

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XLII

Núm. 490

FEBRERO 1973

● **Aceite de oliva de calidad**

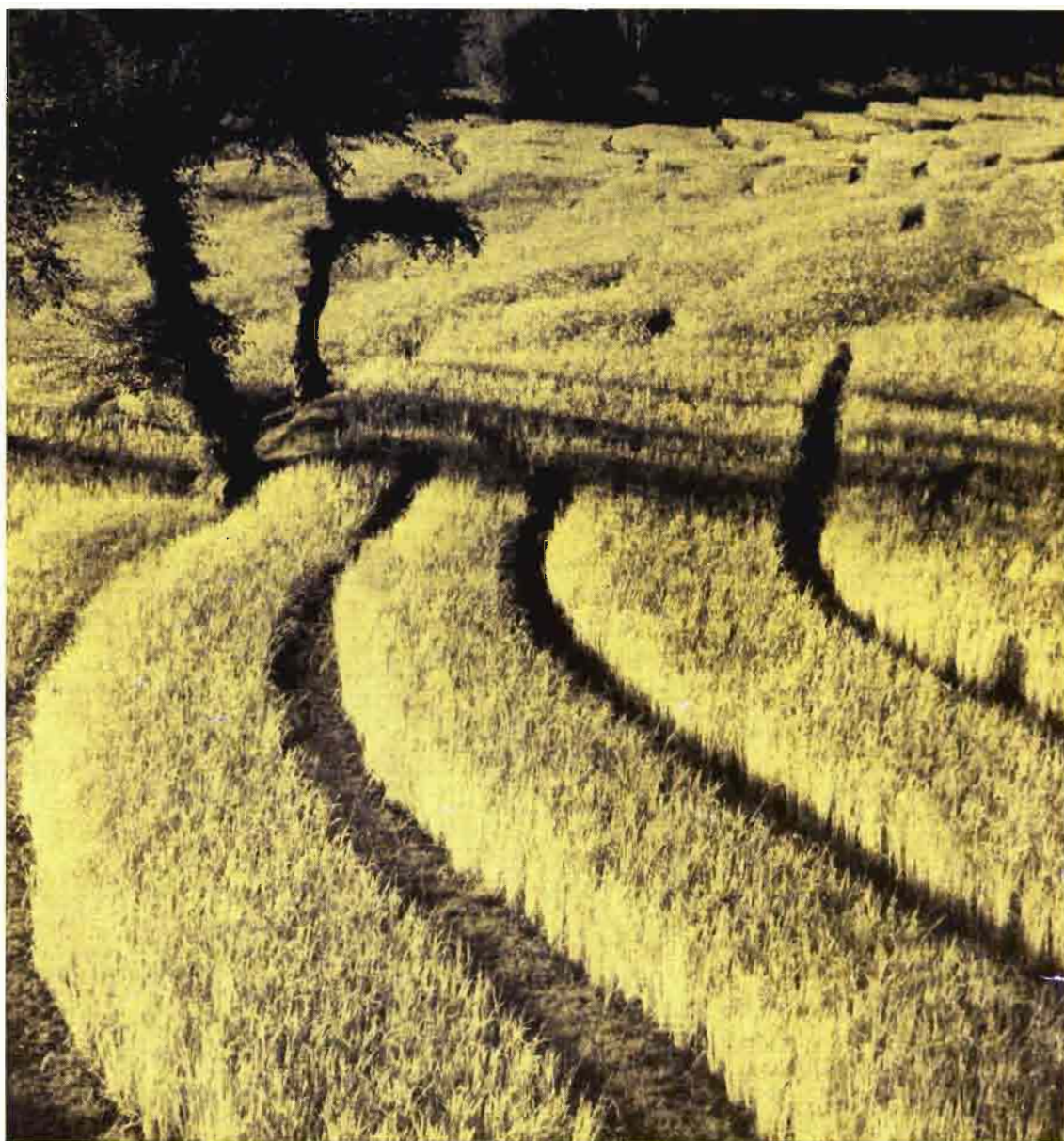
● **Vinos españoles**

● **Pastoreo**

● **Apicultura**

● **Herbidas en viñedo**

● **Toro de lidia**



Impacto internacional:

CRISIS MONETARIA CRONICA

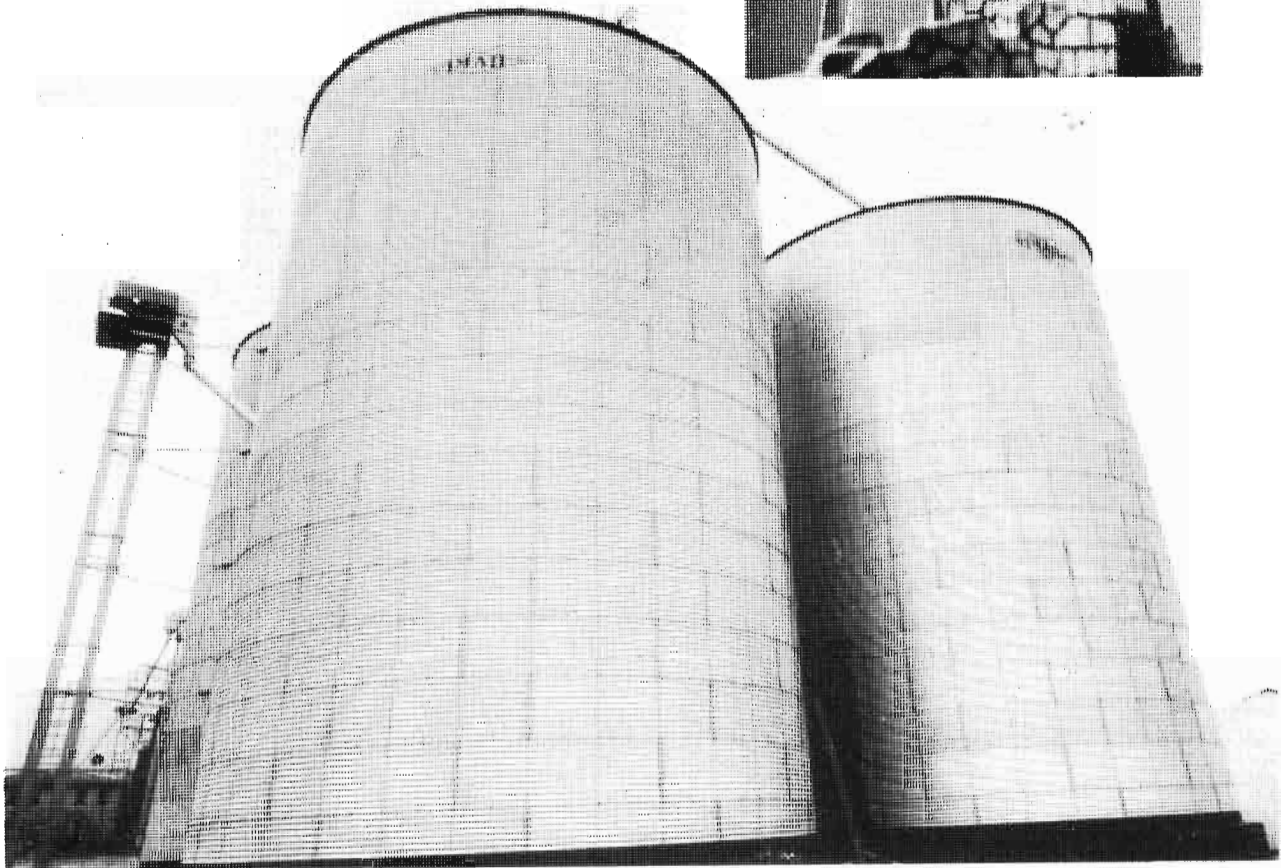
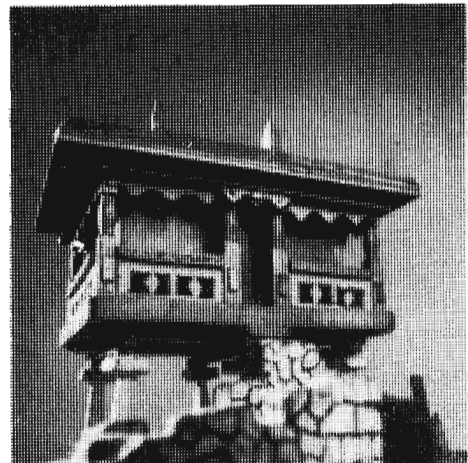
Conservar es prevenir... y cuidar.

Efectivamente, conservar es prevenir. Y cuidar. Esta afirmación adquiere un valor especial cuando hablamos de silos para almacenamiento de granos. Porque esa es la función de un buen silo: conservar el grano en las mejores condiciones.

Los silos metálicos IMAD adoptan la forma cilíndrica y su construcción, a base de chapa de acero galvanizada (ondulada o lisa, según se desee), garantiza la perfecta conservación del producto, ya sea trigo, maíz, arroz, sorgo, girasol o cualquier otra clase de grano.

La tipificación de los silos metálicos IMAD comprende una extensa gama de capacidades. Está estudiada como solución a todas las necesidades de almacenamiento.

**Silos metálicos IMAD,
cosechas bien protegidas.**



IMAD responde de la cosecha.



Camino Moncada, 83-85
Teléfono 65 22 50-Valencia

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XLII
N.º 490

DIRECCION Y ADMINISTRACION:
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 221 16 33 - Madrid

Febrero
1973

SUSCRIPCIÓN { España Año, 240 ptas.
Portugal e Iberoamérica Año, 250 ptas.
Restantes países Año, 300 ptas.

NÚMERO SUELTO: España 25 pesetas

EDITORIAL

Crisis monetaria crónica

Resulta confuso para el ciudadano medio tratar de analizar con cierto detalle la verdadera índole de los problemas monetarios que estamos viviendo últimamente. Se plantean una serie de interrogantes: ¿Qué implica una revaluación o devaluación? ¿Quién lo decide? ¿Qué consecuencias puede tener en la vida económica de un país? A ello, si añadimos las polémicas entabladas a través de los medios de información, por los expertos en la materia, nos puede llevar a pensar que tiene algo de ciencia oculta, donde sólo los grandes magnates tienen el privilegio de intervenir, cual gnomos en un mundo encantado.

Antes de comentar los recientes acontecimientos, y algunas de sus consecuencias, hagamos un poco de memoria sobre la evolución monetaria en el mundo capitalista.

Las distintas alternativas que nos presentan los diferentes sistemas monetarios pueden clasificarse de acuerdo con una serie de criterios, como son el grado de libertad con que deja operar a las fuerzas del mercado internacional, el grado de estabilidad de la relación de paridad y el mecanismo de ajuste de la balanza de pagos.

Se establecen así unos sistemas monetarios primarios que oscilan desde la consideración estable de la relación de paridad, tomando la equivalencia con el patrón-oro, a aquéllos de intercambio fluctuante.

En los tiempos modernos el sistema del patrón-oro ha sido históricamente el primer sistema monetario empleado, propugnando la estabilidad de cambio, dentro de unos estrechos márgenes. La ri-

gidez del sistema obligó a utilizar nuevos métodos, creando una serie de crisis con honda repercusión en el comercio y economía mundiales.

La situación insatisfactoria, previa a la segunda guerra mundial, hizo que fuese madurando la idea de establecer una serie de acuerdos internacionales sobre las relaciones monetarias, llegándose en 1944 a la conferencia de Bretton Woods que tuvo lugar en New Hampshire.

En ella se discutieron una serie de objetivos, entre ellos el establecimiento de una equivalencia monetaria de las distintas divisas con el "patrón-oro" y métodos para mantener la paridad establecida, tales como la compra o venta de oro por las distintas autoridades nacionales al precio establecido oficialmente.

Posteriormente, se han ido produciendo una serie de importantes cambios estructurales, tales como establecer una de las monedas existentes como "reserva", habiéndose elegido el dólar y quedando el resto de las divisas en una paridad determinada con él. Así se facilitaban enormemente los pagos, inversiones, etc., en cualquier parte del mundo y el comercio internacional tenía un buen respaldo, mejorando el problema de liquidez a largo plazo, ya que no existen suficientes reservas internacionales para la financiación de la inversión a escala mundial. Quedaba también por resolver los reajustes de la balanza de pagos, pues el sistema de Bretton Woods se basa en el principio de ajuste de los grandes desequilibrios, a través de una nueva paridad de la moneda, con las consiguientes alteraciones en las economías nacionales.

En determinadas ocasiones algunos países, como Francia, bajo la Administración de De Gaulle, exi-

gieron la convertibilidad de los dólares por oro, creando situaciones de indecisión. El acusado déficit de la balanza comercial estadounidense, la guerra del Vietnam, inversiones americanas en el extranjero, etc., obligaron a suspender la convertibilidad de su moneda.

En la primera declaración de la devaluación del dólar el presidente Nixon, en diciembre de 1971, expresó que tenía el privilegio de anunciar una serie de medidas monetarias fundamentales para el mundo occidental, lo que parecía dar pie a pensar que no existirían más crisis monetarias graves. Pero recientemente la nueva devaluación nos pone ante la expectativa de una crisis monetaria crónica.

En sólo unos catorce meses el dólar se ha devaluado en un 19 por 100 aproximadamente, y a decir verdad las consecuencias esperadas no han sido demasiado halagüeñas para Estados Unidos, al menos en el nivel suficiente. A pesar de la primera devaluación del dólar, las exportaciones japonesas a Estados Unidos en el año siguiente se incrementaron en un 18 por 100; y las españolas han continuado aumentándose también, entre otras.

La escasa reacción del comercio exterior americano puede, entre otros motivos ser una consecuencia de la inelasticidad de la demanda exterior, pues se basa esencialmente en productos como computadores, aviones, etc., y los clientes no responden esencialmente al precio. En otras palabras, la devaluación del dólar influye en el comercio entre España y U. S. A., por ejemplo, haciendo que el consumidor americano encuentre más caras las aceitunas de mesa, el calzado y los vinos españoles, con lo que se dificulta la importación de dichos artículos.

Por el contrario, los importadores españoles encuentran a menor precio los productos americanos, pero tampoco puede esperarse que una empresa compre más computadoras por haber disminuido algo el coste; o que una compañía aumente su flota aérea, pues hay factores de mayor significación.

Quienes sin lugar a dudas salen altamente beneficiados en estas crisis monetarias son las empresas multinacionales y los especuladores, que se calcula pueden poner en movimiento reservas de más de 250.000 millones de dólares, obteniendo unos pingües beneficios, que en esta reciente devaluación se supone superan los mil millones de dólares.

Apoyados en su agilidad de maniobra e informaciones fidedignas, los especuladores movieron su reserva de dólares especialmente a países con moneda fuerte; se calcula que en un solo día el Bundesbank tuvo que comprar unos 1.700 millones de dólares.

Cabe ahora preguntarse sobre la estructura y evolución del sistema capitalista, que permite o tal vez que origina unas empresas multinacionales, verdaderas superpotencias económicas que imponen su criterio en actividades sociopolíticas en su propio beneficio y sacrificando los principios de convivencia más elementales.

Dentro del campo restringido de nuestra economía nacional, la devaluación del dólar ha incidido en el sector exportador, sobre todo en aquéllos que operan a medio y largo plazo, como el naval; no obstante la actual situación de la peseta con más de cinco mil millones de dólares en reservas proporciona una gran liquidez. Considerando que nuestras importaciones suponen en valor el doble que las exportaciones, por consiguiente el beneficio que nos supone el ahorro de las primeras puede en cierto modo compensar la pérdida de las segundas, siempre, claro está, que mantengamos una competitividad adecuada en el mercado, habiéndose establecido un Fondo de Compensación para disminuir los trastornos y desviaciones ocasionadas en los distintos sectores.

Si observamos la situación planteada desde un plano realista tenemos, por una parte, que Estados Unidos es el primer país cliente de nuestras exportaciones, con un 15 por 100 del total, no obstante a pesar de la devaluación del dólar de 1971, nuestras exportaciones continuaron aumentando en el año siguiente: así, el 43 por 100 en calzado de cuero, 72 por 100 en construcción naval, 14 por 100 en conservas vegetales, etc.

Por el contrario, el Mercado Común, que absorbe el 50 por 100 de nuestros envíos al exterior, ha cambiado su estructura notablemente. La Gran Bretaña, uno de nuestros principales clientes, acaba de integrarse en dicha Comunidad, por lo tanto iniciará un fuerte proteccionismo agrario, característico de la C. E. E., e Italia, país comunitario y gran competidor de nuestros productos agrarios, ha dejado en flotación la lira, lo que le sitúa en una situación de doble ventaja competitiva: protección aduanera y abaratamiento de sus productos.

Concluyendo, si estimamos el elevado nivel alcanzado por las reservas españolas en dólares, puede admitirse una revaluación de la peseta, que actuaría también como un freno a la acusada inflación existente, imprimiendo la necesidad de una mayor competitividad a ciertos sectores exportadores; no obstante hemos de vigilar y cuidar la evolución de ciertas exportaciones, como las agrícolas, que se ven sometidas a presiones excesivas de competencia.

Un jardín habitable, familiar... y a la medida de su dueño

Posibles ELEMENTOS de un JARDIN

Por José Antonio del Cañizo (*)

Al diseñar nuestro jardín cuidaremos de que resulte variado, colorista, vivo, original, o bien sencillo, austero, sobrio..., lo que queramos; pero, sobre todo, de que resulte "nuestro". Que haya algo en él que lo distinga de los otros, que haga que resulte verdaderamente entrañable, acogedor, para nosotros, los que hemos de habitarlo. Que tenga algún detalle, algún atractivo, que nos haga pasar en él nuestras mejores horas.

A menudo, los poseedores de un jardín no tienen vocación de poseedores de jardín; lo tienen igual que tienen un pasillo o un trastero; no lo disfrutan, no lo viven. Y casi siempre es porque "no está hecho a la medida", porque es un jardín quizás bonito, pero frío, impersonal o diseñado sólo con una finalidad decorativa, sin pensar en hacerlo habitable. Por el contrario, para otras personas, el jardín es algo tan familiar, tan amical y entrañable como el cuarto de estar. Los primeros emplean el jardín exclusivamente para verlo o para enseñarlo a las visitas. En cambio los segundos le sacan bien el jugo, lo disfrutan a fondo: lo usan para pasear, sestear, para retirarse a un rincón a leer o escribir, para relajarse regando o limpiando flores secas o malas hierbas, para recibir a los amigos, para jugar al ping-pong o a los bolos, o para cocinar en una barbacoa, u observar las evoluciones de peces o tortugas en un estanquillo, o recrearse con el sonido del agua de un surtidor, o tirar al blanco, o hacer gimnasia, o para deleitarse ante cualquier detalle personalmente escogido e incluso realizado del jardín, que para uno será una escultura, para otro un tronco de árbol blanco y retorcido hallado en una playa y para otro una pajarera, una cabaña, un ánfora o lo que sea.

Recuerdo jardines que quizás no tenían nada de particular, pero que destacaban, resultaban originales, personales y se le quedaban a uno grabados

por cualquier detalle nimio de ese tipo: una vieja barca de pesca usada como jardinera, un diminuto cementerio de los perros que habían ido siendo compañeros inseparables de los dueños de la casa (extranjeros, claro) y en cuyas pequeñas y coquetonas lápidas se leían poemas dedicados a otros perros por Keats o por Kipling, o un pozo decorado al estilo andaluz, o un puentecillo rústico hecho con bambúes sobre una corriente de agua...



Entre la infinidad de ornamentos que pueden incluirse en un jardín están las esculturas. («Monumento a la Planta Tropical», escultura en hierro del autor de este artículo, en un jardín de Málaga)

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo.

A menudo un solo toque personal adorna, revaloriza, vivifica el conjunto del jardín.

En parte, cuanto venimos diciendo depende mucho de las costumbres o aficiones del dueño del jardín, de su gusto personal, etc. Pero también depende mucho del hecho corrientísimo de que cualquier persona elegida al azar contestaría a la pregunta "¿qué cosas pueden ponerse en un jardín?", diciendo: "Unos árboles, una pradera, unas flores, algún arbusto, un banco..." Y difícilmente le sacaríamos de ahí. Pues bien, un jardín, señores, es un cajón de sastre. Cabe todo. Cuanto pueda vivir, cuanta actividad pueda hacerse al aire libre, puede tener su asiento en el jardín. Y cuanta actividad pueda o deba tener lugar bajo techado puede hacerse en un cenador, una cabaña, un refugio, al fondo del jardín. Esto hará que el jardín sea vivo, que nos atraiga, que bajemos a él. Cada uno tenemos un "hobby"; busquemos la forma de practicarlo en el jardín. Los chicos gustan de tener refugios, cabañas, torres de marfil; hagámoslas en el jardín. Todos, grandes y chicos, necesitamos practicar algún juego, algún deporte, desde el columpio al salto, desde el tenis al juego de la rana



Decorativo paso de una corriente de agua en los jardines de Montjuich (Barcelona)

o a las canicas; hagámoslo en el jardín. Incrustemos nuestra vida, nuestros ocios, nuestras aficiones en ese trozo de Naturaleza que rodea nuestra casa. No lo tengamos simplemente como un telón de fondo más o menos decorativo, pero muerto.

¿Qué elementos vegetales, qué tipos de plantaciones, qué construcciones, qué instalaciones, qué juegos podemos emplear en nuestro jardín? A la hora de diseñarlo, y aun cuando lo tengamos ya plantado incluso hace tiempo, repasemos la lista que a continuación ofrecemos, ojeemos revistas, pensemos en nuestros "hobbys" o aficiones, dejemos volar nuestra imaginación y escojamos aquellos elementos que más nos gusten o atraigan para plasmarlos en el diseño del jardín o para añadirlos en el lugar más adecuado del jardín ya creado.

La lista que se incluye en las páginas siguientes tiene sólo un valor de sugerencia, de orientación, en esa búsqueda. Nos ofrece un centenar de elementos posibles, muchos de ellos con gran cantidad de variantes. Ello puede ayudar en la creación de un jardín más rico y variado, más personal.

LISTA DE POSIBLES ELEMENTOS DEL JARDIN

Elementos vegetales:

Arboles aislados, en pequeños grupos, formando bosquetes, formando cortinas o barreras, en grandes masas...

Arbustos aislados, en grupos, en masas, formando setos o barreras...



Muy diversos alimentos puede haber en un jardín, pero sólo uno es imprescindible: la flor («Helianthus annuus», del Catálogo de Kanda)

Coníferas aisladas o en grupos.
 Setos y cortinas vegetales de todo tipo, recortados o de formas libres, formados por árboles, arbustos o coníferas u otras plantas.
 Plantas trepadoras en paredes, vallas, pérgolas, porches, arcos, cenadores, telas metálicas, recubriendo taludes, colgando desde lo alto de un muro o terraplén, etc.
 Plantas tropicales y subtropicales diversas, como palmeras, yucas, cactus y carnosas, plataneras, etcétera.
 Plantas acuáticas en estanques, albercas, corrientes de agua...
 Plantas vivaces de flor formando arriates, masas, mixed-border, etc.
 Rosaledas.
 Zona de plantas aromáticas.
 Zona de plantas para uso culinario.
 Zona de flores para cortar.
 Plantas en macetas o jardineras en terrazas, escaleras, caminos, porches, etc.
 Molduras recortadas.
 Rocallas de plantas tropicales, coníferas, arbustos, plantas de flor, etc.
 Vegetación rastrera cubriendo taludes.
 Plantas tapizantes cubriendo el suelo, formando alfombras.
 Praderas y céspedes.
 Huerto de frutales y hortalizas.
 Bulbosas de flor.
 Plantas anuales y bienales.
 Topiaria: plantas recortadas en formas geométricas o imitando animales, cestillos, etc. (¡horror!).

Elementos arquitectónicos o de albañilería:

Escaleras de piedra, de troncos de ladrillo, de losas de hormigón, etc.; escaleras floridas.
 Muros y muretes separando zonas o niveles distintos.
 Muros floridos.
 Terrazas y miradores.
 Cenadores.
 Hornos, barbacoas y parrillas.
 Bancos de obra, de piedra, de hierro, formados por lajas de piedra, formados por troncos cortados, combinados con jardinera, etc.
 Caminos de lajas de piedra, de gravilla, de albero, de arena, de hormigón, de losas, de piezas de barro, de rodajas de troncos, etc.
 Esculturas.
 Grutas o cuevas decorativas.
 Vallas, tapias, cercas y cerramientos diversos.

Puertas, verjas, portones de entrada, etc.
 Pérgolas.
 Murales de cerámica.
 Invernaderos.
 Cabañas, refugios contra el mal tiempo, cobertizos, locales para practicar aficiones o "hobbys".
 Pavimentos en zonas de estar o de jugar o de mendrar, hechos con losas de piedra, con rodajas de troncos, con cantos rodados, con losas de barro, etc.
 Celosías de elementos cerámicos hechas con ladrillos o piezas de hormigón o con madera, separando zonas del jardín que quieran resguardarse de vistas, etc.
 Caminos para bicicletas, patines, triciclos, etc., para que los niños no estropeen el jardín.
 Bordillos de caminos o de arriates hechos con ladrillos, cantos rodados, arquitos de alambre o hierro, etc.

Juegos de agua diversos:

Estanques decorativos para acuáticas, para peces...
 Piscinas.
 Fuentes y surtidores.
 Corrientes de agua.
 Láminas de agua.
 Cascadas y caídas de agua.
 Puentes decorativos cruzando corrientes de agua.
 Pozos.
 Pasos decorativos cruzando estanques o corrientes



La piscina, elemento principal de muchos jardines, y un arriate de plantas tropicales (en un hotel de Torremolinos ajardinado por el autor)

▲ AGRICULTURA ▲

de agua, hechos con trozos de troncos verticales, con piedras o rocas, con cilindros de piedra verticales de distinto diámetro, etc.
Piscinas portátiles o desmontables.
Cántaros o rocas o figuras de peces, etc., de los que mana agua.

Zonas de juego:

Pistas de tenis, zona de mini-golf, canastas de baloncesto, red de balonvolea, etc.
Aparatos de gimnasia.
Juegos de bolos, juego de la rana, etc.
Dianas para tiro.
Columpios, toboganes y similares.
Foso de arena.
Instalación para saltos de altura o longitud.
Cabaña rústica o fuerte de indios o lugares similares para juego y expansión de los niños.

Instalaciones para animales:

Pajareras, bebederos y comederos para pájaros, baños para pájaros...
Casetas para perros.
Estanques para peces o tortugas.
Cementerios para perros o gatos de la casa.

Recipientes con plantas:

Macetas, macetones, cántaros, cuencos, etc., de cerámica, piedra, fibrocemento, etc.
Jardineras diversas.
Troncos de árbol vaciados en ciertas partes para formar recipientes o jardineras para plantas.
Carretillas de mano de madera pintada de colores, conteniendo forro de zinc o fibrocemento con flores plantadas.
Calderos de cobre y similares.
Barcas pintadas de colores, sirviendo de grandes jardineras.

Barriles de madera usados como macetones.
Macetas o recipientes colgando del techo de un porche, de la rama de un árbol, etc.
Braseros antiguos con plantas.

Instalaciones del jardín:

Instalación de riego más o menos automática.
Instalación de luz con farolas, setas de luz, proyectores para iluminar ciertas zonas o grupos de plantas destacados...
Instalación para multiplicación de plantas con semilleros, cajoneras, etc.
Obrador para hacer mezclas de tierra, llenar macetas, mezclar abonos, guardar herramientas, insecticidas, combustibles, abonos, etc.
Lugar para fermentar basuras y hojarasca del jardín.
Quemadero de hojarasca y broza del jardín.

Elementos diversos:

Troncos de árbol rugosos decorativos.
Ruedas de molino.
Redes de pesca en pérgolas o cenadores.
Arcos de hierro para enredar trepadoras.
Piedras de rocalla.
Cantos rodados.
Arenas de mármol y similares en distintos tonos.
Muebles: butacas, mecedoras, hamacas, mesitas y veladores, taburetes, sombrillas, carritos de bebidas, colchones de goma...
Relojes de sol.
Telescopios para mirar el paisaje o el cielo.
Pequeño observatorio meteorológico con termómetro, pluviómetro, barómetro, etc.
Mesa o banco circular rodeando el tronco de un árbol.
Anforas, trozos de capiteles y columnas y otras antigüedades.
Relojes florales.
Ruedas de carro decorativas.

Costumbres de PASTOREO y sus efectos sobre las PRADERAS

- ★ Ciclos vegetativos
- ★ Corrección de deficiencias
- ★ Cerrados

por César Fuentes Sánchez (*)

SUMARIO

Se hace un estudio de las costumbres en la selección y efecto que realiza en las praderas el ganado vacuno, lanar y equino durante el pastoreo; su influencia en el equilibrio y evolución de las hierbas componentes del césped. De la misma manera, del establecimiento de nuevas praderas con asociaciones entre plantas compatibles del mismo y diferente ciclo vegetativo, y de la influencia y efectos que los animales ejercen sobre ellas durante el aprovechamiento a lo largo de su desarrollo. Corrección de las deficiencias del suelo en los elementos minerales nutritivos extraídos por la hierba y los animales al pacer, persistencia de las praderas, cuidados de las mismas, establecimiento de nuevos cerrados, selección del ganado y su control sanitario.

Las praderas naturales

Las praderas naturales donde abundan las hierbas bastas y altas pueden aprovecharse en la otoñada e invierno con ganado vacuno y lanar, en la primavera por vacuno y al final de ésta nuevamente con lanar, consiguiendo mediante este sistema aprovechar toda la hierba. El ganado lanar no apetece ni pasta la hierba alta, pero sí la de porte bajo y de nueva brotación.

La propagación de estas clases de hierbas se detiene únicamente por el pastoreo alternante del ganado vacuno y lanar; las que no paca y rasura el vacuno las pasta el lanar, y viceversa, las que no apetece el lanar las come el vacuno.

Costumbres de pastoreo del ganado

El ganado lanar, muy exigente y escrupuloso en la selección de la hierba, prefiere las plantas finas, cortas y las de nueva brotación a las especies bastas y de alto desarrollo, las que desprecia.

Pastoreando sólo ovejas seleccionarán las variedades finas y tiernas, facilitando el desarrollo y la propagación de los tipos más bastos.

El ganado equino, más duro y selectivo en la pradera que la oveja, concentra su pastoreo en superficies pequeñas (pateras) de las más finas variedades de hierbas hasta que las deja rasantes. Las praderas pastadas por esta clase de ganado se vuelven bastas, invadiéndose de hierbas no apetecidas.

El ganado vacuno, menos escrupuloso que el lanar y equino, presta mayor atención a pacer la hierba basta y de alto crecimiento; principalmente el de campo y recrío son más útiles para el aprovechamiento de estas praderas que el de engorde y lechero.

Teniendo en cuenta estas consideraciones y preferencias de los animales, utilizándolos en conjunción, se puede lograr mantener un equilibrio entre las hierbas finas de bajo crecimiento y las bastas y altas.

Por otra parte, cada clase de ganados ofrece reparos en pacer la hierba estropeada por los de su



(*) Doctor en Ciencias, Universidad de Salamanca.

propia condición; sin embargo, no los tiene cuando lo es por otros de diferente clase. Por consiguiente, el vacuno, equino y lanar se complementan en el aprovechamiento de las praderas.

Pastoreo rasante y pastoreo ligero

El pastoreo rasante excesivo realizado por el ganado equino y lanar impide el desarrollo de nuevos brotes, que cuando se efectúa de forma intensa seguido de tiempo seco ocasiona la desaparición de muchas plantas.

El pastoreo ligero debe también evitarse, pues conduce a un crecimiento más vigoroso de las especies bastas que llegan a dominar a las variedades más finas. Con este sistema, las malas hierbas perennes y las anuales experimentan elevado desarrollo, tomando el control de la pradera con disminución en la producción y resistencia a la sequedad.

Las praderas sembradas pueden pastarse a menudo con la cantidad de 70 a 80 ovejas por hectárea durante corto tiempo, con tal que el ganado se traslade antes que las plantas sean pastadas demasiado rasantes. Sin embargo, cuando el ganado persiste largo tiempo, las especies más gustosas pueden perecer, sustituyéndolas el tiempo por otras menos apetecidas.

División de las praderas

Controlar el pastoreo es tarea difícil sin una división adecuada de las praderas.

Mediante la división en suficiente número de cerrados, se logra el control y la dirección del buen aprovechamiento de la hierba, consiguiéndose por este procedimiento mantener en cada uno nivelado crecimiento.

Bien distribuidos los cerrados, permitirán pastarse cuando la hierba se halle en su más alto grado de nutrición. Las plantas jóvenes de follaje tierno, dulces y apetecidas por el ganado, producen alimento valioso y rico en proteínas.

La división impone establecer el orden de pastoreo para mejor aprovechamiento de todas las variedades de hierbas e impedir la germinación o brote de las malas semillas.

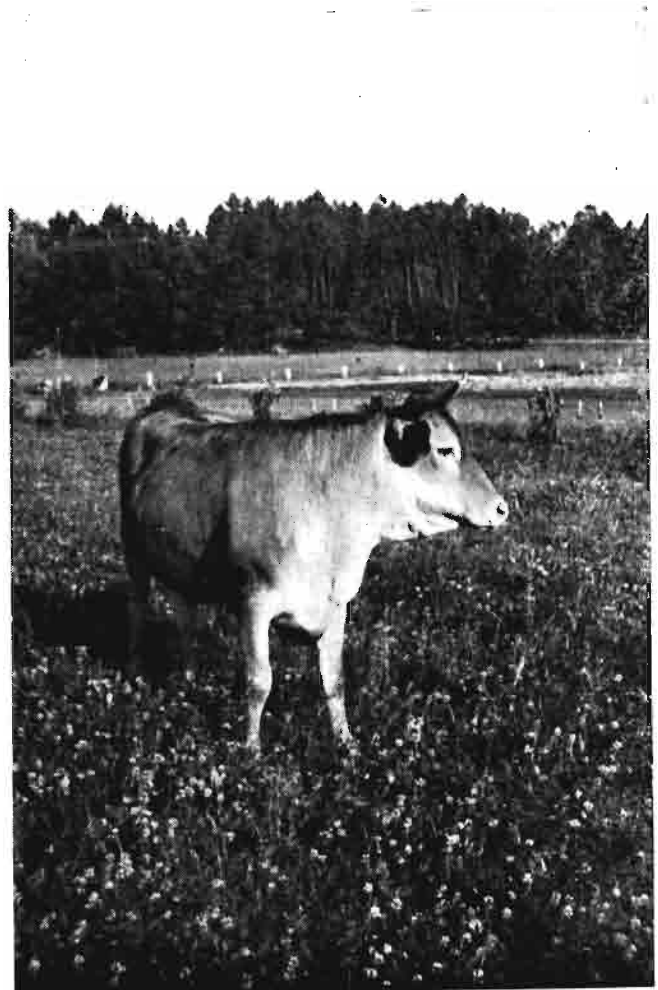
En las praderas en que la extensión y orientación del terreno lo permita se reservarán varios cerrados durante la otoñada para proveer alimento en la época de parición de las ovejas y vacas como ayuda a la crianza de corderos, añojos y

erales durante el invierno y principios de la primavera, estaciones que por las temperaturas bajas la hierba experimenta poco desarrollo.

El número de cerrados en que debe dividirse un terreno depende de la superficie de la propiedad, clase de ganados, número de cabezas de cada uno, condiciones climáticas, capacidad de pastoreo, sombras y albergues.

Seleccionando las praderas mejor orientadas y más productivas y construyendo cerrados prácticos, pueden obtenerse excelentes resultados, y si a éstas se añaden superficies pequeñas regables sembradas de *Medicago sativa* L (alfalfa) y mezclas de *Trifolium pratense* L con *Dactylis glomerata* L, *Trifolium repens* L con *Lolium perenne* L, *Trifolium repens* v. *ladino* L con *Lolium multiflorum* L, sería el método más adecuado para regular el aprovechamiento, dando al ganado acceso a las sembradas y a las naturales, de forma que las de nueva siembra puedan privarse del pastoreo cuando se estime conveniente.

Teniendo el ganado libre acceso a la pradera sembrada, raras veces desprezará la natural, de donde puede obtener la cantidad de hierba más





hecha y menos acuosa que necesita para su nutrición.

Con un abonado adecuado, las praderas naturales incrementan su palatabilidad y valor nutritivo estimulando al ganado a obtener una ración equilibrada de hierba en ambas clases de praderas, la cual se consigue disponiendo de cercas de alfalfa y trébol en conjunción con las praderas naturales; de este modo decrecen los daños ocasionados en el ganado.

Las praderas establecidas en zonas de suelos húmedos o sometidos a riego, compuestas a base de tréboles con *Lolium* y *Festucas* son focos de desarrollo de parásitos infecciosos del ganado que las pastorea, ocasionando grandes pérdidas; dichas praderas deben pastarse en conjunción con las de secano, y en el caso de no disponer de estas últimas, suministrar en las mañanas al ganado raciones de heno, pienso o alfalfa seca, para contrarrestar los efectos de las diarreas y venteos que son tan frecuentes en los ganados que pastan en estos tipos de praderas o en las puras de alfalfa y tréboles.

Aprovechamiento de las praderas de nueva creación según los hábitos y ciclos de crecimiento de las especies de hierbas componentes

El *Lolium perenne* L, *Trifolium repens* L, *Trifolium subterraneum* L, *Ornithopus compressus* L, *Lolium italicum* (A. B.) Chinz et Keller, *Lolium temulentum* L, etc., se desarrollan temprano en el comienzo de la primavera. Durante dicho período pueden pastarse estas especies sometiéndolas a

pastoreos intensos, y mientras tanto se permite desarrollar las raíces de la *Phalaris tuberosa* Desf, *Dactylis glomerata* L, siguiendo en actividad el *Trifolium repens* L, *Trifolium pratense* L, *Trifolium fragiferum* L, *Lotus conimbricensis* Brot, *Phleum pratense* L y *Festuca arundinacea* Schreb, que cuando aquéllas han sido pastadas entran en plena actividad y desarrollo las últimas.

La *Phalaris tuberosa* Desf cubre el período comprendido entre el agostamiento del *Lolium* y la aparición del *Dactylo*.

El *Phleum pratense* L, *Trifolium fragiferum* L, *Festuca arundinacea* Schreb y *Lotus conimbricensis* Brot completan el período de pastoreo comprendido desde últimos de junio hasta finales de julio, tiempo que aproximadamente se agostan o entran en descanso todas las praderas.

El lapso de inactividad de la pradera en verano queda compensado y salvado con praderas artificiales de riego, bien simples o de mezclas, a base de *Trifolium repens* L y *Lolium perenne* L; *Trifolium alexandrinum* L, *Lolium multiflorum* Lamk y *Festuca pratensis* L Huds; *Trifolium repens* v. *ladino* L y *Lolium multiflorum* Lamk; *Medicago sativa* L (alfalfa) y forrajes de maíz, sorgo, etc.

Durante la otoñada, puede aprovecharse la brotación de *Trifolium subterraneum* L, *Trifolium repens* L, *Trifolium pratense* L, *Lolium perenne* L, *Lolium temulentum* L, *Festuca pratensis* L, Huds, *Dactylis glomerata* L, *Phalaris tuberosa* Desf, etc., hasta el comienzo del invierno, salvando éste con heno, *Vicia villosa* Roth, *Vicia villosa* v. *dasycarpa* (Tenore) Calvill, *Vicia sativa* L v. VM-118 y *Vicia sativa* L v. VM-64, recolectadas en mayo y junio en forma de forraje cuando muestren color encerado, no secas, suplementando con raciones de bellota, *Avena sativa* L triturada suavemente, nabos y berzas, o con silos de hierba, maíces, sorgos y forrajes verdes o ensilados de las *Vicias* VM-118 y VM-64, suplementando la alimentación con raciones de grano de *Vicia articulata* Willd (algarroba), *Avena sativa* L y *Vicia sativa* L.

Sin embargo, los pastoreos sostenidos deben evitarse, así como pacer la hierba demasiado rasante, procurando realizarlos de manera frecuente durante tiempos cortos, favoreciendo mediante esta manera un enraizamiento mejor y una recubierta más rápida de la pradera.

No cabe duda que su constancia agota las reservas de los nutrimentos en las raíces, deteniendo el crecimiento y la extensión radical; pero a veces es necesario llevarlos a cabo para la eliminación por competición de las malas hierbas indígenas.

En consecuencia, referente al sistema de pasto-

reo podemos establecer que las praderas no pasadas demasiado rasantes en otoño y reservadas durante el invierno promueven un crecimiento más temprano, denso y vigoroso en el comienzo de la primavera.

El mayor desarrollo de las hojas tiene lugar hasta el momento de la formación de la cabeza del fruto, en cuya iniciación decae rápidamente, poseyendo durante ese período el máximo valor nutritivo para el ganado. En general, la mayor parte de las especies de hierbas pratenses ante igual peso, durante el mismo estado joven de crecimiento, bajo igual clima, suelo y condiciones de fertilidad, poseen aproximadamente el mismo valor nutritivo.

Teniendo en cuenta que la pradera no es una unidad homogénea, puesto que comprende una mezcla de varias especies, debieran estudiarse no sólo las reacciones a las cuales son comunes todas las plantas en crecimiento, sino también las de las especies particulares.

De esta forma, aplicando las normas citadas, se realizarán las siembras, agrupando aquellas gramíneas y leguminosas que posean el mismo ciclo y crecimiento, pero diferente desarrollo radical en profundidad y volumen de suelo, que exploren las diferentes capas y horizontes del terreno para la extracción de los nutrimentos necesarios que influirán en una mayor densidad de la hierba, desarrollo aéreo, valor nutritivo y producción total; así el *Lolium perenne* L y el *Trifolium repens* L, como son muy precoces y de rápido desarrollo, debieran plantarse en suelos frescos y ligeros cercas con dicha mezcla para pastoreos tempranos.

Del mismo modo, como la *Phalaris tuberosa* Desf tolera amplia variedad de suelos, se aprovecharán las praderas sembradas de ésta y de *Trifolium subterraneum* L en suelos de secano, siguiendo las existentes de *Festuca pratensis* L Huds o *Phalaris tuberosa* Desf con *Trifolium pratense* L, *Dactylis glomerata* L con *Festuca pratensis* L Huds y *Trifolium pratense* L, y, por último, las de *Trifolium fragiferum* L y *Lotus conimbricensis* Brot con *Phleum pratense* L y *Festuca arundinacea* Schreb.

La mezcla o asociación de *Medicago sativa* L (alfalfa) y *Festuca pratensis* L Huds va bien en cuanto a ciclo vegetativo, exploración del suelo, desarrollo aéreo y producción, pero rinden más las siembras puras de *Medicago sativa* L (alfalfa) que las asociadas con *Festuca pratensis* L Huds o *Dactylis glomerata* L o *Phalaris tuberosa* Desf o *Loliums*; además, las gramíneas, especialmente la primera, son muy agresivas y difíciles de eliminar del terreno una vez establecidas, acabando por sofocar a aquélla.

En la otoñada, salvo excepciones, se repetirá el aprovechamiento en el mismo orden.

Durante el verano se explotarán las artificiales de alfalfa, maíces y sorgos forrajeros.

Una vez conseguido el establecimiento de las praderas y sometidas a un sistema de pastoreo adecuado y ordenado, se lograrán buen desarrollo de las raíces de todas las variedades, con tolerancia a un fuerte pastoreo en la otoñada sin padecer perturbación ni experimentar retraso en el rebrote durante la primavera.

Control del ganado y cuidados que deben establecerse para el mejor aprovechamiento de las praderas

Las pezuñas y los dientes de los animales durante el pastoreo hacen las buenas praderas; la guadaña y los abonos nitrogenados minerales (nitratos y sulfato amónico) las embastecen y aclaran, debiendo utilizarla solamente en las praderas de malas hierbas y bastas y en las de juncales; en caso de necesitar heno, segarlas en rotación.

Las praderas deben mantener un equilibrio constante entre leguminosas y gramíneas, que generalmente es el 40 por 100 de leguminosas; equilibrio que se logra fácilmente con buena dirección de pastoreo en rotación y abonado adecuado.

Cuando dominen las gramíneas, realizar pastoreo intenso a diente y abonar con un compuesto P-K, 0-20-16 ó 0-14-10 u otro equivalente, cuya dosis depende del terreno, de las especies y densidad de pratenses que pueblen el césped; cuando dominen las leguminosas se establecerá el equilibrio realizando una siega si lo permiten, y en el próximo abonado emplear el complejo N-P-K, 4-11-5. El pastoreo intenso y los abonos P-K favorecen el desarrollo y la propagación de las leguminosas; las siegas y los abonos nitrogenados promueven el crecimiento de las gramíneas.

Para el establecimiento e incremento de las leguminosas autóctonas o sembradas en los eriales y posíos empobrecidos se requiere en el primer año el empleo en septiembre antes de las lluvias de 200 kilogramos del compuesto N-P-K, 8-38-16, ó 400 kilogramos del 4-11-5 por hectárea, con el fin de nutrir a las plantas leguminosas con el suficiente nitrógeno durante los tres primeros meses de su desarrollo hasta que adquieran suficiente enraizamiento y fortaleza para establecerse, la que una vez conseguida ya no lo necesitan en lo sucesivo por tomarlo del aire durante su vida vegetativa; parte de este nitrógeno lo asimilan ellas y el resto

lo ceden al suelo, de donde lo toman las gramíneas y otras hierbas para su crecimiento.

No se conoce cultivo más barato ni que mejore más un suelo que el prado; las praderas bien establecidas y dirigidas mejoran con los años.

La hierba asimila constantemente durante su vida vegetativa el fósforo al estado de P_2O_5 , especialmente en los suelos ácidos (pH entre 5 y 7) (Oeste de España), que debido al pH bajo que poseen facilitan la solubilidad de aquél, encontrándose en la actualidad esquilados en dicho elemento. Asimilación que es mayor al hallarse los suelos con contenido en nitrógeno asimilable procedente del arrastre de las aguas y abonos orgánicos y nitrogenados inorgánicos de las tierras en pendiente cultivadas próximas, arrastre que las decalcifica, descendiendo el pH e incrementando la asimilación de fósforo, depauperando los suelos. No ocurre así con tanta intensidad en la meseta, en la que se mantiene constantemente en una proporción un poco más alta por ser más plana, menos lavada y erosionada.

Especialmente, todas las leguminosas muestran extremada avidez por la asimilación de fósforo, sin el cual no se desarrollarían.

La disminución de fósforo y calcio que progresivamente experimentan los suelos del Oeste justifica la endeblez que actualmente padece el ganado vacuno.

Siguiendo este proceso científico de mejora en los suelos y praderas, no debe existir razón que justifique tanta demanda por los piensos fabricados a base de compuestos químicos y vitamínicos que con su alto precio; lo único que se logra es cambiar el dinero.

Con las normas de mejoras indicadas se consigue una nutrición racional completa más apetecida y barata que la proporcionada por los piensos compuestos.

Es muy interesante reservar todos los años, próxima a los apriscos, una amplia extensión de praderas mejoradas con el compuesto P-K citado para proveer suficiente alimentación al ganado durante la parición y el primer mes de la crianza de los corderos, tiempo que por ser muy escasa la hierba y éstos muy jóvenes, las madres necesitan disponer de hierba abundante y nutritiva, impidiendo el continuo caminar en busca de pasto, lo que repercute en detrimento de la producción de leche, desarrollo y engorde de los corderos.

De la misma forma es conveniente tener abonadas y en reserva otras amplias superficies de eriales o praderas para que proporcionen una sobrealimentación al ganado de vientre vacuno y lanar

y promueva su cubrición en la fecha prevista. Para ello, calculado el tiempo en que debe realizarse la toma, ésta se logra introduciéndolos a pastar quince o veinte días antes en las zonas reservadas, consiguiendo una cubrición masiva en la fecha deseada y en un período de tiempo muy reducido. Sobrealimentando al ganado durante esta época se incrementan el número de partos dobles.

La parición del ganado morucho es conveniente que tenga lugar durante el mes de octubre, para lo cual debe disponerse de buenos silos y forrajes durante la crianza; en febrero deben cubrirse las vacas, y en abril, ya destetados los becerros, pueden adquirir gran desarrollo durante la primavera y el verano.

Ordenando la producción de cosechas de granos y forrajes para la segunda mitad del verano, otoño e invierno, se pueden lograr novillos que pastando durante dos primaveras se hallen engordados para la venta a los veinte meses de edad como máximo.

Este sistema de explotación evita riesgos de devaluación de los precios, accidentes, etc., recuperándose antes el dinero invertido.

De la misma forma debe hacerse una selección rigurosa del ganado, numerándole en las orejas o costillares mediante tatuaje, procurando elegir para la reproducción todas las hembras y machos que procedan de las madres mejor formadas y más productoras de leche y carne, y en especial todas las crías gemelas y mellizas de las ovejas.

También es conveniente que las ovejas duerman en el barbecho o en los eriales, amajadando el mayor tiempo posible, utilizando red que ocupe gran superficie. El lugar que no abonen durante la noche lo harán en la mañana, desplazándolas el pastor dentro de la red a la superficie no abonada una hora antes de la salida a pastar. Con red grande se abona más terreno y permite fertilizarlo antes de la siembra o el majadal con 300 a 400 kilogramos de superfosfato o de un compuesto P-K por hectárea antes citado, lográndose cosechas tanto de cereales como de hierba más fuertes y seguras por quedar el suelo menos cargado de estiércol que con red pequeña.

Por otro lado, los altos precios que sostienen los ganados y la carne actualmente exigen estar siempre alerta, manteniendo una inspección y control sanitario constante de los animales respecto a las pestes Aftosa, Africana, Carbunco, Brucelosis, etc; esta última, de forma silenciosa, ocasiona pérdidas cuantiosas en la actualidad a los ganaderos del centro y oeste de España. Todo animal que aborte debe ser inmediatamente aislado y sacrifi-

cado para carne, manera que ocasiona al ganadero las menores pérdidas económicas.

Aprovechamiento de la hierba en las praderas

Para conseguir los rendimientos óptimos del aprovechamiento de la hierba en los posíos y praderas debe seleccionarse genéticamente el ganado autóctono de cada región, eligiendo el mejor formado y de mayor producción, tanto en leche como en carne, y si es necesario, sustituirlo por razas más precoces y productivas, las que mejor se adapten a la climatología, topografía y costumbres de pastoreo del lugar.

El cultivo de leguminosas para la producción de semillas y forrajes para la nutrición animal es un medio de incrementar la fertilidad del suelo. Los géneros de raíces profundas como *Lotus*, *Medicago*, *Onobrychis*, *Astragalus*, etc., aumentan la capacidad del suelo para absorber el agua y los nutrientes minerales enriqueciéndole en materia orgánica por la descomposición de las raíces.

Después de levantadas las cosechas y pastadas las praderas deben restituirse al suelo los nutrientes extraídos por aquéllas y por los animales durante el pastoreo, esparciendo las deyecciones dejadas sobre el suelo y aportando abonos minerales.

Los cerrados con suelos ácidos donde sestean los animales se hallan pastados intensamente a diente, acumulando gran cantidad de deyecciones, las que conviene esparcir en octubre después que haya llovido o al terminar la otoñada. Sin embargo, las praderas húmedas con juncales y suelos salinos (*Orden Holoschoenetalia*) necesitan adiciones de yeso para que disgregue la compacidad de estos suelos salitrosos, aumente la permeabilidad y forme agregados estables. La asociación de leguminosas y gramíneas es la que regenera más rápidamente la estructura del suelo.

Los rendimientos de una pradera bien establecida dependen del celo puesto en el pastoreo y abonado y de la existencia de abrevaderos y refugios en la misma, que eviten a los animales el sofoco diario en busca del agua y dormida.

La hierba extrae del suelo altas cantidades de los macroelementos nitrógeno, fósforo, potasio y calcio y de los microelementos cinc, boro, molibdeno y manganeso, esquilmando los suelos en estos elementos durante el crecimiento. En las praderas pastadas a diente, gran parte de estos elementos, principalmente el nitrógeno y potasio, son devueltos en las deyecciones, no ocurriendo lo mismo con el fósforo y calcio, que son asimilados casi total-

mente para el desarrollo de los huesos y producción de leche.

Sin embargo, la acción esquilante es mucho mayor en las dedicadas a la siega, la que produce un defecto detrimental, acusando un gran descenso en la producción de hierba por quedar el césped agotado de nutrimentos, parte de los cuales no son devueltos por ningún medio. Las praderas aprovechadas mediante siega, a los cuatro o cinco años cambian su composición botánica, poblándose de especies distintas, principalmente gramíneas, a las que posee una pradera sometida a pastoreo. No obstante, se mantiene su producción abonándolas todos los años en septiembre con el compuesto N-P-K, 4-11-5 y en febrero con el P-K ya citado.

Las praderas que contienen alta proporción de leguminosas anuales, como *Ornithopus compressus* L, *Biserrula pelecinus* L, *Astragalus cymbeacarpus* Brot, *Anthyllis cornicina* L, *Trifolium glomeratum* L, *Trifolium subterraneum* L, *Trifolium hirtum* All, *Trifolium cherleri* L, *Trifolium striatum* L, etc., mezcladas con *Lolium perenne* L, *Dactylis glomerata* L, *Agrostis castellana* B y R, etc., dedicadas a la siega, ésta debe realizarse en años alternos por impedir que las gramíneas eliminen por sofoco a las leguminosas; el año que corresponda segarlas se realizará en plena floración, en cuyo estado las leguminosas, como son más tempranas, han madurado todas las semillas, cayendo gran parte al suelo para la autosiembra. No obstante, siempre es más rentable pastorear que segar.

RESUMEN

Como consecuencia de todo lo expuesto, podemos deducir lo siguiente:

Las praderas naturales, temporales y artificiales mejoran, a medida que transcurre el tiempo, la estructura del suelo, enriqueciéndole en restos vegetales, gusanos y microorganismos benéficos (*Rhizobium*). Al propio tiempo le hacen permeable y esponjado, facilitando la penetración de aire, nutrientes minerales y la acumulación de gran cantidad de agua; efectos que apenas son apreciados en los suelos cultivados.

El fundamento de la productividad de las praderas, consiste en la acertada selección de las especies de hierbas componentes y del abono adecuado empleado en septiembre y febrero. Como las gramíneas oponen mayor resistencia a la sequedad y a los fríos que los tréboles y demás leguminosas,

dicha productividad depende de la existencia de lluvias.

Por otra parte, en las regiones del centro y oeste de España es fundamental la ocurrencia de lluvias en otoño y primavera, pues "si ocurren lluvias en dichas estaciones se desarrollará la hierba, pero si sucede lo contrario, no la habrá".

BIBLIOGRAFIA

BENNETT, D.; MORLEY, F. H. W.; CLARK, K. W., and DUDZINSKI, M. L.: *The effect of grazing cattle and sheep together*. Aust. J. Exp. Anim. Hub. 10, 694-709. 1970.
 DANN, P. R.: *Pastures for the South-West Wheat belt*. Depart-

ment of Agriculture. Div. of Plant. Industry. New South Wales. Aust. 1961.
 FUENTES SANCHEZ, C.: *Panorama actual de los suelos y pastos de la provincia de Salamanca y del centro y oeste de España*. "Pastos". Rev. Soc. Esp. p. Prod. Pastos. Apartado 8.111. Madrid, 1972. (En prensa.)
 LAZENBY, A., and ROGERS, H. H.: *Selection criteria in grass breeding II*. J. Agric. Sci. 62, 285. 1964.
 — *Selection criteria in grass breeding VI*. J. Agri. Sci. 63, 253. 1965.
 MORLEY, F. H. W.; WENNETT, D., and MCKINNEY, G. T.: *The effect of intensity of rotational grazing with breeding ewes on phalaris-subterranean clover pastures*. Aust. J. Exp. Agric. and Anim. Hub. 9, 73-84. C. S. I. R. O. Aust. 1969.
 VOISIN, A.: *Dinámica de los pastos*. Edit. Tecnos, S. A. Madrid, 1967, pág. 452.
 — *Productividad de la hierba*. Edit. Tecnos, S. A. Madrid, 1967, pág. 499.
 WHYTE, R. O.; MOIR, T. R. S., y COOPER, J. P.: *Las gramíneas en la agricultura*. F. A. O. Roma, 1966.

ACEITES DEL SUR

"ACESA"

Jacometrezo, 4 - Teléfs. 221 87 58 - 221 96 72

M A D R I D - 1 3



Un peligro de los tratamientos fitosanitarios:

LAS ABEJAS DE MIEL

por Enrique
ASENSIO DE LA SIERRA (*)

Desde hace tiempo la peligrosidad de los tratamientos fitosanitarios para las abejas domésticas viene siendo objeto de especial atención. No es objeto de estas líneas el demostrar esa peligrosidad, que suponemos perfectamente conocida. Pretendemos más bien señalar de forma breve las principales precauciones que deben adoptarse al realizar las aplicaciones, deteniéndonos de forma especial en la toxicidad de los productos a emplear.

Este último aspecto de la cuestión es particularmente importante. En efecto, dado el estado actual de los conocimientos e investigación de productos fitosanitarios, sería imperdonable no disponer de datos que nos permitieran defender a los insectos útiles de su acción. Realmente la mayor parte de las pruebas se han realizado con tratamientos de campo o de invernadero, valorándose así las sustancias con índices diversos que orientan sobre su peligrosidad. Menos amplios han sido los estudios de laboratorio, que con alta exactitud señalan las dosis tóxicas (DL-50) en administración oral, uso tópico o efecto de contacto. Incluimos un cuadro en el que la calificación se hace por el primero de los sistemas mencionados, por ser el segundo demasiado científico a efectos de divulgación.

PRECAUCIONES DEL APICULTOR

Dentro de los naturales límites de posibilidad, el apicultor debe guardar determinadas precauciones:

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo. I. N. I. A.



Colmenar en un bosque de abetos en Italia. (Foto archivo profesora M. Battaglini, del Instituto de Zootecnia de la Universidad de Perugia, Italia.)

Situación de las colmenas

El conocimiento de la zona en que coloca sus colmenas, en el aspecto de los tratamientos fitosanitarios, le permitirá elegir la más conveniente ubicación del material y medir justamente los riesgos. Incluso debe estar preparado para cambiarlas en casos de emergencia (por la noche) a puntos menos peligrosos, si conoce el peligro a tiempo. Son prudentes alejamientos de 4-5 Km. de los campos a tratar.

Colaboración con los agricultores

Nos parece fundamental su contacto con los agricultores de esa zona, informándoles de su presencia y localización exacta de las colmenas, que de-

ben marcarse e identificarse claramente. Asimismo, es conveniente informe a tales agricultores del valor de las abejas y su labor de polinización, y de la necesidad de protegerlas al máximo.

Siendo, como debe ser, buen conocedor de los productos y métodos de tratar, sin peligro para sus insectos, es conveniente informe de ellos al agricultor. Civilizada norma por parte de éste será ajustarse en la medida de sus posibilidades a aquellos sistemas que, siéndole igualmente eficaces, sean menos tóxicos para las abejas. Consideramos primordial esta colaboración.

Protección de las colmenas

Conocido de antemano un tratamiento peligroso en las cercanías de las colmenas, el apicultor debe proteger éstas del posible contacto directo del producto con ellas. Y así, en situaciones de emergencia, y no de forma sistemática, puede confinarlas por cortos períodos de tiempo. Esto puede realizarse para aplicaciones de breve toxicidad residual sobre campos en floración cercanos. Las cubiertas deben ser colocadas durante la noche o por la mañana temprano, cuando los insectos no vuelan. Pueden quitarse dos o tres horas después de la aplicación o, al menos, a media mañana.

El plástico (polietileno) negro es un material utilizable, pero la arpillera es mejor si las colmenas no están expuestas directamente a la pulverización. El confinamiento por períodos más largos, de un día o más, sólo es posible humedeciendo la arpillera, sobre todo si el tiempo es muy cálido, ya que las abejas no deben carecer de agua y aire.

PRECAUCIONES DEL AGRICULTOR

En cuanto a los agricultores, es conveniente conozcan una serie de normas:

Necesidad de los tratamientos

Les interesa hacer una valoración del tratamiento; algunas veces el peligro para la polinización de una cosecha puede ser más serio que el que supone la plaga a combatir. Por otro lado, no debe dejar de estudiar las posibilidades de otros métodos de combate, control preventivo, etc., que sustituyan a los productos o épocas más arriesgados.

Conocimiento del material y métodos

Es básico el conocimiento de la peligrosidad de los productos y de las circunstancias o condiciones que la aumentan o disminuyen. Es preciso sa-

ber que, en general, los espolvoreos son más peligrosos que las pulverizaciones y que los concentrados emulsionables son menos tóxicos que los polvos mojables. Los granulados o aplicaciones al suelo son los menos dañinos.

Es indudable el riesgo que suponen los tratamientos aéreos, así como los muy repetidos.

Elección del momento

Los insecticidas de larga toxicidad residual no deberían ser aplicados sobre campos en floración al alcance de las abejas. Los moderadamente tóxicos o de corto efecto residual se aplicarán sólo cuando las abejas no estén trabajando. Las mejores horas serían a partir de las siete de la tarde, cuando se recogen los insectos, hasta las primeras horas de la mañana siguiente, es decir, las siete-ocho horas, en que comenzarían de nuevo su trabajo.

Colaboración con el apicultor

Es de gran importancia avisar con tiempo a los apicultores, cuya presencia se conozca en las cercanías, de los tratamientos peligrosos que van a realizarse, dando preferencia en cualquier caso a los productos menos peligrosos en las dosis y momentos en que, sin perder eficacia, el riesgo sea menor.

PELIGROSIDAD DE LAS MATERIAS ACTIVAS

Como más arriba decíamos, no vamos a detallar las DL-50 de las materias activas reseñadas a continuación. Daremos datos más manejables, como el índice de peligrosidad, según Beran-Neururer (1955-1956), la interpretación de este índice y los grupos en que las incluyen diversos autores de los Estados Unidos.

La interpretación del índice Beran-Neururer se basa en la siguiente regla: índices inferiores a 1 significan "No Peligroso" (N. P.). Comprendidos entre 1 y 6, aproximadamente, son "Menos Peligrosos" (M. P.). Con 6 o más de 6 son "Peligrosos" (P.). Los índices superiores a 100 son "Altísimamente Peligrosos" (A. P.).

Los cuatro grupos en que autores norteamericanos (Johansen, 1969) clasifican las materias activas son:

Grupo I: Perjudicial para las abejas en cualquier momento de la floración del campo a tratar.

AGRICULTURA

Grupo II: No perjudicial si se aplica a última hora de la tarde, después de haber dejado las abejas su trabajo, excepto en períodos de altas temperaturas a la hora citada.

Grupo III: No perjudicial si se aplica por la tarde o por la mañana temprano, mientras las abejas no trabajan, excepto con altas temperaturas a esas horas.

Grupo IV: No perjudicial en ningún momento de la floración.

Finalmente debemos advertir que la inocuidad de un producto no presupone la de otro de semejante constitución. Así, la oxidación del Aldrin a Dieldrin trae un descenso en la peligrosidad de 1/9. El Endrin posee apenas 1/8 de la peligrosidad para abejas del estereoisómero Dieldrin (la toxicidad para personas difiere justamente por lo contrario). Existen grandes diferencias en el índice citado entre Metil-Parathion (180) y Etil-Parathion (32), Heptacloro (453) y su semejante Clordano (16,7), etc.

TOXICIDAD PARA LAS ABEJAS DE MATERIAS ACTIVAS

PRODUCTO	Índice peligrosidad	Interpretación índice (*)	Grupo según Estados Unidos (*)
INSECTICIDAS CLORADOS			
Aldrin	155	A. P.	I
Clordano	16,7	P.	I
D D T	1,47	M. P.	III
Dieldrin	17,3	P.	I
Endosulfan	2,3-7,2 (según dosis)	M. P.	III
Endrin	0,9-3,8 (según dosis)	M. P.	III
Heptacloro	45,3	A. P.	I
Dicofol	< 0,16	N. P.	IV
Lindane	35,95-143,79 (según dosis)	P. - A. P.	I
Toxaphene	0,35	N. P.	III-IV
INSECTICIDAS ORGANO-FOSFORADOS			
Azinphos-etil	3,1-10,5 (según dosis)	M. P. - P.	I
Azinphos-metil	22,7	P.	I
Bromophos	4,2	M. P.	—
Bromophos-etil	5,64	M. P.	—
Delnav	1,5	M. P.	III-IV
Demeton (Systox)	4	M. P.	III-IV
Demeton-S-metil (Metasystox)	27,6	P.	III
Demeton-metil-sulfóxido (Metasystox R)	25,4	P.	III
Diazinon	34,3	P.	I
Diclorvos	791,7	A. P.	I
Dimetoato	38,2-51,4	P.	I
Disulfoton	20	P.	III
Endothion	40	P.	III
Fenitrothion	56	P.	I
Fenthion	137	A. P.	I
Imidan	6,95	M. P. - P.	I
Malathion	19	P.	I-II
Mevinphos	120-180	A. P.	I
Naled	750	A. P.	I
Parathion-etil	32	P.	I-III
Parathion-metil	180	A. P.	I
Phenkapton	> 0,37	N. P.	—
Phosalone	1	N. P. - M. P.	III
Phosphamidon	11	P.	I
Thimet	425	A. P.	II
Thiometon	10,9	P.	—
Trichlorphon	15,4-17,9	P.	III
Vamidothion	29	P.	—

(*) Véase aclaración en el texto.

PRODUCTO	Indice peligrosidad	Interpretación índice (*)	Grupo según Estados Unidos (*)
INSECTICIDAS CARBAMATOS			
Aldicarb	1.089	A. P.	—
Carbaryl	102	A. P.	I
Propoxur	89	P.	I
OTROS INSECTICIDAS ACARICIDAS, MOLUSQUICIDAS, ETC.			
Binapacryl	0,91	N. P.	—
Dazomet	264	A. P.	IV
Metaldehido	< 0,50	N. P.	—
Nicotina	—	—	IV
Quinomethionato	< 0,02	N. P.	IV
Rotenona	—	—	IV
Tetradifon	< 0,017	N. P.	IV
FUNGICIDAS			
Captan	1,11	N. P. - M. P.	IV
Dinocap	0,06	N. P.	IV
Dodine	< 0,15	N. P.	IV
Diclone	< 0,20	N. P.	IV
Folpet	< 0,12	N. P.	IV
Maneb	< 0,12	N. P.	IV
Pentacloronitrobenzol	< 0,26	N. P.	—
TMTD (Thiram)	< 1,9	N. P. - M. P.	—
Zineb	—	—	IV
Zinochlor	< 0,78	N. P.	—
Ziram	—	—	IV
HERBICIDAS			
Amitrol	< 0,77	N. P.	IV
Atrazina	< 0,17	N. P.	—
Barban	< 0,03	N. P.	—
Bromacil	< 2,16	M. P.	—
Chlorbufam	< 0,15	N. P.	—
Chloroxuron	< 0,4	N. P.	—
Chlorprofam	< 1,6	M. P.	—
Cycluron	< 0,08	N. P.	—
Dacthal (DCPA)	< 2,7	M. P.	—
Dalapon	< 1,08	N. P.	IV
Diallato	< 1,9	M. P.	—
Dicamba	< 0,04	N. P.	IV
Dichlobenil	13,17	P.	—
Dinoseb	26-122	P. - A. P.	—
	(según dosis)		
Diquat	< 0,13	N. P.	IV
Diuron	2,16	M. P.	—
EPTC	< 1,22	N. P.	IV
Ioxynil	< 2,24	M. P.	—
Lenacil	< 0,27	N. P.	—
Linuron	< 0,12	N. P.	—
MCPA	< 0,08	N. P.	IV
Metabenzotiazuron	61,35	P.	—
Metobromuron	< 0,6	N. P.	—
Monolinuron	< 0,4	N. P.	—
Monuron	< 0,16	N. P.	IV
Neburon	< 2,6	M. P.	—
Paraquat	< 0,68	N. P.	IV
Pentanochlor	< 4,1	M. P.	—
Picloram	< 0,67	N. P.	—
Prometrina	< 0,12	N. P.	—
Profam	< 3,3	M. P.	IV
Pyrazon	< 0,65	N. P.	—
Simazina	< 0,4	N. P.	IV
TCA	< 0,66	N. P.	—
Triallato	< 0,24	N. P.	—
Trifluralina	< 1,53	M. P.	—
2-4-D	< 0,03	N. P.	IV
2-4-DB	< 0,24	N. P.	—
2-4-5-T	< 0,27	N. P.	IV

Un problema de cara al futuro

Recolección de aceitunas con vibradores de gran potencia

(Consideraciones prácticas)

INTERESANTES TRABAJOS EN JAEN

Por Cristóbal de la Puerta ()*

La mayor incidencia actual en los costes de producción de aceitunas son los gastos de recolección, que supone, aproximadamente, un 25-35 por 100 de esos costes, a excepción de diversas zonas marginales de baja producción o de salarios altos en los que ese porcentaje es superior.

Aunque en algunas zonas andaluzas de altos rendimientos productivos ese porcentaje de costos debido a la recolección todavía es lo suficientemente bajo como para que la rentabilidad del olivar siga manteniendo niveles esperanzadores, sobre todo en estos dos últimos años, en que los precios de la aceituna han subido de un modo manifiesto, es obligado, y diríamos incluso urgente, pensar en un futuro próximo e intentar resolver el problema de la recolección mecanizada. Todo ello antes de que las actuales disponibilidades de mano de obra, hoy día receptora de un importantísimo capítulo de jornales de recolección, no crea el angustioso problema que se prevé en el futuro: *la imposibilidad de recolectar la aceituna.*

CONCURSOS Y DEMOSTRACIONES

A este respecto, la Dirección General de la Producción Agraria viene esforzándose en busca de soluciones. En años anteriores ha organizado y celebrado Concursos y Demostraciones, que han puesto en contacto, al pie de los propios olivos, a

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo.



Sistema de mordaza frontal de la lanza del vibrador de gran potencia OMI, que quizá fuera interesante su adaptación a otro tipo que facilitara y disminuyera el tiempo de agarre al tronco del olivo

técnicos y agricultores, a inventores y a industriales; Concursos que a finales del año en curso parece tendrán una continuación.

Pero últimamente los servicios técnicos competentes en mecanización agraria de la citada Dirección han seguido, al mismo tiempo, otra línea de trabajo: el *seguimiento* del trabajo y de los rendimientos de los *vibradores de tronco*, que son, hoy por hoy, los elementos mecánicos que hacen concebir más esperanzas en la resolución del problema. Por ahora, los resultados de las experiencias de aplicación de productos químicos (ethrel, ácido monoyodoacético, glicerina, etc.) no son del todo esperanzadores.

RENDIMIENTO DE LOS VIBRADORES

En estos trabajos de seguimiento se han controlado, con una minuciosa toma de datos, los rendimientos del trabajo de estos vibradores, los cuales, con una vibración multidireccional, una frecuencia variada y una gran potencia, vibran, en el pequeño período aproximado de quince segundos, un olivo o pie de olivo entero, ya que la lanza que transmite la vibración producida por el sistema hidráulico de un tractor —hasta ahora se vienen empleando tractores de rueda con tracción a las cuatro ruedas y dirección hidráulica— atenaza al tronco del olivo, aunque sea de gran tamaño, con un sistema de mordaza apropiada.

El rendimiento de caída de los frutos con la vibración de la máquina depende de muchos factores, aunque el principal es, sin duda, la potencia de la vibración. Entre estos factores complementarios podemos considerar:

- variedad de olivo;
- fuerza de la adherencia del pedúnculo de la aceituna;
- sistema de poda;
- interrelación entre los pies de cada olivo;
- situación de las ramas con respecto a la posición del vibrador;
- inclinación y posición de las ramas en el árbol;
- etc.

PRESTACION DE SERVICIO DE LAS MAQUINAS

La empresa proveedora de estos vibradores ha venido cobrando 10.000 pesetas por día de trabajo en una prestación de servicio de la máquina al agricultor. A este coste, el olivarero debe añadir el derivado de la utilización de hombres (nueve-diez) y mujeres que colocan las mallas debajo de los árboles, recolectan los "suelos" o aceituna previamente caída y vanean y recolectan la aceituna que el vibrador deja en los árboles.

El rendimiento de frutos caídos por la vibración, sin la utilización de tratamientos previos del olivo con productos químicos, ha sido en general aceptable, oscilando del 70 al 95 por 100.

Los rendimientos han sido bastante altos y esperanzados durante el presente mes de febrero con



El vibrador de troncos de gran potencia, aunque diseñado originalmente para la recolección mecanizada de los frutos secos, puede ser eficaz, de cara al futuro, para la recolección de la aceituna de molino, en la esperanza de que podrán reajustarse ciertas exigencias económicas y unas variantes más adaptadas a las condiciones de nuestro olivar

aceitunas cuya fuerza de adherencia había disminuido ya a niveles de 200-300 gramos.

RESUMEN DE CONSIDERACIONES

A la vista de estos resultados y de las observaciones realizadas en estos trabajos de seguimiento, se pueden hacer diversas consideraciones prácticas:

- *El trabajo, en general, de los vibradores ha sido satisfactorio.*



El vibrador OMI, atacando un olivo para el enganche del tronco, a fin de proceder a una rápida y potente vibración omnidireccional



Nuestro sistema andaluz de formación de olivos de tres pies reduce el rendimiento de los vibradores y, naturalmente, aumenta un poco el coste de recolección por este sistema mecanizado. (Fotos ALVARO SIERRA. Finca La Laguna. Jaén, febrero 1973)

- Los posibles daños, en raíces o en el punto de agarre de la mordaza en el tronco, parecen por ahora desechables.
- El precio de la máquina resulta demasiado elevado para la mayoría de los olivareros.
- El precio cobrado por el servicio prestado también ha sido considerado como excesivo por parte de los olivareros.



El seguimiento del trabajo de los vibradores en la provincia de Jaén ha sido minucioso y de gran eficacia para la obtención de datos reales que aclaren conceptos de posibilidades de aplicación y rendimientos horarios y económicos. El seguimiento, dirigido muy de cerca, en distintas vertientes, por los Ingenieros especialistas señores Civantos y Pardo, ha precisado del trabajo en equipo de distintos Ingenieros Agrónomos, Peritos Agrícolas y Capataces de los Servicios de Mecanización Agraria del Ministerio de Agricultura de Madrid y de la Sección Agronómica de Jaén

- En estos momentos, el coste resultante de la recolección mecanizada con vibradores, con el complemento obligado de personal auxiliar, no resulta inferior al coste de recolección tradicional (vareo u ordeño).
- Parece obligado, para aumentar los rendimientos de caídas de las aceitunas, demorar a épocas de enero y febrero la recolección.
- Había que considerar, respecto a lo anterior, la posible recolección previa de los "suelos" y la incidencia que tal demora pudiera tener en la calidad del aceite, en función de los precios del mercado por calidades.
- Se hace obligado adaptar la poda de forma que se facilite el trabajo de la máquina.
- Se obtienen mayores rendimientos con olivos de un solo pie.
- Interesan podas que permitan una perfecta visibilidad y acceso al tronco del olivo y que mantengan olivos vigorosos y de rígido armazón de ramas primarias.
- Se disminuyen los rendimientos de caída de aceituna en los olivos desvitalizados, viejos y con podas exageradas "en cabeza".
- Teniendo en cuenta lo anterior y la relación de masa vibrada (árbol) a masa del vibrador, los rendimientos de caída aumentan considerablemente en los olivos jóvenes.
- El sistema del vibrador, que fue originariamente diseñado en California para la recolección de frutos secos (almendras, nueces, etc.), puede, como viene haciéndose, mejorarse en un intento de adaptación a la recolección mecánica de aceituna en nuestras condiciones ambientales de invierno, aprovechamiento de los tractores de nuestros olivareros, formas de los árboles, suelos, etc.
- En relación a nuevas plantaciones, por ahora interesan formas de olivos de un solo pie y densidades (número de olivos por hectárea) que no estorben el trabajo de las máquinas dentro de la parcela.

RENDIMIENTO DE LOS VIBRADORES EN NUEVE FINCAS DE JAEN

	Cortinas	Almedina	Uribe	Casarejo	Casas de Estepa	San Rafael	La Encina	Santa Bárbara	La Laguna
Cosecha estimada por olivo	37,16	28,61	39,90	20,41	44,03	58,48	31,98	31,13	42,52
Relación pies/olivo	1,36	2,83	2,26	1,48	2,72	2,27	2,14	2,2	2,94
Olivos recolectados... ..	1.386	369	1.340	1.276	603	262	351	156	695
Kilogramos vibrados	41.109	7.714	27.603	19.482	17.616	8.250	4.290	1.800	26.159
Días de trabajo	8	5	11	7	7	3	3	1	6
Horas totales	39 h 10 m	27 h 16 m	48 h 29 m	32 h 40 m	32 h 51 m	10 h 10 m	12 h 25 m	4	28 h 7 m
Horas/día	4 h 54 m	4 h 27 m	4 h 25 m	4 h 40 m	4 h 41 m	3 h 23 m	4 h 8 m	4	4 h 41 m
Olivos/día	174	73,8	121,8	182,2	86,14	87,33	117	156	115,83
Pies/día	236,1	206,8	275,6	270,01	234,85	198,33	250	343	266,67
Kilogramos/día	5.138,7	1.542,8	2.509,3	2.784,5	2.516,6	2.750	1.430	1.800	4.359,8
Olivos/hora	35,4	13,54	27,7	39,06	18,35	25,77	28,28	39	24,67
Pies/hora	48,5	37,9	62,6	57,9	50,04	58,53	60,43	85,75	56,78
Kilogramos/hora	1.049,7	282,91	572,25	418,06	536,25	811,53	345,7	450	928,61
Kilogramos vibrados/olivo... ..	29,7	20,9	20,59	15,26	29,21	31,5	12,22	11,53	37,64
Kilogramos vibrados/pie	21,80	7,38	9,12	10,32	10,74	13,86	5,72	5,25	16,35
Porcentaje de suelos sobre total (%)	10,8	12,72	26,8	13,96	18,63	43,24	61,44	60,25	27,96
Eficacia del vibrado sobre fruto prendido (%)	89,5	81,93	70,58	87,31	81,59	94,79	99,12	95,4	91,95

Nota: Resultados obtenidos en los trabajos de seguimiento de los vibradores de tronco (marca OMI) que, subvencionado parcialmente por la Dirección General de la Producción Agraria, han actuado en nueve de las Explotaciones Olivareras Colaboradoras que el Ministerio de Agricultura tiene establecidas en la provincia de Jaén. Estos datos se deben a la amabilidad de la referida Dirección General y al continuado esfuerzo de diversos especialistas (Ingenieros agrónomos, Peritos agrícolas y Capataces) que han permanecido junto a los vibradores en una incesante toma de datos. Un agradecimiento especial queremos dirigir a Luis Civantos, Ingeniero directamente encargado de los trabajos de Reconversión del Olivar y del Inventario Técnico del Olivar, de la provincia de Jaén, y a los nueve propietarios de las fincas cuyos nombres se relacionan en la cabecera del cuadro.



*Dé peso a su cosecha...
en el momento oportuno*

**UNICO NATURAL
100 x 100 NITRICO
MICROELEMENTOS**

Propaganda autorizada por la Dirección General de Agricultura con fecha 28-IV-1971

Producto inscrito con el n° 3.392 - 76 en el Registro Oficial de Productos y Material de la Dirección General de Agricultura

VINOS ESPAÑOLES

Por Julio de Saro (*)

La producción y el comercio de los vinos españoles tiene una noble tradición histórica, que se remonta a las primeras civilizaciones mediterráneas, siglo VIII antes de Jesucristo. Son numerosos los vestigios que han ido apareciendo desde hace veinte siglos, en forma de cerámicas, ánforas, mosaicos, etc., que demuestran palpablemente la existencia de viñedos, de antiguas bodegas de elaboración, así como de vasijas para el transporte y comercio en el "Mare Nostrum".

Nuestros vinos han seguido estando presentes a lo largo de nuestra historia, tanto en las épocas del Califato, a pesar de que su religión lo prohibía, como en la Reconquista; los árabes introdujeron la técnica de la destilación de los vinos en la Península Ibérica, probablemente con fines medicinales, y en nuestro castellano actual existen palabras como alquitara, alambique, alcohol, de indudable origen árabe.

Los vinos siguieron la ruta de los conquistadores en nuestra época imperial, y hoy día se afianzan nuevas posiciones en los grandes mercados supranacionales.

cultivo y procesos de elaboración y crianza; cuando estos vinos han adquirido un prestigio importante tanto en el mercado nacional como en el exterior, se reglamentan debidamente en su área geográfica, que es la que da su nombre a la denominación de origen.

La primera denominación de origen española fue la de "Jerez-Xerès-Sherry y Manzanilla Sanlúcar de Barrameda" en el año 1933, a la que han seguido otras denominaciones, como "Málaga", "Montilla-Moriles", "Rioja", etc., hasta un total de 24 denominaciones, que son las reguladas en la actualidad.

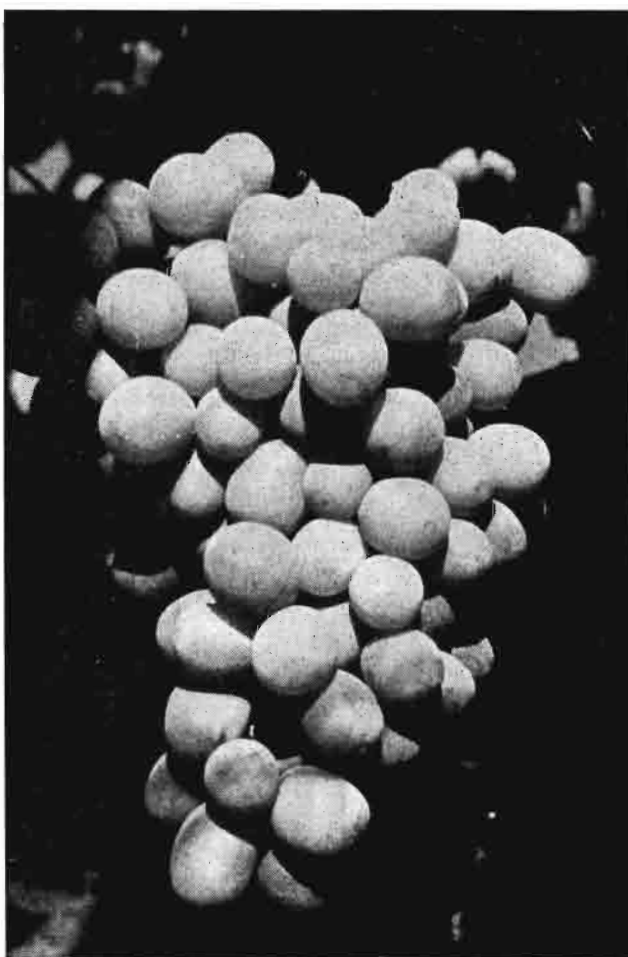
La legislación española encomienda la defensa de la calidad de sus vinos de denominación de origen al Instituto Nacional de Denominaciones de

DENOMINACIONES DE ORIGEN

Antes de pasar revista, en una ojeada rápida, a nuestras principales regiones vinícolas, conviene precisar que en España existen dos grandes grupos de vinos: aquellos vinos que están protegidos por una denominación de origen y los demás vinos sin denominación.

Siempre ha habido productos naturales que se han vendido con el nombre de su lugar geográfico de producción, sobre todo cuando tenían alguna cualidad específica muy apreciada por sus consumidores.

Esta cualidad era debida, en el caso de los vinos, bien a factores naturales ecológicos y a las variedades de las cepas, como a factores humanos de



(*) Doctor Ingeniero Agrónomo del Instituto Nacional de Denominaciones de Origen.

Origen, organismo autónomo del Ministerio de Agricultura creado por el estatuto de la viña, del vino y de los alcoholes, por la Ley 25/1970, que tiene constituidos sus Consejos reguladores para cada denominación, localizados "in situ" para controlar dentro de su demarcación geográfica, los viñedos, bodegas de elaboración y crianza, embotellado, comercio y, en general, todo cuanto pueda influir en las condiciones de calidad que deben reunir los vinos protegidos por esa denominación.

Los demás vinos se elaboran con las técnicas y normas enológicas más actuales, sin perder sus propias peculiaridades, de acuerdo con lo que establece el estatuto del vino.

ZONAS VITICOLAS

Y entremos ya en la descripción de las diferentes regiones productoras de nuestros vinos. Para mayor facilidad en seguir la exposición, conviene ver el mapa número 1, en que se han señalado las zonas de producción protegidas por denominaciones de origen.

El mapa número 2 indica la intensidad de las plantaciones de viñedo en España.

REGION CENTRAL

Las principales comarcas vitícolas están centradas en dos zonas, una al oeste de Madrid y otra al oeste-sureste de la capital.

En la primera zona está enclavada la denominación de origen "Mérida" y los famosos vinos de Cebreros, San Martín de Valdeiglesias y Navalcarnero, con sus vinos tintos de grado alcohólico natural muy elevado, hasta 16 y 17° en los años más soleados. Son vinos muy robustos y con frecuencia algo abocados, porque su fermentación ha sido incompleta debido a la alta riqueza en azúcar de sus mostos.

La subzona este-sureste produce vinos tintos y claretes secos, muy apreciados, como los de Arganda; en su mayoría proceden de cepas Tinto de Madrid, muy similar a la denominada Tempranillo.

REGION MANCHEGA

En esta región es muy importante la producción de vinos blancos francos, poco ácidos, con gradua-

ciones alcohólicas de 12 a 14°, como los famosos vinos de Manzanares y Daimiel, de Villarrubia de los Ojos, Noblejas, La Roda, etc.

Entre estos vinos tienen fama mundial los protegidos por la denominación de origen "Valdepeñas", elaborados con la variedad tinta Cencibel y la blanca Airén, dentro de su zona de producción; son vinos de sabor afrutado y finos de paladar. Su graduación es de 13 a 14° y el cuerpo ideal (sobre todo cuando se han ennoblecido con la crianza en botas de roble) para acompañar a las magníficas perdices rojas en la temporada de caza.

Por último, citemos los vinos tintos y claretes protegidos por la denominación de origen "Almansa", y los tintos y rosados de la denominación de origen "Manchuela".

REGION DE LEVANTE

Las diferencias de clima, suelo y variedades de vid dan lugar a vinos muy diferentes según las comarcas, presentando gran variedad de tipos.

En la zona alta de la provincia de Valencia, de clima frío, está situada la comarca protegida por la denominación de origen "Utiel-Requena", donde se cultiva principalmente la variedad tinta Bobal, con la que se elaboran vinos tintos de bastante color, de doble pasta o normal, con una graduación de 10 a 13°, así como otros rosados y claretes.

En la zona media, con sus famosos vinos blancos de mesa y licorosos de postre, de graduación muy elevada (15 a 18°) y de bonito color dorado, tenemos la denominación de origen "Chestre".

En la zona costera y en otros municipios, utilizando uva moscatel, muy apreciado como uva de mesa, o la malvasía, la denominación de origen "Valencia" produce excelentes vinos de moscatel o dulces especiales.

Al sur está situada la denominación de origen "Alicante", en la provincia de su nombre, en una zona perfectamente definida, la cuenca del Vinalopó, donde se elaboran casi exclusivamente vinos tintos de color rojo intenso muy oscuro, con la cepa Monastrell, de poca producción, pero que da excelentes caldos.

En esta región de Levante está comprendida también la provincia de Murcia con sus famosos vinos de "Jumilla", protegidos por denominación de origen. Estos vinos, sometidos a crianza en botas de roble, son preferentemente tintos o claretes, con

AGRICULTURA

mucho grado (15 a 16°) y elaborados en su mayor proporción con cepa Monastrell.

También son muy conocidos los vinos de Yecla en la zona situada entre esta provincia y la de Alicante.

REGION DE CATALUÑA

Hay tipos muy diversos, pero bien definidos, de vino en esta región, y comenzaremos su descripción por los vinos tipo Panadés.

La denominación de origen "Panadés" comprende tres zonas, desde la zona baja, que prácticamente linda con el mar, a la zona alta, de unos 600 metros de altitud, lo que da lugar a diferentes tipos, desde el Panadés blanco, pálido y seco hasta los rosados y tintos.

Desde hace más de cien años se viene elaborando en esta zona del Panadés vinos espumosos por el sistema clásico de fermentación en botella y crianza, y hoy día las empresas dedicadas a esta elaboración han adquirido un volumen de importancia realmente mundial.

El centro vinícola de la región es San Sadurn de Noya. En España se llama "cava" al vino elaborado por el sistema tradicional o clásico de fermentación en botella, es decir, por el método champánés.

El control de la calidad de los vinos espumosos, cuya reglamentación ha sido actualizada recientemente, corresponde al Instituto Nacional de Denominaciones de Origen a través del Consejo Regulador de los Vinos Espumosos.

Otra zona totalmente diferente de la anterior, situada prácticamente en el centro de la provincia de Tarragona, es la protegida con la denominación de origen "Priorato".

El suelo donde se crían estos viñedos se define con un proverbio catalán muy conocido que dice: "El catalán, de las piedras saca pan, y si es prioratino, de las rocas saca vino."

El clima soleado y las condiciones de este suelo dan lugar a que las cepas Garnacha y Cariñena produzcan vinos de mucha graduación alcohólica, aroma fino y una coloración característica. Estos vinos tintos de mesa son muy apreciados, así como los famosos "Rancios" secos y dulces, vinos generosos de color oro viejo.

Además de esta denominación, existe la denominación de origen "Tarragona", que ampara diversos tipos de vino, en general de mucha graduación, y que son famosos desde la época del Impe-

rio Romano. La antigua Tarraco era la capital de la Citerior, y existen muchas citas desde el siglo I de nuestra historia que hablan de la calidad de estos poderosos vinos. Hoy día se elaboran también unos vinos de mesa, "Tarragona campo", muy agradables y de menor graduación.

En la provincia de Barcelona, la denominación de origen "Alella", en zona situada al norte de la capital, muy reducida, del orden de 800 hectáreas, y montañosa, con suelos de origen granítico, ampara vinos finos de mesa, de 11 a 12°, de paladar y "bouquet" muy especiales, de color rosado o tinto, ojo de gallo o blanco.

REGION DE ARAGON Y NAVARRA

Aragón es productora de vinos tintos robustos, alcohólicos, muy ricos en extracto seco, es decir, de mucho cuerpo e intensamente coloreados. En su mayor parte proceden de la cepa Garnacha y pueden dar excelentes vinos rancios por añejamiento.

En esta región hay que citar especialmente, por su fama, los protegidos por la denominación de origen "Cariñena", que pueden alcanzar una graduación de hasta 17 a 18°, aunque también se elaboran vinos de mesa más ligeros.

En Navarra también la mayoría son vinos tintos, aun cuando entre la zona de La Ribera a las zonas más altas existe mucha diferencia. Vinos de grado, cuya fama se va extendiendo por las famosas fiestas de San Fermín, gracias a la calidad que va consiguiendo el Consejo Regulador de su denominación de origen "Navarra". Los vinos de Valdizarde tienen bien ganada fama.

REGION DE LA RIOJA

La región que produce estos vinos de tanto renombre en los mercados nacionales y extranjeros comprende prácticamente la provincia de Logroño, en su zona norte, y algunos municipios colindantes de las provincias de Alava y Navarra.

La zona de crianza correspondiente a la denominación de origen "Rioja" comprende la Rioja Alta, la Rioja Alavesa y la Rioja Baja, con tipos diferentes de vinos, aun cuando en todas ellas destaca su calidad, que los pone en condiciones de competir con los mejores y más famosos vinos de mesa del mundo.

Estos vinos tienen fama en España desde la época de Alfonso X, quien en su "crónica general" llamaba a La Rioja "tierra fértil y abundante", con viñas desbordantes de savia que permiten cada año la recolección de maravillosos racimos, de donde se obtendrá el néctar, delicia de los paladares más exigentes de las cinco partes del mundo.

Carlos III fue el rey Borbón que fomentó el cultivo de la viña en la región, ya que estos vinos eran los favoritos de su mesa.

Las bodegas de elaboración y crianza en barricas de roble de pequeña cabida dispuestas en locales adecuados, pueden presumir de tener unas "reservas" dignas de competir con las de mejor calidad en todo el mundo.

REGION GALLEGA

En esta región son característicos los vinos blancos, ligeros, de poco cuerpo, un poco ácidos y excelentes para acompañar al marisco, tan abundante en esta región. Los vinos tintos son, en general, de poco grado, aunque más que los blancos, pero con mucha capa, acorde con el gusto local.

En esta región hay que citar los vinos protegidos por la denominación de origen "Ribero", que comprende una serie de términos municipales en la cuenca del Miño, provincia de Orense, cuyo centro es Ribadavia; son vinos de delicado sabor afrutado y "bouquet". Con un grado de alcohol, que oscila entre 8 y 12°, permiten que se beban en mayor cantidad, muchas veces acompañados por el marisco o pescado, por ser un vino que se adapta especialmente a estos platos.

Destilando vinos de esta región, se producen unos magníficos aguardientes, con un sabor muy delicado. Con estos aguardientes se hacen las famosas "Queimadas" en las noches de hechizos y meigas recordando ancestrales ritos.

Hay que citar también los vinos de "Valdeorras", protegidos por su denominación de origen.

ZONA DE HUELVA

En esta zona de Huelva son muy famosos los vinos llamados "Del Condado", vinos blancos, ligeros, con muy poco color, protegidos por la de-

nomación de origen "Huelva". También se elaboran vinos generosos de mayor graduación.

ZONA DE MONTILLA-MORILES

En el corazón geográfico de Andalucía y al sur de la provincia de Córdoba, en los terrenos ondulados y calizos de la sierra de Montilla y Moriles Alto, protegidos por la denominación de origen de este nombre, se producen estos vinos, que alcanzan, naturalmente, los 15° y a veces hasta los 17° naturales. La cepa dominante en la zona es la "Pedro Ximénez", que, unida a las características de la flora y clima continental, produce estos originales vinos generosos.

Aun cuando existen unos cuantos tipos fundamentales de vinos, desde el fino al palo cortado, desde el amontillado al oloroso, del Cream al Pedro Ximénez, el fino los enseña a todos, aun cuando cada consumidor tiene sus preferencias.

Estos vinos generosos empiezan a ser conocidos en el mercado inglés a través de distintas casas exportadoras.

ZONA DE MALAGA

La fama de los vinos de Málaga es muy antigua y su Consejo Regulador de la denominación de origen "Málaga" funciona en España desde el año 1937; en general, los vinos de Málaga tienen fama en el mercado como vinos de postre, y los "Lacrima Christi", de color oro hasta ámbar oscuro, el moscatel o el dulce no necesitan presentación.

ZONA DE JEREZ

Hemos dejado para último lugar los vinos más conocidos en el mercado inglés, protegidos por las denominaciones de origen "Jerez-Xerés-Sherry" y "Manzanilla-Sanlúcar de Barrameda".

Las características de estos vinos generosos con toda su gama de vinos finos, amontillados, olorosos, palo cortado y Pedro Ximénez, cuyas graduaciones van escalonadamente desde los 15 a 16° de un vino fino hasta los 18 a 20° de un oloroso, son sobradamente conocidas; la vinculación de anti-

AGRICULTURA

guos apellidos ingleses a la solera y señoríos jerezanos ha influido poderosamente en el desarrollo de su tradición vinícola.

Su exportación se incrementa de año en año y conquista cada día nuevos mercados.

* * *

No queremos terminar este artículo sin agregar unas cifras (ver cuadro) que resumen el comercio

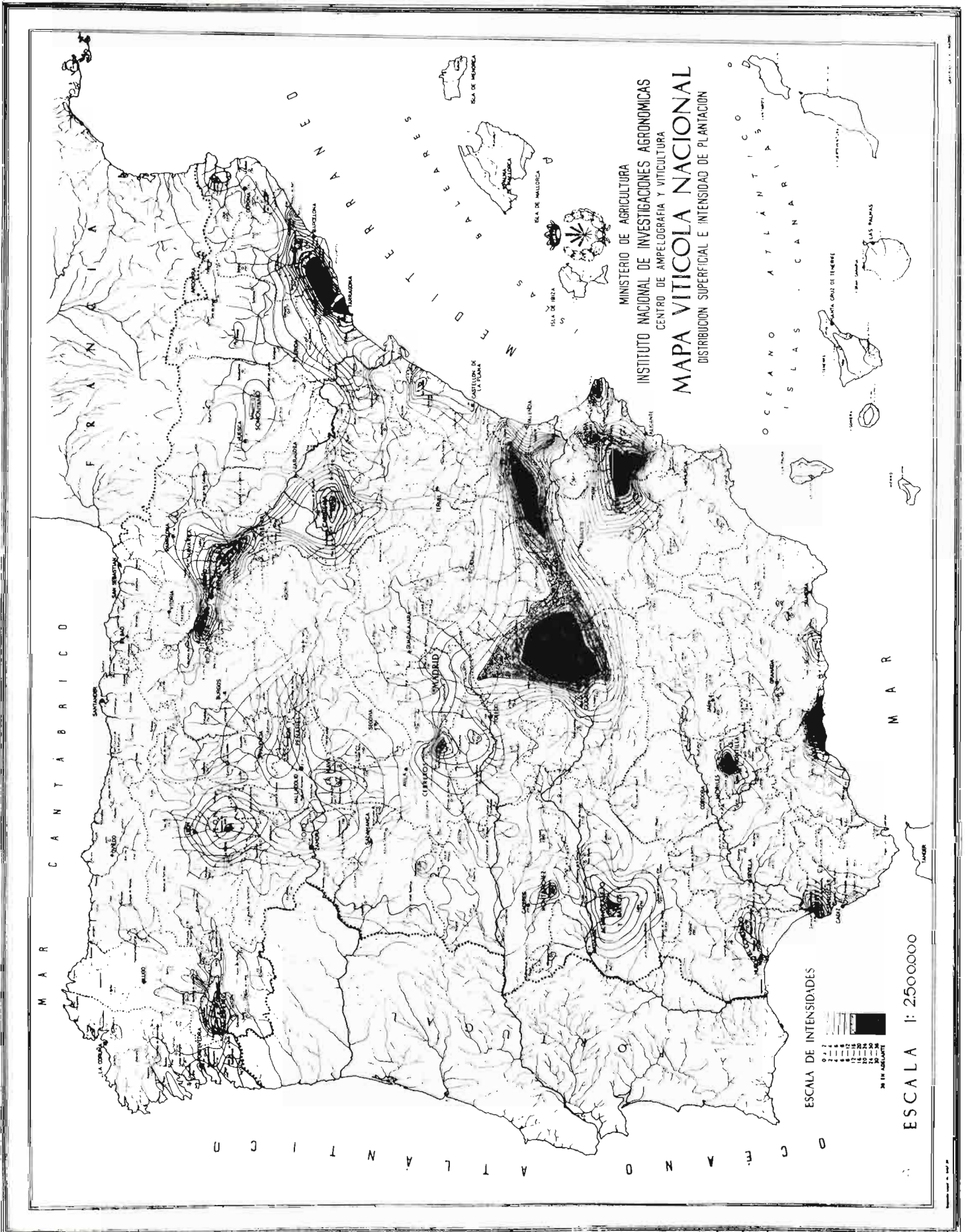
exterior de nuestros vinos, referidas al comercio con el Reino Unido y al total mundial, ya que ellas son más significativas que todos los comentarios que podemos hacer.

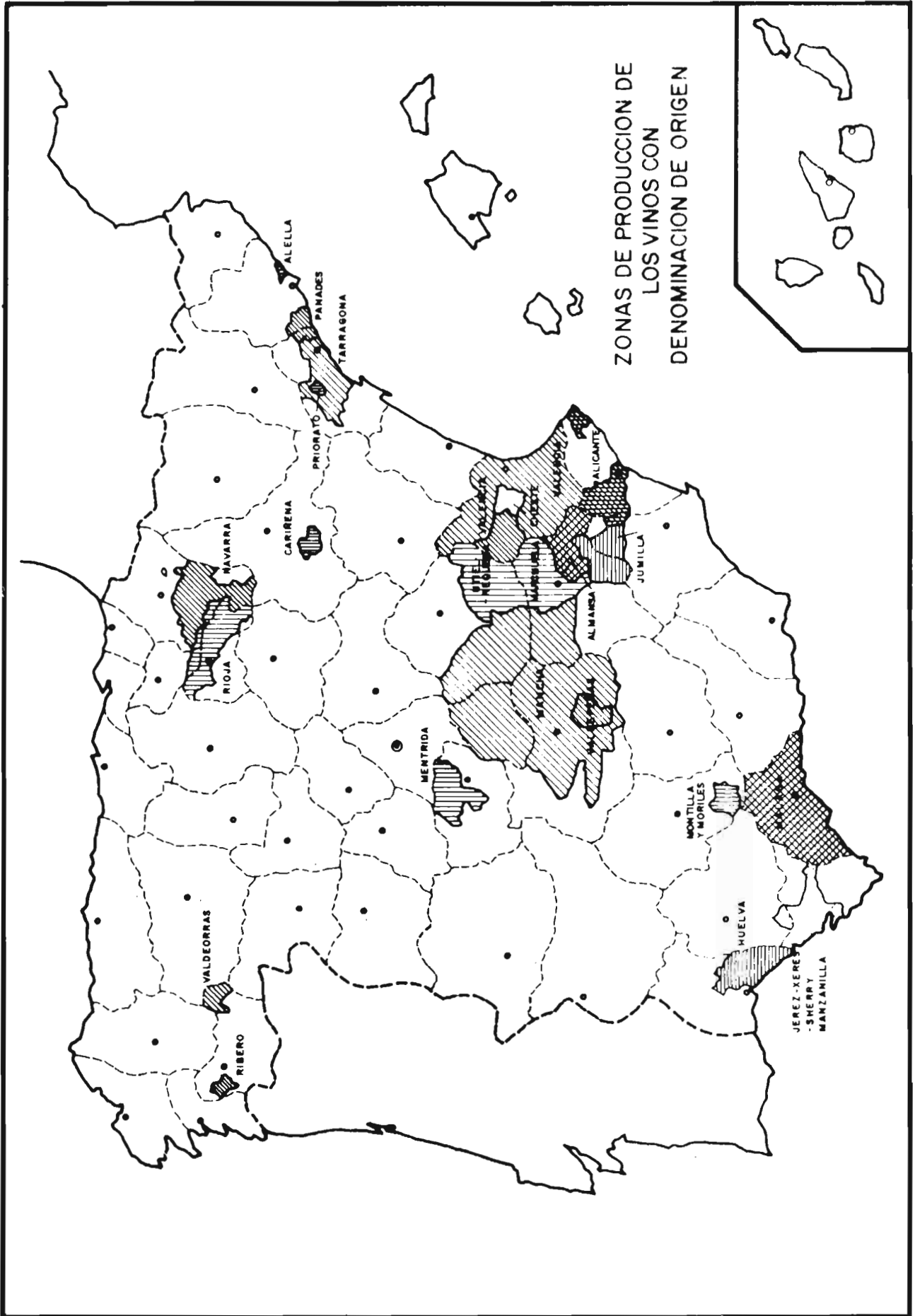
En ellas puede verse el incremento continuo de nuestras exportaciones, ganadas día a día por la alta calidad, divisa de nuestro comercio de exportación de vinos.

Por último, se adjunta un cuadro-resumen de la legislación española sobre sus Consejos Reguladores de Denominaciones de Origen.

RESUMEN DEL COMERCIO EXTERIOR DE VINOS DE MESA

	CON EL REINO UNIDO						TOTAL MUNDIAL	
	Año 1969		Año 1970		Año 1971		Año 1971	
	Cantidad Hl.	Valor 000 Ptas.	Cantidad Hl.	Valor 000 Ptas.	Cantidad Hl.	Valor 000 Ptas.	Cantidad Hl.	Valor 000 Ptas.
<i>Espumosos</i>	2.210	9.302	1.290	5.518	2.020	9.430	7.830	43.102
<i>Generosos con D. O.</i>								
Jerez	395.640	1.401.410	428.090	1.609.304	474.810	1.615.587	906.780	3.091.125
Málaga	410	565	800	2.106	330	563	22.500	51.628
Montilla	1.780	3.768	4.280	9.137	6.810	17.680	44.290	67.493
Tarragona	210	253	590	616	730	842	10.570	11.045
Los demás	2.240	2.643	970	1.506	880	1.341	62.310	68.296
<i>Con denominación de origen</i>								
Rioja	23.390	20.847	20.280	19.019	29.510	27.444	332.870	453.945
Alella	40	65	20	48	—	—	710	2.494
Panadés	860	1.059	140	589	310	1.318	36.700	59.120
Priorato	270	278	950	981	110	118	9.510	6.688
Utiel-Requena	900	385	—	5	700	397	146.810	72.488
Tarragona	103.470	85.520	105.780	87.344	124.640	103.919	316.890	305.222
Valencia-Cheste	130	239	50	106	220	366	10.650	13.929
Alicante	—	—	—	—	—	—	45.210	26.619
Los demás	120	144	490	543	640	1.349	86.290	86.704
<i>Otros</i>								
Los demás vinos blancos	20.080	12.920	15.620	10.121	27.910	19.253	240.200	154.519
Los demás vinos tintos	11.910	10.010	11.170	8.206	25.880	18.612	1.261.740	812.144





CONSTITUCION DE CONSEJOS REGULADORES Y REGLAMENTACION DE DENOMINACIONES DE ORIGEN

DENOMINACION DE ORIGEN	CONSTITUCION C. REGULADOR	REGLAMENTOS VIGENTES		MODIFICACIONES	
	<i>Orden Ministerial</i>	<i>Orden Ministerial</i>	<i>B. O. del E.</i>	<i>Orden Ministerial</i>	<i>B. O. del E.</i>
Jerez - Xeres - Sherry y Manzanilla- Sanlúcar de Barrameda	15- 9-33	23-12-69	15- 1-70	9- 4-70 16- 7-70	17- 4-70 18- 8-70
Málaga	24- 7-37	20-10-37	23-10-37	24- 2-59	3- 3-59
Montilla y Moriles	20-10-44	17-10-70	6-11-70	20- 9-71	15-10-71
Rioja	24- 1-45	27-10-70	20-11-70		
Tarragona	27- 7-45	25- 3-47	27- 4-47	30- 4-51 11-12-52 21- 8-59 21- 7-59	7- 5-51 5- 1-53 15- 9-59 23-11-60
Priorato	27- 7-45	23- 7-54	11- 8-54	13-10-59	28-10-59
Ribero	27- 7-45	31- 7-57	5- 9-57	23-12-58 28-10-59	15- 1-59 4-12-59
Valdeorras	27- 7-45	31- 7-57	29- 8-57	29-10-59	1-12-59
Alella	29- 4-53	22-12-55	6- 1-56		
Valencia, Utiel-Requena y Chestre...	29- 9-53	19- 2-57	10- 4-57		
Alicante	24-12-54	21- 2-57	11- 4-57		
Cariñena	19- 7-56	25- 5-60	29- 6-60	30- 5-64	9- 7-64
Navarra	30- 6-58	5- 4-67	9- 5-67		
Panadés	28- 7-58	25- 5-60	28- 6-60		
Jumilla	27- 7-61	12- 1-66	22- 1-66		
Huelva	10- 5-62	27-12-63	16- 1-64	24- 5-66 20- 4-64	30- 4-64 2- 6-66
Mancha, Manchuela, Almansa y Méntrida	29- 1-64	2- 3-66	22- 3-66		
Valdepeñas	2- 3-66	10- 8-68	14- 9-68		



**si es una marca acre-
ditada con amplia ex-
periencia en el campo
y además responsable
del bajo costo de la es-
carda...**



ELANCO QUIMICA, S. A.
DIVISION AGRICOLA
Apdo. 585- MADRID
Telf. 415 22 50 - 415 33 50

es...



DISTRIBUIDORES-APLICADORES



Mallorca y la problemática de un cultivo: el almendro

- *Su importancia en la economía mallorquina.*
- *Tradición y condicionantes climatológicos.*
- *Variedades y características del cultivo.*

Por JUAN BALDRICH (*)

IMPORTANCIA ECONOMICA

Para las islas Baleares, el cultivo del almendro tiene una especial importancia, si consideramos su extensión y el valor de su producción. La superficie dedicada a este cultivo supera las 70.000 hectáreas, lo que supone aproximadamente el 34 por 100 del total nacional, mientras que la producción media anual oscila alrededor de 26 millones de kilogramos y su valor, únicamente superado por la patata, sobrepasa los 500 millones de pesetas.

La intensidad de cultivo difiere según la isla de que se trate. A este respecto destaca la isla de Mallorca, con una extensión superior a las 65.000 hectáreas, lo que representa aproximadamente el 30 por 100 de la superficie total. La producción mallorquina se destina de modo fundamental a la exportación, alcanzando ésta el 70-75 por 100 de la cosecha.

A pesar de que la extensión del cultivo supone el 34 por 100 del total nacional, la producción sólo alcanza el 15 por 100. Indudablemente, este bajo porcentaje de producción es debido, entre otros factores, al excesivo número de variedades cultivadas y a las deficientes técnicas de cultivo. Resulta, pues, preciso seleccionar las variedades más adecuadas en base a su productividad, resistencia a las enfermedades, etc., y practicar un buen cultivo.

CONDICIONES CLIMATICAS

La isla de Mallorca goza de un clima típicamente mediterráneo, con inviernos suaves, verano prolongado y una humedad relativa media que oscila del 66-72 por 100 según los meses del año.

(*) Perito Agrícola del Estado.



Almendro de gran vigor de la variedad «Mollar larga»

La época de heladas se sitúa en los meses de enero y febrero. Durante un período de treinta años, las temperaturas mínimas registradas en el observatorio de Palma de Mallorca han sido las siguientes:

— 1° C	...	...	...	19 veces
— 2° C	...	...	...	6 "
— 3° C	...	...	...	3 "

La excesiva humedad atmosférica, junto con las heladas, suelen ser causa de pérdidas de producción, según los años y variedades. La primera, por favorecer las enfermedades criptogámicas del tipo del "brote seco" (*Fusicoccum* y *Monilia*), que producen una desecación de los brotes y ramillas que contienen yemas y frutos. La segunda, por dañar las flores y más frecuentemente los frutos recién cuajados al ser éstos más sensibles.

Con el fin de mejorar la producción de almendra, llevamos a cabo en los años 1968 y 1969 una serie de observaciones sobre épocas de floración

y sensibilidad al "brote seco" de un cierto número de variedades cultivadas en Mallorca. Todo ello al objeto de poder orientar a los agricultores en materia de elección de variedades.

VARIETADES DE FLORACION TARDIA

Dado que uno de los métodos más viables para luchar contra las heladas consiste en cultivar variedades de floración tardía, iniciamos en el mes de enero de 1968 una serie de observaciones sobre épocas de floración, que afectaron a 52 variedades, la mayoría de ellas mallorquinas.



Varietal «Porrareta»

Para ello se escogieron ocho plantaciones situadas en la comarca de Palma de Mallorca y en los términos municipales de Consell, Buñola, Calvia, Lluchmayor y Palma, cuya localización se refleja en el croquis de la isla.

Tras frecuentes y periódicas visitas a las plantaciones antes indicadas, se pudo confeccionar para cada localidad un esquema orientativo de épocas de floración de las distintas variedades, tal como se muestra en los gráficos números 2, 3, 4, 5, 6 y 7.

Tomando como base la variedad Verdereta o Porrareta, bastante extendida en la isla, de floración precoz o media, junto con los datos de las observaciones indicadas anteriormente y otras, se ha podido confeccionar un cuadro comparativo de floraciones de diversas variedades, clasificando a éstas en muy precoces, precoces, tardías y muy tardías. Para una mejor comprensión de los cuadros, debe tenerse en cuenta que se considera inicio de

floración cuando existen las primeras flores abiertas y final de floración cuando han caído la inmensa mayoría de los pétalos.

El carácter de floración tardía de una variedad no es dato único a tener en cuenta para reducir los posibles daños por heladas, pues existen otras estimables cualidades, tales como las flores vueltas hacia abajo, floración larga, flores con escamas quitinosas o algodonosas y resistencia intrínseca de los frutos jóvenes al frío.

Las variedades de ramificación pendulante que poseen flores con la corola hacia abajo tienen cierta probabilidad de no ser perjudicadas por el frío a causa de que no se acumula el rocío. Entre estas variedades se encuentran las del grupo Desmayo, Den Vinagre, Pou Gaspa, B-Canaleta y Lluch. Estas dos últimas variedades, después de cuajado el fruto, el cáliz y pétalos permanecen adheridos al mismo durante cierto tiempo. Esta característica, indudablemente, debe conferir al fruto una mayor protección contra el frío.

Cuando la apertura de botones florales es escalonada, tal como ocurre con la variedad Den Pons, si sobreviene una helada al principio o a la mitad de la época de floración, siempre se salvarán algunas flores que podrán dar una cosecha normal. Esta característica, muy marcada en la variedad Den Pons, también es propia de la Desmayo Largeta, aunque en menor grado. Por otro lado, las floraciones largas de algunas variedades como Desmayo Largeta, Den Pons, Llengue de Serp, B-Canaleta, Lluch y Vivot, tal como se observa en los respectivos cuadros, les da una cierta posibilidad de que sufran menos daños por las heladas.

Por último, es obligado hacer una salvedad respecto a las floraciones de las variedades Lluch, Den Pons y su mutación Pons bord o Vivot. La primera, debido tal vez a sus mayores necesidades de horas-frío, en las zonas más frías inicia la floración, prácticamente al mismo tiempo que la Verdereta. En lo que respecta a la variedad Den Pons y su mutación Pons bord o Vivot, es preciso señalar (tal vez por la misma razón) que en zonas abrigadas inician la floración aproximadamente cinco días antes que la Verdereta.

VARIETADES Y EL "BROTE SECO"

Es frecuente observar en Mallorca importantes daños ocasionados por los hongos *Fusicoccum amygdali* y *Monillia laxa*, que producen la enfermedad denominada "brote seco" o "chancro del almendro".

La lucha contra esta enfermedad es difícil. No obstante, puede tenerse éxito en la misma si los tratamientos se realizan de modo oportuno. A pesar de esto, el cultivo de variedades resistentes a la enfermedad es muy estimable, por cuanto nos reduce el coste de producción. Por tal motivo, tuvimos interés en observar el comportamiento de un número determinado de variedades no sometidas a ningún tipo de tratamiento anticriptogámico.

En las frecuentes visitas realizadas a diversas plantaciones de la isla pudimos constatar el distinto comportamiento de las variedades frente a la enfermedad que nos ocupa. Mientras unas variedades presentaban fuertes daños, otras permanecían casi inmunes, aun estando mezcladas con las anteriores. Como resultado de estas observaciones se pueden clasificar, a título orientativo, en tres grupos las variedades observadas, en razón de su sensibilidad:

Sensibles: Gomos, Jordi, Uastre, Desveri, Pote, Pou Gaspa, Trell, Pou flo negre, Pou flo blanca, Del Engane, Marcona, Esperanza de Tarragona y Desmayo.

Poco sensibles: Porrereta o Verdereta, Vivot o Pons bord, Bord Amador, Pogres, Vinagrillo, Bord Garrovi, Pouet, Vaseta, Llengue de Serp y Uete.

Resistentes: Andreu, Poteta, Den Pons, Agri, Sebe, Baldrich-Canaleta, Lluch, Maxina y Rof.

CONCLUSION

Para efectuar una plantación racional de almendros no basta con elegir unas variedades de floración tardía y resistentes al "brote seco", sino que, además, hay que considerar otras características importantes, como son la productividad, rendimiento en pepita, facilidad de poda, etc.

Las características de cierto número de variedades pueden ser consultadas en el magnífico trabajo (1) desarrollado por el doctor ingeniero agrónomo don Antonio Marqués Ferrá y el perito agrícola del Estado don Manuel Hernández Cosín, de la Estación Experimental Agrícola de Palma de Mallorca.

Actualmente el agricultor mallorquín, gracias a las investigaciones realizadas por el citado centro, junto con las observaciones reseñadas anteriormente, dispone de una mayor información que antaño, lo que permite resolver más fácilmente el problema de la elección de variedades.

(1) *El almendro en Baleares. Variedades.* Instituto de Investigaciones Agronómicas.

MOTOSIERRAS



la marca
mas
vendida
en
el mundo...

- * La primera de España
- * Gran gama de modelos
- * Recambios originales

BEAL & C^{IA} S.A.

C.^{no} Zorrozgoiti Edificio Gaieta
Tifnos. 41 61 79 - 41 79 89 BILBAO - 13

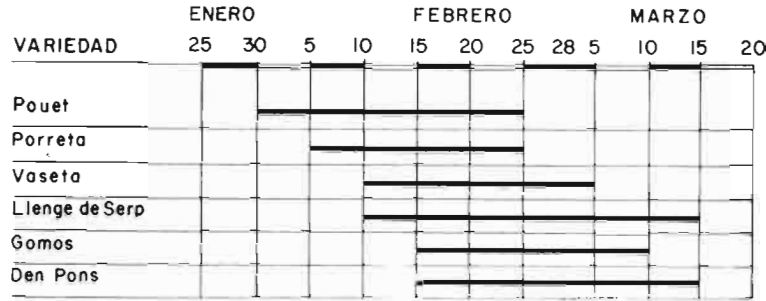
AGRICULTURA

FLORACION DE ALMENDROS
COMARCA DE PALMA DE MALLORCA

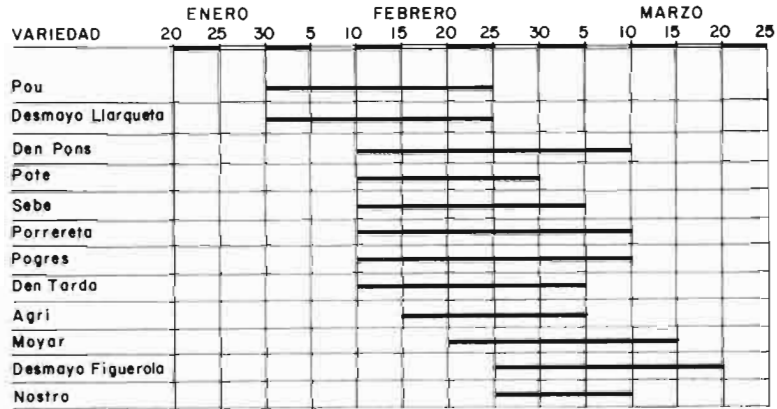


Situación de las Observaciones

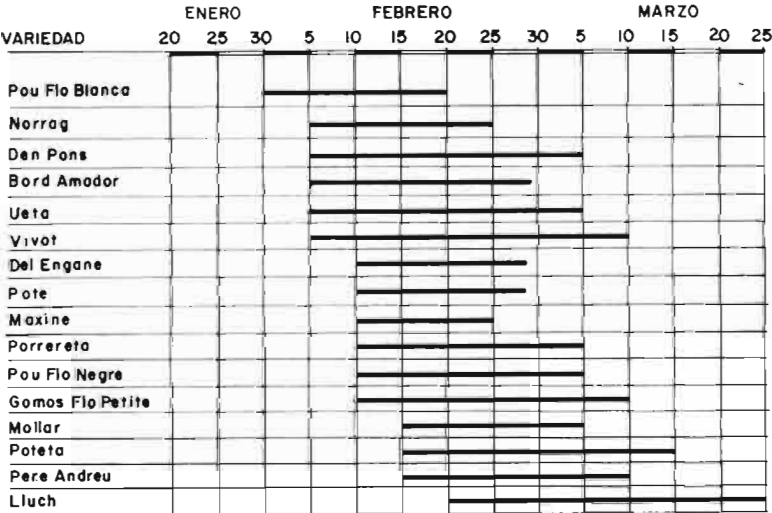
FLORACION DE ALMENDROS (Media 1968-1969)
BUÑOLA (MALLORCA)



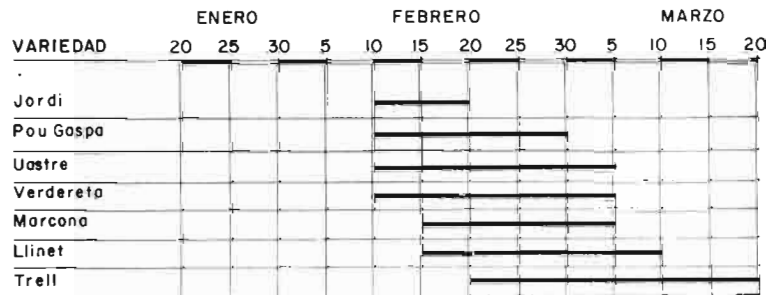
FLORACION DE ALMENDROS (Media 1968-1969)
Fincas "Son Basso" y "Can Figuerola" P.de Mallorca



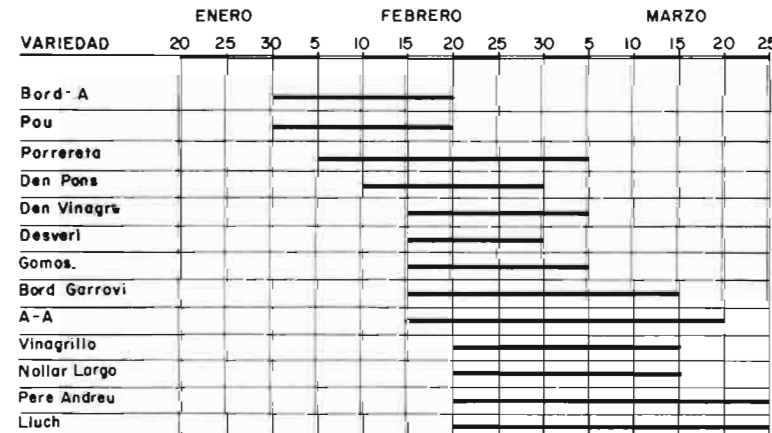
FLORACION DE ALMENDROS (Media 1968-1969)
BAÑOLS (ALARO)



FLORACION DE ALMENDROS Media 1968-1969
ARENAL (MALLORCA)



FLORACION DE ALMENDROS (Media 1968-1969)
CONSELL (MALLORCA)



FLORACION DE ALMENDROS (Media 1968-1969)
FINCA Sr. BLANES (Calvia- Mallorca)



OLIVAR Y ACEITE

PUNTUALIZACIONES A UN DECRETO

Por José M.^a de Soroa y Pineda (*)

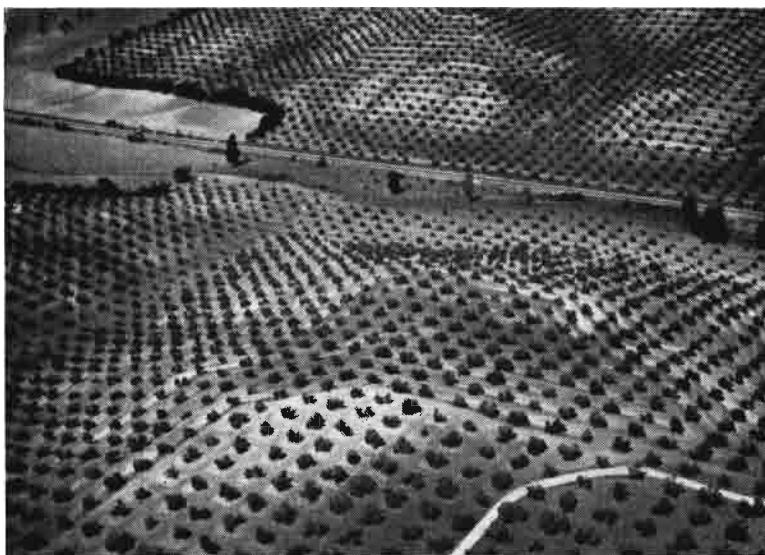


Foto: Paisajes Españoles

Tal importancia tiene el aceite de oliva en la vida nacional y en el consumo mundial, que justifica que el Decreto de 13 de abril de 1972 procure la reconversión y reestructuración productiva del olivo, a cuyo aceite asigna el director del Centro de Investigaciones Foch, de París, profesor Gounelle, un puesto de excepción entre las grasas alimenticias. Resultaría incompleto el enfoque de la gran utilidad que éste tiene, sin asociar en su examen los restantes beneficios que al producirlo reporta el olivar y enjuiciar la progresiva explotación de tal cultivo.

Se dice al plantear las medidas de reconversión y reestructuración productiva del olivar textualmente: «Los profundos cambios registrados en el país a lo largo de la década del 60 y la reacción retardada a los acontecimientos de la legislatura, ha conducido a la confusa situación presente y a una ausencia de directrices definidas.» Aunque no se hagan constar en qué han consistido tales cambios, puede asegurarse que no han consistido sólo en la incidencia de factores meteorológicos ni agroméricos, sino en una *desordenada*

política comercial de compras de otros aceites introducidos en España; en la *irregular atención puesta en la mecanización de olivares* y de modo muy singular en el *tremendo descuido de apreciar la calidad de los aceites de oliva*, que vendidos unas veces como vírgenes están en muchas ocasiones mezclados con los de semillas, que lo bastardean, hecho que acusa una ínfima vigilancia fiscal que han hecho perder «la sensación de paladar».

Han sido importados, razonablemente muchas veces, aceites de semillas, puesto que se necesitan proteínas que contienen los «turtós» para pienso e incluso por convenir nuevos cultivos en las alternativas de nuestras cosechas, hechos que no justifican el adulterar el aceite virgen de oliva. Urge poner remedio y adoptar más previsión y tino legislativo con una agilización de la política olivarera que salvaguarde un magnífico producto de tanto valor en la economía española.

Muchísimas veces he escrito y reafirmado en Congresos las virtudes que sobre otros aceites tiene el de oliva, pero también proclamé, en 1934, al publicar otro folleto «La Soja», cuando en España no se conocía el cultivo de esta leguminosa,

que hay otras plantas convenientes por su ciclo corto y por las harinas que encierran, imparcialidad que invoco para solicitar por el bien común que se respete y mantenga la supremacía sobre los cultivos herbáceos del árbol que da el más noble aceite, produce madera noble para esculpir y hacer ebanistería fina, proporciona una gran fronda para mantener limpia la atmósfera, cautiva por la majestad que tiene su arboleda en tanto paraje de irregular pluviometría, aprovechando muy bien, gracias a su larga raigambre, las reservas de agua tomadas del suelo a mayor profundidad que la de pocos centímetros que tienen los cultivos herbáceos, evitando la erosión. Incluso puede vivir en regadío con poca agua salobre en el método «gota a gota» que viene difundiendo según experiencias hechas en Israel y Córcega y merecen ensayarse en el litoral del Levante español. Insisto, a fuer de defensor de los valores españoles, una vez más en la necesidad de que el consumidor sepa lo que le venden: aceite virgen de oliva, o aceite de orujo, o aceite de tal semilla *a nombre descubierto*, no amparándose bajo el pabellón de ser de oliva las adulteraciones o suplantaciones del más saludable y grato de los aceites comestibles que como estimulante de la secreción biliar embadurna la mucosa y hace fácil la deglución, estimula el peristaltismo intestinal, es suave laxante y por su acción inhibitoria en las secreciones del estómago retarda la secreción del jugo digestivo y reduce otras secreciones nocivas; motivos reconocidos por autoridades médicas mundiales que sirven para solicitar que su propaganda se haga con honradez, sinceramente, sin engaño al comprador. Basta aducir estas magníficas condiciones bromatológicas que han ido apareciendo en informaciones oleícolas internacionales y de las que sólo consiente el espacio de una crónica citar alguna:

El profesor Roger Andrieu y el decano de la Facultad de Medicina de París, M. Binet, califican como el mejor de los cuerpos grasos y el más equilibrado en composición al aceite de oliva; señalan su temperatura elevada de polimerización (o modificación de estructura), así como la falta en él de colesterol; subrayan la cualidad gustativa especial para tomar crudo en rebanadas de pan candeal empapadas en él, cos-

(*) Dr. Ingeniero Agrónomo. Miembro de A. P. A. E.

AGRICULTURA

tumbre que no es sólo de gentes de campo, sino incluso de las más acomodadas, por su especial sabrosidad en salsas finas, y nada digamos para ensaladas, en que no tiene rival este frutado aceite. Por otra parte, el doctor Publio Viola trata de las excelencias del aceite de oliva en la fisiología de la alimentación humana por su composición de ácidos grasos insaturados y por contener en proporción más aproximada a la de la leche el ácido linoleico, único de los que siendo indispensables al desarrollo no puede engendrar nuestro organismo, quedando aún por citar como nuevas virtudes la de cosmética como suavizador de la pie, fortificador y proporcionador de elasticidad del músculo, que hace decir a Pemán que a estas cualidades se debe la elegancia de los jinetes andaluces, consumidores de la más valiosa grasa vegetal.

Hay un significativo porcentaje de olivares envejecidos o situados en zonas marginales, cuya supresión sugerí en uno de los estudios que preparé para el II Plan de Desarrollo y que elevó el secretario técnico del Ministerio de Agricultura a la Presidencia del Gobierno. Dije entonces, y reitero hoy, que debe limitarse el olivar a las zonas que convienen a nuestra aptitud ecológica. Hoy, con 370.000 hectáreas de extensión que han tomado los cultivos de cártamo, girasol, algodón y soja, con la introducción en el mercado de otros aceites con o sin fraude, es incontrovertible que los tomamos, y, por tanto, se tiende a enmascarar el gusto de medianas mezclas. Parece que hay motivos suficientes para no aumentar más la superficie de olivar, que si fue justamente un cultivo mimado antes de los «profundos cambios registrados a lo largo de la década de los 60», no tiene hoy el mismo respeto; nos conformaremos, por tanto, con que no se introduzcan más fraudes en el mercado nacional, sino declarando verazmente el porcentaje y clase de otros que contienen las mezclas.

Deben abandonarse olivos viejos, enfermos o mal radicados, como son todos los que *en un quinquenio produzcan menos de la media anual española de fruto*. En unos casos, no en todos, será posible la regeneración o el reemplazo de pies arrancados sustituidos por nuevos plántones, que deben quedar exentos durante doce años de toda tributación



Por lomas y valles se extiende el olivar, uno de los más firmes pilares de la economía agrícola española, planta colonizadora que embellece el paisaje y evita la erosión

diferente a la que el Catastro fije a las «tierras calmas». En la actualidad, mejor que propugnar más extensión de olivar, creemos más prudente frenar el mantenimiento de sus plantaciones poco rentables, dejándolo en las comarcas de mayor aptitud productiva de aceites de calidad, aparte de las 130.000 hectáreas de olivar de mesa.

No hay duda de que habiendo ya vibradores mecánicos, éstos, además de perfeccionarse, se han de extender hasta llegar a generalizarse, como ocurrió con las segadoras. El problema es hoy más grave en los olivares: los pocos que se encuentran cobran más que los gastos que supone labrar, fertilizar, podar, tratamientos terapéuticos, etc. Mejor que concursos con premios en metálico, aunque sean de medio millón de pesetas, el Estado puede recompensar a la mejor recolectadora de aceituna, garantizando el contratarla para un servicio estatal de 500 o 1.000 hectáreas, tutela estatal que bajo un canon estipulado realice la cogida de aceituna de olivareros consorciados. Tenemos convicción de que se llegará a generalizar con perfeccionamientos sucesivos la cogida con máquinas, como ocurre con cereales, raíces, forrajes, algodón, etc.

En Escuelas de Gastronomía cabe desarrollar la confección de ensaladas, salsas, fritos y platos en que el aceite de oliva es su más exquisito componente. Cabría en otro artículo ampliar esta idea, pero basta repasar los libros de arte culinario para atestiguarlo.

Ha de proseguir generalizándose en la industria extractora la mejora de su equipo de extracción para con menor número de aparatos y de edificios, disminución que se va consi-

guiendo, se utilice maquinaria moderna, conocida en gran parte, pero susceptible de mayor extensión para lograr rendimiento que puede alcanzar el promedio de 22,2 por 100 de aceite extraído de la aceituna, a lo cual puede contribuir investigaciones empezadas hace quince años sobre empleo de conservadores de aceitunas (incluso el frío evidentemente susceptible de abaratamiento) y de enzimas y pectinóles, asunto que no conviene siga abandonado por no dedicarle consignación (que fue el motivo de que se abandonasen experiencias a las que en verdad se concedió más importancia en el extranjero que aquí).

En esta cuestión de falta de presupuesto también hay que deplorar que no haya sido creado un Centro (proyecto cuyo encargo recibió el firmante de jefes, que alguno puede atestiguarlo). Es convenientísimo que la nación productora del más exquisito aceite, según repiten los «spots» publicitarios en una España cuna de inventores y constructores de aparatos de almazaras, en la nación que figura en la cabeza de países exportadores que realiza estupenda propaganda específica del producto del olivar, que suponen el 7,5 por 100 de la producción total agrícola, no exista un Centro agrónomico que valga para certificar la calidad de materiales de aparatos elayotécnicos, el montaje y ajuste de los ingenios, los rendimientos comparados de distintos sistemas de extracción, el precio de obtención deducido y comprobado por unos Servicios Técnicos. Tal Centro sería eficaz inspirador de la labor de formación profesional de podadores, agentes de plagas, maestros de almazaras, analistas de aceites, etc.

Entrevista con Juan Ramón Guillén

EL ACEITE DE OLIVA, UN PRODUCTO DE CALIDAD

- Necesidad de aceite de oliva
- Hay que producir aceite de calidad
- Denominaciones de origen
- Diferencias de precios de los aceites
- Un cambio de variedad en Jaén, para la obtención de "calidades"



La demanda angustiada del aceite de oliva por Italia, las necesidades de la C. E. E., el alza del precio internacional, la mirada puesta en España por parte de importadores y consumidores de las zonas del Mediterráneo, las medidas adoptadas en España, etc., han hecho polémico, en este principio de año, el tema del aceite de oliva.

AGRICULTURA ha dedicado una continuada atención a los distintos sectores relacionados con las grasas vegetales. Numerosos especialistas y técnicos nos han brindado valiosas opiniones e informaciones divulgadoras.

Queremos traer esta vez la autorizada opinión de un empresario que, a pesar de su juventud, conoce perfectamente el mercado oleícola, en aprendizaje forzado por una intensa actividad comercial que heredó de su familia. Su criterio tiene que ser realista y, al mismo tiempo, amplio, porque está en contacto con diversas etapas de la comercialización de los aceites.

Como amigo y paisano, preguntamos sin rodeos a Juan Ramón Guillén:

—¿Qué apetencias importadoras de aceite de oliva existen para todo este año?

—Yo hablaría de necesidad más que de apetencia. Es éste un año de corta cosecha en todo el área mediterránea, salvo en nuestro país, en donde los cálculos más optimistas cifran la producción en unos cuatrocientos treinta millones de kilos. A pesar de la necesidad antes expuesta, la cual puede provocar (y de hecho ha provocado) una psicosis de alza en todas las zonas productoras españolas, me

preocupa el que pueda volver a suceder lo que hace varios años tuvo lugar, a raíz de los elevados precios y cánones que alcanzaron nuestros aceites de oliva. En aquella ocasión, muy similar a la planteada en la presente campaña, Italia, nuestro mayor comprador, con muy escasas disponibilidades de aceite de oliva, recurrió a la compra masiva de aceites de semillas, fundamentalmente de cacahuet, que en gran medida suplió el déficit del óleo al que nos venimos refiriendo, con lo cual nuestras excesivas pretensiones se vieron frus-

tradas, al obligarnos a almacenar durante bastante tiempo una mercancía a la que por su elevado precio no hizo frente aquel país, originando el consiguiente perjuicio a nuestros intereses.

—Con las medidas adoptadas por nuestro Gobierno, ¿qué cantidad estimas se exportará en 1973?

—Por las razones precedentes, creo sinceramente que mucho menos de la cantidad contingente, debido al precio tan elevado que han tomado los aceites de oliva en origen. Al sumarle el canon acordado por nuestro Gobierno, se hacen un tanto prohibitivos para el comprador extranjero.

—A la vista de estas posibilidades de exportación, ¿qué sucederá con los precios del interior?

—En mi opinión, es posible que se defiendan con mayor firmeza los tipos extras (Mora de Toledo, Borjas, Alcañiz, etc.), en tanto que los lampantes quizá no se coticen con igual tónica, cediendo algo su precio.

—¿Crees que, a nivel productor o fabricante almazarero, está la calidad del aceite de oliva estimulada con precios efectivos?

—Primero tiene el productor almazarero que prestigiarse con lo que fabrica. Resulta triste que

los "finos" sólo sepan apreciarlos en Italia. El mercado interior, salvo contadas excepciones, opera masivamente tomando como unidad de calidad la graduación del aceite. Esto es un gran error. Hay aceites de baja acidez que por sus características son eminentemente refinables, originado todo ello por la falta de limpieza y esmero del fabricante. Hay otros que con la misma acidez y en idéntica zona difieren enormemente de los obtenidos por el almazarero vecino, quien supo conseguir un sabor y aroma agradable, lo que deja ver la influencia del mayor o menor cuidado en la fabricación.

—¿Existen realmente unas diferencias muy manifiestas entre los aceites de oliva producidos en distintas comarcas como para que sea tenido en cuenta por los compradores mayoristas?

—Sí; aceites extras de distintas zonas tienen a veces diferencia en el precio de 20 ó 25 pesetas entre sí. Esto hay que tenerlo muy en cuenta, pues en algunos casos lo que cambia es el método de recolección, trato y molienda, y *fundamentalmente la variedad y tipo del fruto*. Dichos aceites no se cotizan generalmente en el mercado nacional, siendo principalmente destinados a la exportación.

—El envasado total y obligado del aceite de oliva para su venta al público, ¿redundará en beneficio del productor y del consumidor?

—Pensando en el futuro, me adhiero al decisivo criterio de la Administración hacia el envasado obligatorio, ya que

el envasado total obliga al envasador a buscar calidad para dar prestigio a su marca y, por consiguiente, rechazará los aceites defectuosos, originando con ello que la cadena iniciada en el labrador y terminada en la planta envasadora sea un continuo estímulo en pro de conseguir unos caldos sanos y aromáticos en beneficio del consumidor y de la familia olivarera en general.

—*Existe una tendencia mundial y genérica hacia el consumo de productos naturales. ¿Qué porvenir presienten a nuestros aceites vírgenes en comparación a los puros?*

—Creo que los aceites puros dominarán siempre a los vírgenes, pues con la mezcla de ambos, jugando con porcentajes y procedencias, puede el envasador mantener un mismo tipo, adaptándose al gusto del consumidor. Prueba de ello es que los vírgenes de una zona productora no gustan en otra, y viceversa, y, naturalmente, uno de ellos es objetivamente mejor que el otro. También influyen las condiciones climatológicas del año, variando el sabor y calidad del aceite, dentro de una misma zona. Ahora bien, existen tipos de aceites vírgenes de paladar suave, que poco a poco y bajo marca, se irán conociendo y acreditando, procedentes de distintas comarcas o denominaciones. Además, creo que habría que experimentar en las zonas eminentemente productoras variedades de frutos cuyos caldos tengan las características intrínsecas de sabor suave y aromático.

—¿Crees que el consumidor español que se inclina por los aceites de semillas considera solamente el factor precio?

—Fundamentalmente es así, aunque debido al aumento del consumo de grasas vegetales hay mayor diversificación del gusto del consumidor y de distintas aplicaciones culinarias.

—*Como españoles, tenemos que fijarnos siempre en Italia, máximo comprador en definitiva, aunque con irregularidad, de nuestro aceite de oliva. ¿Cómo ves el futuro inmediato del consumo de aceites vegetales en Italia?*

—Irà en continuo aumento. La razón es la misma apuntada anteriormente. Consideremos que un litro de aceite de semillas le cuesta al ama de casa italiana tres veces menos que uno de aceite de oliva. Esta diferencia es importante.

—*Ya sabes que, aunque se arrancan olivos en zonas marginales, en Jaén, por ejemplo, se están plantando muchas hectáreas de olivar. ¿Qué porvenir presienten para estas nuevas plantaciones?*

—No sabía que se estuviesen plantando olivos en Jaén, pero al fin y al cabo creo que es la zona de España donde el olivar rinde más por hectárea. Ahora bien, creo de verdad que en Jaén se debía probar otra variedad de aceitunas productoras de aceites más finos que no fuera la tradicional Picual (Cornicabra, Arbequina, etc.). Alguna de estas variedades podría adaptarse. Entonces, si así fuera, con estos injertos sería optimista en cuanto al futuro del olivar y de los aceites vírgenes de calidad.

Cristóbal DE LA PUERTA



Crónica de la Mancha

De nuevo las MULAS para consumo humano

Un abandono: los colmenares



Mulas que irán a mataderos nacional, francés...

Hubo un paréntesis de calma, pero de nuevo se ha vuelto a la relativa actividad de comprar y vender mulas para consumo humano. Mientras haya existencias...

Vimos días pasados unos tratos en Membrilla. Eran mulas vivas y las pagaron a 35 y 36 pesetas el kilo. En realidad resultaba a como mejor podía venderlas dueño. Si las hubiera dado para continuar trabajando, de fijo que no hubiese logrado cotización más alta. Porque ¿quién le hubiese dado por 825 kilos de peso bruto, de animal vivo, casi seis mil duros por un par de bestias, teniendo ya la yunta, en junto, más de veintinueve «abriles»?... Para tirar del carro o uncirlas al arado, nadie. En Membrilla, como en todas partes, el tractor vence al animal.

Así, pues, que se las llevaron para unir las a otras del mismo pueblo o de otros de la comarca y «embarcarlas» (es un decir de los tratantes esto de meterlas en el tren o en camiones) hacia Cataluña, Logroño, etcétera, e incluso con vistas a traspasar la frontera y que en los mataderos franceses las sacrifiquen y sean las carnes expandidas en los mercados. Hubo tal cual paralización al respecto, pero ya, por lo que oímos

a los corredores, hay más disco verde.

Es imposible calcular cuán grande ha sido la aminoración del censo de mulas en la Mancha. Tal vez haya quedado reducido a la mitad respecto de los años cincuenta; tal vez en algunas zonas sólo quede la mitad de la mitad. (Y si es caballos y asnos, menos todavía. No es cuento eso de no haber en algunos Municipios ejemplares equinos para los jó-

venes que hacen de Reyes Magos en las vistosas cabalgatas. En más de un caso preferirían, si no el camello, al menos el caballo, porque confiere más realismo al paso de Sus Majestades. Pero no se juntan así como así tres caballos, y es entonces forzoso subirse en un remolque...)

Los colmenares

Ni tantos ni mejores que en la Alcarria, pero sí bastantes kilos y no inferior era la miel que se producía en la provincia de Ciudad Real no hace demasiados años. Por la década de los cincuenta decían de haber 19.000 colmenas, pero luego descendió el número a 12.000, según un Consejo Económico Sindical, allá por el 1968. Hoy serán todavía menos. De ahí que de los 100.000 kilos del dulce de los que las buenas abejas elaboraban dos decenios ha, es fácil que apenas estemos en la mitad o menos; como el censo mular, por lo visto.

Es muy rica la flora apícola. Pero la gente no ama estas explotaciones, que, a su juicio, no tienen entidad. Incluso muchos de los antiguos colmenares los tenían a su cargo señores levantinos; los de casa, menos. No entendemos esta abulia teniendo en cuenta la creciente importancia que se concede a la apicultura en los medios internacionales (*).

Juan DE LOS LLANOS

(*) Ver en AGRICULTURA, diciembre 1972, el artículo «Un mundo sugestivo: las abejas» (entrevista con la profesora Battaglini).

NOTICIAS DE ALICANTE

Una variedad de postre que se desconoce en toda España y se degusta en Alicante: las níscolas

En Alicante capital y en muchos pueblos de la provincia se consume una variedad de postre —de octubre a primeros de diciembre— que se desconoce en toda España. Se trata de una fruta humilde que alcanza su culminación en el día de los Difuntos: las níscolas, como si fueran granadas pequeñas, de agrudu: ce sabor y a precios irrisorios. La níscola tiene efímera vida:

nace a mediados de octubre, y antes de mes y medio ha dejado de existir.

Hubo que importar dátiles para la industria de alimentación

A pesar de que Elche produce el 98 por 100 de los dátiles que se consumen en España, como la cosecha del pasado año no fue todo lo fructífera que se esperaba, hubo que importar dátiles de Túnez y Argelia para la preparación de compotas, mermeladas, dátiles moscatel, frutas glaseadas, flan de dátiles, etc.

Emilio CHIPONT

Los herbicidas en las viñas

La mano de obra, tanto en el campo como en la industria, cada día es más escasa, cara y de menos rendimiento. Por tanto, todos los cultivos agrícolas que la necesitan tienen que transformarse de manera que puedan estas faenas resolverse por medios mecánicos o químicos. Este es el caso de despojar de hierbas las plantaciones de viñedo.

En España hay más de millón y medio de hectáreas de viña plantada. Solamente en Aragón hay más de cien mil hectáreas de este cultivo.

Actualmente esta faena de quitar las hierbas a los viñedos se realiza labrando con medios mecánicos las entrecalles y con medios manuales al pie de las cepas (picar las cepas), pero para realizarlo cada vez es más difícil encontrar el personal necesario; éste es poco diestro en ese trabajo y cobra un jornal más elevado.

Tenemos, pues, que discurrir el método apropiado para resolver este problema cada día más acuciante; para ello muchas veces tendremos

que incluso cambiar el método de cultivo.

Sabemos que en el cultivo de los frutales en regadío no es necesaria la labor de labrarlos (artículo titulado «¿Cultivar labrando o no?»). Pero en la viña, generalmente en secanos (ya en zonas de pluviometría abundante, ya en zonas de pluviometría muy escasa), el caso varía.

Para cerciorarnos de cómo debemos actuar, vamos a estudiar sistemáticamente el caso.

Los motivos del laboreo podemos señalarlos en cuatro, que vamos a describirlos en grandes rasgos:

1.º Quitar las hierbas que compiten con el cultivo, llevándose el agua y los principios nutrientes asimilables.

2.º Ahuecar la tierra para que el agua de lluvia penetre en lugar de deslizarse por la superficie.

3.º En secano, romper la costra que se forma en su superficie, evitando la evaporación y conservando así el tempero por más tiempo.



Riego por aspersión de la vid. Ensayos en la estación experimental Tel Amara, en la llanura de Bckaa (Líbano). (Foto FAO)

4.º Airear la tierra, con lo que por una parte se facilita la proliferación de los microorganismos aerobios y por otra, al voltearla (estando en tempero), se intensifican las reacciones químicas, que convierten en solubles y asimilables, los principios nutricios que se encuentran en estado insoluble e inasimilable (esta última reacción es aumentada a su vez por la proliferación de los microorganismos). Por eso hay un refrán muy antiguo que dice que «una labor equivale a un abonado».

Por todo ello, vemos es de gran utilidad y beneficio al cultivo, y se demuestra en que si una parcela la dejamos sin labrar, el aspecto del cultivo desmerece y la producción decrece.

Pero para realizar esta labor de labrar necesitamos, en el caso del viñedo, primero realizar con el tractor y el cultivador unos pases al cruzado y posteriormente, por debajo de cada cepa, el cavar a mano, trabajo casi imposible de realizar por las circunstancias que hemos dicho hoy día, y cada vez menos.

Vamos a analizar la cuestión en busca de una solución:

1.º El primer objetivo (quitar las hierbas) lo podemos solucionar con el empleo de herbicidas (luego hablaremos sobre los más adecuados).

2.º El segundo sólo puede obtenerse sin labrar, si precisamente el suelo no está desnudo, sino con una capa de hierba muerta, seca y pudriéndose por la parte de abajo (también si se empaja el suelo, práctica que se realiza en algunos lugares). Al no labrar el suelo y encontrarse en estas condiciones, su estructura se monta de tal manera que la penetración del agua es fácil (siempre que no sea una lluvia torrencial, en cuyo caso, aunque esté labrado, también es arrastrada el agua y, además, la tierra), los vasos capilares y los más gruesos originados por los huecos de las raíces podridas de las hierbas las galerías de lombrices, las rugosidades que se forman en la superficie, así como la infiltración del líquido que segrega la hierba al podrirse, estructuran la tierra de manera filtrable.

Por otro lado, la capa de hierba muerta sirve de muelle para neutralizar el golpe de la gota de agua y de esponja para retenerla e ir filtrando lentamente en la tierra.

3.º Si tenemos el suelo desnudo

y en seco, en que es preciso evitar la evaporación que se efectúa, necesitamos romper la costra y formar una capa protectora con tierra desmenuzada, a fin de interrumpir los vasos capilares; en este caso es necesario realizar una labor somera.

Si tenemos el suelo cubierto con un manto de hierba seca y pudriéndose en su parte inferior, en esta capa se condensa el agua evaporada y no se pierde; por otra parte, al no estar expuesta la tierra directamente a los rayos del sol, no se calienta tanto, y esta evaporación es menor.

4.º Si tenemos la tierra desnuda y sin labrar, no conseguimos este propósito tan interesante y benéfico para el cultivo (claro que podemos compensarlo en su segunda función con la mayor aportación de abonos químicos). Pero teniendo como tenemos la tierra, que es un «stock» inagotable de principios nutricios, es lamentable no aprovecharnos de ello (1).

En cambio, si tenemos la tierra cubierta con un manto de hierba seca y pudriéndose, se reestructura la buena contextura del suelo, se forman los vasos capilares, los huecos de raíces de la hierba forman otros canaliculos por donde entra el agua y el aire; esto hace que la microflora prospere (aumentado también por la materia orgánica que se va incorporando al ir descomponiéndose este manto de hierba). Por otro lado, al sufrir esta descomposición, el agua que lo atraviesa arrastra un líquido acidulado que segrega la pudrición, semejante al purín, que al penetrar en la tierra ataca a los elementos básicos, originando reacciones químicas, que hacen solubles y asimilables los nutrientes antes insolubles, dejándolos a disposición de las raíces de las plantas cultivadas. Esta acción se aumenta también por la labor de los microorganismos, que a su vez proliferan por la penetración en la tierra de la materia orgánica descompuesta procedente del manto de hierba en descomposición.

Hemos visto cómo en algunos casos los fines que perseguimos y logramos con la faena de labrar los podemos obtener sin realizar esta labor. Es más, si labramos, y siempre a la misma profundidad, llegamos a formar lo que llamamos la «suela del suelo». Al arrastrar el agua las partículas más finas de la capa labrada y llegando a la zona no

movida, que actúa a manera de filtro, se colocan estas partículas tan finas en la superficie de la tierra no labrada, depositándose allí una capa más o menos gruesa, según la naturaleza de la tierra, pero impermeable, por lo pequeño y apretado de sus partículas, al aire, incluso al agua, quedando las raíces de la planta cultivada por debajo de esta capa, sin ninguna posibilidad de respiración, lo que origina en muchos casos asfixia de raíces. De ahí la buena práctica que representa un subsoado periódico que rompa esta capa, además de un gran depósito de agua que se consigue.

Conocidos estos razonamientos, podremos ya obrar en consecuencia.

Por un lado, vemos no es indispensable labrar siempre que se siga otra técnica especial de cultivo; por otro, tenemos medios de destruir la hierba de los viñedos por medio de los herbicidas.

Los herbicidas nos resuelven el tener que «picar» las cepas.

Vamos, pues, a estudiar dos tipos de herbicidas, sus ventajas e inconvenientes en cada caso y las prácticas de su aplicación.

Los herbicidas pueden dividirse en dos grandes grupos, llamados de preemergencia y de postemergencia.

Los de preemergencia actúan inhibiendo el desarrollo de las hierbas al germinar sus raíces; por tanto, dejan el suelo desnudo, y es preciso que lo esté para su aplicación. Vemos, pues, conocidas las razones del laboreo, que podrán aplicarse en zonas de bastante pluviosidad en que no sea necesario el laboreo en cuanto a su punto tercero, pero no en las raíces de las semillas de hierbas, zonas en que convenga mantener la humedad. Asimismo, si después de la aplicación no llueve o no hay sazón abundante, el producto queda encima de la tierra e incluso puede ser arrastrado por el viento, y al no llegar a las zonas de desarrollo de

(1) La tierra, como decimos, es un stock de principios nutricios inagotable; la muestra es que si dejamos una parcela abandonada, cada año saldrá una cosecha de hierba; pero lo que pasa es que estos principios se encuentran en su mayor parte en estado insoluble e inadmisibles por las plantas y por la acción de sus reacciones químicas y actuación de los microorganismos se va liberando lentamente estos principios solubles y asimilables, que la planta o hierbas aprovechan. Al labrar, por las condiciones que se le proporciona a la tierra, esta acción es muy rápida.

éstas germinan y se desarrollan como si no se hubiera tratado.

Por otra parte, en zonas de excesiva pluviosidad, aun cuando estos productos son insolubles, pueden arrastrarse o filtrarse a capas profundas, quedando al alcance de las raíces de la planta cultivada y en cambio lavados de la superficie, sobre todo en tierras ligeras, con lo que saldrán también hierbas.

Su aplicación en cambio es fácil, pues se hace antes de salir la hierba y antes de brotar la cepa, por lo que se puede pulverizar suelo y cepa sin ningún miramiento.

Como vemos, también este sistema no goza de las ventajas que representa el tener el suelo cubierto de una manta de hierba seca, que es con lo que se obtienen, como hemos visto, resultados comparables o aun mejores a las finalidades que perseguimos con el laboreo de la tierra.

Por eso yo soy partidario y recomiendo el empleo de los herbicidas

de postemergencia, tanto en árboles frutales como en la viña, que pueden emplearse en zonas de alta y baja pluviometría. En estas últimas, lo único que puede pasar es que no haya hierba suficiente para que al matarla quede un manto de hierba cubriendo la tierra, en cuyo caso, lo que deberemos hacer es, aprovechando las lluvias de otoño e invierno, sembrarla, para en llegando la primavera matarla. Así aprovechamos el «balance hídrico positivo» del invierno y mitad de primavera para conservar la humedad durante la otra mitad y el verano, obteniéndose ésta y las otras ventajas que se persiguen con el laboreo (2).

Una dificultad que presenta el empleo de estos herbicidas es el de que no debe mojarse la cepa, puesto que en el momento en que se tiene que aplicar, que ya esté la hierba bastante desarrollada, las cepas ya han brotado. Esto presenta el inconveniente de que debe pulverizarse la

hierba por debajo de los brotes de la cepa, y, por tanto, o bien hay que hacer calle por calle, o bien preparar un dispositivo de pulverizadores que actúen de este modo. En algunos casos en que se crían las cepas muy bajas de tronco, no podrá emplearse sin algún riesgo. Por eso hemos comenzado este estudio de divulgación, diciendo que «muchas veces tendremos incluso que cambiar el método de cultivo»; en este caso concreto conviene mantener el cultivo de las cepas con el tronco alto para la facilidad en la pulverización con los citados herbicidas. Pero conseguimos lo que perseguimos: el evitar mano de obra en laboreo y repicado de las cepas, obteniendo los mismos o mejores resultados en la explotación del viñedo.

Manuel MORILLO

(2) Este método de cultivo también tiene la ventaja de que no es necesario el retirar los sarmientos del terreno.

“MEDICAMENTO” PARA LA TIERRA

Los científicos del Instituto de Química de la Academia de Ciencias de la URSS, junto con sus colegas de Estonia (República del Báltico), han obtenido del esquisto el preparado Nero-sin, que protege el terreno contra los vientos de dispersión. La película que forma mantiene la humedad en las raíces de las plantas y aumenta la absorción térmica solar del terreno. Nero-sin activa la microflora y destruye en parte los parásitos de la agricultura. El nuevo método contra la erosión fue probado en terrenos arenosos, en tierras negras polvorientas y en dunas. En Kazajstán, por ejemplo, con la ayuda del nuevo preparado, se ha dado nueva vida a más de 1.500 hectáreas de tierras afectadas por la erosión.

LA FABULOSA ROYAL

ORDEÑADORA PORTATIL
CON DOBLE CIRCUITO DE VACIO
FABRICADA EN ITALIA



MODELOS PARA VACAS, OVEJAS Y CABRAS

Completamente autónoma, sin tuberías ni pulsadores
No precisa ningún gasto de instalación ni conservación
Esta es la máquina que causó sensación en la Feria Internacional del Campo
Funciona con motor eléctrico o de gasolina

Pida información a
V. SANCHO INDUSTRIAS ZOOTECNICAS
Doctor Esquerdo, 170 - Madrid-7

Alimentación animal

Jugo de hierba para cebo de porcinos y rumiantes

Ciertas pruebas hechas en Escocia han demostrado que el jugo extraído de la hierba verde es un buen cebo para los porcinos y, además, el residuo fibroso contiene aún suficientes proteínas para satisfacer las necesidades de los rumiantes. Los experimentos fueron hechos por científicos del Instituto de Investigación Rowett, en Aberdeen, quienes dicen que la hierba verde puede contener hasta un 30 por 100 de proteína cruda en la materia seca, y este porcentaje resulta excesivo para el pienso de los rumiantes, que no necesitan más del 18 por 100 de proteína en la materia seca. Por lo tanto, como la mayor parte de la proteína de la hierba verde está en su jugo, se extrajo éste en una prensa de husillo. Luego, el jugo, con un 0,1 por 100 de ácido propiónico y un 0,2 por 100 de formalina añadida para preservar-

lo, fue bombeado a tanques de almacenaje para el cebo de porcinos, mientras que el residuo fibroso fue tratado con un 1,5 por 100 de ácido propiónico y ensilado para cebar corderos.

Cerdos que pesaban 25 kilos fueron cebados con cebada y un 5 por 100 de harina de pescado, dándose también a la mitad de ellos jugo de hierba, que no sólo mejoró la puesta de peso en vivo, sino también la retención diaria de proteína, cosa que también habría de contribuir a dar carne de mejor calidad. La digestibilidad del residuo fibroso dado a los corderos resultó mejor que la de la hierba en bruto secada artificialmente, siendo de entre el 69 y el 78 por 100 en el caso de la fibra ensilada, y de entre el 72 y el 77 por 100 en el de la hierba seca.

Producción de leche

La raza AYRSHIRE en Gran Bretaña

La raza Ayrshire, originaria de Escocia, es la raza nativa más importante— y más antigua—de Gran Bretaña. Su robustez y adaptabilidad han quedado demostradas por el hecho de que se adapta perfectamente a cualquier tipo de clima. La vaca Ayrshire adulta—por lo general de color marrón y blanco—pesa de 500 kilogramos para arriba, y los toros, desde 675 kilogramos. La gran fecundidad y longevidad de la raza reduce la necesidad de reemplazos y, si se tiene en cuenta su peso en vivo, esta

raza no tiene rival en cuanto a capacidad de producción. Durante los últimos años casi 7.000 Ayrshire británicas han dado rendimientos certificados de producción total durante la vida de cada animal de más de 45.000 kilogramos de leche, casi 300 han alcanzado un rendimiento total de 68.100 kilogramos y 16 han dado más de 90.800 kilogramos. Casi todos estos resultados se han obtenido en las condiciones normales de la finca, haciendo el ordeño dos veces al día.

CICLO DE CONFERENCIAS EN SEVILLA

EL TORO DE LIDIA

PAÑOS MARTÍ: La bravura del toro

CAMPOS DE ESPAÑA: Pasado, presente y futuro de la Fiesta

JORDANO: La caída de los toros

En el Colegio Oficial de Veterinarios de Sevilla se ha celebrado un ciclo de conferencias sobre «El toro de lidia», dentro de los actos conmemorativos del cincuentenario de la Organización Colegial Nacional Veterinaria.

El presidente del Consejo General de Colegios Veterinarios de España, doctor Pablo Paños Martí, versó sobre el tema «La bravura del toro de lidia».

El conferenciante definió el término «casta», no en el sentido que normalmente viene usándose, sino como la línea de ascendencia de cualquiera de los hierros actuales, a los que se ha llegado por selección, cruce o mestizaje. «Sorprende un poco —dijo— que queden tan pocas ganaderías sin modificar en su constitución.»

El doctor Paños trató conjuntamente el *instinto* y la *bravura* como dos facetas totalmente definidas y claras, con frecuencia confundidas. La *bravura* es un carácter hereditario que se puede manifestar con mayor o menor intensidad, pero el caudal genético recibido es constante y no varía con la edad, si bien puede hacerlo el temperamento. En cuanto al *instinto*, para que éste se manifieste, se precisa la liberación de una sustancia excitatriz, que se acumula en una determinada región del sistema nervioso central, explicando detalladamente el mecanismo para que el instinto se desencadene, estando íntimamente ligado a la edad. De aquí que quede perfectamente explicado que los toros que no presentan acometida como respuesta al instinto cambian cuando llegan a los cuatro años, justificándose de esta forma el éxito de la se-

lección por tientas en plazas. A los dos años, difícilmente, manifiesta el animal su verdadero instinto en toda su plenitud; solamente manifiesta la bravura, que es hereditaria y acumulativa.

El crítico taurino don Rafael Campos de España trató el tema «Pasado, presente y futuro de la Fiesta Nacional».

«Ya era hora que los españoles tomaran con rigor científico las cosas de los toros», fueron palabras pronunciadas por S. E. el Jefe del Estado en el acto de entrega del libro de oro de las «Semanas internacionales del toro de lidia en Salamanca».

La fiesta de los toros no es un espectáculo más de diversión sin justificación, es una inquietud que debe llevarnos a la investigación de su entraña y a las consecuencias que durante milenios ha tenido en el hombre ibérico. Hombre y toro se encontraron frente a frente en la vieja piel ibérica. La bravura de este insólito animal hizo pensar al hombre cómo utilizar su poderío, ya que

no podía unirlo al yugo y no debía matarlo arteralmente. Ahí, en esa circunstancia, vemos el «pasado» de la fiesta.

El presente es largo, porque no podemos ignorar las grandes figuras que a lo largo de tres siglos vincularon la tauromaquia al denominado «espectáculo nacional». En este tiempo el toreo evoluciona de acuerdo con el entorno social que le rodea y absorbe. Con «Lagartijo» entra el toreo en las Bellas Artes. Posteriormente se suceden distintas etapas en las que la Fiesta va marcando el ritmo del discurrir socio-político-económico de España. Una de las etapas más duras de la Fiesta es la caracterizada por «Bombita» y «Machaquito», dos diestros a los que no se les ha hecho auténtica justicia. En ese momento los ganaderos, libres de la presión del segundo Califa cordobés, «Guerrita», dan un giro de 90 grados en la crianza del toro. Surge así la llamada «edad del grano». Joselito y Belmonte marcan la línea divisoria entre «el ayer y el hoy de la Fiesta». El belmontismo está vivo en el acontecer taurino. El discurrir de la Fiesta ha producido, como es lógico, desgastes, y en su río revuelto hubo, como en tantas cosas, «ganancia de pescadores». En nuestro tiempo el toreo ha alcanzado un grado de perfección tal, que jamás pudo soñarse torear así. Ahora bien, el futuro de la Fiesta estriba no en la censura, negación y crítica destructiva constante, sino en la inquietud investigadora que sea capaz de mantener los valores de la Fiesta con la realza del toro, protagonista insólito de la misma.

Otro conferenciante, el profesor Jordano, definió la caída como un colapso en plena carrera, a veces tan sutil que puede pasar desper-



cibido para el público, aunque, en ocasiones, por su mayor duración, es perfectamente apreciada. Las opiniones, tanto de aficionados como de técnicos, sobre los motivos de la caída son muy variadas. Se citan las drogas, la glosopeda, el excesivo peso, la consanguinidad, etc., factores éstos que pueden ser predisponentes, pero de ninguna manera determinantes. Hay un hecho que puede predisponer igualmente a la caída del toro, como es su falta de aplomo, característica general en estos animales, pero que por ser inherente a la especie no explica que unos toros se caigan y otros no.

Con una casuística de muchos años dedicados al estudio y a la investigación de más de 500 toros de muy diversas características, el profesor Jordano explica su hipótesis sobre la caída del toro por una tromboarteritis abliterante en las arterias que impide la circulación normal de la sangre, provocando una falta de oxígeno en la médula espinal, y, como consecuencia, el toro se cae como si hubiera recibido la puntilla. Si a esto agregamos que por el esfuerzo que al toro se le exige en la lidia el cuerpo demanda una irrigación sanguínea más intensa y el espasmo provocado por el «stress» al que se le somete en la plaza, cuya consecuencia inmediata es la disminución del

calibre de los vasos sanguíneos, se justifica plenamente la caída del toro por vía refleja.

El conferenciante se plantea la pregunta: ¿Qué agente produce esta lesión? Las larvas de la bronquitis verminosa, muy abundantes en los pastos, sobre todo en los años de abundante pluviosidad, se fijan en la arteria y dan lugar a un trombo que dificulta notablemente la corriente sanguínea. La elevada densidad de cabezas de ganado por hectárea y el sistema de explotación utilizado hoy explican que este hecho se presente con una casuística más elevada que en otras épocas. De la misma forma, el aficionado actual asiste a mayor número de espectáculos que en tiempos pasados, por lo que, en términos relativos, aprecia un porcentaje mayor de toros que se caen.

Como quiera que los terneros se infestan a temprana edad y, años después, en el momento de la lidia, presentan esta lesión, el remedio a largo plazo sería la lucha contra la bronquitis verminosa. Sin embargo, en los toros a punto de lidiarse sólo podrían paliarse estos efectos aplicando antiespasmolíticos, aunque presentan el peligro de dar la impresión que los toros han sido drogados, y esto, naturalmente, sería contraproducente para un animal al que



El señor Jordano, durante su actuación

se le exige temperamento y bravura. Por ello hay que utilizar un fármaco que a dosis perfectamente estudiadas y aplicado en su momento oportuno pueda paliar los efectos de la caída, evitando o disminuyendo el espasmo, pero que no produzca trastornos que puedan restar brillantez a la lidia.

Inglaterra

La exportación de conejos y la calidad de las razas

Ante el gran aumento de la demanda exterior de conejos británicos para el suministro de carne, la asociación encargada de controlar su cría y venta ha implantado un sistema con objeto de conseguir que los compradores extranjeros sólo sean provistos de las mejores razas para la cría. Tal asociación, que representa a un buen número de los mayores criadores de conejos en Inglaterra, ha establecido un registro de criadores acreditados que se comprometen a aceptar, bajo inspección, ciertas nor-

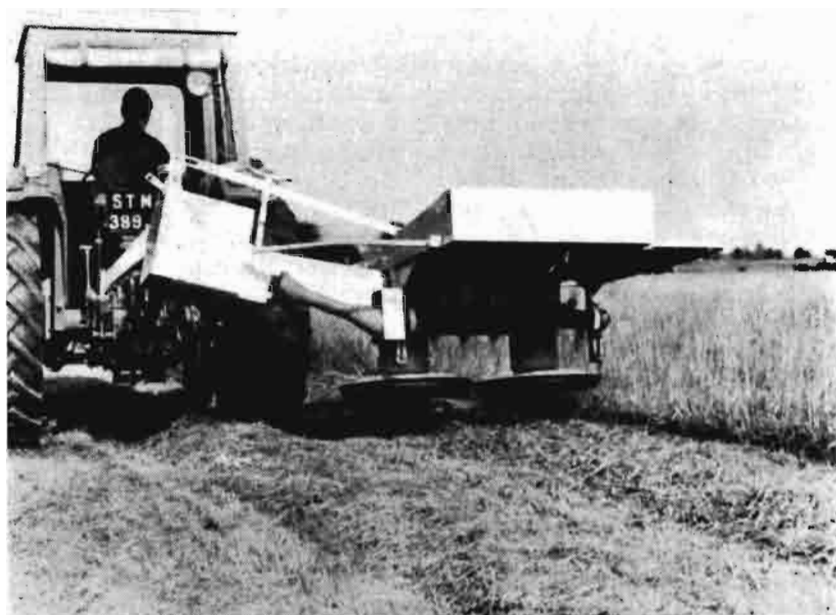
mas en cuanto a tamaño de los animales, higiene de las instalaciones en que se crían y administración de la cría misma.

Mr. Peter Horne, secretario de la asociación, manifestó: «En apoyo del registro implantado, ahora damos un certificado respecto a los animales exportados por criadores que voluntariamente se han inscrito en él. Pero, en definitiva, el éxito del certificado depende de que sea generalmente reconocido por los países importadores. Esperamos, pues, que lo

reconozcan, a fin de ayudarnos a conseguir la mejora de los conejos suministrados dentro y fuera del país.» También dijo que el sistema se aplicará a cualquier raza de conejos de cría para la producción de carne, basándose en estadísticas sobre grado de desarrollo, calidad de la canal y sanidad de las instalaciones. No hay cifras oficiales respecto a la exportación anual de conejos británicos, pero una sola firma envía anualmente más de 20.000 a mercados extranjeros.

Este mismo año, la Norfolk Rabbits, Ltd., de Attleborough, en Norfolk, al Este de Inglaterra, exportó más de 300 conejos a una firma brasileña para la cría de ejemplares destinados a la producción de carne. Esa firma británica, perteneciente a la Commercial Rabbit Association, ha suministrado unos 2.000 conejos al Brasil durante los dos últimos años.

NUEVOS AVANCES EN MAQUINAS SEGADORAS



Rotor acondicionador prototipo del NIAE incorporado a una segadora de doble tambor. El tratamiento del heno es gradual, siendo más intenso en los tallos y más suave en las hojas, a medida que las plantas son levantadas sobre el rotor. Este dispositivo viene a reducir también el problema del doble corte experimentado en este tipo de segadora

Los científicos del Instituto Nacional Británico de Tecnología Agrícola (NIAE) han invertido cuatro años en el estudio de los efectos del acondicionamiento del heno o de las mezclas de heno y leguminosas en el momento de su corte para heno o ensilaje. En dichos estudios se están utilizando rotores maceradores de cosechas perfeccionados en el NIAE, que se incorporarán a segadoras rotativas o de vaivén normalizadas. Se espera que de este modo será posible obtener velocidades de secado de la siega equivalentes y aun tal vez mejores que las obtenidas con la mayor parte de la maquinaria actual, reduciéndose al mismo tiempo el desmenuzamiento de la hoja y la pérdida de los elementos nutritivos.

Si bien es verdad que el valor del heno intensamente tratado tras algunos meses de almacenamiento puede ser superior al de productos similares tratados con menor intensidad en el momento de su corte y que, al mismo tiempo, han sufrido menos pérdida mecánica en el campo y menos deterioro durante su empacado. También es sabido que

el ritmo de pérdida de hidratos de carbono solubles durante el ensilaje, así como el incremento del contenido de fibras ácidas, dependen del contenido de azúcares y de humedad en el momento del empacado. Ambos factores tienden a ser inferiores en cosechas tratadas con intensidad. Esta observación ha venido a refrendar la opinión sobre la importancia del acondicionamiento por lo que a la calidad de la cosecha se refiere, particularmente en zonas en que no es corriente la ocurrencia de períodos bonancibles lo suficientemente prolongados para poder realizar la siega del heno siguiendo los métodos tradicionales, sin exponerlo a la acción de la lluvia. Durante los cuatro años de duración del estudio, los mayores resultados, por lo que a rapidez de secado se refiere, se consiguieron principalmente con segadoras de mayales. Comparando la velocidad de secado del heno cortado con segadoras de mayales con los resultados obtenidos con una segadora de vaivén —utilizada como control—, teniendo como objetivo un 30 por 100 de contenido de humedad —siendo el peso del agua el

30 por 100 del peso total de la materia seca más la humedad—, se observó que la siega con mayales proporcionaba una mejora ligeramente superior al 100 por 100.

De todas las máquinas utilizadas, la segadora de vaivén fue la que necesitó menor cantidad de energía, encontrándose en el extremo opuesto las segadoras de mayales. Por lo que a las máquinas rotativas se refiere, las de cuatro y seis discos requirieron, en general, menor energía que las restantes del grupo, necesitando más energía que ninguna otra la de cuatro tambores. Dejando aparte las buenas velocidades de secado y heno empacado con la segadora de mayales, su rendimiento fue extremadamente variable, siendo de notar que en algunos casos las pérdidas fueron considerables. Teniendo esto en cuenta, se pensó que si el heno cortado pudiera sacarse de las cuchillas con los tallos hacia arriba, pasándose sobre un conjunto de mayales rotativos, a través de un estre-

cho espacio entre los mayales mismos y un escudo metálico colocado en la parte superior, los tallos serían la parte de la planta que recibiría un tratamiento más intenso. Siguiendo esta línea de pensamiento, se han fabricado rotores con mayales fijos a incorporar en cuchillas de vaivén y en una segadora con tambor doble. Los dos tipos de rotores experimentales utilizados en el NIAE han conseguido incrementar la velocidad de secado en un 70 a 75 por 100 en comparación con una segadora de vaivén corriente.

Además de cuanto acabamos de decir, ambos rotores experimentales han logrado reducir la frecuencia de bloqueo con las segadoras, eliminando la necesidad de al menos un tratamiento secundario —oreado, por ejemplo—, mientras que la energía requerida ha sido inferior al 50 por 100 de la requerida para la misma anchura de corte utilizando una segadora de mayales. Utilizado con la segadora de vaivén, el rotor evita

los bloqueos al levantar el heno directamente desde la cuchilla tan pronto como ha sido cortado. Esta operación sirve también para reducir la dificultad experimentada a veces con este tipo de segadora, cuando el heno ha crecido en direcciones diversas o cuando se halla inclinado en dirección opuesta a la cuchilla. El rotor actúa en realidad a manera de una caja con cuatro hileras de «dedos» fijos, de acero, paralelos al suelo, siendo una importante característica de su diseño la posibilidad de ajuste, de forma que sea posible alterar la intensidad del tratamiento de acuerdo con el tipo de siega. Las leguminosas, por ejemplo, se desmenuzarán con mayor facilidad que los pastos. Para lograr este ajuste, los rotores pueden desplazarse hacia adelante y hacia atrás, siendo igualmente posible ajustar su velocidad y el espacio libre entre el rotor y el escudo. Además, se ha producido recientemente un prototipo que cuenta con «dedos» capaces de ser colocados en ángulo.

Próximo número monográfico

Continuando con su tradicional edición de números monográficos, AGRICULTURA ofrecerá a sus lectores un número especial dedicado a Mercados Agrarios.

De forma esquemática se presenta la problemática actual, bajo la pluma de numerosos especialistas en la materia, tanto en el mercado nacional como variantes y tendencias existentes en el exterior.

ESTUDIO ECONOMICO DE INTERES

RECOLECCION MECANICA DE ALGODON

0. Introducción

Durante la actual campaña, que, debido al retraso vegetativo del cultivo y a las desfavorables condiciones meteorológicas no había finalizado en el mes de noviembre, se han repetido, pero muy acentuadas, las circunstancias de la campaña 1969-70. No se recogerá todo el algodón producido debido a no haber suficiente mano de obra para ello o por ser superior el costo de la recolección manual al valor del algodón recogido. Gran parte de las parcelas dedicadas al algodón de riego no mecanizado han vuelto a cerrar sus balances sin ningún beneficio económico o incluso con pérdidas notables. Esta falta de rentabilidad, que se viene repitiendo, salvo alguna campaña excepcional, desde hace cinco o seis años, está redundando en una continua disminución de la superficie de algodón de regadío, con los consiguientes perjuicios para la economía nacional y para la particular de los agricultores de riego, quienes no encuentran ningún cultivo que pueda sustituir al del algodón, que se ven precisados a abandonar. El algodón es el cultivo extensivo más social de nuestros regadíos, produciendo una intensa demanda de mano de obra durante períodos muy largos, pero, paradójicamente, es un cultivo muy mecanizable; piénsese en que prácticamente la totalidad del algodón norteamericano está totalmente mecanizado. Actualmente, la mayor incidencia del aumento de los niveles salariales se viene notando en las operaciones de recolección, donde la escasa oferta de mano de obra en relación con la demanda aumenta día a día los costos. El presente estudio tiene por objeto precisamente determinar los costos de la recolección mecánica.

Durante la presente campaña, las cosechadoras de algodón han trabajado muy satisfactoriamente; su labor ha sido todavía más estimada

que en campañas anteriores no sólo por la mayor economía que han supuesto en la recolección, sino también por la mejor calidad del algodón recogido en relación con el de recolección manual.

Dado que, como veremos más adelante, el mayor componente del costo de recolección corresponde a la amortización de las máquinas, se ha recibido con satisfacción la publicación de la orden de 7-10-72 sobre subvenciones para su adquisición. Dicha orden prevé para las cosechadoras de algodón una subvención de hasta el 35 por 100 de su precio, que podrá ser incrementado en un 10 por 100 cuando se trate de máquinas adquiridas para su utilización en común por Cooperativas, Hermandades y otras asociaciones de agricultores. Si se trata de máquinas destinadas a experiencias de mecanización, podrán ser subvencionadas con hasta el 75 por 100 de su precio.

Este estudio está realizado con los nuevos modelos para 1973, cuya novedad más importante consiste en su mayor velocidad de trabajo, lo que redundará en un incremento notable de su rendimiento o, lo que es lo mismo, en una baja en los costos. Los nuevos modelos de Ben

Pearson tienen un rendimiento superior al menos en un 33 por 100 a cualquiera de las demás cosechadoras del mercado mundial; este aumento de velocidad no va en detrimento de la gran calidad del algodón recolectado, que es consustancial con dichas máquinas.

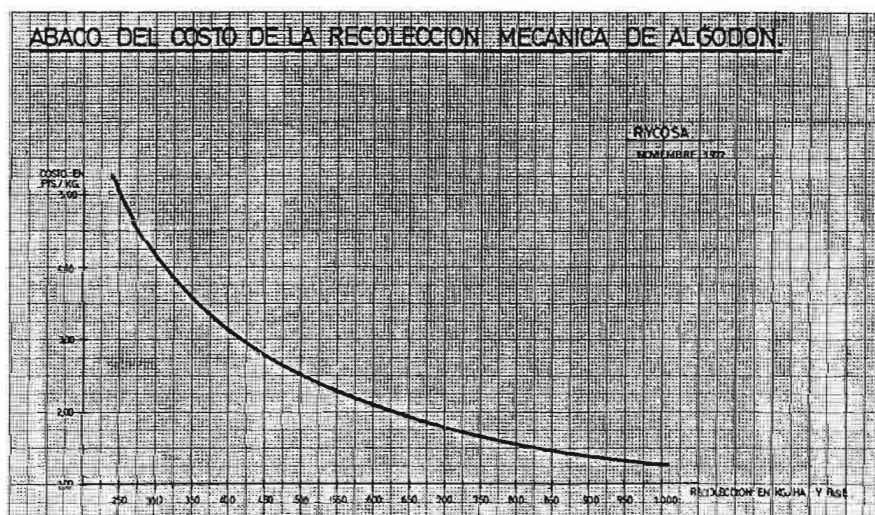
El nuevo motor Ford diesel con que vienen dotadas las cosechadoras, con una potencia de 132 HP, permite a la máquina salvar cualquier pendiente del terreno sin mengua de su velocidad de trabajo. Por otro lado, los modelos nuevos vienen dotados de un sencillo mecanismo que les permite trabajar bien a su nueva velocidad de 6,4 kilómetros por hora, bien a la antigua de 4,8 kilómetros por hora; esta versatilidad permite utilizar normalmente la velocidad larga en condiciones normales de cultivo y la corta en condiciones desfavorables (terrenos pedregosos, laderas, suelos muy húmedos, etc.).

Otra novedad que queremos resaltar es la utilización de los nuevos tipos de neumáticos, similares a los utilizados para el arroz o la caña de azúcar, que permite el trabajo de las máquinas en terrenos embarrados.

1. Período de amortización

Siendo elevado el precio de las cosechadoras, es muy interesante determinar el período de amortización por la repercusión tan importante que tiene en los costos de recolección.

El Banco de Crédito Agrícola concede préstamos a bajo interés para



la adquisición de estas máquinas. No obstante, hemos supuesto en nuestro estudio que la fuente de financiación no sea oficial, considerando un período de amortización de siete años. En el caso de que las cosechadoras se adquieran con crédito oficial, había que reducir en la debida proporción los intereses correspondientes, así como su repercusión en el costo.

Otro punto interesante es la determinación de los días útiles de trabajo, dada la frecuencia con que en la zona del Guadalquivir se presentan las lluvias otoñales tempranas. Seguimos partiendo, como en estudios anteriores, de 29 días hábiles, repartidos entre los meses de septiembre (tres días), octubre (diecisiete días) y noviembre (nueve días); estos datos proceden del cuadro confeccionado en 1966 por el Servicio del Algodón. No obstante, estimamos que en los suelos aluviales en que se asientan la mayoría de nuestros regadíos es posible un mayor número de días de trabajo, máxime con la utilización de los nuevos neumáticos; de hecho, en los ocho años que llevamos ocupándonos de la recolección mecánica de algodón en España las máquinas han podido trabajar durante un período mucho más amplio, aunque hemos preferido no ser optimistas en este punto y utilizar los datos citados. En las regiones levantinas donde actualmente se está desarrollando el cultivo del algodón americano, las lluvias otoñales son menos frecuentes, pudiéndose utilizar mayor número de días al año las cosechadoras, con la consiguiente reducción en los costos.

2. Costos de recolección de la cosechadora de dos hileras

Se refieren estos costos al nuevo modelo Ben Pearson para 1973.

Para su cálculo, hemos descompuesto los costos de la recolección mecánica en variables y fijos; de todos ellos nos ocuparemos a continuación.

2.1. Costos fijos

2.1.1. AMORTIZACION

El precio de venta al público de las cosechadoras Ben Pearson de dos hileras es, para 1973, de 1.970.000

pesetas. Una vez deducido el 35 por 100 de subvención, el precio de adquisición por el agricultor individual resulta de 1.280.500 pesetas.

Considerando un período de amortización de doscientas cuarenta horas durante siete años, es decir, de mil seiscientos ochenta horas, y un valor residual del 20 por 100, el costo horario por esta partida sería de:

$$\frac{1.280.500 \times 0,80}{7 \times 240} = 611 \text{ ptas./hora}$$

(Estimamos, no obstante, que el valor residual debe ser bastante superior al 20 por 100, pues la cosechadora, después de sólo mil seiscientos ochenta horas de trabajo, está todavía en magníficas condiciones; por otra parte, en las cosechadoras Ben Pearson la obsolescencia es muy pequeña al poderse adaptar a las máquinas antiguas todas las mejoras que anualmente se van introduciendo.)

2.1.2. INTERESES

Los intereses de la financiación, considerados al 7 por 100 de las cantidades aplazadas, serán los siguientes al cabo de los siete años:

$$i = 1.280.500 \times 0,07 \times \frac{7+6+5+4+3+2+1}{7} = 358.540 \text{ ptas.}$$

que divididas entre las horas de trabajo resultan a 214 Ptas./hora.

2.1.3. REPARACIONES

En anteriores estudios habíamos considerado un gasto anual de cincuenta y cinco mil pesetas, evidentemente alto teniendo en cuenta el escaso número de horas que las cosechadoras trabajan al año. Hasta ahora ninguna de las máquinas que trabajan en España se ha acercado a esta cifra.

Las 55.000 pesetas anuales suponen un costo horario de $\frac{55.000}{240} = 222 \text{ ptas./hora}$

2.1.4. SEGUROS

Estimando que por este concepto se satisface un 1 por 100 del valor de la máquina, sin deducir cantidad alguna por las progresivas amortizaciones, resulta un costo anual de 19.700 pesetas, que divididas entre las doscientas cuarenta horas anuales

$$\text{de trabajo significan: } \frac{19.700}{240} = 83 \text{ ptas./hora}$$

2.1.5. GASTOS FIJOS TOTALES

	Ptas./hora
Amortización	611
Intereses	214
Reparaciones	222
Seguros	83
	1.130

2.2. Costos variables

	Ptas./hora
Combustible: 14 l./h., a 3,60 ptas. litro	51
Lubricantes y humectantes	5
Mano de obra	70
	126

3. Costos por hectárea

Teóricamente, la máquina de dos hileras cosecha 1,28 hectáreas por hora, pues avanza a 6,4 kilómetros por hora y cubre una anchura de dos metros. En la práctica, esta superficie se reduce, pues hay pérdidas de tiempo en la descarga del algodón, linderos, atascos, etc. Estas pérdidas de tiempo varían de acuerdo con diversos factores, pudiéndose estimar que oscilan entre el 20 y el 25 por 100 del tiempo total de trabajo. Teniendo en cuenta estas pérdidas de tiempo, el rendimiento horario útil del modelo 1973 de Ben Pearson, resulta ser de alrededor de una hectárea.

El costo horario de la cosechadora, suma de los costos fijos más variables, resulta ser de 1.130 + 126 =

=1.256 pesetas. Teniendo en cuenta el rendimiento de la cosechadora (1 Ha./hora), dicho coste horario coincide con el coste por hectáreas.

4. Algodón dejado en el campo

El algodón dejado en el campo por una cosechadora varía de acuerdo con diferentes factores, tales como condiciones atmosféricas, eficiencia del conductor, espaciamento entre líneas, paralelismo de los mismos, variedad del algodón, estado de maduración, perfección de las operaciones de cultivo entre líneas, eficacia de la defoliación, etc.

Durante las últimas ocho campañas hemos hecho múltiples experiencias a base de coger a mano, en parcelas testigo, el algodón dejado por la cosechadora, realizándose la misma operación en parcelas similares cosechadas manualmente.

Hasta esta última campaña las mermas fueron muy variables, de acuerdo con los factores citados más arriba. Agrupábamos los resultados en dos grandes grupos: fincas con buenas condiciones de cultivo en las que las mermas fueron análogas o

incluso inferiores a las de la recolección manual y fincas con condiciones deficientes de cultivo, en las que dábamos más pérdidas del orden del 6,5 por 100 por encima de las obtenidas en una recolección manual. En esta última campaña de 1972/73 podemos afirmar que en todos los casos estudiados el algodón dejado en el campo por las cosechadoras ha sido siempre menor que el dejado por la mano de obra; se ha debido esta situación al deterioro de la calidad en la recolección manual, por un lado, y a la mejora de las condiciones de cultivo de las parcelas mecanizadas, por otro lado.

5. Pérdidas en desmotación

Siempre hemos puesto un interés especial en estudiar el comportamiento en la desmotación de los algodones cosechados mecánicamente, dados los pobres resultados que en este aspecto se habían conseguido con las cosechadoras existentes con anterioridad en España. Después de estos ocho años de experiencia hemos podido comprobar que, al igual que en Estados Unidos, las cosecha-

doras Ben Pearson efectúan un trabajo de calidad superior, afectando a la resistencia y a la longitud de la fibra en mucha menor proporción que las demás marcas; esto se debe al sistema patentado que acciona los husillos, los cuales no trabajan nunca en vacío. Esto se traduce en un precio superior de la fibra para los algodones recogidos por Ben Pearson.

En relación con los algodones cosechados manualmente, los recogidos con cosechadoras Ben Pearson no sufren en la desmotación depreciación alguna, consiguiendo modificaciones en la longitud y resistencia de la fibra, nudos, efecto twisting ni en ningún otro factor que afecte al carácter de la fibra.

6. Abaco de costos

Anejo a este informe presentamos un abaco en el que se indican los costos de recolección por hectárea. En el eje de abscisas figura el algodón recogido por la máquina en cada pase, de acuerdo con el que haya abierto en cada momento; en el de ordenadas figura el costo de recolección por kilogramo recogido.



Regadío en campo de algodón



Flor del algodón

ABONADO DEL VIÑEDO EN SUIZA

Abonado mineral anual

El éxito del abonado depende, en buena parte, de la adopción de un programa de suministro regular y premeditado para un período de varios años.

Para proceder a la dosificación de los elementos nutritivos se debe tener en cuenta la productividad natural de la cepa; distribuir menos nutrientes a una cepa que produce 50 HI/Ha. que a otra que suministra 100 HI/Ha. en la misma región.

Nitrógeno

El nitrógeno es uno de los elementos minerales que aumenta el vigor de la viña:

- cuanto más vigorosa es la vid, tanto mayor es su cosecha, pero de calidad insuficiente;
- tanto más sensibles son sus frutos a la podredumbre;
- tanto más sensibles al hielo del invierno;
- etc.

Los abonados nitrogenados deben adaptarse al vigor; en las viñas con fuerte vegetación, poco o ningún nitrógeno, 0 a 50 unidades por hectárea; las viñas débiles pueden soportar 100 a 140 unidades de nitrógeno por hectárea. Un contenido suficiente en "humus" regulariza los efectos del nitrógeno.

PRESENTACION DE UN PLAN DE ABONADO NITROGENADO EXPRESADO EN UNIDADES DE N/HA.

Tierra	Edad de la viña	No irrigada	Irigada
Tierras ligeras	1- 3 años	50- 80	50- 80
	4-20 años	60- 80	80-120
	Más de 20 años	70-110	110-140
Tierras medias y pesadas	1- 3 años	40- 70	40- 70
	4-20 años	50- 70	50- 70
	Más de 20 años	70- 90	70- 90

El nitrógeno puede suministrarse bajo forma amonítrica o puramente amoniacal. En las tierras frías se justifica el empleo de nitrógeno nítrico. La forma amoniacal conviene bien a los suelos ligeros y calcáreos.

Los abonos nitrogenados deben aplicarse al menos dos se-

manas antes del comienzo de la vegetación y ser incorporados al suelo.

En los suelos ligeros o fuertemente calcáreos se puede pro-

ACIDO FOSFORICO (unidades de P₂O₅/Ha.)

Suelo	Pobre	Satisfactorio	Rico	Exceso
Tierras ligeras	120	80	60	40
Tierras ligeras irrigadas	150	110	100	70
Tierras medias y pesadas	180	90	60	30

Acido fosfórico (unidades de P₂O₅/Ha.)

En un suelo demasiado rico en ácido fosfórico, suprimir el abonado fosfatado durante dos a tres años.

POTASA (unidades de K₂O/Ha.)

Suelo	Pobre	Satisfactorio	Rico	Exceso
Tierras ligeras	300	200	150	120
Tierras ligeras irrigadas	350	280	250	180
Tierras medias	400	220	150	70
Tierras pesadas	500	220	150	70

Se debe suprimir la potasa durante dos a tres años en caso de exceso grave. Es preferible suministrar las fuertes dosis de potasa en dos veces (otoño y primavera).

La necesidad de escoger un abono con o sin cloro todavía no se ha podido definir bien; es preferible evitar el empleo de los cloruros cuando se aplican

ceder a un suministro fraccionado 2/3 antes de la germinación, 1/3 después de la floración.

Se debe tener en cuenta la naturaleza de la viña para reglar el abonado nitrogenado (cantidad y época del empleo).

El ácido fosfórico debe suministrarse bajo forma soluble en el agua (superfosfato), excepto en las tierras arcillosas, cuyo pH es inferior a 6,8, donde se pueden utilizar escorias.

excepto en los casos siguientes:

- en los suelos cuya relación K₂O/Mg es inferior a 1/4, no suministrar magnesio;
- en los suelos cuya relación K₂O/Mg es superior a 2/3, 20 a 30 unidades de Mg/Ha.

Boro

Los excesos en boro son tan nocivos como las carencias; el margen entre los dos es débil. La carencia en boro puede inducirse por la sequía.

El suministro de boro no es sistemáticamente necesario. No hay carencia en boro cuando se suministra regularmente estiércol. En el caso de suministro de abono de materias fecales o de fango de depuración, se debe tener cuidado de excesos posibles.

En el caso de carencia definida, 20 a 30 kilogramos de borax por hectárea (2,3 a 3,4 Kg. de boro/Ha.), en dosis única para tres años.

dosis importantes de potasa poco antes de la germinación o en las jóvenes plantaciones.

Magnesio (unidades de Mg/Ha.)

Suministrar en principio 10 a 20 unidades/Ha. de magnesio,

CONSULTAS

Patatas de mal sabor debido al cultivo.

Almacenes Ortega, S. A. Muelle de Urribar-te, 5. Bilbao.

Como suscriptor de la revista AGRICULTURA, les agradeceremos mucho la respuesta por el Departamento Técnico de la siguiente consulta:

¿A qué es debido el mal gusto de la patata que ha sido sembrada en tierras que anteriormente han cultivado remolacha?

El anómalo sabor es repulsivo y estropea también todo condimento que se ponga con la patata. El sabor resultante es entre medicación e intensa humedad (no dulzón).

Dado que tanto en Rioja, Valladolid, Segovia y otras zonas son considerables las producciones afectadas, ¿no sería de interés general que los organismos competentes divulgasen y vigilaran en las zonas productoras el uso obligatorio de los insecticidas y herbicidas adecuados, desechando como no aptas para el consumo humano cuantas partidas estén afectadas de dicho mal gusto si ello es debido al uso de productos nocivos?

Indudablemente, el mal sabor de la patata cultivada tras remolacha se debe a la acción residual de los modernos, o no tan modernos, insecticidas orgánicos, aplicados al cultivo de la remolacha para combatir las plagas típicas de esta planta (pulguilla, chinche, ciertos corculiñidos, gusanos de alambre, etc.), sin descartar la posibilidad de que este mismo tipo de insecticidas se utilice para el tratamiento directo de plagas propias de la patata.

La economía, comodidad y reconocida eficacia de estos insecticidas orgánicos es indudable, pero su utilización indiscriminada puede tener estas consecuencias inmediatas, amén de otras no menos perjudiciales a largo plazo (sirva como ejemplo la prohibición del uso del DDT por sus posibles efectos perjudiciales sobre el hombre y el ganado).

Sin embargo, el mal sabor de tubérculos y raíces debido al uso de estos insecticidas podría paliarse, bien por el uso de los isómeros puros y activos (caso del Lindano), que no comunican malos sabores, bien por el retorno a la utilización de otros tipos de insecticidas de menor acción residual o incluso algunos clásicos como los arseniatos, derivados de la nicotina, rotenona, etc., de reconocida eficacia y de menor posibilidad de adaptación de las plagas a ello (estirpes de escarabajo de la patata resistentes al DDT y otros clorados especialmente).

Esta consecuencia de la utilización de insecticidas orgánicos es conocida de antiguo, y muchos fitopatólogos españoles (Alfaro, Benlloch, Cañizo, Domínguez, etc.) han puesto en guardia a los usuarios, recomendando alternar el uso de éstos con el de los insecticidas clásicos.

Por supuesto, en esta era de las adulteraciones también sería de desear se intensificara la intervención de los Servicios Fitosanitarios, Servicio de Defensa contra Fraudes y del INDIME para determinar hasta qué punto son ciertas las formulaciones de los productos fitosanitarios de cualquier tipo actualmente en el mercado.

Finalmente, corresponde también en parte a los almacenistas de patata, algunos de tanta solera como Almacenes Ortega, S. A., el controlar la calidad de los productos que adquieren en primera instancia, y que a través del detallista llegan al sufrido consumidor.

Este tipo de firmas puede permitirse el lujo de rechazar las partidas que no ofrezcan garantía, rechace que influiría sobre la masa de agricultores con quienes se relacionan comercialmente.

Y, por supuesto, no debemos olvidar la modernización de los viejos almacenes, el empleo de modernos inhibidores de brotación, el uso de un séquito de condiciones, etc., no sea que por ver la paja en el ojo ajeno no veamos la viga en el propio.

Antonio Aguirre

Dr. Ingeniero Agrónomo

5.811

Coto de caza en finca pequeña.

D. Juan Comajuncosa. Casa Angla. Pont de Vulomare (Barcelona).

Poseo una finca de cultivo de 68 hectáreas en su gran mayoría destinada al cultivo de alfalfa, en la cual comparecen muchos cazadores y perros, dañando el cultivo y causando distintos destrozos.

Yo, por mi parte, si fuese posible, desearía acotarla.

Le agradecería si le es posible, me mande la información que pueda, como es el precio a pagar y dónde he de dirigirme en el caso que se pueda hacer.

Puede dirigirse de nuestra parte a don Guillermo Muñoz Goyanes, Secretario del Servicio Nacional de Caza y Pesca, calle General Sanjurjo, 47. Madrid.

5.812

Redacción

Apertura de ventana frente a finca ajena.

D. Juan Valiente Piqueras. Alcalá del Júcar (Albacete).

Desearía saber si los huecos que llevan tapados con obras de piedra y yeso más de treinta años en una finca urbana y que están mirando a finca ajena, cuándo prescriben su tiempo para que no se pueda abrir más.

Pues tengo una finca rústica lindando con las paredes de otra urbana de otro señor, donde existen unos huecos tapados con obras más de treinta años, y el dueño de la urbana quiere abrirlos ahora, y yo me opongo a ello. Deseo saber si tengo derecho a impedirlo. En el caso de que éste lo intente, ¿qué debo hacer?

Con arreglo al artículo 582 del Código Civil, no se pueden abrir ventanas con vistas rectas, ni balcones y otros voladizos semejantes sobre la finca del vecino si no hay dos metros de distancia entre la pared en que se construyan y dicha propiedad.

Tampoco pueden tenerse vistas de costado u oblicuas sobre la misma propiedad si no hay 60 centímetros de distancia.

Por tanto, si la pared del vecino está más próxima a la finca del consultante, de dos metros, no puede abrir ventanas directas, ya que lo prohíbe el artículo mencionado. Si lo hiciere se puede oponer acudiendo al Juzgado correspondiente en demanda motivada y justificada.

Mauricio García Isidro
Abogado

5.813

Bibliografía sobre el cultivo del arroz.

Un suscriptor de Sevilla.

Agradecería me enviaran la bibliografía existente en España sobre el cultivo del arroz.

Me es grato relacionarle algunas de las publicaciones existentes sobre el cultivo del arroz en España:

"El problema arrocero en España", L. García Guijarro, 1927.

"El arroz, cultivo y comercio", por Eduardo García Montesorro. Espasa-Calpe, S. A., 1929.

"El arroz: su cultivo, molinería y comercio", por Rafael Font de Mora y Lloréns. Salvat Editores, 1939.

"Compendio arrocero", por J. M.^a Carrasco García. Perito agrícola del Estado. Valencia, 1952. Editorial Guerri. Patrocinada por la Federación Sindical de Agricultores Arroceros de España.

"El arroz", de la Memoria de la Comarca de Sueca (hoja n.º 747). Mapa Agronómico Nacional. Ministerio de Agricultura. Madrid, 1954.

"Variedades de arroz cultivadas en España". Estación Arrocera I. N. I. A. Jornadas arroceras 1970.

Federación Sindical de Agricultores Arroceros de España. Valencia.

"Las malas hierbas del arrozal y los herbicidas para combatirlas", Juan A. Batalla Pérez. Federación Sindical de Agricultores Arroceros de España. Valencia, 1970.

Fernando Burgaz
Dr. Ingeniero Agrónomo

5.814

Dos preguntas sobre cunicultura.

Instituto de Biología Aplicada. Félix Soix, 12. Madrid-16.

Les ruego que me orienten sobre los siguientes temas:

1.º *Principales razas de conejos para aprovechamiento de carne y de piel y direcciones de granjeros españoles que puedan suministrar reproductores de dicha raza.*

2.º *Bibliografía sobre el curtido de pieles de conejo y principales compradores y curtidores de dichas pieles en España.*

Para el aprovechamiento de carne se explotan las siguientes principales razas:

Gigante español —en cualquiera de sus variedades, parda o blanca—, el de California, el de Flandes, el Neozelandés blanco, el leonado de Borgoña; también le recomendamos los cruces industriales del Gigante español con el neozelandés o gigante de California.

Para piel son especialmente indicados los Rex y sus variedades, las chinchillas y en general todos los conejos de capa blanca.

Por lo que se refiere a direcciones, y como orientación, le enviamos unas cuantas entre las muchísimas que hay.

Granja Rex. Calle Osa Mayor, 92. Aravaca (Madrid).

Granja Masalles. Hospital de Llobregat (Barcelona).

Granja Llorente. Calle Colón, 7 (Segovia).

Granja Santa María de la Asunción. Nules (Castellón).

Laboratorios e Industrias Iven. Calle Alcántara, número 71 (Madrid).

Cunicola Industrial Nulense. Nules (Tarragona), etc.

Bibliografía sobre curtido de pieles de conejo, le informaremos de la siguiente: Ayala Martín, Cunicultura industrial; Ayala Martín, curtido y teñido de pieles; Ricardo Ferrer, curtición de pieles; José Tapioles, tratado de peletería.

La industria de la tenería está muy desarrollada en España y, por lo tanto, son muchísimos los industriales que se dedican a ella. Nosotros le recomendamos que se dirija al Sindicato Nacional de la Piel y demande una relación de ellas para que, a la vista de la misma, actúe en consecuencia.

Félix Talegón Heras
Del Cuerpo Nacional Veterinario

5.815

Construcciones rústicas bajo línea eléctrica de alta tensión.

D. José Luis Tilde Abilleira. San Antonio, 1. Pontevedra.

Si tenemos una finca cruzada por una línea eléctrica de alta tensión, ¿se puede edificar bajo ella?

Siendo la línea eléctrica de alta tensión, además de que es una temeridad edificar debajo de ella, hay que tener en cuenta lo que establece la Ley de 23 de marzo de 1903 y el Reglamento para su aplicación de 27 de marzo de 1919, que establecieron la servidumbre legal de paso de corriente eléctrica, que grava el inmueble ajeno para la instalación y conservación de las líneas aéreas o subterráneas, previa la correspondiente indemnización al dueño del predio sirviente por el valor del terreno ocupado por los postes o por la anchura de la zanja con los daños y perjuicios que se causen y la del valor en que se estime dicha servidumbre de paso para la custodia y la reparación de la línea, entendiéndose que en ningún caso podrá exceder el valor de ambas servidumbres del precio total que tenga faja de terreno de dos metros de anchura, sin que se pueda imponer la servidumbre sobre edificios, patios, corrales, jardines o huertos cerrados y anexos a viviendas que existan al tiempo de decretarse la servidumbre.

Como en este caso parece ser que la servidumbre está constituida ya, parece ser también que lo más conveniente sería ponerse al habla con la Compañía dueña de la línea para conseguir su desviación por donde le conviniese al señor consultante, a fin de poder edificar donde le sea más conveniente sin el obstáculo de la línea.

Mauricio García Isidro

Abogado

5.816

Fábricas y almacenes de piensos compuestos en León.

D. J. Villarroel. Hahnstr, 44 700 Stuttgart, 1. Alemania.

Haciéndome eco de sus artículos en AGRICULTURA sobre la soja, les agradecería me informasen sobre los precios de la harina de soja para piensos y de alguna dirección de comerciantes al por mayor de la misma más próxima a León capital, sea por carta o a través de su revista AGRICULTURA.

Los precios de harina de soja han sufrido recientemente una espectacular subida, cotizándose en el mercado nacional entre 16 y 17,50 ptas/kg. en la semana del 15 al 20 de enero de 1973.

A continuación se relacionan las fábricas de piensos compuesto y los almacenistas de piensos de mayor importancia que existen en la provincia de León en un radio aproximado de 50 km. alrededor de la capital.

Fábricas de piensos compuestos

C. I. L. N. A. León.

D. I. A. León.

L. E. S. A. León.

MUBERS. León.

SANDERS. León.

T. A. I. Y. O. León.

NORGASA. Valderrey (León).

NANTA. Hospital de Orbigo (León).

Almacenes de piensos

Harinas Carbajo. León.

Alonso Fernández. Astorga (León).

Alonso Torre. León.

Alvarez Carbajo. Santa María del Páramo (León)..

Alvarez Penelas. Villarejo de Orbigo (León).

Luis Carrera Pérez. Pozuelo del Páramo (León).

Castrillo Panero. Astorga (León).

Celada Pollán. Riego de la Vega (León).

Agrícola Riojana. La Bañeza (León).

Díez Alvarez. León.

Fernández Alonso. Valencia de D. Juan (León).

Felipe García González. Vega Magaz (León).

Vicente García Otero (León).

Jesús García Sandoval. Mansilla de las Mulas (León).

Lucio C. González Llamazares (León).

Marcelino González Pellitero (León).

Ind. Vallisoletana Nutrición Animal (León).

Andrés Jambrina Hernández. Cistierna (León).

Antonino Juan Febrero (León).

LESA (León).

Servando López Alegre (León).

Santos Núñez González. Vega Magaz (León).

Patricio Pellitero Blanco (León).

Antonio Porrero Toral (León).

Laurentino Rodríguez Alvarez. Astorga (León).

Benjamín Rodríguez Alvarez. Astorga (León).

Marcelino Sedano Jordanes (León).

Rafael Ruiz-Fornells

Dr. Ingeniero Agrónomo

5.817

Finca rústica parcelada para urbanización.

Un suscriptor extremeño.

Poseo una finca de una extensión de cinco hectáreas, tres de ellas de olivar y el resto de pastos cercados con espino artificial, colindante este último a viviendas de un barrio de la ciudad. Por el año 1967, y ante la posibilidad de que en el futuro fuese posible la venta de solares, en parte del cercado, encargué por mi cuenta a un arquitecto que hiciese un proyecto de planificación de solares, que una vez confeccionado lo presenté al Ayuntamiento para si procedía aprobarlo. A finales del mismo año se me comunicó su aprobación. Con anterioridad a esto, ya me gravaba el Ayuntamiento una cantidad módica como pago del arbitrio del solar, el que yo, con vistas a lo que iba a hacer, pagaba puntualmente. Posteriormente he vendido algún solar y el arbitrio fue aumentando, y ya el año pasado ascendió a 3.700 pesetas, que aboné; pero ante la escalada de este año, que me piden 9.350 pesetas, y el temor de que no deje de subir, me he negado a pagarlo, preguntando si tiene derecho el Ayuntamiento a cobrar tal impuesto cuando se trata de un proyecto de planificación en el que solamente indica el terreno donde se puede construir, si es solar o es calle, sin que el Ayuntamiento haya instalado servicio alguno, como agua, alcantarillado, luz, etc. ¿Es que basta con un solo servicio? ¿Qué ocurre con el terreno destinado a calle, y tiene el Ayuntamiento que pagar algo por el mismo, o he de perderlo? Caso de tener que abonarlo, cuál es la norma que existe y si hay alguna disposición que regule esto o es de libre albedrío de los señores que forman la Corporación.

La Ley de Régimen Local, texto refundido de 24 de junio de 1955, en su artículo 499 dice que el arbitrio municipal sobre solares sin edificar gravará a todos los enclavados en el respectivo término, considerándose como solares a estos efectos los terrenos edificables, cualquiera que sea su destino, enclavados dentro de la línea perimetral del

casco de las poblaciones que tengan uno o más de sus lados formando línea de fachada a una o más vías públicas o particulares, o trozos de las mismas que estén urbanizadas, considerándose como tales aquellas que tengan todos los servicios municipales o, por lo menos, el de alumbrado, encintado de aceras o afirmado, y los terrenos enclavados en la zona de ensanche de las poblaciones que estén en la circunstancia anterior.

La Ley del suelo del 12 de mayo de 1956 califica los terrenos como suelo urbano cuando esté actuado para la edificación y urbanizadas con arreglo a las normas mínimas establecidas en cada caso, precisándose a que la vía a que la parcela dé frente tenga pavimentada la calzada, encintado de aceras y disponga de los servicios de suministro de agua, desagües y alumbrado público.

El artículo 64, en relación con el 66, cuando la población carezca de plan de ordenación, el suelo se considerará como urbano cuando los terrenos comprendidos en un perímetro edificado lo sean al menos en el 20 por 100 de su extensión superficial, siendo los demás de carácter rústico.

Estimo que al haber presentado un proyecto de planificación de solares al Ayuntamiento se ha convertido la parcela en típicamente como solar edificable, y así habrá sido incluido en el Registro de solares del Ayuntamiento, sin protesta ni recurso alguno por parte del señor consultante, lo que significa que ha de tributar por el arbitrio de solares, en tanto no se edifique, y aun después si en el Municipio se implanta otro arbitrio que se titula de solares edificados o por edificar.

En este caso, por los propios actos del consultante, no se puede exigir que para tributar el Ayuntamiento haya instalado servicios dentro de la planificación y, por tanto, lógicamente no puede ir contra sus propios actos, impugnando lo que ya hizo al presentar el proyecto de planificación.

En cuanto a las calles, por ser particulares pertenecen al propietario de la planificación, sin perjuicio de que cuando le convenga que las urbanice del todo el Ayuntamiento solicite que éste se haga cargo de las mismas para que corra a cargo de la Corporación la conservación de las vías que pasan a ser públicas.

Mauricio García Isidro
Abogado

5.818

PROTEJA
SU FRUTA

DAGATION[®]
CON BARIO
SOLUCION CONCENTRADA

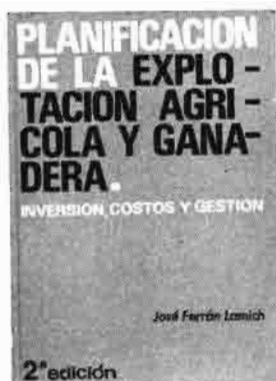


Registro D. G. Agricultura, n.º 10527/77. Cat. B. Fte. 515

cromogenia-units, s. a. barcelona

libros y revistas

BIBLIOGRAFIA



Planificación de la explotación agrícola y ganadera, por José Ferrán Lamich. Un volumen en cartóné de 274 páginas. Fotos y cuadros. 20 x 14 cm, 2.ª edición. AEDOS, Barcelona, 1972.

Este conocido tratado cuya primera edición salió a la calle en 1966, basado en experiencias personales del autor, presenta nuevamente los fundamentos para el cálculo de la

inversión necesaria al emprender cualquier actividad relacionada con la agricultura.

Al mismo tiempo que estudia estos asuntos, y como derivados de ellos, se ocupa de las gestiones de la inversión partiendo del más estricto aspecto rentable y dedicando especial interés a los cultivos y a los productos más especializados.

Se completa esta obra con un apéndice donde se recopilan las horas de trabajo por tonelada y rendimientos medios por hectárea de más de 80 productos del campo español, tanto agrícolas como pecuarios.

FAO: Situación y perspectivas de los Productos Básicos (1971-72). 22 x 27 cm. 241 págs. Roma, 1972.

El comercio agropecuario mundial en 1971 aumentó en un 4 por 100 en valor.

Las exportaciones de productos agropecuarios de los países en desarrollo sufrieron una disminución de aproximadamente el 3 por 100 (alrededor de 410 millones de dólares de los Estados Unidos), en contraste con el aumento del 11 por 100 experimentado por las de los países desarrollados.

El primer año del Segundo Decenio del Desarrollo (DD2) empezó con una continuación virtual de las tendencias del decenio pasado y no acusó ninguna mejora ni en el crecimiento relativo del comercio de productos

agropecuarios respecto del comercio total de mercancías ni en la participación de los países en desarrollo en el comercio agropecuario mundial. En porcentaje, el comercio agropecuario mundial experimentó una nueva disminución.

Los principales factores que han motivado en los mercados la disminución del comercio agropecuario fueron la reducción del crecimiento económico en los países industrializados, la escasez de disponibilidades, la relajación de las políticas restrictivas de la producción en algunos países en respuesta a los déficits de producción experimentados en 1970, las huelgas portuarias de los Estados Unidos y otros varios factores, como las condiciones meteorológicas desfavorables en los principales países productores o los acontecimientos políticos que afectaron a determinados mercados de productos básicos.

Estos y otros puntos son el resumen de los aspectos de mayor interés vertidos en esta publicación estadística de la FAO.

Ministerio de Agricultura. Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial. Memoria 1971. 21 x 29 cm. 2.000 páginas. Servicio de Publicaciones Agrarias. Paseo Infanta Isabel, 1. Madrid, 1972.

Durante el año 1971 las actuaciones de la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial han continuado con incrementado ritmo para alcanzar los objetivos determinados en el II Plan de Desarrollo Económico y Social, que vienen a representar las finalidades más inmediatas señaladas a nuestra política forestal.

En el orden legislativo merece destacarse el Decreto 506/1971, de 25 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley de Caza de 4 de abril de 1970, el cual ofrece una ordenación sistemática de la misma en aras a la protección, conservación y fomento de la riqueza cinegética nacional.

Asimismo merecen señalarse las actividades desarrolladas para la redacción del III Plan de Desarrollo Económico-Social en lo relacionado con los recursos naturales renovables.

MINISTERIO DE AGRICULTURA
DIRECCIÓN GENERAL DE MONTES, CAZA Y PESCA FLUVIAL
MEMORIA 1971

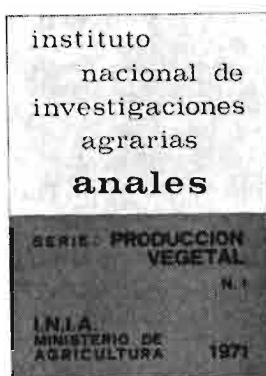


FAO: SITUACION
Y PERSPECTIVAS
DE LOS
PRODUCTOS BASICOS

1971-1972

Finalmente no puede dejar de señalarse por la importante significación que para el desarrollo futuro de las actividades forestales en España ha de tener, el Decreto-Ley 17/1971, de 28 de octubre, por el que queda extinguida la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial y crea con carácter de Organismo Autónomo, dependiente del Ministerio de Agricultura, el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza (ICONA).

Todas las actuaciones y actividades del año 1971 de la extinguida Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial quedan recogidas en esta Memoria en publicación con importantes aportaciones de datos estadísticos.



Anales del I. N. de I. A. Producción animal núm. 2. Diversos autores. Un volumen de 148 págs. 24 x 17 cm. Fotografías y cuadros. Editado por el Ministerio de Agricultura. Madrid, 1972.

Por su interés reseñamos parte del índice de esta publicación periódica del Instituto Nacional de Investigación e s Agronómicas:

«Exceso de carbonato cálcico», por Miguel Cortina y A. San Gabriel.

«Alteraciones macro y microscópicas en pollos alimentados con grasas no estabilizadas», por Cortina, Vendrell y San Gabriel.

«Utilización de productos de origen marino en los leches artificiales de corderos», por Gálvez, Cañeque y Balduz.

«Influencia del nivel de ingestión del heno de alfalfa», por Gálvez, Peña y Manuel de Villena.

«Acción de flavomicyn sobre la puesta de huevos», por José M.^a Fraga.

La ampliación del Mercado Común. Repercusiones en la agricultura española.—Temas presentados por la Unión Nacional de Empresarios Agrarios a la VI Asamblea General de la H. S. N. de Labradores y Ganaderos. Tres volúmenes de 106, 36 y 38 págs. 24 x 17 cm. Cuadros. Editado por la H. S. N. de L. y G. Madrid, 1972.

La Hermandad Sindical Nacional de Labradores y Ganaderos en su VI Asamblea General estudió las situaciones del mercado en los cuatro países adheridos a la C. E. E. con vistas al replanteo, por parte española, de las posibilidades y sistemas exportadores que le originarán los excesos de producción en la futura situación del mercado europeo.

Estos tres fascículos, que tratan de agrios, melones y almendra, recogen, pues, la posible repercusión en la agricultura española de la ampliación del mercado común.

Reunión de expertos en la mecanización de la producción y la elaboración del arroz. Por diversos autores. Un volumen de 220 págs. Fotografías y cuadros. 28 x 22 centímetros. Edit. Fao. Roma, 1972.

La mecanización de la producción del arroz está recibiendo cada vez más atención en todo el mundo. Debi-

do a la introducción de nuevas variedades no fotoperiódicas de alto rendimiento están ocurriendo cambios importantes en la producción arrocerá. La escasez de mano de obra durante temporadas críticas del período vegetativo del arroz se hace cada vez más aguda cuando se emplean estas variedades y se practica el sistema de cultivo doble o múltiple.

Por esta razón la Fao ha celebrado una reunión de expertos para examinar la mecanización de la producción y elaboración de este producto, celebrándose en Surinam, país en franca evolución en este cultivo.

La reunión se dividió en seis sesiones que trataron las siguientes cuestiones:

Equipo mecánico para la producción del arroz.

Tratamiento de los cultivos durante el período vegetativo.

Recolección, trilla y transporte.

Secado, almacenamiento y elaboración.

Preparación de lechos para semilla.

Programas de investigación.

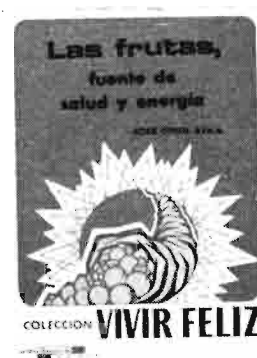
El presente volumen recoge de manera informativa las conclusiones de estas seis sesiones con la característica minuciosidad de las publicaciones de la Fao.

Boletín sobre Ecología.

Recientemente ha salido a la luz el primer boletín de la Estación Central de Ecología del Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza, editado por el Servicio de Publicaciones Agrarias del Ministerio de Agricultura.

Según palabras de su director, el Instituto para la Conservación de la Naturaleza pretende con la publicación de este Boletín ir dando a conocer los estudios que se realizan encaminados al mejor conocimiento de las sutiles interrelaciones de los organismos entre sí y con el medio ambiente para, en definitiva, adecuar nuestra actividad, nuestro comportamiento a las posibilidades que ofrece nuestro espacio natural, restaurado o a restaurar cuando sea necesario y posible, conservado y protegido si aún no ha sido víctima de la agresión humana.

Las frutas, fuente de salud y energía, por José Oriol Avila. Un volumen de 112 páginas. 16 x 12 cm. Ediciones Cedel. Barcelona, 1973.



Poniendo al alcance de todos los bolsillos, Ediciones Cedel ha creado una colección de manuales, fáciles de consultar y con la suficiente garantía técnica que para su labor divulgadora se exige.

Esta colección, que versa sobre temas tan variados como Alimentación, Higiene, Defensa de la Salud, etc..., ha publicado recientemente el tomo que reseñamos y que por tratar profusamente las características más acusadas de las frutas disponibles en el agro español, acogemos con afecto en nuestras páginas.

SECCION DE ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

TERMOMETROS CORRONS, S. A. Calle Pintor Fortuny, 21. BARCELONA-1. Fabricantes. DEFENSA CONTRA HELADAS, «AVISADORES DE ALARMA ELECTRONICOS», TERMOMETROS ESPECIALES PARA CAMPOS FRUTALES Y FRIGORIFICOS.

«ESMOCA», CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléf. 200. BINEFAR (Huesca).

CABINAS METALICAS PARA TRACTORES «JOMOCA». Calle Lérida, número 61. BINEFAR (Huesca).

DEMANDAS Y OFERTAS

COMPRAMOS chotas Pardo-Alpinas puras destetadas. Agropecuaria Castellana, S. A. Teléfono 253-26-99 (tardes).

Se ofrece capataz agrícola para explotación agrícola-ganadera o similar. Razón: calle Conde Vallengano, núm. 29. Requena (Valencia).

INVERNADEROS

«GIRALDA». Prida - Hijos. Resolana, 40. Teléfono 610700 (35-42). SEVILLA.

MAQUINARIA AGRICOLA

Molinos trituradores martillos. Mezcladoras verticales. DELFIN ZAPATER. Caudillo, 31. LERIDA.

Cosechadora de algodón BENPEARSON. Modelo standard, dos hileras, rendimiento medio, 0,4 Ha./hora. Servicio de piezas de recambio y mantenimiento. RIEGOS Y COSECHAS, SOCIEDAD ANONIMA. General Gallegos, 1. Madrid-16.

PESTICIDAS

INDUSTRIAS AFRASA, Jativa, 10, Valencia. Insecticidas, Fungicidas, Acaricidas, Herbicidas, Abonos foliares, Fitohormonas. Desinfectantes de suelo.

PROYECTOS

Francisco Moreno Sastre, Dr. Ingeniero Agrónomo. Especialista en CONSTRUCCIONES RURALES. Proyectos y asesoramiento agrícola. Alcalá, 152. Madrid-2.

PERIAGRO, S. A. Proyectos agrícolas. Montajes de riego por aspersión. Nivelaciones. Movimientos de tierras. Electrificaciones agrícolas. Construcciones. Juan Sebastián Elcano, 24, B. Sevilla.

Cálculos de nivelación de terrenos por ordenadores electrónicos. Riegos, explanaciones, bancals, etc. Información: AGRIMECA. Plaza de América Española, número 3. Madrid.

PROAGRO, oficina de estudios y proyectos agrícolas. Especialización en regadíos y gestión de explotaciones. Duque de la Victoria, 3. VALLADOLID.

«AGROESTUDIO». Dirección de explotaciones agropecuarias. Estudios. Valoraciones. Proyectos. Rafael Salgado, 7. Madrid-16.

SEMILLAS

Forrajeras y pratenses, especialidad alfalfa variedad Aragón. Subvencionadas por el S. N. C. y Jefaturas Agronómicas. 585 hectáreas de cultivos propios. ZULUETA. Teléfono 82-00-24. Apartado 22. TUDELA (Navarra).

RAMIRO ARNEDO. Productor de semillas número 23. Especialidad semillas hortícolas. En vanguardia en el empleo de híbridos. Apartado 21.

Teléfono 303 y 585. Telegramas «Semillas». CALAHORRA (Logroño).

Semillas de Hortalizas, Forrajeras, Pratenses y Flores. Ramón Batlle Vernis, S. A. Plaza Palacio, 3. Barcelona-3.

PRODUCTORES DE SEMILLAS, S. A. PRODES - Maíces y Sorgos Híbridos - TRUDAN - Cebadas, Avenas, Remolacha Azucarera y Forrajera, Hortícolas y Pratenses. Camino Viejo de Simancas, s/n. Teléfono 23 48 00. Valladolid.

CAPA ofrece a usted las mejores variedades de «PATA-TA SELECCIONADA DE SIEMBRA», precintada por el Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas. APARTADO NUM. 50. TELEFONO 21 70 00. VITORIA.

SEMILLAS URIBER. Productora autorizada núm. 40. Semillas Forrajeras y Pratenses. Teléfono 222097. Calle Predicadores núm. 10. ZARAGOZA.

VIVERISTAS

VIVEROS JESUS VERON Y CIA, S. A. Arboles frutales y semillas. Apartado 79. CALATAYUD (Zaragoza).

VIVEROS LAZARO. Arboles frutales, almendros. Calle Sixto Celorrio, 43. CALATAYUD (Zaragoza).

VIVEROS VAL. Frutales, variedades de gran producción, ornamentales y jardinería. Teléfono 23. SABINAN (Zaragoza).

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABINAN (Zaragoza). Tels. 49 y 51.

VIVEROS CATALUÑA, Sociedad Anónima. Arboles frutales, nuevas variedades en melocotoneros, nectarinas, almendros floración tardía y fresas. LERIDA y BALAGUER. Soliciten catálogos.

VIVEROS JUAN SISO CASALS de árboles frutales y almendros de toda clase. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Teléfono 21 19 98.

VIVEROS SAN JUAN. Frutales: variedades selectas comerciales, ornamentales y de sombra. Teléfonos 2 y 8. SABINAN (Zaragoza).

VIVEROS RAMON RALUY. Arboles frutales y forestales. Calle Costa, 2. MONZON (Huesca).

VIVEROS MANUEL VERON VAL. Frutales. Variedades selectas comerciales. Pies clonales. Catálogos gratis. Calle Emilio Gimeno, número 12, 3. CALATAYUD (Zaragoza).

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales. Semillas. Fitosanitarios BAYER. Telf. 10. BINEFAR (Huesca).

PLANTONES DE OLIVO. Variedad Picual. José Moreno Cabrera. Fuente de D. Diego, 8. Jaén.

VARIOS

UNION TERRITORIAL DE COOPERATIVAS DEL CAMPO. Ciudadela, 5. PAMPLONA. SERVICIOS COOPERATIVOS: Fertilizantes y productos agrícolas. Comercialización de uva, vino, mostos. Piensos compuestos «CACECO».

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfs. 419 09 40 y 419 13 79. Madrid-4.