y «Furore», sobre todo en primera cosecha, para obtener semilla para segunda, aparte las patatas importadas conservadas en frigorífico o las producidas en Sierra Morena y Coín.

d) Utilización de mayor proporción de siembras y variedades tardías en el centro de España, que así incrementarán el suministro a fin y principio de año, permitiendo una larga conservación.

e) Desarrollo de iniciativas en pro de cámaras frigoríficas reguladoras del consumo de patata, con la mayor eficiencia técnica y económica.

El hecho es que, ante la baja actual, el agricultor ha reaccionado con la intención de reducir la cosecha primera e incrementar la segunda, y de momento se resiste a entregar el género a menos de una peseta, acudiendo a todos los medios a su alcance para almacenarlas en condiciones y venderlas pausadamente; en las casas, en almacenes, debajo de los árboles, en silos de zanja, etc., se están conservando los tubérculos, tomando las precauciones convenientes contra la palomilla con el

uso abundante de espolvoreos de DDT.

Indudablemente, la cosecha es, en general, buena; ha habido que tratar poco el escarabajo, y el mildiú sólo hizo en algunas zonas aparición muy tardía; como, a la vez, la demanda se ha contenido, el fenómeno consiguiente es claro.

En las grandes ciudades se está dando el caso de que el consumo actual es inferior al de igual época en tiempos de intervención, y ello es debido a varias causas, como la ausencia de necesidad de reservas domésticas, que tientan a las amas de casa a un mayor consumo; a la abundancia y mayor baratura que el año pasado de otros productos, como pan, garbanzos, hortalizas, pescado y aun carne; a los calores recientes, que no favorecen las comidas calientes.

Un período pasajero, pues, que no se espera dure más allá de mediados de julio, en que los precios sean ya del orden de una peseta o algo más por kilo al agricultor.

El consumidor está satisfecho, ya que nunca esperó adquirir patatas a menos de 1,40 pesetas kilo, que es, incluso, inferior al de los racionamientos de patata intervenida.

La vegetación sigue su curso normal en el resto de España, aunque aquejándose de los recientes calores.

El mercado está, pues, caluroso y con pocas transacciones, realizadas, sobre todo, con vagones sueltos.

Las legumbres, con tendencia a la baja, a causa de la próxima llegada de garbanzos mejicanos y de la buena cosecha de Andalucía.

En fin, Dios quiere que nuestra situación mejore en todos los órdenes, consiguiendo así el fortalecimiento que los esfuerzos del Gobierno y del pueblo merecen.

J. N.

# LEGISLACION DE INTERES

## PRORROGA DEL CIERRE DE MOLINOS MAQUILEROS

En el *Boletín Oficial* del 11 de junio de 1951 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva dice así:

«Artículo 1.º Se prorroga la clausura temporal de los molinos maquileros hasta 1.º de junio de 1952, quedando subsistente lo establecido en la Ley de 30 de junio de 1941.

Art. 2.º Se autoriza a la Delegación Nacional del Servicio Nacional del Trigo para que pueda proceder a clausurar temporalmente, sin indemnización, durante la recogida de los pro-

ductos intervenidos, los molinos maquileros y de piensos que estime conveniente y durante el tiempo que considere oportuno.

Art. 3.º Igualmente se autoriza a la Delegación Nacional del Servicio Nacional del Trigo para que pueda adoptar todas cuantas medidas crea oportunas para asegurar de modo efectivo la inactividad de las industrias a que se refieren los dos anteriores artículos, así como de aquellos otros molinos que por haber infringido las disposiciones legales vigentes hayan sido clausurados.

Art. 4.º Por el Ministerio de Agricultura se dictarán las disposiciones

complementarias precisas para el mejor cumplimiento de cuanto se ordena en el presente Decreto, así como las instrucciones que sean necesarias con objeto de determinar el derecho al percibo de indemnizaciones y cuantía de las mismas en los distintos casos especiales que se presenten, y para regular la más adecuada distribución, con carácter general, de los fondos que para este fin disponga el Servicio Nacional del Trigo en cada campaña.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a 1 de junio de 1951.—FRANCISCO FRANCO.—El Ministro de Agricultura. *Carlos Rein Segura.*»

## Extracto del

# BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 9 de marzo de 1951, por la que se aprueba la celebración de un cursillo sobre poda del olivo en Jódar y Torreperogil (Jaén). («B. O.» del 7 de abril de 1951.)

En el «Boletín Oficial» del 9 de abril de 1951 se publican otras Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de marzo de 1951, por las que se aprueban la celebración de un cursillo sobre tractoristas y otro sobre industrias lácteas en Albacete, y uno sobre elaboración y análisis comerciales de vinos en Valencia.

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de abril de 1951, por las que se aprueba la celebración de los siguientes cursillos:

«Temas agrícolas, forestales y pecuarios para la formación del Maestro rural», en La Coruña.

«Ganadería», por la Junta Provincial de Fomento Pecuario de Palencia, en Saldaña.

«Higiene y alimentación del ganado», por la Estación Pecuaria Regional, de Badajoz.

«Ganadería», por la Junta Provincial de Fomento Pecuario de Palencia, de Dueñas.

«Ganadería», por la Junta Provincial de Fomento Pecuario de Palencia, en Castrón de los Condes.

«La iniciación agrícola en la Escuela Primaria», por el Círculo de Estudio y Trabajo (C. E. T. A.), en Granada.

«Temas agrícolas, forestales, ganaderos y sanitarios», por la Inspección Provincial de Primera Enseñanza de Lugo.

«Ganadería», por la Junta Provincial de Fomento Pecuario de Palencia, en Baltanás.

«Enfermedades contagiosas de la ganadería. Alimentación de animales domésticos. Las lanas y remedios urgentes en las enfermedades de los animales», en Madrid.

«Avi-Api-cunicultura, plagas del campo, alimentación de animales domésticos, industrias lácteas, explotación ganadera, elaboración de vino, etc.», en la provincia de Madrid.

Ordenes de 9 de abril de 1951:

«Cultivo secano, Ganadería, Apicultura, Avicultura y Cunicultura, Plagas del campo, Viticultura y Enología, etc.», en la provincia de Málaga.

«Avicultura, poda e injerto, industrias lácteas, Apicultura, Cunicultura y Vinificación», en la provincia de Navarra.

«Cunicultura, curtido, corte y confección peletera», en la Granja de la Sección Femenina «Santa María del Sagrario», de Seseña (Toledo).

«Porcino-cultura y chacinería», en la Granja-Escuela de la Sección Femenina de Nules (Castellón).

«Ganadería, Praticultura, suelos y fertilizantes, Vinificación, plagas del campo, Herboricultura y Avicultura», en la provincia de Orense.

«Poda e injerto de frutales, Avi-Api-cunicultura, Sericicultura, plagas del campo, suelos y fertilizantes, maquinaria agrícola y Viticultura y Enología», en Murcia.

Orden de 27 de abril de 1951:

«Capacitación agrícola en plan de cátedra ambulante», en las provincias de Jaén y Granada. («B. O.» del 5 de mayo de 1951.)

Normas para la campaña lanera 1951-1952.

Orden conjunta de los Ministerios de Industria y Comercio y Agricultura, fecha 30 de abril de 1951, por la que se dictan normas para regular la campaña lanera 1951-1952. («B. O.» del 1.º de mayo de 1951.)

En el Boletín Oficial del 2 de mayo de 1951 se publica una rectificación a la Orden anterior.

Premios a los agricultores trigueros.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 14 de abril de 1951, por la que, en cumplimiento de acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de los propios mes y año, se distribuye la cantidad de 150 millones de pesetas concedida para premios a los agricultores trigueros por Decreto de 28 de abril de 1950, dando normas para su inversión («B. O.» del 2 de mayo de 1951.)

Alumbramiento de aguas subterráneas en Almería.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de abril de 1951, por la que se declara de utilidad pública y de urgencia los trabajos que realice el Instituto Nacional de Colonización para el alumbramiento de aguas subterráneas para el riego del campo de Dalias (Almería). («B. O.» del 2 de mayo de 1951.)

Colonización de la zona de La Mancha de la provincia de Ciudad Real.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de abril de 1951, por el que se declaran de alto interés nacional la colonización de la zona denominada «La Mancha», sita en la provincia de Ciudad Real. («B. O.» del 4 de mayo de 1951.)

## AGRICULTURA

**Laboratorios agrícolas autorizados para expedir certificados de exportación e importación de vinos y bebidas alcohólicas.**

Administración Central.—Disposición de la Dirección General de Agricultura, fecha 28 de abril de 1951, por la que se transcribe relación de laboratorios agrícolas, dependientes de dicho Centro directivo, autorizados para expedir los certificados de exportación de vinos y demás bebidas alcohólicas, así como certificados de importación de los mismos. («B. O.» del 6 de mayo de 1951.)

**Desahucio para reprimir la venta a precios abusivos.**

Decreto-Ley de 20 de abril de 1951, sobre desahucio por causa de perturbación social y otras medidas para reprimir la venta a precios abusivos. («B. O.» del 6 de mayo de 1951.)

**Subasta de terrenos para explotación forestal.**

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 1.º de mayo de 1951, por la que se dan normas para la subasta de terrenos para explotación forestal. («B. O.» del 7 de mayo de 1951.)

**Reglamento del Consejo Regulador de la Denominación de Origen «Tarragona».**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de abril de 1951, por la que se modifican determinados artículos del Reglamento del Consejo Regulador de la Denominación de Origen «Tarragona». («B. O.» del 7 de mayo de 1951.)

**Normas para la campaña lanera 1951-52.**

Orden conjunta de los Ministerios de Industria y Comercio y Agricultura, fecha 30 de abril de 1951, por la que se dictan normas para regular la campaña lanera 1951-52. («B. O.» del 1 de mayo de 1951.)

En el «Boletín Oficial» del 2 de mayo de 1951 se publica una rectificación a la Orden anterior.

**Premios a los agricultores trigueros.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 14 de abril de 1951, por la que, en cumplimiento de acuerdo del Consejo de Ministros de 20 de los propios mes y año, se distribuye la cantidad de 150.000.000 de pesetas, concedida para premios a los agricultores trigueros por Decreto de 28 de abril de 1950, dando normas para su inversión. («B. O.» del 2 de mayo de 1951.)

**Alumbramiento de aguas subterráneas en Almería.**

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de abril de 1951, por el que se declara de utilidad pública y de urgencia los trabajos que realice el Instituto Nacional de Colonización para el alumbramiento de aguas subterráneas para el riego del campo de Dalías (Almería). («B. O.» del 2 de mayo de 1951.)

**Colonización de la zona de «La Mancha», de la provincia de Ciudad Real.**

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de abril de 1951, por el que se declaran de alto interés nacional la colonización de la zona designada «La Mancha», sita en la provincia de Ciudad Real. («B. O.» del 4 de mayo de 1951.)

**Laboratorios agrícolas autorizados para expedir certificados de exportación e importación de vinos y bebidas alcohólicas.**

Administración Central.—Disposición de la Dirección General de Agricultura, fecha 28 de abril de 1951, por la que se transcribe relación de laboratorios agrícolas, dependientes de dicho Centro directivo, autorizados para expedir los certificados de exportación de vinos y demás bebidas alcohólicas, así como certificados de importación de los mismos. («B. O.» del 6 de mayo de 1951.)

**Desahucio para reprimir la venta a precios abusivos.**

Decreto-Ley de 20 de abril de 1951, sobre desahucio por causa de perturbación social y otras medidas para reprimir la venta a precios abusivos. («Boletín Oficial» del 6 de mayo de 1951.)

**Subasta de terrenos para explotación forestal.**

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 1 de mayo de 1951, por la que se dan normas para la subasta de terrenos para explotación forestal. («B. O.» del 7 de mayo de 1951.)

**Reglamento del Consejo Regulador de la denominación de Origen «Tarragona».**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de abril de 1951, por la que se modifican determinados artículos del Reglamento del Consejo Regulador de la Denominación de Origen «Tarragona». («B. O.» del 7 de mayo de 1951.)

**Remuneraciones a funcionarios del Ministerio de Agricultura.**

Decreto de 20 de abril de 1951, por el que se aplica el artículo 10 de la Ley de 15 de marzo último al personal del Ministerio de Agricultura. («B. O.» del 13 de mayo de 1951.)

**Mutualidad General de Funcionarios del Ministerio de Agricultura.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de abril de 1951, por la que se aprueba el Reglamento por el que habrá de regirse el desenvolvimiento de la Sección Especial del Cuerpo de Ingenieros Agrónomos en la Mutualidad General de Funcionarios del Ministerio de Agricultura. («B. O.» del 14 de mayo de 1951.)

En el mismo «Boletín Oficial» del 8 de junio de 1951 se publica una rectificación a la Orden anterior.

**Trabajos sobre la agricultura en tiempos de los Reyes Católicos.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de mayo de 1951, por la que se convoca a un concurso de trabajos sobre la agricultura de los reinos españoles en tiempos de los Reyes Católicos para la concesión de los premios establecidos por dicho Departamento. («B. O.» del 15 de mayo de 1951.)

**Concurso de trabajos sobre temas agrícolas, forestales y pecuarios.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de mayo de 1951, por la que se convoca a un concurso de trabajos sobre temas agrícolas, forestales y pecuarios para la concesión de los premios establecidos por el mencionado Ministerio. («B. O.» del 15 de mayo de 1951.)

**Premios de investigación agrícola, prensa y maestros nacionales.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de mayo de 1951, sobre concesión de premios de investigación agrícola, prensa y maestros nacionales. («Boletín Oficial» del 15 de mayo de 1951.)

**Concurso de fotografías agrícolas, forestales y pecuarias.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de mayo de 1951, por la que se anuncia concurso de fotografías agrícolas, forestales y pecuarias. («B. O.» del 15 de mayo de 1951.)

**Fincas declaradas de interés nacional.**

Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de abril de 1951, por los que se declaran de interés social la adquisición o expropiación por el Instituto Nacional de Colonización de las fincas que se indican. («B. O.» del 16 de mayo de 1951.)

**Reglamentación de la salida de ganado de abastos.**

Administración Central.—Circular número 763-D de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes (Servicio de Carnes, Cueros y Derivados), por la que se dictan normas reglamentando la salida del ganado de abastos para su engorde mediante el aprovechamiento de pastos y espagaderos durante la campaña en curso. («B. O.» del 16 de mayo de 1951.)

**Régimen económico en la colonización de fincas.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de mayo de 1951, por la que se fija el régimen económico aplicable al desarrollo de la colonización de la finca «Matón de Ifigos», sita en el término municipal de Tejera del Tiétar (Cáceres). («B. O.» del 24 de mayo de 1951.)

**Coordinación de los servicios municipales de abastecimiento.**

Circular número 766-A de la Comisa-

ria General de Abastecimientos y Transportes, por la que se dan normas para la coordinación del Servicio encomendado a los Ayuntamientos y se crea el Servicio de Coordinación Municipal de Abastecimientos. («B. O.» del 24 de mayo de 1951.)

**Especies medicinales reglamentadas durante la campaña 1951-52.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de mayo de 1951, por la que se fijan las especies medicinales aromáticas y perfumerías reglamentadas y protegidas para la campaña 1951-52. («Boletín Oficial» del 25 de mayo de 1951.)

**Premios para las Entidades Colaboradoras del Ministerio de Agricultura**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de mayo de 1951, por la que se establecen dos premios de 50.000 pesetas para las Entidades Colaboradoras de dicho Departamento que reúnan las condiciones que se fijan. («B. O.» del 25 de mayo de 1951.)

**Prórroga de la validez de la tarjeta de abastecimientos.**

Administración Central.—Circular número 767 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 12 de mayo de 1951, prorrogando hasta el 31 de diciembre de este año la vigencia de la tarjeta de abastecimientos. («B. O.» del 28 de mayo de 1951.)

**Restauración hidrológico forestal en la cuenca del Segura.**

Decreto de 11 de mayo de 1951, por

el que, en aplicación de la Ley de 16 de julio de 1949, se aprueba el proyecto de restauración hidrológico forestal de la cuenca del río Alcalde para la restauración de la cuenta del río Segura. («Boletín Oficial» del 31 de mayo de 1951.)

**Comercio de huevos conservados en frigoríficas.**

Administración Central.—Circular número 768 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 24 de mayo de 1951, por la que se anula la 741 y se regula el comercio de huevos conservados en frigoríficas. («Boletín Oficial» del 4 de junio de 1951.)

**Clasificación de Vías Pecuarias.**

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fechas 14 y 21 de mayo de 1951, por las que se aprueban los expedientes de clasificación de las Vías Pecuarias existentes en los términos municipales de Huelva, Mayorga de Campos (Valladolid) y Calatorao (Zaragoza). («B. O.» del 5 de junio de 1951.)

**Vacante de Jefe de Jefatura Agronómica.**

Administración Central.—Convocatoria de la Dirección General de Agricultura, fecha 25 de mayo de 1951, para proveer, por concurso, la plaza vacante de Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de Huelva. («B. O.» del 5 de junio de 1951.)

**Exportación de pimiento.**

Administración Central.—Circular de la Dirección General de Comercio y Po-

lítica Arancelaria, fecha 21 de mayo de 1951, dictando normas aduaneras para la exportación del pimiento. («B. O.» del 5 de junio de 1951.)

**Seguro de los Riesgos Catastróficos.**

Decreto del Ministerio de Hacienda, fecha 18 de mayo de 1951, por el que se reducen las primas aplicables a los Seguros de los Riesgos Catastróficos. («Boletín Oficial» del 7 de junio de 1951.)

**Entidades Colaboradoras del Ministerio de Agricultura.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 22 de mayo de 1951, por la que se concede el título de Entidad Colaboradora de dicho Departamento a las entidades que se mencionan. («B. O.» del 8 de junio de 1951.)

**Cursillos de capacitación agrícola y pecuaria.**

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fechas 7, 11, 16 y 22 de mayo de 1951, por las que se aprueba la celebración de treinta y cuatro cursillos de capacitación agrícola y pecuaria en distintas provincias. («B. O.» del 8 de junio de 1951.)

**Prórroga del cierre de molinos maquileros.**

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 1 de junio de 1951, por el que se prorroga el cierre de los molinos maquileros. («B. O.» del 11 de junio de 1951.)

**ACADEMIA·CIBRIAN·RODRIGAÑEZ**

**INGENIEROS AGRÓNOMOS**

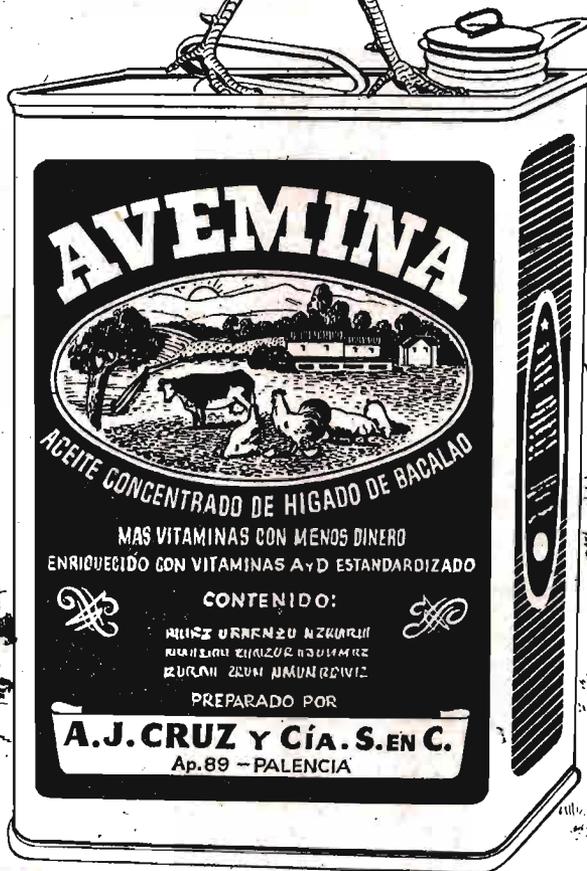
**CALLE DEL PRADO Nº 24 · TELº 26340 · MADRID**

**¡¡TRIUNFO**



**SEGURO!!**

Un triunfo seguro se obtiene solamente si se ponen los mejores medios. Dando a sus aves y demás ganados "A VEMINA" obtendrá no solamente un triunfo seguro sino, que lo conseguirá a menor precio. Avemina tiene definitivamente más vitaminas pero siempre las mismas. Obtendrá por tanto un triunfo seguro y constante reproducible una y otra vez.



EXIJA SIEMPRE LA GARANTIA DE NUESTRA MARCA

**A V E M I N A**

**ACEITE DE HIGADO DE BACALAO CONCENTRADO**

• MAS VITAMINAS CON MENOS DINERO •

PREPARADO POR:

**A. J. CRUZ Y CÍA. S. EN C.**

Primeros preparadores de vitamina "A" y "D" en España

# Consultas

## Mejora de pastizales

### Un antiguo suscriptor de Madrid

Poseo una finca en la Rioja baja, de la cual una parte, la de peor calidad de tierra, está destinada para pastar mi ganado lanar. Siendo estos pastos francamente escasos, desearía saber si prácticamente es posible una mejora e intensificación de éstos, naturalmente adaptándose a las condiciones del suelo y sequedad del clima. Incluyo un análisis de tierras que, aunque no es de las partes destinadas a pastos, sí es parte de la misma finca, por lo que podrá orientarle, siempre teniendo en cuenta que las tierras de la consulta son más escasas y con fama de ser algo salitrosas. Si pudiera efectuarse esta mejora, le agradecería me indicase clase de semillas, proporción de ellas, dónde se podrían adquirir, forma, época y circunstancias de sembrarlas, etcétera, etc., así como alguna publicación, si la hubiera, que pudiera orientarme concretamente sobre el caso. He leído algo sobre los pastos del Sáhara y los nutritivos y resistentes a la sequía que son. No sé si esto pudiera tener un fin práctico.

#### ANÁLISIS DE UNA MUESTRA DE TIERRA

Elementos gruesos (muy calizos) .....	20
Elementos finos .....	980
	1.000
Humedad de la tierra al 110° y por 100.	1,47
Análisis físico-químico de los elementos finos:	
Arena gruesa silícea .....	34,43
Arena fina silícea .....	36,44
Caliza .....	23,50
Arcilla .....	4,80
Materia orgánica .....	0,83
	100,00
Análisis químico de los elementos finos:	
Nitrógeno .....	1,91
Acido fosfórico .....	0,90
Potasa .....	1,37
Cal .....	131,60
(Firmado por el Ingeniero asesor de SEMA, Juan Díaz y Muñoz.)	

El problema que el señor consultante plantea es de muy difícil solución por las circunstancias tan extremadas que en el mismo se dan. Lugar de acentuada sequía, composición física del suelo discordante, por su escasez en materia arcillosa, como se ve por su análisis físico, y por si fuera poco con presunción de ser salitrosas.

Un dato interesante hubiera sido el conocimiento del subsuelo, pues si éste fuera impermeable e inclinado aun podría darle alguna cualidad que aminorara sus deficientes cualidades. De ser permeable, el caso sería todavía peor.

En el Sáhara, en cuya semejanza busca el señor consultante remedio para esos pastizales, no encontrará solución, pues el mismo Servicio Agronómico de aquellas tierras señala que el actual régimen alimenticio de sus ganados, que consiste en aprovechar la vegetación de aquéllas, es malísimo, porque al agostarse los pastos durante la estación seca el ganado carece de alimentos.

El único sistema de mejorar tales terrenos es, a lo sumo, intentar, en época de humedades, realizar el resiembra de algunas forrajeras, entre las que se le pueden recomendar la Serradella (*Ornithopus compressus*), espontánea en nuestra Península, muy rústica, con hojas vellosas, propia por eso de lugares secos. También la Zulla (*Hedisarum Coronarium*), planta semejante a la espontánea, que, por ser calcícola, podría darse bien en terreno calizo, como es éste sobre el que se consulta. Especies semejantes viven en tierras de la estepa central y en terrenos algo salinos y de composición física semejante a la del que nos ocupa. El Dáctilo y el Bromo, también especies esteparias entre las gramíneas, podrían completar, con aquéllas, una mezcla de posible adaptación a la mejora del pastizal de referencia.

Se le podría recomendar la realización de una prueba, en pequeña escala, a base de las forrajeras dichas, que podría encontrar en algunas de las diversas empresas que se dedican al comercio de semillas de esa clase: semillas Ebro, Prodes, Nonell, Uriber, Germinia, etc. Con ellas formará una mezcla de dos tercios de gramíneas y uno de leguminosas, para una proporción de 70 kilos de simiente por hectárea. Deberá hacer la siembra en época de humedades; lo mejor, de ser factible, es laborear en otoño y sembrar en primavera, si es duro el clima, como parece, y sobre capa de suelo bien pulverizada, mezclando la semilla, para distribuirla a voleo, con arena seca para que se consiga un expandido uniforme.

La destrucción, por otra parte, de plantas como el tomillo, jaras, aliagas y otras semejantes que puedan

darse, sería una medida eficaz de entretenimiento del pastizal. En cuanto al abono, debe estar advertido de que el abono mineral, en terrenos de esta condición, no es recomendable. El desparramado del fertilizante producido por el ganado pasturante y el practicar, si acaso, el redileo es lo que se puede aconsejar, pues lo calizo de su composición hace que el estiércol se consuma con rapidez.

En cuanto a literatura, poco podemos ilustrarle, porque es escasa. Una Monografía sobre prados permanentes, de don Leopoldo Ridruejo, Ingeniero agrónomo, editada en Soria, podría orientarle. Algunas hojas divulgadoras sobre pastizales, editadas por el Servicio de Publicaciones Agrícolas de la Dirección General de Agricultura del año 1922, extraídas de una obra del Ingeniero de Montes don Ezequiel González Vázquez, recopilan datos interesantes sobre el particular.

Daniel Nagore  
Ingeniero agrónomo.

2.869

## Muerte de cipreses

### La Agrícola Torre Rivas, Mongat (Barcelona)

*En la finca que poseo en Mongat, y en el transcurso de tres o cuatro años, he ido plantando para formar cierre los arbustos llamados cupresus, de las de las dos clases—macrocarpa y piramidal—, los cuales, de tierra, tenían de altura 40 cms., y hoy hay algunos que tienen unos 2,5 ms.; en dichos años, unos que han sido regados se mueren y, en cambio, otros que no lo han sido siguen lozanos, indistintamente las dos variedades. ¿Podría indicarme la causa de secarse hasta su muerte?*

Sin más antecedentes que los que proporciona la consulta, no hay posibilidad de acertar con la causa, en verdad extraña, que puede originar la muerte de un árbol, de suyo resistente.

Cabe hacer la conjetura de que las aguas no reunirán adecuadas condiciones para el riego, por excesiva acidez, o por todo lo contrario: por llevar en disolución substancias alcalinas.

También es posible que en la tierra exista alguna materia o substancia que, con las aguas, se disuelva y actúe de modo desfavorable y pernicioso sobre el sistema radical de esos árboles.

Los cipreses, lo mismo el macrocarpa que el piramidal, son especies robustas resistentes a la sequía, muy propias de la región mediterránea donde han sido puestas.

Para, con mayor conocimiento de causa, poder informar al consultante, convendría que, de los ejemplares que se mueren después de los riegos, mandase sus raíces al Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias, Núñez de Balboa, 51, Sección de Microbiología, con el ruego de que realizasen una investigación, para ver si descubrieran la causa que motivaba la muerte de tales ejemplares.

Por lo pronto, es elemental indicar que debe su-

primirse todo riego, sustituyendo los efectos de éstos por binas reiteradas, para mantener muy suelta la superficie del terreno en la zona inmediata al seto vivo formado de cipreses. Esta conservación de la humedad natural del suelo estimularía el desarrollo del arbolado.

Antonio Lleó  
Ingeniero de Montes.

2.870

## Documentación de obreros eventuales

### Un suscriptor extremeño

*Les ruego me den relación de trámites a cumplir y documentos para el empleo de obreros eventuales, fijos y destajados en el campo para el cumplimiento de las diversas leyes sociales.*

Con la advertencia de que, dentro de las normas generales de la agricultura, las Reglamentaciones de cada provincia o cada región tienen preceptos especiales por la fisonomía de la región y sus diferentes cultivos, lo que obliga a consultar en cada caso la Reglamentación vigente, se informa a nuestro consultante que seguramente en la Delegación de Trabajo de Cáceres le serán facilitados los modelos que en la misma deben existir para la redacción de los contratos de trabajo a que en su consulta hace referencia. Todo ello para cumplir los preceptos del artículo 27 de la Ley del Contrato de Trabajo, que en su párrafo segundo dice que, a efectos de pacto expreso (de aquí la obligatoriedad y conveniencia de que los contratos sean por escrito), se entenderá por duración del contrato el mínimo que se haya fijado por normas legales o Reglamentación de Trabajo.

Las anteriores palabras, que son las del artículo 27 citado, indican la necesidad de efectuar los contratos por escrito, en conveniencia del patrono, en los modelos que, como también antes se expone, le deberán ser facilitados en la Delegación de Trabajo de Cáceres.

Alfonso Esteban  
Abogado

2.871

## Decoloración de vino clarete

### M. F., Logroño

*Estoy decolorando el vino clarete (que este año ha salido con bastante más color que el exigido por el comercio) con carbón vegetal y negro animal activados.*

*Díganme industrias más importantes para adquirir dichos productos y si hay algún otro procedimiento más rápido, económico y factible para hacer la decoloración.*

En España se fabrican hoy carbones vegetales decolorantes, activados, de buena calidad, que me parecen preferibles para usos enológicos al negro animal, porque la purificación del último es más enojosa y

en bastantes casos resulta insuficiente. Es peligrosa la enumeración de «las industrias más importantes para adquirir en ellas un producto» (en este caso, carbón decolorante activado), porque es posible incurrir en omisiones lamentables e involuntarias y porque no pueda parecer propaganda comercial lo que no debe ser más que respuesta a una cuestión que se nos propone.

Saliendo al paso de los anteriores reparos, advertimos que, al referirnos a marcas determinadas, lo hacemos siempre sin juzgar de otras que pueden ser mejores, pero que no hemos tenido ocasión de ensayar personalmente. Además, para los carbones decolorantes es difícil generalizar el criterio de preferencia, ni aunque se trate concretamente de decolorar vinos, porque unos carbones decoloran mejor que otros en vinos más ácidos, mientras que ocurre lo contrario en vinos pobres en acidez, etc. La energía ácida (medida por el pH) de los vinos juega en este caso un gran papel: por ejemplo, con 25 gramos por hectolitro de un carbón tipo N. P. de la casa F. E. C. A., S. A., de Madrid, se logró disminuir en un 15 por 100 la coloración total de un clarete cuyo PH era 3,3, mientras que si se neutraliza parcialmente el mismo vino, haciendo subir el pH hasta pH = 4,2, la disminución del color llegó a ser del 22 por 100 con la misma dosis de negro.

Después de lo apuntado, puedo decir al señor consultante que, entre los pocos carbones decolorantes de fabricación nacional que he tenido ocasión de ensayar, he obtenido buenos resultados con el citado tipo N. P. de la casa F. E. C. A., S. A., Madrid, y con el especial para decoloración de líquidos que nos envió la firma «Gilca», de Zaragoza. También han sido muy aceptables los resultados con algunos carbones adquiridos en casas que venden productos enológicos, sin que conozcamos la procedencia primitiva de tales carbones.

Juan Marcilla (+)  
Ingeniero agrónomo.

2.872

### Pozo para suministrar agua de riego

#### I. Sastre, Castronuevo de Arcos (Zamora)

*Tengo sembrada una tierra de doce hectáreas a remolacha y no tengo agua para regarlas. Esto quiere decir que deseo hacer pozos, o mejor dicho, perforar para ver la forma de sacar agua, que creo fácil hallarla, porque en esta zona hay más pozos con agua abundante.*

*Les ruego me informen si conocen alguien o alguna empresa que se dedique a la perforación de esta clase, con la maquinaria adecuada, o si el Ministerio de Agricultura tiene alguna sección que se dedique a estos trabajos o a información de dicho asunto.*

Le conviene, antes de hacer pozos, sobre todo si son algo profundos los de las cercanías, cerciorarse con garantías de la existencia de aguas subterráneas a profundidades cuya extracción le resulte económica. El estudio científico del agua del subsuelo se hace hoy

## INSECTICIDA AGRICOLA

# VOLCK

MARCA REGISTRADA

## EL MEJOR

**Insecticida de contacto a base  
de emulsión de aceite mineral**

### TRATAMIENTO INVERNAL (4%)

En toda clase de árboles frutales asegura más fruta y de mejor calidad al destruir las larvas invernales y al ser un eficazísimo ovicida.

### TRATAMIENTO DE VERANO (2%)

Extermina todas las cochinillas de los frutales. Indicado especialmente para Naranja, Olivo, e Higuera.

Pulverizando con máquinas a presión **JOHN BEAN** se obtiene la pulverización perfecta y el resultado óptimo.

ECONOMICO  
INOFENSIVO A LAS PLANTAS  
NO PERJUDICA AL OPERADOR

## MACAYA Y C.<sup>IA</sup>, S. L.

**BARCELONA.** - Vía Layetana, 23

**MADRID.** - Los Madrazo, 22

**VALENCIA.** - Paz, 28

**SEVILLA.** - Oriente, 18

**MALAGA.** - Tomás Heredia, 24

**GIJON.** - Jovellanos, 5.

económicamente, sin necesidad de recurrir a perforaciones, por medio de instrumentos eléctricos portátiles de rápido y sencillo manejo. No se dedica el Ministerio de Agricultura expresamente a estos trabajos. Algún laboratorio o entidad particular, que puede ver anunciados en revistas técnicas, son los que realizan estos estudios.

Una vez conocida la profundidad a que existe el agua, como el pozo no va a ser de tamaño excepcional, por servir para el riego de pocas hectáreas, lo mejor sería que lo construyese alguno de los poceros que, sin duda, trabajarán en esa zona o en sus proximidades.

Mariano Fernández Bollo  
Ingeniero de Caminos.

2.873

### Lucha contra las garrapatas de las gallinas

Víctor Martínez Sera, Madrid

*Desearía saber el procedimiento más eficaz para combatir las garrapatas de las gallinas.*

Probablemente nuestro comunicante se refiere al *Argas persicus*, conocido como el chinchorro de los gallineros, que se cobija en los locales durante el día y sale a picar por la noche, a diferencia de las verdaderas garrapatas, que permanecen fijadas sobre los animales, convirtiéndose las hembras en reznos, como los de los perros.

El chinchorro es difícil de extirpar, sobre todo si los locales tienen grietas profundas, máxime cuando pueden permanecer durante dos o tres años sin tomar alimento. Por ello ha de combatírseles con mucha constancia, hasta descartarlos.

El insecticida más eficaz es el HCH o hexaclorociclohexano, y cualquier preparado a base de este producto puede dar excelentes resultados. Sin embargo, la recomendaría la Emulsión Condor tipo A, disuelta en agua, a razón de una parte en veinte, con la cual se impregnan paredes, techo, aseladeros, etc., especialmente en las grietas, junturas, orificios, etc., en los que se cobijan. Haga la aplicación por la mañana, para que el local esté bien seco al entrar en él las aves.

La operación debe repetirse cada diez o quince días, hasta que no se observen parásitos. Conviene tapar las grietas y orificios del techo y paredes con una mano de yeso y luego enjalbegar.

De todas formas, rogamos a nuestro comunicante nos envíe ejemplares de las garrapatas, para determinar la especie con seguridad, por si fuera algún otro parásito, en cuyo caso tendríamos mucho gusto en informarle de los medios adecuados para combatirle.

Juan Gil Collado  
Entomólogo

2.874

### Alteración de naranjas en almacén

M. Crespo, Gata (Cáceres)

*Les envío una caja con cuatro naranjas afectadas de ciertas manchas, que sospecho sean una enfermedad aquí desconocida.*

*Las naranjas son de las mejores clases que aquí se cultivan: las aplanadas, llamadas aquí "fresa" (¿Cadena de Valencia?), y las ovaladas, conocidas aquí por "Malagueñas". Desde luego, variedades realmente selectas en ésta y en cualquiera otra región. Hago esta reseña de ellas porque da la casualidad de que es a las únicas clases a las que hasta ahora ataca esa enfermedad. Las variedades más ordinarias, así como las dulces y las mandarinas, sean corrientes o corteza gruesa, como las "King", están limpias de tal lacra y lo mismo ocurre con los demás agrios; limones, limetas y pomelos están perfectamente limpios.*

*En las que incluyo, una tiene manchas pequeñas y numerosísimas; otras, pocas manchas y grandes, y, como pueden ver, en unas se ven las manchas más avanzadas y viejas que en otras. Lo extraño es que no saben mal (excepto las muy avanzadas, que inician ya la podredumbre), aunque sí me parecen un poco más agrias que sus mismas hermanas limpias de manchas.*

*Además, esas manchas les han salido hace unos días a naranjas cogidas hace tres o cuatro semanas. En los árboles no se ve ninguna así.*

*Desde luego, creo que puede descartarse que sean heladas, pues ni esa es la característica, ni es posible, dado que no cae una naranja ni limón (no siendo algún día de fuerte viento), y, además, los limoneros están cargados de limones perfectamente sanos, y bien sabido es que los limones se hielan mucho antes que las naranjas. ¿Pueden decirme de qué enfermedad o epi-*

Contra los pulgones, pulgilla de la remolacha, escarabajo de la patata, moscas de los frutales...

**AGRONEXA**  
(fabricado a base de LINDANE)

REPRESENTANTE  
**Comercial Bakins, S. A.**  
VALENZUELA, 6

**MADRID**

DEPOSITARIO:  
**AGUMAR**  
ANTONIO ACUÑA, 24

*demia se trata? En caso afirmativo, ¿qué tratamiento podría aplicarse?*

El examen de las naranjas que nos remite, y los detalles que nos indica, nos llevan a establecer que la alteración que presentan es de índole no parasitaria, y el mantenimiento en una cámara húmeda de observación así nos lo comprueba también. Se trata de lo que los americanos llaman «pitting» y que en nuestro país no tiene una correcta traducción.

Como el consultante ha observado, la alteración se presenta en almacén y, desde luego, hay variedades más sensibles que otras; las de piel fina son, en general, más propensas.

Asimismo se manifiesta casi siempre en almacén (en el campo es muy rara), y no recién recolectado el fruto, sino después de pasadas unas semanas, tal como dice ha ocurrido en su caso. Desde luego, no es producida por la helada; las temperaturas en que se presenta con más frecuencia son las de unos dos a cinco grados.

Sólo cuando se desarrolla en gran proporción puede facilitar la implantación de mohos causantes de podredumbre; de lo contrario, no modifica el sabor del fruto, depreciando sólo su aspecto exterior.

No se conoce tratamiento adecuado, como no sea el de reducir el almacenaje y evitar que en los almacenes se registren temperaturas entre los límites indicados.

*Miguel Benlloch*

Ingeniero agrónomo.

2.875

### Desahucio por haber subarrendado

J. López Andrés, Cantalpino (Salamanca)

*Tengo arrendado en este pueblo un lote de terreno de cincuenta huebras desde hace muchos años; pero el último contrato escrito es de fecha 1 de septiembre de 1942. El colono tiene subarrendadas 10 huebras. Yo quería ahora que me dejara la tierra, bien para labrarla directamente o para arrendarla de nuevo a un precio muy superior a lo que hoy me paga. Al ponerle al colono el desahucio, por tener diez huebras subarrendadas, ¿tengo derecho a recuperar las diez o las cincuenta que consta el contrato?*

El artículo 28 de la Ley de 15 de marzo de 1935 dispone que, entre otras causas, el arrendador podrá desahuciar al arrendatario, por ceder en subarriendo, en aparcería o en cualquier otra forma la explotación de la finca o aprovechamientos prohibidos por la propia Ley en su artículo 4.º

Este artículo 4.º prohíbe los subarriendos de fincas rústicas; pero no considera como tales la cesión de aprovechamientos espontáneos o secundarios, siempre que el precio de estas cesiones, sumado al valor de la renta que se asigne al aprovechamiento principal, no exceda de la total renta anual.

Estas disposiciones relativas al subarriendo no han sido derogadas por la Ley de 23 de julio de 1942 y continúan vigentes.

Por tanto, si efectivamente el arrendatario ha ce-

## NOVISIMOS INSECTICIDAS EN ESPAÑA

*Agronexa*

ELABORADO A BASE DE  
LINDANE

(Isómero GAMMA 99,5-100% puro del HCH)

Internacionalmente reconocido como el  
insecticida más poderoso de la actualidad.

### VENTAJAS:

- EFECTO INMEDIATO.
- NO DA SABOR NI OLOR A NINGUN GENERO DE CULTIVOS.
- INOFENSIVO PARA PERSONAS, ANIMALES DOMESTICOS Y PLANTAS.
- OBRA POR TRIPLE ACCION: POR CONTACTO-INGESTION E INHALACION.

Fabricado según las patentes de la casa alemana  
C. H. BOEHRINGER SOHN, INGELHEIM

SOLICITE USTED PROSPECTOS ESPECIALES  
UTILICE NUESTRO SERVICIO TECNICO

**NEXANA, S. A.**

IBAÑEZ DE BILBAO, 2

BILBAO

dido en subarriendo la finca o parte de ella y esta cesión no es de las exceptuadas en el artículo 4.º antes aludido, el arrendador puede desahuciarle, aun antes de expirar el plazo contractual.

Si se prueba el subarriendo en el correspondiente juicio se decretará el desahucio, que dará lugar a la rescisión del contrato y consiguiente desalojo de la totalidad de la finca, si toda la finca es objeto del mismo contrato.

Javier Martín Artajo  
Abogado

2.876

### ¿Diarrea de los corderos o basquilla?

F. Delgado Ronco, Rágama (Salamanca)

*¿Qué debo hacer, o mejor, qué tratamiento seguir en los casos que, tanto el pasado año como éste, se presentan de diarrea de los corderos? Causas a que puede ser debidas y tratamiento que se debe seguir (amarilla clara, blanquecina). Se niegan a mamar; a algunos se les pasa y otros mueren, aunque se les corta la diarrea sin hacerles nada.*

*También he tenido un caso de una oveja que ha muerto, según decía el pastor, de asma, y otra, de no haber quedado bien del parto. El ganado es nuevo, tres años, segundo parto y bien alimentado, cuidados y tratamiento.*

*He tenido dos casos de mamitis gangrenosa, y vea, por la consulta que otro ganadero hace a su Revista, es cosa clara y grave. La primera murió y la segunda creo que se salvará.*

*¿Debo dar a los corderos remolacha semiazucarada o mejor alguna algarroba?*

No tendría nada de particular que la enfermedad de su ganado fuera la conocida con el nombre de «basquilla», tan corriente y frecuente en el ganado lanar y que muchísimas veces pasa sin diagnosticarse bien, a causa de la multitud de síntomas con que puede presentarse.

Como primera medida, no vendría mal vacunar al rebaño contra esta enfermedad, utilizando al efecto cualquiera de las vacunas que para ella preparan con uno u otro nombre comercial cualquiera de los laboratorios que se dedican a la elaboración de sueros y vacunas para la ganadería.

Aparte de esta medida, podría tratar las diarreas de los corderos con un buen desinfectante intestinal, utilizando para ello ya el vulgar aceite de ricino a dosis fraccionadas de 10 gramos cada hora, hasta llegar a los 50, ya con la siguiente fórmula:

Acido salicílico, ácido tánico y dermatol, a tres gramos; infusión de manzanilla, medio litro, para cada cordero enfermo en tres veces al día.

El empleo de sulfamidas de acción local, tales como el «Veterin-Taladin» o «Veterin-Guanidina», sería muy conveniente.

Es francamente rarísima el asma en nuestros animales, y más todavía en el ganado lanar, pudiendo ser esta manifestación, así como el mal parto, secuelas de la basquilla.

Por lo que atañe a los casos de mamitis gangrenosa, cuando la enfermedad, mejor dicho las lesiones son muy avanzadas, no hay nada que hacer más que el sacrificio de los enfermos. Sin embargo, cuando las lesiones son aún de poca importancia, el uso de las sulfamidas, el suero antigangrenoso y la penicilina prestan valiosos resultados.

Félix Talegón Heras

2.877

Déi Cuerpo Nacional Veterinario.

### Injerto de «Airen» sobre «Crujidera»

Don Manuel Morlán, Villanueva de Alcarde (Toledo)

*En esta comarca va haciendo destrozos, poco a poco, la filoxera. Sólo resiste bien la variedad "Brujidera" o "Crujidera", pero tiene dos inconvenientes: dar poco fruto y ser tinta, que madura antes que la blanca, y acuden a ella las aves rapaces y los rapaces que no vuelan. Por ambas cosas las he injertado de "Airen" o "Lairén" (no sé su verdadero nombre). Llevo cuatro años haciéndolo. Hasta ahora las cosas marchan bien. Como los sarmientos de "Brujidera" son gruesos, este año los he injertado de estaquilla antes de plantarlos en un pequeñísimo vivero. ¿Tienen lógica mis ensayos? ¿Qué porvenir prevén ustedes? ¿No sería mejor que, en vez de mis pequeñas experiencias, se hiciesen otras mayores y mejores por algún organismo oficial?*

No desconocerá el señor Morlán que la resistencia de un tipo determinado de vid a la filoxera está condicionada por múltiples factores: intrínsecos, de medio (clima y suelo) y culturales.

Como es consiguiente, esa variedad «Crujidera» o «Brujidera» bien puede acusar una resistencia pasable en ese medio particular, cosa que no pongo en duda. ¿El hecho perdurará? Es muy aventurado responder a tal pregunta sin una experimentación larga.

Pero su decisión de injertar otras variedades sobre tal vinífera, es ya otro problema. Tenga presente que la operación del injerto lleva aparejada una debilitación del sistema radicular y, por tanto, agravará los daños que la filoxera y subsiguientes saprofitos (ácaros, podredumbre, etc.) provocan corrientemente.

Es hecho bien comprobado para ciertos tipos (vinífera «Rupestris» y vinífera «Riparia») que en medios filoxerantes (donde la filoxera acusa virulencia) francos de pie no acusan depresión en su vigor y que injertados (sirviendo de patrones a nuestras viníferas) han dado lugar a debilitamientos incompatibles con una explotación económica de la viña.

¿Posee la «Crujidera» mayor resistencia al parásito que dichos patrones? Ni aun en ese medio particular podría afirmarse.

No es, pues, de aconsejar el uso de dicha «Crujidera» como portainjerto, ni aun en ese caso particular. Sírvase de portas que garanticen una alta resistencia y que, por añadidura, poseen una potencia de raíces mucho mayor que tal vinífera y que colocarán a nuestras vides, en su caso concreto al «Airen», en condiciones de productividad mucho mejores.

Por lo demás, usted mismo puede llevar a cabo alguna experiencia, en pequeño, comparativa.

*Moisés Martínez-Zaporta*  
Ingeniero agrónomo.

2.878

### Documentos referentes a dos pleitos distintos

**Don Joaquín Ladrón de Guevara, Salvatierra (Alava)**

*Tengo en el Juzgado, en autos de juicio pendiente de solución, uno de los documentos más esenciales, cual es el testimonio de herencia, partición y división de bienes. Ahora bien, necesitando esos documentos para litigar en asuntos parecidos, ¿será bastante o suficiente la referencia a estos documentos—en el momento de prueba— con estos o parecidos términos: «Se unen en cuerda floja a estos autos los dichos documentos «Cuaderno particional» o se requiere pedir en aquel momento «se libre testimonio o se expida testimonio por la Secretaría del Juzgado del contenido del Cuaderno particional que obra en autos de juicio número ...? ¿Cuál será la correspondiente?»*

Si es necesario fundamentar alguna de las acciones que se ejercite en otro pleito en el testimonio de las adjudicaciones presentadas en el primero, basta con acompañar a la demanda una copia simple y hacer referencia a dicho primer pleito o a la Notaría en que se protocolizó la partición, a los efectos de lo que establece la Ley de Enjuiciamiento Civil en el artículo 504.

No se puede unir en cuerda floja a un pleito que se inicia otro que no se encuentre terminado en el mismo Juzgado.

En el período de prueba se puede pedir que el Juzgado ante el que se tramita el primer pleito testimonie la copia autorizada por el Notario de la escritura de partición de bienes o bien que se dirija oficio a dicho Notario para que expida testimonio de aquella escritura, pues de ambas formas se puede interesar la prueba.

*Mauricio García Isidro*  
Abogado

2.879

### Concesión de aguas para riego

**Don Isidro Ramos, Valdecasas y Guijar (Segovia)**

*Soy propietario de dos fincas en este término municipal y deseo aprovechar para el riego las aguas del río que atraviesa la mayor de ellas, declarándolas de regadío. Deseo saber cuánto tiempo tengo derecho a regar.*

*Debo advertir que en el pueblo no hay otras fincas de regadío, aunque es probable que pueda haberlas pronto.*

*Para regar la segunda finca, situada a unos cincuenta metros del cauce del río, puedo hacer*



**Gesarol**  
INSECTICIDA AGRICOLA

### GESAROL 6 % DDT

Etiqueta roja, para pulverizar.  
Etiqueta azul, para espolvorear.

### GESAROL 20-20 % DDT

Producto concentrado para pulverizar.

### GESAROL 50-50 % DDT

Producto de alta concentración para combatir plagas especiales de los frutales, etc.

### GESAROL DOS-2 % DDT

Producto especial para espolvorear.

#### GESAFID

Contra toda clase de pulgones en frutales, hortalizas, etc.

#### GEIGY -33-

Preparado especial para la conservación de granos y productos alimenticios, etc., almacenados.

DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA:

**SOCIEDAD ANONIMA DE ABONOS MEDEM**

O'Donnell, 7 MADRID Apartado 995



# OLIVOS SANOS

y abundante cosecha de aceitunas

## Un producto contra el "arañuelo" del olivo.

Esta nueva aportación de la Empresa Cruz Verde al agro español beneficiará extraordinariamente a los agricultores y a la Economía Nacional.

### Biología del "arañuelo"

«Una de las plagas más importantes que atacan a los olivos y que no sólo hace perder la cosecha de aceitunas, sino que también agota al árbol, que acaba por morir, es el "ARANUELO" (*Liothrips olea*), llamado vulgarmente, también, "Bicho", en Jaén; "Rosequilla", en Aragón; "Cabra", en Cataluña, y también en diferentes provincias, "Piojillo negro" y "Rizo".

Se trata de un pequeño insecto de color negro brillante, con alas plumizas y abdomen terminado en forma de tubo. La hembra mide cerca de 2 mm.; el macho es algo menor. Esta plaga ataca a casi todos los olivares de España, especialmente los de Toledo, Ciudad Real, Jaén y Córdoba. El "ARANUELO" inverna en estado adulto, refugiándose en las grietas de la corteza, verrugas de las ramas y agujeros de los barrenillos. En abril se aparean y las hembras hacen la puesta en estos mismos sitios. Las pequeñas larvas, blanquecinas al nacer y después amarillentas, van a los brotes ocasionando sus picaduras deformación de las hojas, que aparecen retorcidas; también atacan a las flores y frutos en formación. Si la plaga persiste, el segundo año comienza a secarse toda la parte alta de la copa saliendo abajo gran número de chupones que disminuyen la fructificación y a los que se adhieren los insectos.

tos. De abril a octubre se suceden 3 ó 4 generaciones.»

### Eficacia comprobada del "Fitosán"

Para combatir esta plaga de tan terribles efectos para el agricultor y para la Economía Nacional, fué creado el "Fitosán" Emulsión Agrícola Cruz Verde al 20% de D. D. T.

Su fórmula, una vez conseguido su máximo equilibrio y perfección, salió de los Laboratorios Cruz Verde para ser experimentada durante el año 1950 en diferentes cultivos.

Completada ya la distribución del "Fitosán" para el consumo nacional, Cruz Verde aconseja su empleo a todo agricultor que tenga que resolver el problema del "arañuelo". "Fitosán" puede pedirse en todos los comercios del ramo.

### Dosis y aplicaciones

El "Fitosán" Emulsión Agrícola Cruz Verde al 20% de D. D. T. puede emplearse al 1/4 o al 1/2 %, según la intensidad de la plaga, o sea un cuarto o medio litro de "Fitosán" para cien litros de agua. La cantidad de caldo que se necesita por árbol es de 8 a 15 litros según su envergadura, debiendo tener cuidado de

preparar solamente la cantidad de caldo insecticida que se va a emplear inmediatamente. "Fitosán" está también indicado para combatir otras importantes plagas tales como: **Pulgones del arbolado y de las plantas horticolas, Rosquilla negra** (*Prodenia litura*), etc. Para su empleo obsérvense las instrucciones que figuran en las etiquetas de los envases. El "Fitosán" se expende en frascos de 1/4 y 1/2 litro y también en garrafas de 8 litros, a los precios de venta al público siguientes:

Frasco de 1/4 litro. — 27,50 ptas. más timbre.  
» de 1/2 » — 52,10 » » »  
Garrafa de 8 litros.—100,25 »

### Servicio técnico gratuito a los agricultores

La experiencia incomparable que capacita a Cruz Verde para crear productos como el "Fitosán", está ahora a disposición de los agricultores. Nuestro Departamento Técnico de Plagas resolverá cualquier consulta y efectuará las demostraciones necesarias relacionadas con el exterminio del "arañuelo" del olivo y otras plagas, mediante el "Fitosán" y obtener así máximas cosechas.

Al escribir, sírvanse dirigirse a Cruz Verde, S. A., Consejo de Ciento, 143, Barcelona. Departamento de Plagas.

**Cruz Verde**



"FITOSÁN" TAMBIEN EXTERMINA LOS PULGONES

*la conducción de las aguas por sus cauces públicos.*

De lo manifestado en la consulta se deduce que no existen aprovechamientos para riegos en el término municipal; pero nada se dice de si hay aprovechamientos industriales, es decir, de si está libre el tramo que afecta a las fincas de otros aprovechamientos hidráulicos.

Suponemos que no los hay, y en este caso lo que procede es que el consultante pueda llegar a tener derecho a las aguas, para lo cual es preciso solicitar la concesión administrativa correspondiente.

La cantidad de agua de que podrá disponer dependerá de la clase de cultivo que trate de implantar, de la naturaleza del suelo, etc., y una vez fijada, deberá enviar al Ingeniero Director de la Confederación Hidrográfica del Duero (Muro, número 5, Valladolid, teléfono 2255) una instancia solicitando la concesión del número de litros necesarios, justificando sus necesidades.

A esta instancia deberá acompañar una nota o escrito en el que deben figurar:

Nombre y apellidos del solicitante.

Término municipal en el que está el aprovechamiento que se pretende.

Cantidad de agua que se solicita derivar (litros por segundo).

Clase del aprovechamiento (riegos).

Nombre, apellidos y domicilio del representante del peticionario en Valladolid. (Esto es necesario para poder tramitar más rápidamente el expediente y a fin de resolver las dificultades o dudas que puedan existir durante su tramitación.)

Una vez alcanzado el derecho a las aguas habrá de establecer los riegos en la forma más conveniente para los cultivos que vaya a implantar.

*Antonio Aguirre Andrés*  
Ingeniero de Caminos.

2.880

### Bibliografía sobre temas forestales

**Don Domingo Boza, Jerez de los Caballeros (Badajoz)**

*Les ruego me den bibliografía en español sobre corcho, leñas, carbones, destilación de leñas, alcornoques, encinas, podas y talas, así como revistas sobre estos asuntos.*

Bibliografía en español sobre corcho y alcornoque:

*El alcornoque y el corcho*, por Luis Velaz de Medrano y Jesús Ugarte.—Biblioteca Agrícola Española.—Editorial Calpe.

*Alcornocales e industria corchera*, de don Primitivo Artigas.

*El alcornoque*, de R. Jordana.

Bibliografía en español sobre encinas:

*La encina y su explotación. Catecismo del agricul-*

*tor y del ganadero*, por Jesús Ugarte y Luis Velaz de Medrano.—Espasa-Calpe.

*Consideraciones sobre los encinares en España*, por M. Martín Bolaños.—Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias.—Publicación núm. 27.—Núñez de Balboa, número 51, Madrid.

Bibliografía en español sobre leñas y carbones:

*Combustibles vegetales*, por Ignacio Claver Conca.—Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio de Agricultura.

Bibliografía en español sobre destilación:

*Estado actual de la técnica de destilación en maderas duras*, por Paulino Martínez Hermosilla.—Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias.—Núñez de Balboa, número 51, Madrid.

*José María Rey Ardid*

Ingeniero de Montes.

2.881

### Adquisición de lámpara de petróleo

**Don Herminio Rodríguez, Boñar (León)**

*Les ruego me informen dónde se podría adquirir un calefactor o lámpara de petróleo para incubadora marca «Patric», pues conozco esta lámpara, que no da humo en absoluto, y todas las demás adquiridas es insoportable el humo del petróleo, y por ello deseo saber dónde se puede adquirir ésta u otra similar.*

Entre las casas comerciales que actualmente expenden las diversas marcas de incubadoras, no es nada fácil encontrar calefactores o lámparas de ese tipo, pues todos o la mayoría se han adaptado a modelos determinados, cuya base es la misma, si bien difieren algo en los detalles.

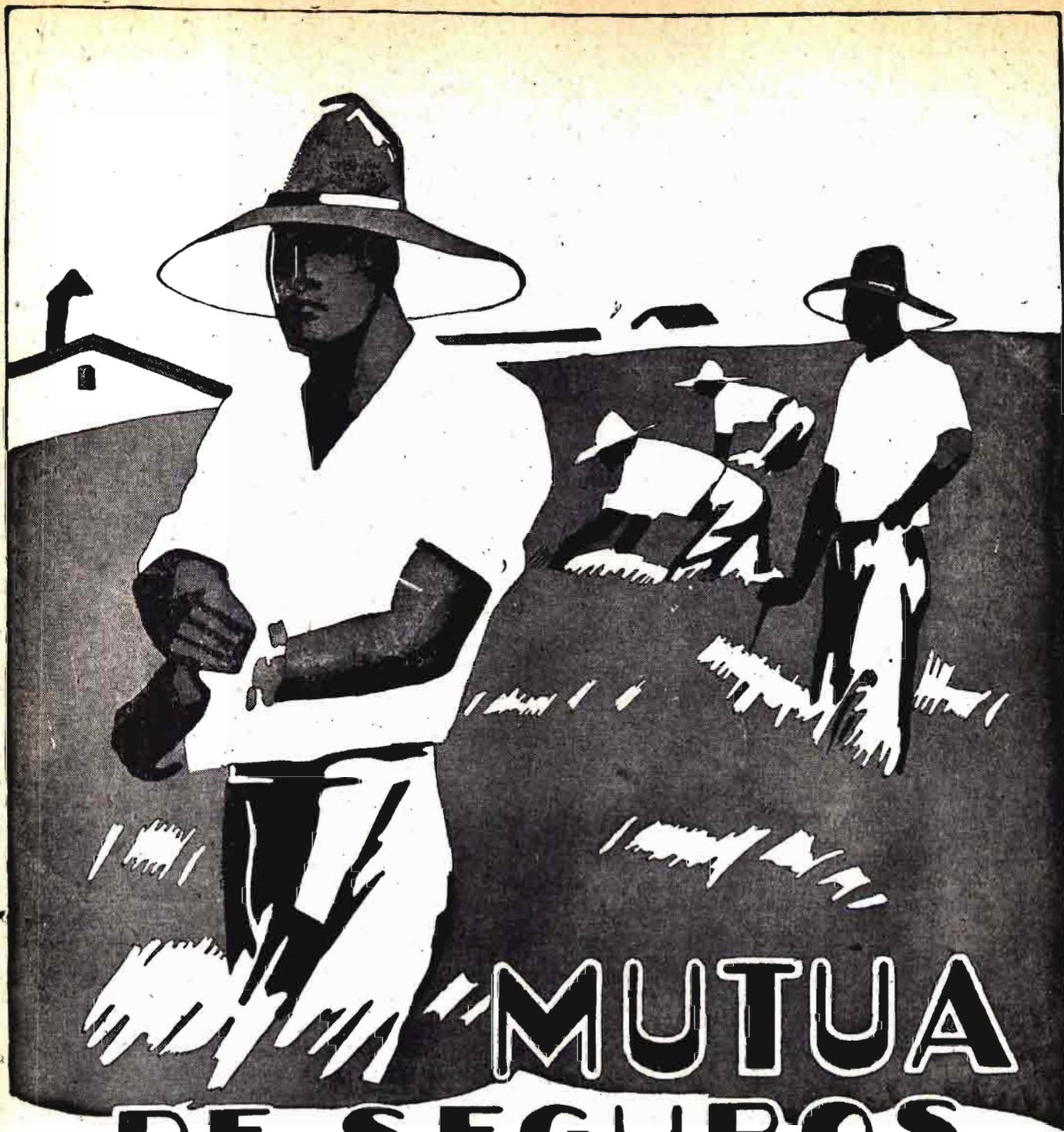
Entre las diversas marcas de incubadoras manejadas o cuyo funcionamiento hemos presenciado ha habido alguna que, por deficiencias en la construcción del calefactor, despedía bastante humo; pero en las demás nunca se ha dado esa anomalía, exceptuándose las ocasiones en que el combustible—petróleo—no estaba clarificado suficientemente, llevando ciertas impurezas que, además de producir humos, hacían insegura la continuidad del encendido.

Cualquiera de las casas que a continuación se citan pueden facilitar al señor consultante lámparas y calefactores completos que den satisfacción a sus deseos: «Avicultura Masalles», Nápoles, 99, Barcelona. «Industrias Agropecuarias Masalles», plaza Tetuán, número 13, Barcelona. «Material Avícola Paraíso», Granja Paraíso, Arenys de Mar (Barcelona). «Construcciones Térmicas Automáticas, S. L.», Ardemans, número 11, Madrid. «Avícola Moderna», Hermanos Miralles, 36, Madrid. «Industrias Avícolas Bacu», calle Yuste, 5, Sevilla. «Industrias Avícolas Agro», Viriato, 11, Sevilla; y «Luichi», plaza del Duque, 15, Sevilla.

*José María Echarri Loidi*

Perito avícola

2.882



# MUTUA DE SEGUROS AGRICOLAS

M. A. P. F. R. E.

Avenida de Calvo Sotelo, 25. - MADRID

Teléfonos: 240193 - 94 y 95

SEGUROS

ACCIDENTES DEL TRABAJO  
INDIVIDUAL DE ACCIDENTES  
INCENDIOS: EDIFICIOS, COSECHAS, ETC.  
ROBO-PEDRISCO-GANADO  
OBLIGATORIO DE ENFERMEDAD

# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA



MARCILLA (+), FEDUCHY, HIDALGO Y GARRIDO.—*El aprovechamiento industrial de los residuos agrícolas.*—Primera parte.—*Estudio de la utilización de los prehidrolizados de carozos de maíz en la fabricación de levaduras alimenticias.*—Sección de Fermentaciones industriales del Patronato «Juan de la Cierva».—Cuaderno 1.—Madrid, año de 1951.

Se trata de uno de los trabajos realizados por el sabio profesor Marcilla (q. e. p. d.) en unión de de sus colaboradores y que ve la luz después de desaparecer tan preclara figura.

Como es sabido, el problema fundamental para el auge de las nuevas industrias de fermentación es el de disponer de hidratos de carbono baratos, y si esta exigencia es general, es de mayor urgencia en la fabricación de levaduras que se emplearán después como pienso concentrado, extraordinariamente rico en proteínas de alta digestibilidad y en vitaminas del grupo B. Las materias primas amiláceas comparten, con las melazas, la primacía mundial para las industrias de fermentación. En España no puede pensarse, por ahora, en la aplicación industrial, fermentativa, de dichas materias primas; pero, en cambio, los residuos vegetales o de algunas industrias o recogidos de plantas espontáneas son prácticamente inagotables. En el estudio de todas estas materias (carozos y cañas secas de maíz, cascarilla de arroz, glummas de cereales, pajas, bagazos de caña de azúcar, etc.), toca hoy el turno a los carozos o mazorcas desgranadas de maíz.

Después de una larga serie de experiencias, los autores han llegado a concretar una técnica de proliferación forzada de levadura sobre prehidrolizados ácidos de carozos. Analizan con todo detalle el problema de la presencia en estos prehidrolizados de sustancias inhibitoras o retardatrices del crecimiento de las levaduras. En cuanto a deficiencias carenciales, han llegado a precisar que la proliferación y el incremento de la materia seca de la levadura sembrada son óptimas con la edición de extractos acuosos de cereales. También han abordado la interesante cuestión de la influencia que los potenciales redox de los substratos pueden ejercer sobre la multiplicación de las levaduras. En cuanto a los restantes detalles de la técnica operatoria, dedujeron los autores que las condiciones óptimas se reúnen con un pH inicial 5,00, siembras con una densidad de 100 millones de células

por centímetro cuadrado y adición de sales amónicas hasta alcanzar la cantidad global que suponga la de 0,5-0,8 gramos de  $NH_3$  por litro.



ESCARIO (José Luis).—*Caminos.*—Tomo II.—*Firmes de carreteras.*—*Aeropuertos.*—*Servicios Auxiliares del Camino.*—*Explotación.*—Publicaciones de la Escuela Especial de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.—Un volumen de 560 páginas. Madrid, 1951.—Segunda edición.

Se inicia este segundo volumen de la obra que viene publicando el profesor de la Escuela de Ingenieros de Caminos don JOSÉ LUIS ESCARIO, con la colaboración de don BUENAVENTURA ESCARIO, con un capítulo dedicado a la superestructura del camino. Analiza después los materiales pétreos y productos bituminosos, así como la maquinaria para la construcción de la superestructura.

A continuación afronta con todo detenimiento el estudio de los firmes de tierra, de piedra partida ligada con tierra o con productos bituminosos y de piedra partida ligada con cemento. Después estudia los servicios auxiliares y complementarios de la carretera, para terminar con algunas consideraciones sobre el paisaje y la organización administrativa de la explotación.



BERTRÁN (Antonio).—*Lucha contra las hierbas de los campos con el herbicida selectivo 2,4-D.*—Servicio de Capacitación y Propaganda del Ministerio de Agricultura.—Cámara Oficial Sindical Agraria de Lérida.—Un folleto de 16 páginas.—Lérida, 1950.

Siguiendo la campaña de divulgación que viene realizando la Jefatura Agronómica de Lérida, su jefe, el Ingeniero Agrónomo don ANTONIO BELTRÁN, expone en este folleto las principales características del herbicida 2,4-D, así como las experiencias realizadas en España, la mayor parte de las cuales ya las conocen los lectores de AGRICULTURA por los artículos del Ingeniero Agrónomo don ANTONIO BERMEJO.

Por último, indica las plantas sobre las cuales ya

es conocida la acción de dicho herbicida, esperándose un magnífico resultado, si bien deben realizarse ensayos en cada comarca, con objeto de ir precisando aquellas plantas a las cuales ataca más directamente.

En otro capítulo de dicho folleto indica la forma de luchar contra la avena loca, mala hierba que, como se sabe, domina mucho en la serie arvense.



V ASAMBLEA NACIONAL DE AVICULTURA.—Exposición Nacional de Avicultura, Colombicultura, Apicultura, Cunicultura e Industrias Derivadas. Un libro de 324 páginas, con numerosas fotografías.—Sevilla, 1949.

En este libro se resumen los temas discutidos y las conclusiones a que se llegaron en la V Asamblea Nacional Avicultura-

ra, celebrado en 1949, en Sevilla. Después de los acostumbrados capítulos de recopilación de dichos trabajos se inserta un comentario crítico de la Asamblea, en el que se exponen las ventajas observadas en la organización de la misma, así como los inconvenientes que surgieron durante su desarrollo, siendo ésta la manera de que para futuras reuniones puedan lograrse resultados cada vez más interesantes en el campo de la práctica.



ROF CODINA (Juan).—*Contribución al estudio de la producción láctea y de su importancia higiénica.*—Segunda edición.—Un folleto de 26 páginas.—Lugo, 1951.

El veterinario don JUAN ROF CODINA estudia en este folleto de divulgación la producción láctea y su importancia higiénica en una serie de capítulos en los cuales va analizando la estructura y función secretora de las glándulas mamarias, la importancia de la leche como alimento, actuación de las hormonas en este esquilmo, medidas higiénicas que deben adoptarse para evitar los peligros que la leche encierra como transmisora de enfermedades, etc. También da una serie de datos prácticos sobre los días que precisan las crías para doblar su peso vivo después del nacimiento.

#### OTRAS PUBLICACIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA.—Servicio de Capacitación y Propaganda.—*Hojas divulgadoras.* Meses de enero, febrero y marzo de 1951.

Las Hojas Divulgadoras por el Servicio de Capacitación y Propaganda del Ministerio de Agricultura durante los meses de enero a marzo de 1951 son las siguientes:

Número 1.—*Arboles para caminos*, por Joaquín Ximénez de Embún y González Arnao, Ingeniero de Montes.

Número 2.—*Abrevaderos*, por Santiago Matallana Ventura, Ingeniero Agrónomo.

Número 3.—*La lucha contra las plagas*, por Miguel Benlloch, Ingeniero Agrónomo.

Número 4.—*Invernaderos y estufas*, por Rafael Barrera Riber, Ingeniero Agrónomo.

Números 5 y 6.—*Administración de medicamentos al ganado*, por Enrique Castilla Bertrán, Veterinario.

MONTANARI (V.) y CECCARELLI (G.).—*La Viticultura e la Enologia nelle tre Venezie.*—Memoria statistica, tecnica, storica, descrittiva, pubblicata sotto gli auspici della Unione delle Camere di Commercio, Industria e Agricoltura delle Venezie.—527 páginas, 17 por 24,5 cms.—Editor: Arti Grafiche Longo & Zoppelli.—Treviso, 1950.

El profesor Dalmaso, presidente de la Academia Nacional de la Vid y del Vino, dice con relación a la obra que comentamos: «Después de dedicar casi treinta años a la viticultura y enología de las Venecias, no pude lograr publicar lo que estos competentes colegas acaban de dar a conocer.» El profesor Italo Cosmo, director de la Estación Experimental de Viticultura y Enología de Conegliano, se lamenta que el libro no haya sido publicado, como en principio se pensó, como un volumen de tal Estación, y seguidamente dice: «La obra representa una piedra miliar en cuanto analiza la situación desde el 1942.» Recomienda el colega Cosmo que debería hacerse lo mismo para cada región o compartimento agrícola italiano. Después de estos juicios de los especialistas italianos, sólo creemos necesario indicar los títulos de los capítulos de esta obra.

Cap. I, «Datos estadísticos del Catastro Agrario de 1929»; Cap. II, «Los datos estadísticos de 1942 comparados con los de 1929»; Cap. III, «Infección filoxérica y la reconstitución de los viñedos»; Cap. IV, «Lugar de la viticultura, viñedos cultivados y que pueden cultivarse, los porta-injertos americanos»; Cap. V, «El cultivo del viñedo para uva de mesa»; Cap. VI, «El ejercicio de la viticultura»; Cap. VII, «Los tipos de los vinos producidos: vinos finos de determinado origen y de consumo normal»; Cap. VIII, «Los medios y la técnica de la enología»; Cap. IX, «Consumo del vino, comercio, importación y exportación»; Cap. X, «Directivas técnicas y de organización para mejorar el cultivo de la vid y la producción del vino».

Termina esta obra con la cita de 247 trabajos sobre viticultura y enología de las tres Venecias y después enumera 20 periódicos y revistas de la región que tratan tales temas.—E. M. F.