

Agricultura

AÑO LVII

NUM. 682
ABRIL 1989

Revista agropecuaria

EXPOLIVA



OLIVAR



ACEITE • Se aprueban los precios

John Deere significa mayor calidad a su justo precio

Un sistema exclusivo de tracción a las cuatro ruedas con ángulo de avance de 12° permite realizar giros reducidos con todos los anchos de vía y tamaños de neumáticos. Un embrague refrigerado por aceite acciona la doble tracción sobre la marcha. El diferencial con un despeje adecuado es autoblocante.

El sistema hidráulico de circuito cerrado asegura una labor ultraproductiva ... y una respuesta instantánea para cualquier otra función hidráulica ... todo ello con el mínimo consumo de combustible. Se trata de una dotación estándar desde el 1750 (54 CV/40 kW) al 3650 (126 CV/93 kW).

La transmisión Power Synchron de 16 velocidades permite aprovechar al máximo la potencia del motor y se puede cambiar bajo carga sin utilizar para nada el embrague. Los embragues y los frenos de disco, refrigerados por aceite, significan una prolongación de la vida útil sin necesidad de realizar ningún ajuste.

Las pruebas de la OECD demuestran que los motores John Deere están entre los mejores en prestaciones y rendimiento. Y nuestros pistones de baja fricción con segmento alto y enfriados por pulverización de aceite funcionan a baja velocidad y aseguran un alto rendimiento año tras año.

Elija la famosa cabina SG2 con aire acondicionado.

**LA CALIDAD
ES NUESTRA FUERZA**



Expoliva



Expoliva



Expoliva



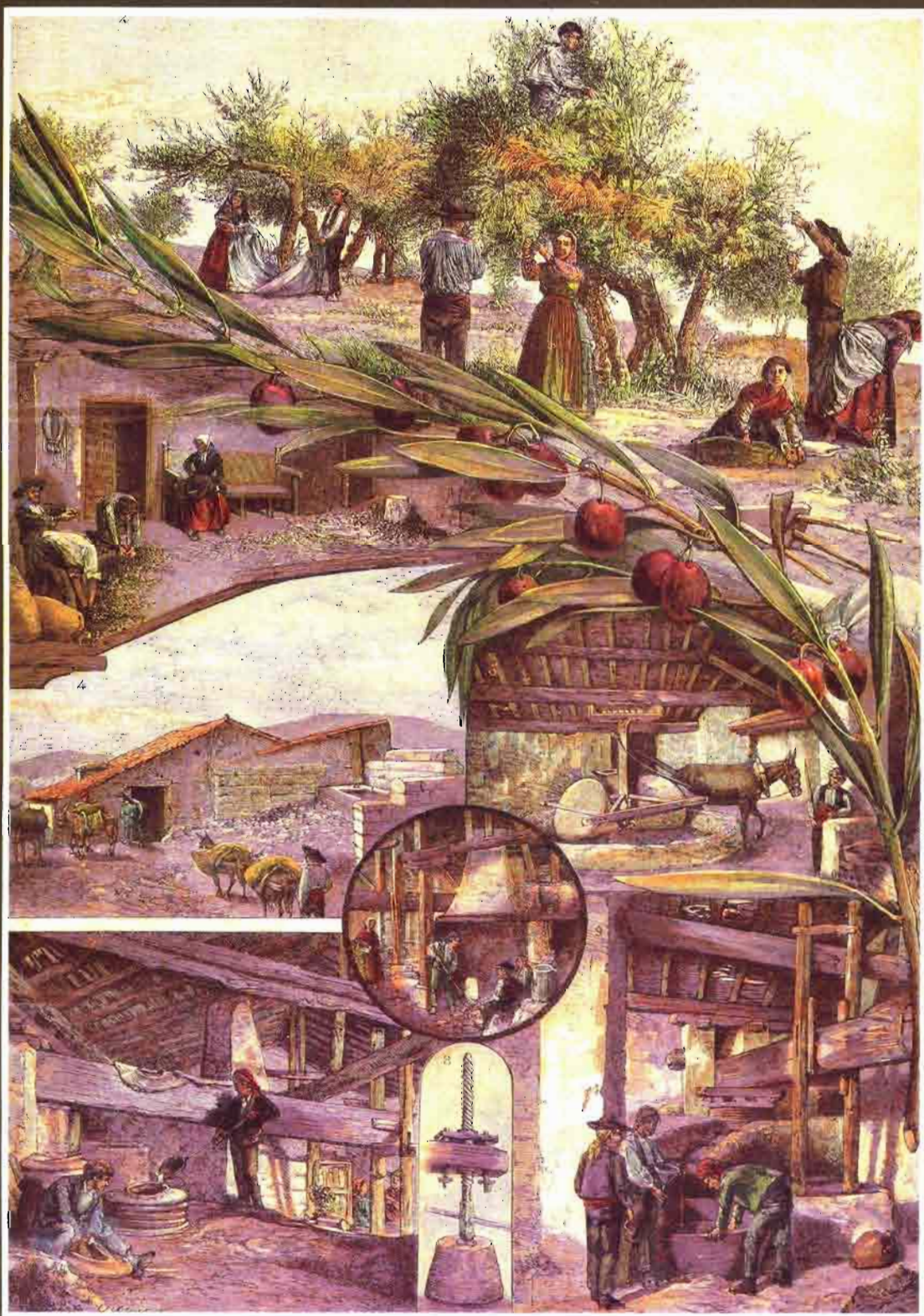
Expoliva



Expoliva

Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines / Feria Internacional del Aceite de Oliva e Industrias Afines

International Fair on Olive Oil and Allied Industries / Foire Internationale de l'Huile d'Oliva et des Industries Connexes / Fiera Internazionale dell'Olio d'Oliva e delle Industrie Affini



Jaén - España / 17 al 22 de Mayo '89 / Jaén - España / 17 al 22 de Mayo '89 / Jaén - España / 17 al 22 de Mayo '89 / Jaén - España

Información: Expoliva / Calle Hurtado, 29 / 23001 Jaén, España

Teléfono (953) 25 47 15 / Fax (953) 25 47 38 / Télex 78682 COCJ E

Agricultura

Revista agropecuaria

AÑO LVIII

NÚMERO 682
ABRIL 1989

PUBLICACIÓN MENSUAL ILUSTRADA

Signatura internacional normalizada: ISSN 0002-1334

DIRECTOR: Cristóbal de la Puerta Castelló

REDACTORES: Pedro Caldentey, Julián Briz, Miguel Angel Monje, Eugenio Picón, Luis Márquez, Arturo Arenillas, M.A. Botija Beltrán, Joan Tous (Cataluña), Carlos de la Puerta (Andalucía), Yolanda Piñero (Extremadura), Bernardo de Mesanza (País Vasco)

EDITA: Editorial Agrícola Española, S.A.

Domicilio: Caballero de Gracia, 24. Teléfono 521 16 33. 28013 Madrid

PUBLICIDAD: Editorial Agrícola Española, S.A., C. de la Puerta, F. Valderrama

IMPRIME: Artes Gráficas Coimoff, S.A. Campanar, 4. Teléfono 256 96 57. 28028 Madrid

DIAGRAMACIÓN: Juan Muñoz Martínez



SUMARIO

EDITORIALES: Exportación de aceitunas de mesa.—El IPC.—FIMA'89, a tope	370
OPINIONES: Consenso abribeño en el GATT, por Antonio Fernández	373
CARTAS AL DIRECTOR: En torno a la unidad cooperativa, por Sebastián Lozano	374
HOY POR HOY: por Alfonso Gadea y Manuel Carlón	376
• De mes a mes.—El GATT y la guerra de las subvenciones.—Se deshojó la margarita de los MCI.—Los interrogantes del maíz USA.—La remolacha prometida.—La leche, en busca de un acuerdo.—Los zoonosarios no pierden libertad.—Ayudas para los desfavorecidos.—Los cultivos según los mapas.—Se movilizó la COAG.—Ultima hora: nuevos precios agrarios.	
OLIVAR Y ACEITE:	
• Oleicultura mundial por Fausto Luchetti	392
• Regulación de campañas oleícolas, por Luis Civantos	396
• Denominaciones de origen de aceites de oliva, por Luis Herrero	402
• Calidad del aceite de oliva, por Marino Uceda y Manuel Hermoso	404
• La vecería en el olivo, por Carlos Navarro	410
• Manejo del suelo del olivar, por Miguel Pastor	416
• Herbicidas en oliar, por M. Saavedra y M. Pastor	422
• Fertilización en olivar, por Angel García-Ortiz	430
• Recolección de aceituna, por Andrés Porras y Eduardo Zurita	434
• Plagas y enfermedades del olivar, por Manuel Civantos y M.C. Domínguez	440
COLABORACIONES TÉCNICAS:	
• Maíz forrajero (características de las variedades), por J.I. Celador	444
CRONICAS:	449
• Castilla-La Mancha, por J. de los Llanos.—Utiel-Requena, por Luis Ibáñez.—Guadalajara, por M. Soria.	
INFORMACIONES:	450
FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS:	454
LIBROS Y REVISTAS:	460

SUSCRIPCIÓN:

España..... 3.500 pesetas/año
Portugal..... 4.500
Extranjero..... 7.000

NÚMERO SUELTO O SUPLEMENTO
(IVA incluido) España 350 pesetas



Difusión controlada



Federación Internacional
de la Prensa Periódica



asociación española
de la prensa técnica

El segundo producto del olivar

Exportación de aceitunas de mesa

El aceite es el principal producto del olivo. En España, nuestra producción media actual, de unos 450 millones de kilos, supone un valor aproximado de 120.000 millones de pesetas.

Pero el olivar tiene otras producciones.

De un lado se obtienen varios subproductos, como leñas, ramones, borras, orujillos, etc., de grandes alcances cuantitativos, algunos de los cuales están, por fin, siendo utilizados racionalmente, como es el caso de la pulpa de aceituna que, junto a la harina de girasol, está siendo un "pienso español barato", demandado para la ganadería.

Otro producto importante, éste más tradicional, es el aceite de orujo, que supone casi un diez por ciento de la producción de aceite, y que también ahora se trata de dignificar comercialmente.

Pero el segundo producto en importancia procedente del olivar es la aceituna de mesa, también de gran tradición española, tanto en consumo interno como en proyección exportadora.

Puede estimarse que el conjunto de la producción olivarera alcanza ya una valoración que sobrepasa los 150.000 millones de pesetas.

En esta edición de abril, que dedicamos al olivo y al aceite, y que presentamos en EXPOLIVA '89 de Jaén, se incluyen importantes artículos, escritos por especialistas, con estadísticas e informaciones técnicas que actualizan una auténtica "monografía" divulgativa del sector.

Pero queda un poco ausente del sumario el subsector de la aceituna de mesa.

España elabora cerca de 200 millones de kilos de aceitunas de mesa, la mitad para el consumo interior, aunque de difícil estima-

ción el consumo familiar o autoconsumo de "aliños" y "aderezos" caseros, la otra mitad para la exportación.

Hace años, nuestra firmeza exportadora estaba centrada en Sevilla, en donde se localizaban producciones (el "verdeo" sevillano de manzanillas y gordales), industrias de aderezo y vías de exportación (casi todo a granel, a Estados Unidos y Canadá).

Hoy día, por fortuna, la oferta se ha diversificado. Se "trabaja" la manzanilla y la gordal, sobre todo la primera, al "estilo verde sevillano", pero ha irrumpido en el mercado otras variedades (hojiblanca, cacereña, etc.), otros tipos (aderezos en negro), otras localizaciones productivas (cooperativas sevillanas, malagueñas, extremeñas, etc., alejadas de la Giralda) y otros destinos (como los países del Este demandantes de aceitunas negras), aparte de otras más esmeradas presentaciones en el mercado interior.

Pero, como hace años, la mayor importancia económica recae sobre las exportaciones que, por cierto, aunque no tanto como el aceite, están en alza.

En los cuadros adjuntos se aprecia que la exportación anual supera ya los 100 millones de kilos, continuando los Estados Unidos como principal comprador, aunque ahora con intereses envasadores en Sevilla. La valoración de esta exportación fue en 1987 de cerca de 24.000 millones de pesetas.

A pesar del predominio americano nuestra aceituna de mesa llega a más de 60 países, habiéndose acentuado el carácter marquista y cualitativo de estos envíos y ampliado la gama de productos ofertados.

Los países comunitarios son importantes compradores (Italia, Francia, Alemania), a pesar de la competencia actual de los países

norteafricanos (Marruecos, Argelia, etc.), con intereses empresariales franceses.

Países como Arabia Saudita y Australia, por distintos motivos y diferentes demandas, se están consolidando como nuevos clientes de nuestro mercado. Otros importadores que se afianzan son Suecia, Holanda, Venezuela, Suiza, etc.

La URSS, Bulgaria y otros países del Este son compradores casi exclusivos de aceitunas negras.

Por fortuna los graneles vienen disminuyendo, desde hace bastantes años, en favor de frascos y latas, aunque siguen siendo utilizados, por intereses de empresas importadoras, en envíos a EE.UU., Canadá, Italia, Brasil, etc.

En cuanto a productos comerciales, las aceitunas negras se envasan casi todas en latas, las gordales y manzanillas lisas prefieren los graneles, las rellenas se presentan todavía en frascos, algunos de auténtico lujo. Mucha hojiblanca se exporta en latas.

Sin entrar en más detalles de la producción y comercialización de la aceituna de mesa, hemos pretendido dejar constancia de su importancia, en esta edición olivarera, cuantificada en los cuadros elaborados adjuntos, cuyo proceso estadístico completo fue enviado hace meses a esta redacción por ACEMESA, Asociación de Exportadores de Aceitunas de Mesa, y una vez más gracias a la colaboración directa de Carlos Franco Rojas, que pocos meses después fallecía en desgraciado accidente automovilístico, y a quien, en esta ocasión, queremos recordar en nuestras oraciones y en el reconocimiento general de su amistad, dedicación, esfuerzo y especialización en favor de todo el sector.

EXPORTACION DE ACEITUNAS DE MESA

AÑO 1985

PAISES	Millones de kilos			Millones dólares	
	Granel	Frascos	Latas	Total	Total valoración
EE.UU.	13,50	34,30	9,10	57,00	82,094
Italia	7,50	0,47	8,60	16,50	13,973
Arabia Saudita	0,13	0,20	6,66	6,99	6,981
Francia	5,20	0,92	2,31	8,43	6,932
Canadá	5,18	0,05	0,79	6,02	6,018
Alemania	0,72	1,53	1,17	3,42	4,304
Australia	0,42	0,61	0,97	2,00	2,552
Puerto Rico	1,23	1,20	—	2,33	2,160
Bulgaria	1,26	0,10	0,44	1,80	1,558
Reino Unido	0,47	0,11	0,61	1,20	1,380
Otros países	3,51	1,38	5,51	10,46	10,899
Total 64 países	39,12	40,87	36,16	116,15	138,851

AÑO 1986

PAISES	Millones de kilos			Millones pesetas	
	Granel	Frascos	Latas	Total	Total valoración
EE.UU.	9,76	29,82	9,91	49,49	3.101,970
Italia	4,45	0,05	7,63	12,13	2.102,575
Arabia Saudita	0,01	0,04	6,81	6,86	1.222,599
Francia	3,19	0,50	1,78	5,46	983,172
Canadá	4,46	0,05	0,72	5,23	853,256
Alemania	0,49	1,45	1,06	3,00	752,666
Australia	0,34	0,42	1,24	2,00	496,284
Reino Unido	0,27	0,24	0,57	1,09	259,394
Puerto Rico	0,53	0,83	—	1,37	257,906
Suecia	—	0,33	0,17	0,51	191,361
Otros países	4,73	1,16	2,60	8,53	11.454,507
Total 58 países	28,23	34,89	32,49	95,67	21.675,690

AÑO 1987

PAISES	Millones de kilos			Millones pesetas	
	Granel	Frascos	Latas	Total	Total valoración
EE.UU.	16,14	32,73	14,27	63,14	12.619,306
Italia	10,72	0,23	11,86	22,81	3.147,874
Francia	5,33	0,82	2,70	8,86	1.309,555
Brasil	11,55	—	—	11,55	1.109,201
Canadá	5,34	0,15	1,07	6,57	903,994
Arabia Saudita	—	0,13	6,23	6,36	893,149
Alemania	0,62	1,80	1,17	3,58	861,155
Puerto Rico	0,86	1,21	0,01	2,07	378,619
Australia	0,39	0,43	0,97	1,79	358,967
Reino Unido	0,37	0,37	0,70	1,44	317,506
Otros países	6,45	1,96	4,88	13,29	2.021,642
Total 62 países	57,77	39,83	43,86	141,46	23.920,968

EXPORTACION POR TIPOS DE ACEITUNAS. AÑO 1987

Variedades y calidades	Millones de kilos			Millones pesetas	
	Granel	Frascos	Latas	Total	Total valoración
Manzanilla rellena	9,976	18,111	0,430	28,518	6.754,449
Negras 6-A-10 Sliceo	—	—	8,942	8,942	1.545,249
Gordal rellena	2,401	2,885	0,075	5,361	1.450,180
Hojiblanca lisas	10,172	0,138	2,925	13,237	1.347,822
Negras hojiblanca lisas	0,050	0,417	7,064	7,532	1.100,613
Negras cacereñas lisas	0,035	0,015	6,030	6,082	868,602
Gordal lisa 2°	4,499	0,024	1,913	6,438	863,755
Salad	0,316	4,219	0,010	4,545	823,326
Hojiblanca deshuesada	4,384	0,064	1,646	6,095	812,126
Gordal lisa 1°	3,084	0,976	0,426	4,486	663,037
Otras variedades	22,850	12,986	14,461	50,230	7.700.809
Total 73 variedades	57,767	39,835	43,863	141,466	23.920,968

EL IPC

La economía española ha salido del estado de dormición en la que se encontraba hasta 1985 y, desde entonces, ha continuado un proceso expansivo caracterizado por una liberalización de las inversiones extranjeras, por un aumento de los salarios reales, para una expansión del turismo, de bienes de equipos, etc... Como incidencia negativa se ha caracterizado por el aumento del paro, de la deuda externa, el encarecimiento del dinero, la tensión inflacionaria, etc...

Globalmente la incidencia positiva prevalece sobre la negativa. En algunos sectores como en el de equipos, de la construcción industrial o en el eléctrico ocurre así. En otros no. Y uno de estos es el sector agropecuario.

De todas las acciones que se emprenden contra los factores negativos, es quizá contra la tensión inflacionaria el objetivo prioritario, conseguido el cual, podrían solucio-

narse otros. el baremo que mide dicha tensión es el Índice de Precios al Consumo (IPC).

Este creció en el mes de enero del presente año un 1%, cuando las previsiones gubernamentales lo sitúan para 1989 en un 3%. Como siempre, los transportes y los alimentos fueron los grupos que registraron las subidas más elevadas.

¿Cuál es la causa de que los alimentos peguen los tirones más fuertes? ¿Por qué se acusa al agricultor y al ganadero de ser los responsables de estos tirones?

La primera pregunta tiene una respuesta clara y concisa: la causa se debe a la diferencia de precios en origen y destino. Esta diferencia, según estimaciones de la Unión de Pequeños Agricultores (UPA), llega a superar el 400 por ciento en algunos productos. Es decir, mientras el agricultor por producir un determinado producto recibe 1, el consumidor, por adquirirlo en el mercado, paga 5. ¿Adónde va a parar esta intolerable diferencia?

El problema radica en que entre el origen

y el destino se encuentra el especulador intermediario que se lucra con la operación de compra-venta, lo cual supone una pérdida potencial de renta para el agricultor y el ganadero y trae consigo también que una gran parte del dinero agrario no revierta, quedando en manos ajenas, con las consecuencias de la descapitalización del sector. El ejemplo lo podemos encontrar en el sector de cítricos, del porcino o en el de productores de huevos. Y como acción perniciosamente simultánea tienen lugar las criticadas importaciones de choque, que hunden más los precios de los mercados en origen.

No se puede por lo tanto acusar al agricultor y al ganadero de ser los responsables de los rebotes inflacionistas, pues la mayoría de los canales de comercialización están controlados por otros, ajenos al sector.

La solución no son las importaciones de choque, sino el control racional de los canales de comercialización. Y para controlar hay que legislar, que es lo que se está pidiendo a gritos, sobre todo, en estos momentos, desde las bases sindicales.

FIMA '89 a tope



FIMA '89 ha estado invadida de europeos, pero no de compradores, sino de vendedores. Se decía que la feria albergaba a más de 300 firmas italianas, entre expositores directos y representaciones. En porcentajes, un 50% de fabricantes italianos, un 30% de presencia expositiva francesa y un resto del 20% de otras firmas europeas (Alemania, Reino Unido, Austria, Portugal, Holanda, Bélgica, etc.).

Las firmas europeas, además, concurren del brazo organizativo y amparador de Asociaciones y Cámaras (los italianos con Unacom, los franceses con su Cámara, los portugueses con el ICEP, etc.).

Siempre se dice en una feria anual que no puede haber novedades. Pues este año casi las había en Zaragoza. Para entendernos todo lo de París, o sea la SIMA '89, poco más o menos, estaba en FIMA '89.

Muchos visitantes. Cada vez más. En particular el sábado y el domingo "no cabía un alfiler" en la feria. Las plazas de aparcamiento de coches y autobuses a tope. De todos los puntos de España, aunque evidentemente bastante menos de Andalucía, Extremadura y Galicia.

También muchos extranjeros visitantes. No sólo las referidas firmas, sino técnicos y periodistas.

Se ha comentado en FIMA la profesionalidad e interés de los visitantes actuales. Y es que la nueva generación de agricultores está lógicamente mejor preparada que la anterior.

La exposición ha estado mejor estructurada y sectorizada que en anteriores certámenes, aunque todavía se observan deficiencias. Demasiado confusionismo entre los sectores expositivos. El pabellón de las grandes firmas de tractores y cosechadoras todavía acoge a motosierras y pequeños equipos. Falta señalización y facilidad de acceso y acogida a extranjeros. Muchas firmas importantes aún exponen al aire libre.

De la limpieza es preferible no definir responsabilidades, puesto que se reparten entre organización, expositores y público. En general falta facilidad informativa para el visitante principiante.

Nuestro próximo número estará dedicado a post-FIMA '89, tanto en relación a las firmas expositoras como en el análisis de la concurrencia y la adjudicación de premios en los Concursos convocados.

En general podemos anticipar que la calidad ha protagonizado muchos aspectos expositivos. Puede decirse que "el todo" de la maquinaria agrícola presente en Europa, estaba este año en Zaragoza. Salvo equipos especializados en otras agriculturas distintas a la española.

Este año, sin embargo, han estado ausentes de FIMA tres firmas de tradición en equipos ganaderos, con especial dedicación al ordeño mecánico y al sector lácteo, las cuales han preferido acudir a Barcelona, en la próxima Expoaviga de noviembre.

A pesar de todo el sector ha estado bien representado por otras firmas menos multi-

nacionales y que han mostrado importantes avances técnicos en sus equipos. Cabe pensar que los espacios por ellos ocupados este año no lo van a ceder en futuros certámenes.

De todos modos, a pesar de la gran concurrencia expositiva, todavía se veían huecos y anchuras en las áreas a la intemperie. Pocos pero algunos. Y es que el expositor quiere espacio bajo cubierto. Prefiere pagar, quiere seguridad y no se fía del tiempo zaragozano.

La FIMA todavía tiene que avanzar y consolidar su posición. Se lo merecen los esfuerzos hechos hasta ahora. Pero al margen de la propia FIMA también cabe la consolidación de la entidad ferial, de la institución organizativa y, sobre todo, de la situación actual y futura financiera y de propiedad de la empresa. Estos hechos no son nuevos en nuestras "ferias de muestras". Y la resolución final siempre viene del entendimiento de los organismos locales y provinciales. Del entendimiento de la actual institución ferial, el Ayuntamiento de Zaragoza, la Cámara de Industria y Comercio y, en este caso, la Diputación General de Aragón.

Deseamos esta consolidación, por el bien de todos, y para que en los próximos actos de inauguración de otras FIMA, se hable menos de estos problemas y se expongan directrices y programas en favor de las ferias. En favor del expositor y del visitante profesional. Como siempre. Como antaño. La compra-venta. Aunque hoy día con otra estructura y otra imagen.

Consenso abrioleño en el GATT

Decíamos en enero que, tras el fracaso de Montreal, quedaba la oportunidad de Ginebra para superar la situación de estancamiento en las negociaciones de la Ronda Uruguay del Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT).

El compromiso logrado a principios de abril en la ciudad suiza, representa un paso muy importante para impulsar y orientar desde ahora la marcha de estas negociaciones comerciales multilaterales. Las partes contratantes del GATT, un centenar de países en liza, han reconocido que la solución de los problemas planteados en el comercio internacional de productos agrarios resulta vital para el éxito de aquellas negociaciones, que también se ocupan de otros importantes productos y sectores, tales como recursos naturales, textiles, servicios, derechos de propiedad intelectual, productos tropicales, etc.

El texto acordado en Ginebra viene a decir, entre otras cosas, que existe un amplio grado de consenso para que las políticas agrarias sean más sensibles a las señales del mercado internacional, en orden a la liberalización de éste, y para que la ayuda y la protección al sector agrario se reduzcan progresiva y sustancialmente, de modo que se causen las menores distorsiones posibles. También se mencionan una serie de principios para concretar los compromisos a negociar hasta fines de 1990, que incluyen tanto acciones a largo plazo cuanto medidas a adoptar inmediatamente.

Estas últimas, las denominadas a corto plazo, consisten en no superar los niveles actuales de ayuda y protección en el interior y a la exportación en el sector agrario, incluidos los productos agrarios transformados. Se considera que las partes contratantes cumplirán este compromiso siempre y cuando las oportunidades de acceso que concedan a los distintos productos en 1989/90 no sean inferiores al promedio de las concedidas en 1987/88. Tampoco podrán aumentarse los niveles de los precios institucionales de apoyo a los productores agrarios, por encima del nivel vigente en abril de 1989 o, de otro modo, velarán porque no se aumenten los niveles actuales de ayuda para los productos en cuestión.

El objetivo a largo plazo de las negociaciones sobre agricultura consiste en establecer para sus productos un sistema de comercio equitativo y orientado al merca-

do, así como en que deberá practicarse un proceso de reforma por medio de compromisos negociados, bien sea sobre medidas concretas de política, bien sea sobre criterios basados en una cuantificación global de las ayudas, o bien mediante una combinación de ambos métodos.

Puesto que desde la Declaración de Punta del Este, que lanzó esta ronda de negociaciones a finales de 1986, ciertas partes contratantes han aplicado algunas medidas políticas que resultan conformes con los principios de esta reforma, se les reconocerá un crédito por ello en el duro proceso negociador. Tal debe ser el caso de la CEE, que con su política de estabilizadores presupuestarios, tasas de responsabilidad y control de la oferta en producciones excedentarias, ha contribuido a un mejor equilibrio de los mercados agrarios internacionales.

Para la realización del objetivo indicado, deberán también reforzarse y hacerse más eficaces las normas y disciplinas de funcionamiento del GATT, y los compromisos que se alcancen deberán abarcar todas las medidas que afecten directa o indirectamente al acceso de las importaciones y a la competencia de las exportaciones. Pero, en todo caso, deberán arbitrase modos de tomar en cuenta los posibles efectos negativos que este proceso de reforma puede comportar para los países en desarrollo importadores netos de alimentos. Porque uno de los supuestos principales de toda negociación es que, a medida que vaya reduciéndose el proteccionismo al sector agrario en los países desarrollados, los niveles de precios internacionales tenderán a incrementarse para la mayoría de sus producciones, como resultado de una oferta más reducida y una demanda que no puede disminuir.

El programa de trabajo consensuado para los dos años próximos es ciertamente ambicioso, y la aplicación del primer tramo de los compromisos convenidos a largo plazo tendrá lugar en 1991; para ello, las partes contratantes habrán de presentar, para diciembre próximo, una serie de propuestas detalladas relativas a: la naturaleza y alcance de una medida global de la ayuda; el reforzamiento de las normas del GATT; las reglamentaciones sanitarias; el proceso de arancelización; las modalidades de ayuda a las rentas que se consideren desconectadas de la produc-

ción; el trato especial y diferenciado para los países en desarrollo; etc.

A pesar de todo lo indicado, el texto consensuado en Ginebra resulta lo suficientemente impreciso en las cuestiones fundamentales, como para anticipar un período que pondrá a prueba, sin duda, la preparación, la imaginación y la capacidad profesional de los funcionarios, encargados de traducir en términos técnicos esta declaración política de intenciones. Como es lógico, el programa de reforma estará sujeto a vigilancia multilateral y a otros procedimientos necesarios para garantizar el pleno cumplimiento de los compromisos adquiridos por cada una de las partes contratantes. Cada medida de política agraria que adopten éstas, será evaluada críticamente por uno o varios comités de expertos internacionales, para determinar su coherencia —o su incoherencia— con lo suscrito al término de la ronda negociadora, cuyas dificultades principales estriban en que, además de las cuestiones comerciales clásicas, está sobre el tapete todo un proceso de reajuste estructural, a medio y largo plazo, de las actividades agrarias mundiales.

Antonio FERNANDEZ

*Consejero de Agricultura, Pesca y Alimentación
O.C.D.E. París*

2º SYMPOSIUM NACIONAL DE SEMILLAS

**Sevilla
16-21 mayo 1989**

En torno a la unidad cooperativa

Los análisis deben ser rigurosos

En el n.º 679 de febrero de 1989 de "AGRICULTURA. Revista Agropecuaria", aparece el artículo titulado "La unidad Cooperativa", firmado por Alfonso Gadea y Manuel Carlón, con un estilo peligroso donde despacha la situación actual y pasada del movimiento cooperativo con una disciplicencia y superficialidad que merecen preocupación.

Espero que el tema atraiga la atención de investigadores para que un día podamos contar con análisis rigurosos que nos sirvan a todos de fuente para analizar la historia del movimiento cooperativo, que tan faltos estamos hoy.

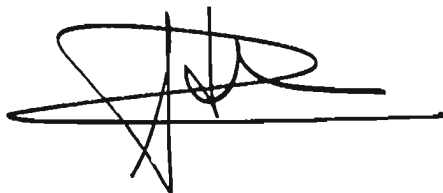
Creo que no es exagerado decir que las cooperativas agrarias españolas no han hecho uso de la libertad de asociación que disfrutó España desde 1977, que supuso en teoría el final del encuadramiento obligatorio de las cooperativas en las UTECOS, de ámbito provincial, y en la Unión Nacional de Cooperativas (UNACO), actuando como únicos representantes de las cooperativas ante las Administraciones Públicas, y engarzadas con el verticalismo sindical en la Hermandad Nacional. Aquel esquema del Viejo Régimen se prolongó en vida y desgraciadamente no nació con prontitud el movimiento interno y externo renovador necesario que supusiese el inicio de un nuevo camino organizativo de las cooperativas y el viento democratizador que insuflase dinamismo, adaptación y modernización de las empresas.

Que en 1987, diez años después del inicio de la democracia, existiese aún la UNACO, debe ser motivo de lamento para todos los que lucharon por la democracia en el campo. Son sectores internos de la UNACO, encabezados por la Unión de Bodegas Cooperativas y algunas nuevas Uniones de Cooperativas Autonómicas, junto a jóvenes cooperativas dinámicas, las que deciden con valentía romper "el rigor mortis" de una organización agotada, UNACO, que se oponía a adaptarse a las nuevas circunstancias históricas que vivió nuestro país. Entonces nace AECA en diciembre de 1986. Meses después, lo que queda de UNACO, cambia de nombre por UCAE.

El nacimiento de AECA está basado en unos objetivos de modernización y profesionalización de las cooperativas, y la democratización de las mismas y sus Uniones, y defiende una estructura organizativa donde compatibiliza las Uniones Territoriales con las Uniones Sectoriales, acorde con la realidad comunitaria. Quiere entonces, y debe coger una bandera de progreso de las cooperativas, nacida contra las estructuras heredadas de la dictadura. No podía ser menos, que el PSOE apoyase esa opción. Estamos convencidos que no sólo por razones de oportunidad política, suponemos que por principios, y porque de no hacerlo le sería reprochado por no apostar por unos nuevos valores que sólo podían ser de gran utilidad al movimiento cooperativo.

Señal de lo cierto de estas afirmaciones es observar el despertar que se crea en el mundo cooperativo a partir de la imposición de AECA. Hasta trabajaron las rancias estructuras.

Se dan, desde luego, últimamente unas condiciones que pueden desembocar en una unidad real, voluntaria y democrática de las cooperativas. Pero AECA va a la unidad sin hacer dejación de los principios por los que nació e inicia la fusión, porque en el seno de UCAE han existido renovaciones que permiten aproximarse a nuestras posiciones de siempre, como se constata en documentos firmados y hechos públicos. No es un movimiento táctico, estamos convencidos que estratégicamente a las cooperativas le interesa la unidad, pero también hoy es imprescindible que sean capaces de enterrar estructuras caducas, para crear el cooperativismo agrario que nuestros agricultores solicitan.



Sebastián LOZANO MUDARRA
Director de AECA

NOMBRES, CAMBIOS, EMPRESAS...

ENASA, Empresa Nacional de Autocamiones, ha nombrado a **Jean Vanden Ameckle** nuevo Director General de Pegado Benelux.

Luis Natario es el nuevo Director de la División de Finanzas de **Sandoz**, en sustitución de Peter Wenger.

Luciano Bavestrelli ha sido nombrado Presidente de **Cables Pirelli**, en cuyo cargo sustituye a **Fernando González**, ahora Director General de Pirelli General en Southampton (Inglaterra).

Sigue el movimiento integrista de Bancos y Cajas. Ahora le toca el turno a los andaluces. Así, las **Cajas malagueñas de Ahorros de Ronda, Málaga y Antequera**, han incorporado, en proceso de fusión, a las de **Almería y Jaén**.

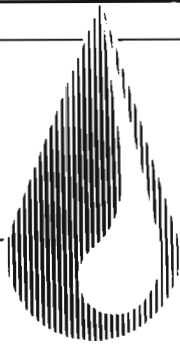
Seguimos a la espera de la confirmación oficial del futuro mapa de los "bancos agrarios". **BCA, Cajas Rurales Provinciales, Cajas Rurales Locales, Caja Postal, el Banco alemán...**

Ercros, procedente de la fusión de **Explosivos Río Tinto (ERT)** y **Cros**, ya es grande. Su sección de fertilizantes, **FESA**, parece ser su principal problema. Ahora **Ercros**, que ya es grande, trata de vender activos inmobiliarios, a través de la japonesa **D. Itoh**, para liquidar deudas anteriores.

Continúa la constitución de la **Agencia para el Aceite de Oliva**, nuevo organismo autónomo, dependiente del Subsecretario de Agricultura, y cuyo Director, con categoría de Subdirector es, desde finales de diciembre pasado, **Vicente Fernández Lobato**. Ahora, aunque todavía con un carácter administrativamente provisional, ha sido nombrado en el staff de esta Agencia, los técnicos especializados **Manuel Gerardo González Pérez** y **Ulises Calvo Escalera**, como Jefe de Área y Consejero Técnico, respectivamente.



FIMA '89, a tope.



HIJOS DE ESPUNY, S.A.

OSUNA



LOS PIENSOS DEL FUTURO

- PIENSOS CONCENTRADOS.
- PIENSOS DE MANTENIMIENTO.
- MEZCLAS SIMPLES.

Facilitamos amplia información técnica.

*más
de* **5.000 CLIENTES**

avalan la calidad de nuestros piensos.



HIJOS DE ESPUNY, S.A.
OSUNA

APARTADO DE CORREOS N.º 10. 41640 OSUNA (SEVILLA)

Departamento Comercial y Fábrica en:
Osuna (Sevilla).

Tel. (954) 81 09 10 (4 líneas)

Télex 72585 - Fax (954) 81 13 26.



DE MES

A MES

Al cierre de este número, los ministros de Agricultura de la Comunidad no se habían puesto de acuerdo respecto a la fijación de los precios agrarios para la próxima campaña. La Administración española, con Carlos Romero al frente y con todo el equipo del FORPPA, ha intentado en reuniones de confesionario en Bruselas, con el resto de los países miembros, un acercamiento entre las posiciones de la Comisión y de la mayor parte de los estados miembros, en cuanto es solamente el Reino Unido quien apoya decididamente la postura en contra de la Comisión. Respondiendo al clima de malestar que existe en una buena parte de los agricultores comunitarios por la política de dureza aplicada por Bruselas en los últimos años, en muchos gobiernos se estima que no hay razones para seguir insistiendo en esa política. Se acepta que la Comisión no modifique cuestiones sustanciales como las fijadas hace dos años referidas a los estabilizadores, tasas o cuotas. Pero, no se ve bien que sigan insistiendo en esa línea con recortes en los periodos de intervención o reducción en las primas por los almacenamientos. La delegación española ha intentado en Bruselas una política de acercamiento entre estados miembros y Comisión, con muy escasos resultados concretos. Carlos Romero, al cierre de este número, señalaba su decisión de no tirar la toalla para lograr un compromiso de precios este mismo mes, ya que, en el caso contrario, estimaba que los acuerdos no podrían ser hasta junio, para evitar negociaciones durante periodos electorales. Está claro que la subida va a ser mínima en materia de precios. Lo que se pretende es que, cuestiones secundarias, al menos no se endurezcan todavía más.

Junto a las negociaciones en Bruselas, la continuación de las reuniones del GATT volvieron a ser noticia y España fue escenario de la visita del secretario de Agricultura estadounidense, el señor Yeutter. El norteamericano fue claro. Su país no defiende la eliminación total de las subvenciones a la

agricultura, sino unos recortes progresivos que se deberán fijar para antes de 1990 con una aplicación a medio plazo.

El señor Yeutter no tuvo sin embargo obstáculos en manifestar que su país mantendría una política dura respecto a las exportaciones comunitarias, entre las que se halla el tomate español, si Bruselas no cedía en su oposición a la carne alimentada con hormonas.

Tal como se esperaba en los últimos meses, la Comunidad adoptó una postura sobre la aplicación de los Mecanismos Complementarios de Intercambios desde el primero de enero de 1990. El plazo para la fijación de las producciones incluidas en este proceso era el 31 de marzo y, tal como estaba previsto, las posiciones negociadoras con Francia fueron las que fueron refrendadas posteriormente por la Comunidad. España ha logrado un acuerdo mejor del que se temían muchos agricultores y exportadores de nuestro país. Se podían haber conseguido mayores avances, aunque se ha chocado con las posiciones duras de Francia en las producciones donde temen la competencia.

En materia sindical, han sido unas semanas movidas, aunque las consecuencias es probable se dejen ver solamente pasados unos meses. La Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos llevó a cabo, como habían decidido sus responsables, manifestaciones y otros actos de protesta en todo el país, los días 14 y 15 de abril. Hay malestar por la actitud de Agricultura respecto al sector agrario y por las consecuencias del ingreso de España en la CE para algunas producciones. Pero se demanda mayor diálogo con el sector. Los de Jóvenes y la CNAG andan metidos de lleno en la preparación de su congreso para el mes de mayo, pero el proceso no tiene resueltas aún todas las claves. Es de esperar que no salten chispas. Finalmente, los de la UPA tuvieron un acto al que asistió "Agricultura", donde Nicolás Redondo mostró todo su respaldo a la organización agraria frente

a las incursiones de los hombres del PSOE —aparato oficial, para potenciar otras siglas en el campo con un mayor control.

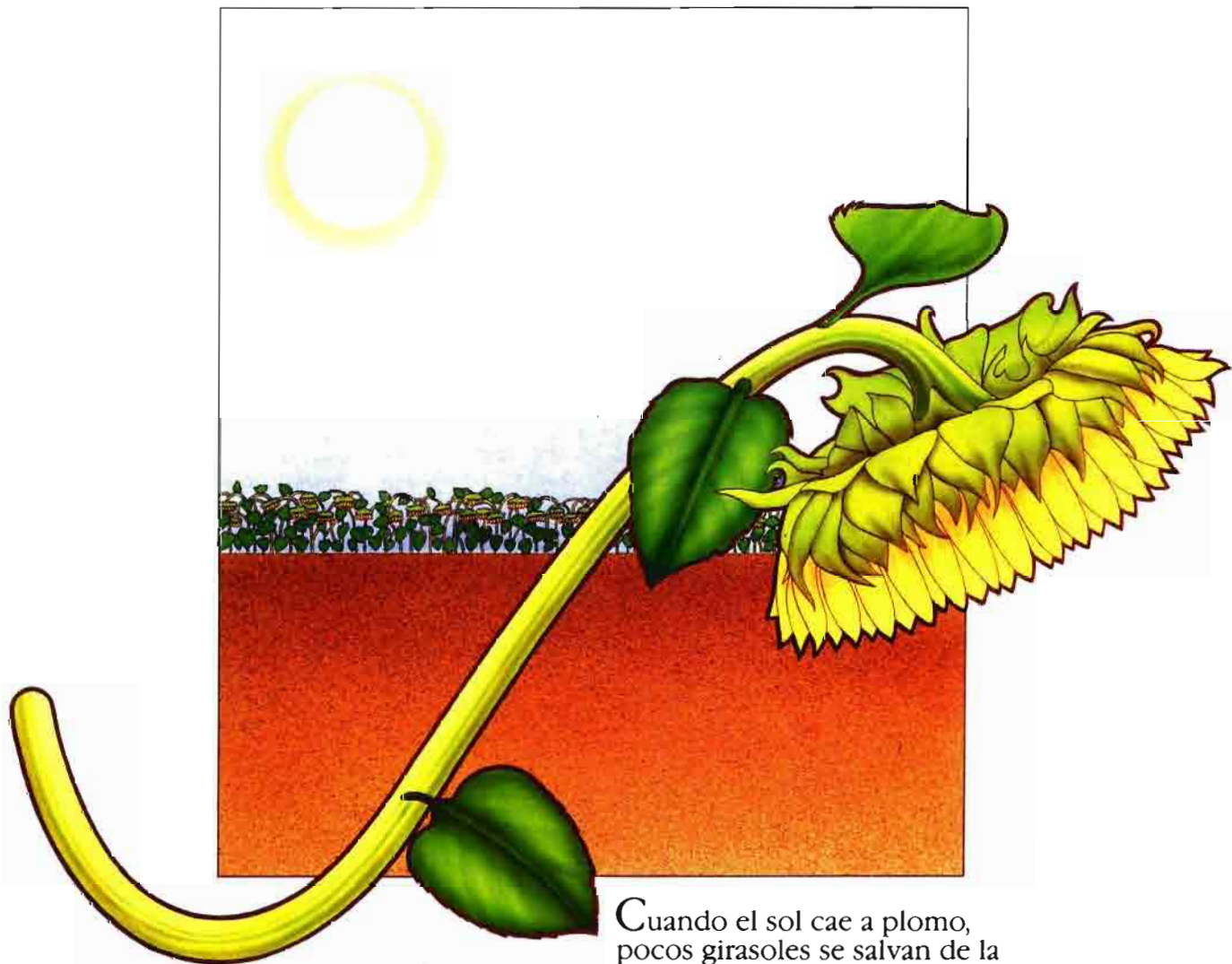
En el apartado de producciones, las lluvias de las últimas semanas es probable puedan modificar sensiblemente la situación causada por la sequía precedente. La cosecha, por el momento, se ha enderezado en muchas zonas, aunque nadie duda que el girasol puede ser el gran beneficiado en cuanto a mayores superficies.

Noticia importante para los agricultores o ganaderos de zonas desfavorecidas fue la ampliación de estas superficies para percibir las indemnizaciones compensatorias de montaña, las conocidas ICM. El Ministerio ha puesto sobre la mesa 10.000 millones de pesetas, a los que desean se sumen otras cantidades similares en cada comunidad autónoma. Es probable que los pequeños agricultores de estas zonas perciban una "paga" extra de 50.000 pesetas y unas cantidades ligeramente superiores las explotaciones ubicadas en las zonas de montaña.

Agricultura dio a conocer el mapa de los cultivos del país referido a 1985 y su comparación respecto a 1960. Las conclusiones son pocas pero muy claras: aumentan los regadíos, descienden los secanos, aumentan las zonas de pastos y crecen muy ligeramente las forestales.

Con el acuerdo terminado a finales de marzo, organizaciones agrarias y las industrias lecheras iniciaron las conversaciones para un nuevo acuerdo interprofesional. De momento, se espera que bajen sensiblemente los precios de la leche hasta niveles en torno a las 40 pesetas frente a las 50 que tenían hace algunos meses. Y, un año más, por estas fechas, se abre el debate sobre la importación del maíz estadounidense para señalar las fechas adecuadas para su entrada en España. Y, una vez más es también probable que decida todo Bruselas en contra de casi todos, se entiende de los más afectados, ganaderos y agricultores españoles.

CUANDO EL SOL ABRASA, LOS GIRASOLES ARBUNG RESISTEN.



Cuando el sol cae a plomo, pocos girasoles se salvan de la quema. Sólo aquellos que saben protegerse. Como los girasoles ARBUNG, que pendulando su cabeza protegen la semilla dándole resistencia a sequías, pájaros y plagas.

Además, los girasoles ARBUNG rinden buenas ganancias. Su rentabilidad es máxima. Porque poseen una amplia gama de ciclos para cubrir toda nuestra geografía en las fechas idóneas, y porque consiguen records de producción por su mayor contenido de aceite por hectárea.

Amigo agricultor, confíe en la alta calidad de ARLESA. Pase lo que pase, las semillas ARBUNG dan buenos frutos. Por eso cada vez se cultivan más.

Consúltenos y le aconsejaremos según nuestra larga experiencia.

SEMILLAS DE GIRASOL ARBUNG: LA RESPUESTA DE ARLESA.



Aptdo. de Correos 1.015 Sevilla
Tels.: (954) 61 02 00 / 61 07 18



RECOJA EL FRUTO DE UNA GRAN SEMILLA

Recoja el fruto de años de investigación de las semillas marca Pioneer.[®]

Obtenga una cosecha más rentable sembrando nuestra experiencia y la de miles de agricultores de todo el mundo.

Aumente la productividad de su campo con plantas más resistentes y de mayor peso específico en cada grano.

Haga un buen negocio, recoja el fruto de nuestras semillas.



SEMILLAS
MARCA
PIONEER[™]

Delegación Centro y Noroeste:
Francisco Silvela, 70, 3.º D.
28028 MADRID.
Tel. (91) 255 97 91.
Telefax (91) 564 32 26.

Oficina Central y Delegación
Andalucía:
Ctra. Sevilla-Cazalla, Km. 9,4
La Rinconada. 41309 SEVILLA.
Tel. (954) 79 08 28.
Telefax (954) 79 18 56.
Telex 72688 SPIO E.

Delegación Noreste:
Francisco Vitoria, 23, 1.º A.
50008 ZARAGOZA.
Tel. (976) 23 70 44.
Telefax (976) 23 70 51.

Delegación Galicia:
Avda. de La Habana, 1.º izda.
15011 LA CORUÑA.
Tel. (981) 25 21 02.

**Hubo
avances
en
Ginebra**

EL GATT y la guerra de las subvenciones

Los Estados Unidos y la Comunidad lograron, durante las reuniones del GATT celebradas en Ginebra en la primera quincena de abril, un principio de acuerdo para resolver en el futuro las diferencias que se planteaban en relación con la política de subvenciones agrarias. Este primer compromiso supone un paso adelante respecto a las reuniones anteriores, que constituyeron un fracaso y donde Montreal ha sido el más reciente.

Aunque siempre con posiciones sobre el papel, los Estados Unidos se han mostrado partidarios de llegar a una libertad total de mercado donde no existieran las subvenciones o subsidios comunitarios o de otros países, por estimar que estaban distorsionando el mercado. En la guerra contra los excedentes, la Comunidad adoptó una serie de medidas penalizadoras para con los agricultores y ganaderos de estos países, mientras se acusaba a los Estados Unidos de no haber hecho lo mismo con sus agricultores.

Hay coincidencia entre las Administraciones de Bruselas y de los Estados Unidos sobre el elevado coste que suponen las subvenciones a las producciones agrícolas en todos los países desarrollados y los frenos para evitar la invasión desde terceros estados. Con unas producciones excedentarias y unos mercados internacionales

de materias primas a la baja, la única alternativa de los países comunitarios y de la propia administración norteamericana, a pesar de ser agriculturas con estructuras muy diferentes, se basaba en la política del subsidio agrario.

De camino hacia Ginebra, el secretario de Agricultura de los Estados Unidos, Clayton Yeutter, visitó España, donde manifestó algunas de las posiciones de su país en relación a las conversaciones del GATT y, en general, sobre el conjunto del comercio internacional.

Para el señor Yeutter, no es posible mantener una política de subvenciones tal como se hace en la actualidad. La Administración norteamericana se muestra partidaria de un recorte progresivo de este tipo de ayudas para su eliminación en varios años, lo que contribuiría, según sus opiniones a levantar los propios mercados internacionales de materias primas donde hoy los Estados Unidos y la CEE tienen una carrera por tirar los precios. La Administración norteamericana estima que no es posible seguir con los actuales mecanismos de ayudas e intenta lograr su progresiva desaparición.

En relación con los problemas que se pueden plantear entre los Estados Unidos y el sector agrario español, el representante norteamericano fue duro en sus apreciaciones. Para Yeutter, el acuerdo del maíz

es simplemente una compensación por los perjuicios ocasionados a los productores estadounidenses al incorporarse España a la CE y acatar la política común en materia de importaciones cerealistas. Los Estados Unidos no estaban dispuestos a perder un mercado tradicional como el español y por eso se negoció un acuerdo para la importación de 2 millones de toneladas de maíz y 200.000 toneladas de sorgo, al que no se va a renunciar.

Los Estados Unidos siguen rechazando la guerra de las hormonas desatada en la Comunidad y que supone el bloqueo de sus carnes. Yeutter fue taxativo al señalar que habría limitaciones a las exportaciones de la CE hacia los Estados Unidos, mientras no se dieran nuevas ideas para resolver ese contencioso.

Las conversaciones en el seno del GATT en Ginebra terminaron con un acuerdo de principio. Ambas partes en conflicto están de acuerdo en la necesidad de eliminar progresivamente las subvenciones. Se han dado un plazo de diez años y antes de 1990 se deben fijar las condiciones para acometer ese recorte, que va a suponer a corto plazo menos precios para agricultores y ganaderos.

Definitivamente, la entrada de España en la CE no fue en el mejor momento.

En vigor a partir del primero de enero de 1990

Se deshojó la margarita de los MCI

Diez van a ser los productos que tendrán Mecanismos Complementarios de Intercambios, a partir de primeros de enero de 1990, según el compromiso alcanzado entre España y la Comunidad en los últimos días de marzo. Estas producciones, en algunos casos, suponen un importante volumen en nuestras operaciones con el exterior y, en otros casos, como con la fresa, significa uno de los cultivos que han tenido un mayor crecimiento tanto en producción como en las exportaciones.

Para los responsables de la Administración se trata de un buen compromiso, negociado fundamentalmente con los franceses, que son quienes más se oponían a una exportación libre desde España, por temor o hundimientos en sus mercados. Para los productores y exportadores agrupados en la Federación, FEPEX, se trata de un acuerdo aceptable, mejor de lo que se esperaba, aunque insisten en señalar su escasa justificación cuando se avanza hacia una Comunidad sin fronteras.

En medios de la Administración, el compromiso logrado en Bruselas causó cierta euforia, aunque era lo que se esperaba hace ya algunos meses.

En opinión de los técnicos, se trata de un buen resultado. Otra cosa es la justificación o no del compromiso que figuraba en el Tratado de Adhesión y que venía a ser como una losa sobre las espaldas de los negociadores.

La aplicación de los MCI, en ambas direcciones de la frontera, estaba justificada en su momento ante el temor existente en ambas partes por posibles invasiones de los respectivos mercados. En *vino y patatas*, que fi-



Tratamiento de frutales. Atomizador Hardi.

guraban en el Tratado de Adhesión, se eliminaron al ponerse de manifiesto que no servían para nada. El compromiso contemplaba la negociación de la lista de productos sometidos a MCI a partir del primero de enero de 1990, lista que debía ser negociada antes del 31 de marzo pasado.

A la vista de este compromiso, la Administración española desarrolló la mayor parte de las negociaciones en conversaciones bilaterales con los franceses, administración de la que ha partido la aplicación de los MCI para nueve de los diez productos que la van a tener a partir de 1990.

Los agricultores franceses mantienen sus temores a la invasión de *productos hortofrutícolas* a precios más bajos y, en consecuencia, más competitivos

que los suyos. España y Francia habían logrado prácticamente un compromiso para un total de nueve producciones, *albaricokes, fresas, uvas de mesa, melocotones* (menos las variedades nectarina y griñón), *melones, tomates, escarolas, espárragos y zanahorias*. Este conjunto de productos venían a suponer aproximadamente el 20 por ciento de todas nuestras exportaciones de productos hortofrutícolas al resto de los estados comunitarios. Sin embargo, el compromiso definitivo debía ser ratificado por Bruselas, con la posibilidad de que otros países introdujeran también aquellas producciones consideradas perjudiciales para sus agricultores.

Aunque se había barajado la posibilidad de que algún país solicitase a cambio de otras ayu-

Relación de frutas y hortalizas que quedan libres del MCI

HORTALIZAS

- Cebollas, chalotas, ajos, puerros, y demás hortalizas aliáceas.
- Coles, coliflores, coles rosadas, colinabos, brécoles, coles de bruselas, lombardas y otras del género.
- Endivias.
- Remolacha de mesa, nabos, apio-nabo y rábanos.
- Pepinos y pepinillos.
- Guisantes.
- Espárragos.
- Alubias.
- Apio.
- Setas.
- Trufas.
- Pimientos.
- Espinacas.
- Acelgas y cardos.
- Alcaparras.
- Hinojo.
- Calabacines.

FRUTAS

- Cítricos: naranjas, mandarinas, limones, pomelos y otros.
- Manzanas.
- Peras y membrillos.
- Ciruelas.
- Cerezas.
- Sandías.
- Almendras, avellanas, nueces, castañas y pistachos.
- Higos.
- Frambuesas, zarzamoras y moras.
- Chirimoya.
- Nísperos.
- Kaki.
- Granada.
- Kiwi.
- Grosellas.
- Arándanos.

das, la inclusión de algunos cítricos y los espárragos, lo cierto es que la lista elaborada entre España y Francia tuvo solamente la ampliación de las *lechugas*, a instancias del Reino Unido.

Los Mecanismos Complementarios de Intercambios, tal como se contemplaba en el Tratado de Adhesión, debían haberse aplicado a más de 60 productos. Sin embargo, esta política de restricciones en aumento, no se sostenía con el funcionamiento de una Comunidad en camino hacia el Mercado Único.

Los MCI suponen, según su idea tradicional, un sistema para lograr el máximo control e información sobre las operaciones de exportación entre los países de la CE. En esta línea, se fijaba la aplicación de certificados y fianzas previas para exportar, lo que en opinión de los comerciantes, dificultaba gravemente el proceso.

El sistema fijado por la Comunidad para la aplicación de los MCI, en casi todos los casos, se centra en el funcionamiento de una buena *información* estadística. Con este sistema se espera mantener un equilibrio en los mercados. De las diez producciones con MCI, solamente se aplicarán unos *calendarios* para cinco de ellos, albaricoques, fresas, melocotones, tomates y escarolas.

En consecuencia, se puede hablar de un sistema de MCI mucho más blando que el vigente en los últimos años para algunos productos y que era rechazado por el sector.

Son solamente diez los productos elegidos por franceses e ingleses para tener un mayor control e intentar algunas limitaciones. No son muchos, pero realmente han sido muy bien elegidos. Por un lado, exportaciones tradicionales como los tomates. Por otro, productos en pleno crecimiento y que podrían frenar el desarrollo de algunas zonas de otros países de la Comunidad que no son competitivas en este aspecto. Para los productores españoles no es aceptable que la Comunidad hable de zonas especializadas para la producción de otros bienes, en función de sus costes, mientras en el caso agrícola se mantienen medidas contra España para sostener otras regiones cuya competitividad es escasa.

Los interrogantes del maíz USA

Organizaciones agrarias y los fabricantes de piensos han iniciado ya los primeros movimientos ante el compromiso de España para la importación de los 2 millones de toneladas de maíz y las 300.000 toneladas de sorgo, que deben ser importadas desde terceros países anualmente por España hasta 1990, según el compromiso adoptado en su día por la Comunidad. En estos medios existe acuerdo sobre la necesidad de unas importaciones realizadas de tal forma que no perjudiquen los intereses de los agricultores cerealistas y de los propios ganaderos que, en algunos momentos, han tenido que pagar unos altos precios por la materia prima.

El acuerdo entre Bruselas y los Estados Unidos tiene una aplicación en principio de cuatro años, desde 1987 a 1990. En los años precedentes, las decisiones para efectuar las importaciones se adoptaron casi siempre con retraso, lo que supuso que las partidas de maíz entrasen en el segundo semestre del año, cuando más podían perjudicar a los agricultores cerealistas españoles. A pesar de ello, mientras se producía un efecto negativo sobre el mercado nacional del maíz en plena temporada de recolección y venta, y sin embargo en los meses de mayo a julio los precios se disparaban con beneficio de los importadores, la Administración no tomó medidas sobre el tema.

El maíz correspondiente a 1988 comenzó a entrar también en el segundo semestre del año en medio de las protestas de los maiceros españoles, que amenazaban con entregas masivas al SENPA que luego no efectuaron. A finales de año, las cantidades pendientes de maíz por importar se elevaban a 1,3 millones de toneladas. Esta canti-



dad fue adjudicada a ocho empresas, aunque fueron prácticamente cuatro las que se han encargado de realizar el grueso de la operación. El plazo para su entrada en España, con una reducción progresiva de prevelemento era el pasado 31 de marzo.

Según los datos manejados por el sector, se ha cumplido prácticamente el compromiso en los plazos previstos. En este momento, apuntan fuentes del comercio, habría en España sin consumir unas 400.000 toneladas de maíz norteamericano junto a otras 500.000 toneladas de la cosecha nacional, cantidades muy ajustadas a las necesidades del sector hasta el verano. En medios de los fabricantes de piensos, se teme que se pueda producir un encarecimiento progresivo en este período de las materias primas hasta alcanzar unas cifras muy altas, como sucedió en los años precedentes, que solamente benefició a los operadores y multinacionales en general, mientras fabricantes y ganaderos hubieron de pagar precios altos.

Cumplido el compromiso de la importación correspondiente a 1988, organizaciones agrarias

y los industriales intentan vencer a la Administración para que las cosas se hagan de otra manera, en relación a las importaciones correspondientes a 1989. Se quiere evitar que el maíz llegue coincidiendo con el período de recolección y venta de la producción nacional, así como evitar que se disparen las cotizaciones en los meses previos al verano, cuando los agricultores no tienen reservas y el beneficio es para el sector comercial. En esta línea, se pretende la firma de un compromiso entre todas las partes afectadas, para que fuera presentado por la Administración española en Bruselas.

No hay fechas ideales para las importaciones ni es posible aplicar un calendario a piñón fijo. Sin embargo, como períodos de referencia, se sabe que la importación causa menos perjuicios en los meses de mayo a julio y a partir de finales de año, cuando ya se ha dado salida en el campo a una parte de la cosecha nacional.

A pesar de estas posiciones coincidentes entre los sectores más afectados, la importación del maíz es un interrogante.

Falta cuota para tantos agricultores

La remolacha prometida

Agricultores remolacheros y las industrias mantienen conversaciones, desde hace ya varios meses, con el fin de intentar un acuerdo doble que ponga fin a las cifras sobre los resultados de la campaña anterior y para discutir un nuevo compromiso interprofesional para los próximos dos años. Hasta la fecha, en ambos casos han fracasado todos los intentos. Para cerrar la campaña anterior, se ha acudido al arbitraje previsto en el acuerdo marco interprofesional. Para fijar las nuevas condiciones de campaña, se mantiene una polémica que afecta a la propia filosofía y futuro de este cultivo, cuando una serie de zonas han visto reducir las superficies en los últimos años, mientras en otras dominan los excedentes.

Para el cierre de la campaña anterior, el punto de discusión entre los industriales y las organizaciones agrarias ha estado marcado por la existencia de unos fuertes excedentes, en casi todas las zonas, que se suman a una cuota corta para la demanda de siembra del sector y ante el hecho de que hubiera ya reportadas una serie de cantidades de años precedentes. A pesar del aumento de la demanda de azúcar en los últimos años, tras las campañas financiadas por las industrias y los agricultores remolacheros, la cuota de un millón de toneladas fijada por la CE para España, incluidas 15.000 toneladas procedentes de la caña, resulta claramente insuficiente para el sector. El ajuste entre la oferta y la demanda de campañas precedentes, se rompió definitivamente este año al pasar muchos agricultores de otros cultivos menos rentables hacia la remolacha azucarera.

Según las cifras manejadas como definitivas, la producción de azúcar, sin incluir las 15.000 to-

neladas de caña, ascendió a 1.172.000 toneladas, con claro dominio de excedentes en las provincias del Duero y el sur, mientras era inferior en el centro. Todas las industrias han superado ampliamente las cantidades asignadas como cuota A y B, lo que ha obligado a que una parte del azúcar se reporte a la campaña siguiente y otra se exporte a los precios internacionales.

Los problemas se han planteado sobre todo en las grandes empresas o grupos. Ebro ha tenido una producción de 409.000 toneladas frente a una cuota A de 313.000 toneladas y una B de 13.500 toneladas.

Sociedad General Azucarera ha tenido una producción de campaña de 231.000 toneladas, frente a una cuota A de 195.600 y una B de 8.300 toneladas. CIA tuvo una producción de 243.000 toneladas, con una cuota A de 189.000 toneladas y una B de 8.000 toneladas.

Acor, con una cuota A de 129.000 toneladas y una B de 5.500 toneladas, tuvo una producción de 143.400 toneladas.

Azucarera de Jaén tuvo una producción de 87.300 toneladas frente a una cuota A de 66.900 y una B de 2.800 toneladas.

Ciudad Real tuvo una producción de 32.600 toneladas, con una cuota A de 30.700 y una B de 1.300 toneladas.

El Carpio tuvo una producción de 25.000 toneladas, con una cuota A de 19.600 y una B de 829 toneladas de azúcar.

Este conjunto de datos ponen de manifiesto la existencia de una campaña excedentaria en 172.000 toneladas sobre las cantidades previstas por la CE. a esta cantidad se deben sumar también otras 38.000 toneladas que ya se habían reportado en la



campaña anterior, razón por la cual, los excedentes son muy superiores.

Frente a este problema, industriales y organizaciones agrarias llegaron a un acuerdo para exportar a precios internacionales 58.000 toneladas, a un precio de 2.300 pesetas, que es igual al pagado en otros países vecinos como Francia para el mismo azúcar destinado a este mercado. El problema es que las industrias han tenido que reportar para las campañas siguientes parte de ese azúcar excedentario hasta un total de 167.000 toneladas, lo que supone la existencia de una cuota "legal" muy recortada para 1989. Falta azúcar con las bendiciones comunitarias para producir en esa próxima campaña, ante los excedentes de este año que se han comido parte de nuestra cuota.

Este exceso de azúcar ha sido denunciado por algunas organizaciones agrarias, desde donde se pedía revisión de los rendimientos en algunas fábricas, por entender que se estaba hablando de más azúcar de una media de 130 kilos por tonelada.

La solución a este contencioso deberá ser objeto de un arbitraje aunque, en realidad, los problemas y el nerviosismo está producido por la falta de una cuota suficiente para los intereses de los agricultores remolacheros y de las industrias para tener utilizada su capacidad de mouturación.

Con los resultados de la campaña anterior coleteando en medios agrarios, hasta la fecha, ha resultado imposible un acuerdo marco interprofesional por el que se regulasen las condiciones del sector en los próximos dos años. Consecuencia de ello, los agricultores de todas las zonas se han visto obligados a realizar la contratación de la próxima campaña con acuerdos individuales de fábrica a partir de unas cuotas reducidas en todos los casos, la necesidad de los agricultores de producir y de los industriales para tener asegurado un aprovisionamiento de raíz.

Por debajo de los problemas de campaña, en el sector remolachero late un profundo debate sobre el futuro reparto de las cuotas y su ubicación.

La Leche

en busca de un acuerdo

Los ganaderos productores de leche de vacuno y los industriales, iniciaron durante las últimas semanas, conversaciones para lograr un nuevo acuerdo interprofesional que sustituya al que ha estado en vigor durante el último año hasta el pasado 31 de marzo. Estas negociaciones se mantienen llenas de interrogantes ante las posiciones de las industrias reacias a pagar precios altos fijos, con el consentimiento de la propia Administración, que ve en la leche, cara en origen, un motivo más de inflación. Es curioso cómo, mientras hace un año el Ministerio de Agricultura apostaba por unos precios al alza para los ganaderos y forzaba el compromiso entre las partes afectadas, este año ha mantenido una posición al margen, no se sabe muy bien si por la falta de interés para provocar un acuerdo caro o simplemente por falta de tiempo al dedicar el que tienen disponible a otras cuestiones de imagen o comunitarias.

Los primeros meses de 1988 fueron escenario de una serie de duras medidas de presión del Ministerio de Agricultura contra las industrias lácteas que se resisten, en un primer momento, a suscribir un compromiso interprofesional que situaba los precios mínimos para la campaña de verano por encima de las 33 pesetas y en las 39 pesetas para una campaña de invierno que se iniciaba el primero de septiembre. A pesar de ello, los industriales, aunque con reticencias, se vieron envueltos en la polémica y firmaron lo que se les ofreció desde Agricultura.

Pasados unos meses, ante el descenso habido en la producción de leche en España por el recorte de los censos y los abandonos, aparte de la sequía de otoño-invierno, los precios de la producción en origen experimentaron unas fuertes subidas que dejaban prácticamente al acuerdo como algo testimonial. Algunas empresas desataron una guerra de rutas que dio lugar a fuertes subidas y lucha por lograr los mayores contratos sin importar los precios. Así, muchos ganaderos percibieron precios por encima de las 50 pesetas y hasta cantidades muy superiores. Un año después, no

han variado mucho las circunstancias en cuanto a la producción corta de leche. Sin embargo, las industrias no están dispuestas a seguir pagando cantidades muy altas que luego repercuten en el producto final.

Desde estas posiciones, industriales y las organizaciones agrarias, finalizado ya el contrato del pasado año, iniciaron las rondas de conversaciones con unas posturas muy diferentes. Las empresas abogan por unos precios mínimos de acuerdo con lo que marquen los precios fijados por la Comunidad para la mantequilla y la leche en polvo. Los ganaderos pretenden que los pre-

cios que se pongan en el acuerdo sean similares a los que funcionan en el mercado. Así, mientras las propuestas de los ganaderos se sitúan en 39 pesetas para la temporada de verano y 43,50 pesetas para la de invierno, los industriales no llegan a las 32 pesetas para los meses de verano y unas 37 pesetas para el período de invierno. En algunas comunidades autónomas, las principales industrias han fijado precios a la baja, en torno a las 40 pesetas mientras en otras se han marcado unos compromisos para no subir por encima de unas determinadas cifras que se sitúan en las 50 pesetas. Lo cierto es que, hay un clima dominante entre los industriales para no cometer los mismos "errores" que en el pasado para subir artificialmente los precios. El interrogante que se plantea el sector en estos momentos es saber si las industrias, con intereses muy enfrentados, van a ser capaces de respetar este alto el fuego para no desatar la guerra de precios. Mientras exista leche suficiente, es probable que se mantenga la calma en los próximos meses, pero, si no se logra a corto plazo un aumento de la producción desde Bruselas, parece difícil que no se disparen nuevamente los precios aunque no lo deseen las industrias.

A la sombra de los acuerdos sobre Slom, España ha incrementado su cuota de leche en 50.000 toneladas. Es una cantidad mínima que se espera pueda ampliarse a corto plazo con otras 200.000 toneladas por transfer.



El Gobierno modificó posiciones

Los zoosanitarios no pierden libertad

El mes pasado, en estas mismas páginas, hacíamos referencia a la filosofía de un proyecto elaborado por la Administración según el cual se reducía la venta de los productos zoosanitarios a un simple monopolio donde las farmacias iban a ser las principales protagonistas. El conjunto de las organizaciones agrarias y las sectoriales ganaderas, los laboratorios a través de sus almacenes y otros colectivos se habían manifestado en contra de la normativa oficial que se temía pudiera salir adelante después de una primera redacción.

Afortunadamente para los ganaderos, según los proyectos de Ley posteriores, se han efectuado modificaciones al texto inicial y la venta y distribución de los productos zoosanitarios no va a quedar reducida a las farmacias. Según el texto motivo de las protestas de las organizaciones agrarias, la venta de los productos zoosanitarios iba a quedar reducida a las oficinas de farmacia mientras existían dudas de que fueran exigidas también recetas. La postura dura de todo el sector, parece que ha contribuido a cambiar una redacción, aunque todavía está por ver el futuro desarrollo de la Ley.

De conformidad con el último

texto, la venta de los productos zoosanitarios podrá hacerse en las farmacias. Pero, eso no excluye el funcionamiento de los almacenes de los laboratorios que suponen importantes ahorros para los ganaderos. Podrán seguir funcionando los botiquines de los veterinarios y las fábricas de piensos. Esto supone que no se cortan las vías tradicionales que en este momento significaban las vías más importantes para la venta de los productos zoosanitarios entre los ganaderos. Una de las nuevas condiciones es la exigencia de un veterinario y un farmacéutico en los almacenes de los laboratorios y en las propias agrupaciones de ganaderos, cuando antes se requería solamente un veterinario.

La Administración adopta o intenta estas medidas con la seguridad de la sanidad animal con telón de fondo. En medios agrarios se piensa que la sanidad animal es solamente una disculpa para dar vía libre a un negocio de monopolio en un determinado colectivo y que no se quiere aceptar. Por el momento, el Gobierno ha respondido favorablemente a las posiciones de los ganaderos. Seguridad sí, máximos controles, pero no ventas en régimen de monopolio...

Agricultura elevó su aportación

Ayudas para los

Más de 200.000 agricultores, según las estimaciones oficiales, podrán percibir durante este año, ayudas en concepto de Indemnizaciones Compensatorias de Montaña de acuerdo con las estimaciones realizadas por el Ministerio de Agricultura. Estas ayudas directas a las rentas que antes percibían solamente los agricultores o ganaderos de las zonas de montaña, en el futuro se concederán también a los pequeños agricultores de las zonas desfavorecidas que hayan sido consideradas por la Administración como en proceso de despoblamiento y que suponen casi 40 millones de hectáreas del territorio nacional. Esta entrega extraordinaria de dinero con que se van a encontrar a finales de año más de 200.000 agricultores, puede oscilar entre las 50.000 y las 100.000 pesetas, según sea la aportación que haga cada comunidad autónomas a las cifras aportadas ya por la Administración Central.

Se entiende como Indemnización Compensatoria de Montaña ICM, una ayuda extra o compensatoria que perciben las explotaciones menos favorecidas y que disponen de menor capacidad para ser competitivas por sus estructuras o la zona donde están ubicadas. En una primera fase, durante los últimos tres años, esa demarcación se fijó solamente para las zonas de montaña donde han recibido apoyos anualmente unos 120.000 agricultores y ganaderos. La ayuda entregada pasó de 39.000 pesetas en 1987 a 49.000 pesetas en 1988 como media nacional, aunque cada autonomía tiene unas condiciones diferentes en función de las aportaciones que se hagan de sus propios presupuestos. Así, si una autonomía es sensible a este problema y aporta más recursos, los agricultores o ganaderos podrían percibir unas cantidades superiores.

Por parte del Ministerio de Agricultura, la aportación para

1989 se ha cifrado en 10.000 millones de pesetas. Esta cantidad supone un incremento de 4.000 millones de pesetas sobre las cantidades dispuestas para este mismo fin en 1988 con la diferencia de que en 1989 los posibles beneficiarios no van a ser 120.000 agricultores o ganaderos de zonas de montaña sino más de 200.000 explotaciones al sumarse a las anteriores más de 80.000 agricultores o ganaderos de zonas despobladas.

En unas condiciones normales, los 10.000 millones de Agricultura se pueden incrementar con otros 4.000 millones que dispongan para estos mismos fines las comunidades autónomas donde lo ideal sería que se pu-



de 6.000 a 10.000 millones

desfavorecidos

siera una cantidad similar a la aprobada por el Ministerio de Agricultura.

La medida dispuesta por el Gobierno, según presumen en fuentes oficiales, ha sido algo que ha cogido por sorpresa al conjunto de las organizaciones agrarias y, en alguna forma, sería como la respuesta del ejecutivo a las demandas sociales planteadas en diciembre por el conjunto de la sociedad.

La lectura es diferente en medios de las organizaciones del sector. Se interpreta que en ningún caso se puede hablar de giro social por el simple aumento de unos presupuestos en 4.000 millones de pesetas para cientos de miles de agricultores y gana-

deros. Lo que es indudable es que el medio rural ha sido testigo en los mecanismos duros de la política de ajuste de Bruselas mientras en paralelo no se han adoptado otras actuaciones que supusieran ayudas directas para



ZONAS DESFAVORECIDAS QUE PERCIBIRAN LA INDEMNIZACION COMPENSATORIA



las explotaciones menos favorecidas.

Esta ampliación de las zonas con posibilidades de acceder a las ayudas compensatorias directas, se adopta tras tres años de experiencia en zonas de montaña. Lo que está claro es que los beneficiarios de las mismas van a ser únicamente agricultores y ganaderos de pequeñas explotaciones y que además, van a funcionar unos mecanismos de techos al igual que se hizo para las zonas de montaña. Lo que está también claro es que los apoyos van a ser superiores en las zonas de montaña que en las desfavorecidas en proceso de despoblamiento. Junto a los pequeños agricultores de estas zonas, también tendrán acceso a las mismas



DATOS RELATIVOS A LOS TERMINOS MUNICIPALES QUE SE BENEFICIARON DE LA INDEMNIZACION COMPENSATORIA EN EL AÑO 1989

Comunidad Autónoma	Zonas Desfavorecidas de Montaña		Zonas Desfavorecidas en Despoblamiento		Total		Porcentajes sobre la superficie regional
	Municipios	Miles de hectáreas	Municipios	Miles de hectáreas	Municipios	Miles de hectáreas	
Andalucía	386	3.881,4	147	2.006,6	533	5.888,0	67,5
Aragón	290	2.123,7	235	1.275,7	525	3.399,4	71,3
Asturias	64	958,4	-	-	64	958,4	90,7
Baleares	19	101,5	-	-	19	101,5	20,5
Canarias	73	509,2	-	-	73	509,2	67,9
Cantabria	66	428,0	-	-	66	428,0	80,9
Castilla y León	735	3.928,2	1.199	4.430,7	1.934	8.358,9	88,9
Castilla-La Mancha	340	2.822,6	363	3.564,9	703	6.387,5	80,6
Cataluña	281	1.418,7	52	227,8	333	1.646,5	51,6
Extremadura	80	604,6	274	3.176,4	354	3.781,0	90,9
Galicia	112	1.302,6	89	925,6	201	2.228,2	75,6
Madrid	62	239,3	3	11,8	65	251,1	31,4
Murcia	2	182,0	10	306,5	12	488,5	43,2
Navarra	140	527,7	63	208,9	203	736,6	70,7
La Rioja	72	262,7	-	-	72	262,7	52,2
C. Valenciana	156	748,4	45	396,6	201	1.145,0	49,2
País Vasco	189	606,0	-	-	189	606,0	83,6
Totales	3.067	20.645,0	2.480	16.531,5	5.547	37.176,5	73,5

quienes siendo titulares de explotaciones dediquen parte de su tiempo a trabajar en las de otros como asalariados. La nueva disposición de Agricultura supone un importante cambio en cuanto número de municipios afectados y a las superficies comprendidas. Mientras como zonas de agricultura de montaña las ICM afectaban a 3.067 municipios con 20,6 millones de hectáreas, con la ampliación a las zonas desfavorecidas en despoblamiento, las ICM se aplicarán en una superficie de 37,7 millones de hectáreas con 5.547 municipios.

Para el cálculo de las ayudas se van a utilizar los mismos sistemas que los empleados en los últimos años solamente para las zonas de montaña, atendiendo a las cabezas de ganado y al número de hectáreas. Quedan excluidas a efectos de cómputo en este tipo de explotaciones, las superficies dedicadas a la alimentación para el ganado de la propia explotación, las tierras dedicadas al trigo duro o las sembradas de trigo blando con unos rendimientos superiores a los 2.500 kg por hectárea, todas las superficies utilizadas para la producción de manzana, peras y melocotones, así como las superficies de regadío.

Para el cálculo de las indemnizaciones se establecen dos módulos. Uno de 7.000 pesetas cuando se trate de zonas de montaña y otro de 4.000 pesetas para las zonas desfavorecidas.

Una indemnización compensatoria no es compatible con la percepción de prestaciones por jubilación, desempleo o cualquier otra ayuda pública.

La medida tiene más impacto por el aumento de las zonas incluidas en esta ayuda directa que por la cuantía de la misma, aunque siempre es bien recibido por el sector, especialmente por las explotaciones menos favorecidas, este tipo de apoyos que cubren solamente en parte lo que debería haber llegado por otras vías.

Cambios entre 1960 y 1985

Los cultivos según los mapas

Las superficies de cultivo en España han experimentado, en los últimos 25 años, cambios muy significativos según los datos elaborados por el Ministerio de Agricultura y que se han reflejado en un completo mapa sobre el particular. El primer estudio realizado tuvo lugar en los años setenta, referido a los datos de 1960. Veinticinco años más tarde, la Administración ha recogido, en una nueva publicación, el comportamiento y la evolución de este mapa, cuya utilidad no se pone en duda a efectos de mirar hacia el futuro.

Según las cifras manejadas por el Ministerio de Agricultura en esta publicación y en su día expuestas por el Director General de la Producción Agraria, Julio Blanco, nos encontramos ante 25 años que han puesto en evidencia los siguientes cambios: Primero, que se ha incrementado fuertemente la superficie de regadío prácticamente en todas las zonas por igual, consecuencia de una serie de cambios importantes en materia de estructuras. Segundo, las superficies de secano marginales o las que ofrecían menos posibilidades para el laboreo mecanizado, se han retirado de la circulación para cultivos herbáceos y han pasado a ser utilizadas como matorrales o montes bajos e incluso para pasto extensivo. Tercero, las superficies de arbolado con especies forestales se mantienen prácticamente estables, lo que pone en evidencia la no existencia de una política forestal seria. Finalmente, se puede hablar de un aumento de los terrenos improductivos, aunque no hay datos suficientemente objetivos para hablar de superficies en proceso de desertización por la erosión.

La superficie de tierra *labrada* en España en los últimos 25 años, que van de 1960 a 1985, ha pasado de 22,9 millones de hec-



Vista panorámica de Ginebra (Suiza), en donde han sido posibles aproximaciones y acuerdos en el seno del GATT.

táreas a 21,9, lo que supone solamente un descenso del 4,6%. Sin embargo, este porcentaje no refleja exactamente la realidad de los cambios habidos en el mapa de cultivos del país donde, mientras unas superficies descendían gravemente otras tenían las mayores cotas de crecimiento.

La nota más destacada, indudablemente, es el paso de 1,9 millones de hectáreas de *regadío* a 3,1 millones de hectáreas, aumentos registrados en todas las regiones, aunque especialmente en el Ebro, Castilla y León, Andalucía, Extremadura y Levante. Las obras acometidas en esa época fueron muy importantes, aunque en los últimos años se ha tratado de mantener el ritmo también con algunas grandes actuaciones como en Aragón o en Castilla-La Mancha, o Ríaño, en el Duero. Se ha producido un crecimiento del 17% en las superficies dedicadas al cultivo del *arroz*, que se han situado en 75.000 hectáreas. Las plantaciones de *cítricos* en rega-

dío experimentaron a su vez un aumento muy considerable, el más importante, al hacerlo en un 110%, con un total de 240.000 hectáreas disponibles en la actualidad. Los *frutales* en general también se fueron arriba, con 231.000 hectáreas en 1985 frente a las 157.000 de 1960. El resto de las producciones crecieron una media del 65%, al situarse en 2,5 millones de hectáreas frente a 1,5 millones en 1960. Los cultivos de *remolacha* o *algodón* han sido algunos de los más significativos. Sin embargo, no se puede olvidar el aumento de las superficies en todo el país de los *cultivos forzados*, donde destacan las provincias de Levante, Andalucía y Canarias, aunque en realidad se debe hablar de expansión por la geografía nacional.

Frente a este incremento en las tierras de regadío, las de *secano* se vinieron abajo por razón de sus rendimientos y las nuevas exigencias de la tecnología para su correcta explotación. En

SUPERLIGEROS Y LIGEROS PEGASO EKUS. NUNCA LE PESARA.

Cuando se siente al volante de su SUPERLIGERO PEGASO EKUS se sentirá mejor. Asientos



reclinables y tapizados, reposacabezas, confort como en un turismo y cuando ponga en marcha el motor de 6 cilindros y 75 cv o el

turbo-diesel de 102 cv, apenas oirá su suave



rumor.



Potencia, solidez y fiabilidad. Fa-

cilidad de acceso en los furgones gracias a su puerta

lateral corredera y a las traseras que giran 180.º Más

de 12 m³ de capacidad y cargas



útiles

de 1.000 kg a 3.500 kg.

Dispon- ne así mismo de los chasis cabina, aptos para cual-

quier tipo de carrocería con pesos máximos autori-

zados de 3.000 kg hasta 5.600 kg. En



definitiva, una gran familia con 7 mo-

delos base que desarrollan más de 140 versiones

diferentes. Y a partir de las 6 toneladas, Vd. puede

contar con los LIGEROS PEGASO EKUS. Camiones



duros que duran. Motores de 4 ó 6 cilindros



con 102 cv o 150 cv de

potencia. Dirección asistida, suspensión neumática en el asiento del conductor, sistema



de frenos totalmente neumático y muchos otros avances

que le hacen ser un vehículo de hoy para muchos años.



Símbolo del transporte.

SEMILLAS

fitó

s. a.

OBTENTOR NUMERO DE ESPAÑA

1

Obtenciones
propias:
(Inscritas
en España
y catálogo C.E.E.)

*Las
obtenciones
españolas son las que
ofrecen el mejor
equilibrio
entre rendimiento
y adaptación en nuestro país.*

	Variedades
Hortícolas híbridas F-1	35
Hortícolas no híbridas	25
Leguminosas	11
Cereales de invierno	
Maíces y sorgos	13
Forrajeras	10
	<hr/>
	103

*Seleccionadores desde
1880*



1960, las superficies labradas en secano ascendían a 21 millones de hectáreas. Veinticinco años más tarde, esa cifra se ha reducido a solamente 18,8 millones de hectáreas, volumen de superficie que probablemente siga reduciéndose en el futuro. La mayor caída se ha producido en las superficies dedicadas a las labores de secano de cultivos *herbáceos*, *dehesa*, *monte*, *olivar* y *viñedos* marginales. Junto a la emigración registrada en el sector, se ha introducido una nueva tecnología para el cultivo, circunstancia que ha hecho imposible el trabajo de una serie de superficies dedicadas anteriormente para aprovechamientos ganaderos o cultivadas con fuerza animal. En el conjunto de las producciones de secano, quizá la nota más destacada ha sido el aumento registrado por los *frutales* donde el aumento ha sido del 135% al pasar de 320.000 a 755.000 hectáreas.

En total, las superficie labrada entre secano y regadío descienden un 4,6% para situarse

en 21,9 millones de hectáreas.

Los *pastizales* descendieron un 65%, de 5,6 a 3,7 millones de hectáreas. Las superficies *arboladas* de especies forestales registraron un aumento del 5,8%, para situarse en 9,67 millones de hectáreas.

La superficie *no labrada*, según los datos del mapa de Agricultura, ha registrado un aumento del 4%, consecuencia del descenso experimentado en los *pastizales*. La superficie total en estas condiciones pasa de 24,4 a 25,4 millones de hectáreas.

Finalmente, los terrenos *improductivos*, *marismas*, *salinas*, etc... crecen un 1,5%, para situarse en 3,2 millones de hectáreas.

A partir de estos datos y con las actualizaciones que se hagan en el futuro, la Administración dispone de un instrumento importante a la hora de ver la evolución de las superficies de cultivos, ante la nueva política agrícola común que nos viene impuesta por los países más ricos de la CE.

EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE DE CULTIVOS (1960-1985)

CLASES		SUPERFICIE (000 Ha)		Δ %
1985	1960	1985	1960	1985/1960
Arroz	Arroz	75,2	64,5	+ 17,0
Cítricos (Agrlos) (*)	Agrlos	237,3	113,2	+ 110,0
Frutales	1/3 frutales	231,8	157,5	+ 47,0
Platanera				
Caña de azúcar				
Cultivos forzados	Regadíos	2.555,7	1.564,8	+ 63,3
Cultivos en regadío				
TOTAL REGADÍO	TOTAL REGADÍO	3.100,0	1.900,0	+ 62,5
<hr/>				
Labor Secano	C. Herbáceos Secano			
— Intensiva	Dehesa	14.524,6	17.056,6	— 14,8
— Extensiva	Labor y Monte			
	Labor y Olivar			
	Labor y Viñedo			
Olivar	Olivar	1.911,7	2.067,4	— 7,0
Viñedo	Viñedo	1.489,8	1.519,0	— 2,0
Olivar+Viñedo	Olivar+Viñedo	3.509,3	3.676,4	— 4,5
Frutales secano	2/3 Frutales	755,6	319,2	+ 135,0
	Viña+Frutales			
TOTAL LABOR SECANO	TOTAL LABOR SECANO	18.789,5	21.052,2	— 11,0
TOTAL SUPERFICIE LABRADA (SECANO+REGADÍO)	TOTAL SUPERFICIE LABRADA (SECANO+REGADÍO)	21.889,5	22.952,2	— 4,6
<hr/>				
Praderas	Prados	1.118,0	1.113,0	± 0,0
Pastizal	Pastos	3.750,7	5.675,2	— 65,1
	1/3 Erial a Pastos			
Matorral	2/3 Erial a Pastos	10.795,8	8.440,9	+ 27,9
	2/3 Monte Bajo			
Superficie arbolada con especies forestales	1/3 Monte Bajo	9.687,2	9.152,8	+ 5,8
	Monte alto			
TOTAL SUPERFICIE NO LABRADA	TOTAL SUPERFICIE NO LABRADA	25.351,7	24.382,2	+ 4,0
<hr/>				
Improductivo	Marismas y Terrenos Salinos	3.217,6	3.167,5	+ 1,5
	Terrenos Pantanosos			
	Embalses y Lagunas			
	Otras tierras agrícolas improductivas			
IMPRODUCTIVO	IMPRODUCTIVO	3.217,6	3.167,5	+ 1,5

(*) Incluye la asociación Cítricos/Frutales.
 (**) Incluye la asociación Olivar/Viñedo.

Se movilizó la COAG

Unos 20.000 agricultores pertenecientes a la Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos, COAG, protagonizaron movilizaciones de protesta los pasados días 14 y 15 de abril en una docena de provincias donde esta sigla tiene una mayor representatividad. No hubo incidentes en ningún caso.

La protesta de la Coordinadora había sido convocada hace ya varios meses como medida para expresar ante la Administración española y comunitaria la difícil situación por la que atraviesa la agricultura española tras el ingreso de España en la CE. Por otra parte, también se aprovechó la ocasión para manifestar el malestar del sector y en el caso concreto de la COAG, por el desprecio absoluto que tiene el Ministerio de Agricultura por las organizaciones agrarias. COAG mantiene una postura dura contra la Administración ante los reiterados intentos denunciados desde esta sigla para dividir la organización y tratar de levantar otro sindicato más afín a los planteamientos del Ministerio.

Durante dos días, se produjeron manifestaciones y salidas de tractores a las carreteras. Los vehículos estuvieron en los

arcenes de las carreteras de las provincias de Burgos, Extremadura y el País Valenciano. Sin embargo, la tónica dominante fueron las manifestaciones y encierros en algunos casos en las principales capitales de cada comunidad autónoma. Hubo movilización importante en la provincia de Barcelona con unos 5.000 agricultores en la capital. Manifestaciones con unas 2.000 personas en Zaragoza y Valladolid, al igual que sucedía en Zamora, Avila, Plasencia, Antequera, el País Valenciano, etc...

Esta manifestación ha puesto de manifiesto el grado de implantación de la COAG que en este momento no es grande ya que su potencial se ha ido mermando progresivamente en los últimos años ante las divisiones producidas en su seno. Sin embargo, se ha puesto de manifiesto el grado de combatividad de una sigla reflejando el malestar de todo un sector y haciendo lo que otras organizaciones dicen pero que no acompañan con actuaciones de este tipo contra la política oficial. Para Agricultura la movilización de COAG no ha tenido ninguna importancia en un campo cuyas rentas —dice el Ministerio—, están disparadas.

PROXIMOS NUMEROS:

Mayo: Post-FIMA '89. Semillas
 Junio: Murcia. Regadíos
 Suplemento: VINOS Y ACEITES

Última hora

Nuevos precios agrarios

en un clima de recortes

Al cierre de este número, los ministros de Agricultura de la Comunidad llegaron a un acuerdo por unanimidad sobre los nuevos precios agrarios para la próxima campaña. El compromiso logrado bajo la presidencia española al término de casi cinco días de negociaciones permanentes, supone una muy ligera mejoría sobre las posiciones planteadas en última instancia por la Comisión. Al final, como se ha tratado de presentar por parte de la propia Administración es como si lo más importante fueran los precios en abril al margen de su contenido.

Durante los últimos dos años, los precios agrarios se aprobaron en los meses de julio. El precedente más inmediato del mes de abril fue la campaña 1986/87, justamente a nuestro ingreso en la Comunidad. Este año, la aprobación de los precios ha estado también determinada por el hecho de existir unas elecciones al Parlamento Europeo en el mes de junio, lo cual hacía bastante difícil llegar a un compromiso en ese período preelectoral con los riesgos que ello conlleva.

En las negociaciones de los precios agrarios de la próxima

campaña, las batallas se han centrado fundamentalmente en cuestiones de carácter secundario en la mayor parte de los casos, ante la existencia de unos compromisos presupuestarios y de estabilizadores fijados ya hace dos campañas. La Comisión, lejos de levantar el pie del acelerador, quería seguir dando vueltas a la tuerca con el fin de lograr mayores reducciones presupuestarias y controles sobre la producción en el marco de un mercado cada vez más libre y menos dependiente de la intervención.

La principal propuesta para reducir los precios se centraba en la remolacha azucarera para la que se pedía un descenso del 5 por ciento. Al final, la reducción es solamente del 2 por ciento. En España, al tener un precio superior no influye directamente aunque también tiene un impacto negativo. También se reduce en un 2 por ciento el precio de la mantequilla con la oposición especialmente de Francia e Irlanda.

No se ha modificado ningún aspecto de los temas referidos a las cuotas. La Comunidad mantiene en este punto una postura inflexible. Los ministros de Agricultura llegaron al compromiso de analizar el conjunto de estos mercados para hacer unas propuestas antes del 31 de julio próximo.

En el caso de la leche, el mantenimiento de las cuotas lleva aparejada una reducción a la hora de aplicar las tasas de corresponsabilidad. En todas las zonas desfavorecidas se ha eliminado. En el resto, cuando se superen los 60.000 litros será del 1,5 por ciento y del 1 por ciento cuando las entregas no lleguen a esa cantidad.

El algodón se ha quedado sin respuesta hasta el mes de agosto. España defendía junto con Grecia el establecimiento de una exención en la penalización de las cantidades producidas por encima de la cuota asignada en toda la Comu-

nidad para las explotaciones menores de 2/3 hectáreas. La penalización al precio en la próxima campaña llegará al 25 por ciento sobre el precio. No existió acuerdo y ahora se deberán definir quiénes se pueden beneficiar de estas no penalizaciones.

Uno de los caballos de batalla de las últimas negociaciones de precios agrarios han sido los períodos de intervención y el recorte de los mismos que defendía la Comisión. Al final, se han quedado las cosas en un punto intermedio. En los cereales, para España, el período de intervención se abre el primero de agosto frente a las pretensiones de dejarlo para el mes de septiembre. Los incrementos mensuales ya se redujeron el 25 por ciento hace un año. Esta campaña se quería una reducción de otro 25 por ciento. Al final ha quedado en el 12,5 por ciento. Para España es importante que se haya mantenido un peso específico de 62 kilogramos por hectolitro para acudir a la intervención, cuando debería haber llegado a los 63. Por el contrario, otros países del norte han logrado que se puedan hacer entregas hasta de 15 por ciento de humedad. En el caso de España, en el sector cereales destaca la ampliación de las ayudas en trigo duro a las provincias de Navarra, Zamora, Toledo y Salamanca. Las oleaginosas mantienen sus períodos de intervención. Los cítricos reducirán los precios un 7,5 por ciento salvo las clementinas y satsumas. Finalmente, en aceite, se aumentan las ayudas para pequeños productores hasta los 400 kilos.

En medios sindicales, los nuevos precios no han causado sorpresas. No se considera que su aprobación en abril sea razón para olvidarse del contenido de las negociaciones y sus resultados.

En el próximo ampliaremos información.

Manos Unidas
CAMPANA CONTRA EL HAMBRE



La solución está en compartir

Donativos:

Banco Español de Crédito, Vizcaya, Hispano Americano, Bilbao, Central, Popular Español, Santander, Cajas de Ahorros Confederadas, en todas sus sucursales, y en las 71 delegaciones de MANOS UNIDAS.

Comité Ejecutivo:

Barquillo, 38, 2.º - 28004 MADRID
Tel. (91) 410 75 00

Manos Unidas
CAMPANA CONTRA EL HAMBRE

Barquillo, 38 - 2.º - 28004 MADRID - Tel. (91) 410 75 00

Nombre

Dirección

Ciudad C.P.

Ruego me envíen más información sobre M.U.

AGRICULTURA

Revista agropecuaria
Madrid

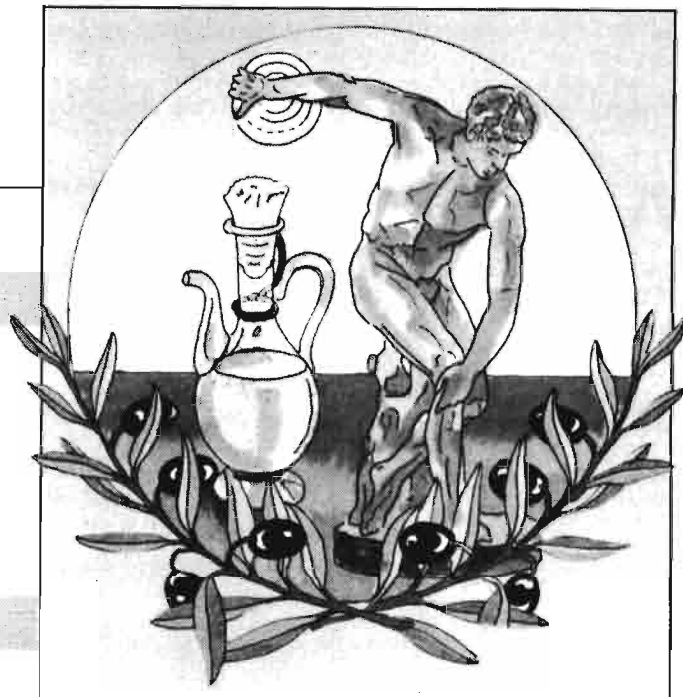
OLIVAR Y ACEITE

EXPOLIVA'89

Jaén
17-22 mayo



OLEICULTURA MUNDIAL



Fausto Luchetti*

El aceite de oliva y la salud. Consejo Oleícola Internacional.

ASPECTOS GENERALES DEL CULTIVO DEL OLIVO

En nuestros días, el patrimonio oleícola mundial, que cubre una superficie de 8.700.000 hectáreas, se evalúa en 750 millones de olivos, el 95% de ellos concentrados a orillas del Mediterráneo.

La concentración regional de este cultivo reviste especial importancia cuando se compara la producción oleícola con la producción de aceites vegetales fluidos comestibles.

En efecto, mientras que a escala mundial la producción de aceite de oliva y de aceite de orujo de aceituna apenas representa el 5% del total de aceites vegetales fluidos comestibles, en la cuenca mediterránea tal porcentaje es muy superior, llegando incluso a alcanzar en algunos países el 100% de la producción nacional de aceites vegetales (cuadro 1). Esa proporción es del 47,3% aproximadamente para el conjunto de los países ribereños del Mediterráneo y del 42,9% para la Comunidad de los Doce, algunos de cuyos Estados miembros no son países oleícolas. Según estos datos, la cuenca mediterránea tiene un gran déficit de aceites vegetales fluidos comestibles, y el aceite de oliva, como producción regional, tiene una importancia estratégica para el conjunto de estos países.

Por tal motivo, los problemas oleícolas en tal o cual país no son sólo específicos de él sino que afectan a toda la oleicultura mediterránea.

Hablar de oleicultura en la cuenca mediterránea es, en realidad, hablar de la oleicultura mundial. De aquí la importancia de la agrupación de los países oleícolas en una organización intergubernamental y en un convenio internacional creados para resolver, en la medida de lo posible, los problemas que plantea la ubicación medite-

rránea de la producción de aceite de oliva y sus consiguientes dependencias en los planos social, económico y político. La raíz de los problemas existentes cabe asociarla a la producción y a las dificultades de colocación del producto.

En lo que se refiere a la producción — el árbol —, los problemas son generalmente los del olivar tradicional, como, por ejemplo, el origen de una gran parte de los árboles y el medio ecológico y topográfico de cultivo, la difusión de un material vegetal inadecuado, el avanzado estado de envejecimiento de las plantaciones como consecuencia de una labores culturales ineficaces o irracionales, etc. Estos y otros factores han repercutido a menudo en cosechas escasas, irregulares, y en graves deficiencias del fruto.

Pocas han sido las acciones emprendidas hasta ahora para mejorar el olivar y reducir el fenómeno de la vecería. En efecto, cuando se habla de adoptar nuevas técnicas, se razona en términos puramente económicos, cuando sería necesario introducir también el factor social. Tal razonamiento ha llevado a marginar el olivar tradicional en beneficio de una oleicultura semi-intensiva mejor situada y abierta a las modernas técnicas de producción.

No cabe olvidar que si entre 15 y 20% de las plantaciones mundiales no serían susceptibles de mejora inmediata, el 50-60% de las mismas, e incluso el 70% en algunos países, requieren numerosos trabajos de mejora y renovación de su capacidad productiva.

De hecho, muchas técnicas modernas permiten reducir en parte el fenómeno de la vecería y aumentar así la rentabilidad de la oleicultura. Se trata, esencialmente, de aplicar el olivo los conocimientos agronómicos y de hacerle beneficiarse de la experiencia conjunta de los investigadores de las distintas disciplinas.

Si las acciones necesarias presentan dificultades o son mal comprendidas en algunas zonas, cabría sustituirlas por otras

más sencillas, por ejemplo a nivel de los molinos tradicionales, donde se traducirían en una mejora de los rendimientos y de la calidad del aceite obtenido.

Independientemente de las investigaciones que se han de proseguir o emprender, importa hoy poner en práctica las técnicas ya consagradas tendentes a una modificación sensible de la productividad del olivo. Pero es necesario que junto a las reformas, a menudo indispensables, de las estructuras de producción y de comercialización, los programas conducentes a tal fin reciban una generalización suficiente.

Para no detenerme más en los aspectos generales del cultivo del olivo, quisiera solamente destacar que la oleicultura tiene un papel tanto más importante en la economía de los países productores cuanto que son muchas las familias y las explotaciones que obtienen de ella la mayor parte de sus recursos y muchos los olivos propiedad de pequeños productores; familias y productores que frecuentemente carecen de alternativa válida a esta rama de la agricultura. Además, el olivo constituye, sobre todo en los países de clima mediterráneo, una aportación valiosa a los esfuerzos desplegados para la conservación y restauración del suelo y para la solución de los problemas del medio ambiente que hoy preocupan a las autoridades nacionales e internacionales.

LA COOPERACION TECNICA INTERNACIONAL. ACCIONES PREVISTAS

A este efecto, el Consejo Oleícola Internacional constituye la estructura adecuada para el desarrollo de una cooperación multilateral eficaz entre todos los países oleícolas, cooperación que, respetando las soberanías nacionales, permite canalizar la ayuda dirigida, sobre todo en materia de transferencia de tecnología a los países en desarrollo y de formación de cuadros a todos los niveles de la oleicultura.

(*) Director Ejecutivo del Consejo Oleícola Internacional.

Para cumplir su misión, el Consejo deberá seguir siendo el organismo de concepción en este terreno, y además, el órgano impulsor, a partir de medios financieros propios o de otras fuentes, del esfuerzo constante de la cooperación técnica internacional y multilateral. Disminución de los costes de producción y mejora de la calidad del producto son dos acciones prioritarias en el marco de la cooperación técnica. Pero estas acciones, muy importantes, no pueden resolver el problema de colocación de la producción, es decir, del consumo.

En consecuencia, la otra serie de acciones que era indispensable prever dentro del Convenio internacional debía ir dirigida a la mejora de las campañas de información del consumidor en materia de aceite de oliva.

Poco o nada se ha hecho hasta ahora para explicar al consumidor qué producto compra cuando adquiere aceite de oliva. Esta situación no puede prolongarse. La confusión en las denominaciones de los aceites de oliva y el desconocimiento en el mercado sobre el valor biológico de estos aceites deben ser aclarados una vez por todas (cuadro 2).

VALOR BIOLÓGICO DEL ACEITE DE OLIVA

Los resultados de una investigación reciente financiada en los Estados Unidos

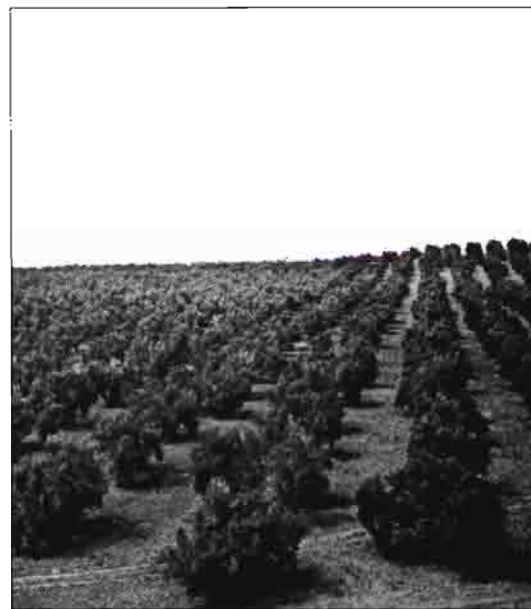
de América —país, por tanto, no sospechoso desde el punto de vista de la producción— llevan a decir que los aceites de oliva, que contienen esencialmente ácidos grasos monoinsaturados, son, en la actualidad, los mejores para la salud humana. Es éste un argumento sumamente importante y hoy suficientemente probado y respaldado por las investigaciones llevadas a cabo por el Consejo, ya que sería peligroso utilizar a ciegas tales argumentos únicamente para vender aceite de oliva.

Hasta ahora se pensaba que sólo los aceites poliinsaturados, extraídos de semillas oleaginosas, hacían bajar la tasa de colesterol plasmático; en realidad, esto es cierto. Sin embargo, descubrimientos científicos recientes han demostrado que el colesterol se compone de dos fracciones, una buena y otra mala, y que los aceites poliinsaturados reducían ambas a la vez. Ahora bien, nosotros necesitamos la fracción buena para nuestro metabolismo. Y sucede que los ácidos grasos monoinsaturados reducen únicamente la parte mala. De aquí el interés del aceite de oliva para la salud de los consumidores.

Como consecuencia de este descubrimiento, el Consejo ha podido emprender una campaña de información en los Estados Unidos de América, país muy receptivo a los problemas de la salud. Hoy, la imagen del aceite de oliva en este país ha cambiado hasta tal punto que una gran

parte de los consumidores saben ya qué es el aceite de oliva.

La prueba más tangible la proporcionan las estadísticas que señalan el paso de una importación anual, hace diez años, de 20 a 25.000 t, a una importación anual cercana a las 75.000 t en la campaña 1987/88. En otros términos, la progresión anual de las importaciones, que era del 0,6%, ha subido a casi el 16,3% (cuadro



CUADRO 1

PARTE DE LOS ACEITES DE OLIVA (A.O.) Y DE LOS ACEITES DE ORUJO DE ACEITUNA (A.O.A.) EN LA PRODUCCION NACIONAL DE ACEITES VEGETALES COMESTIBLES (A.V.F.C.) DE LOS PAISES DE LA CUENCA DEL MEDITERRANEO (PERIODO 1982 - 1986)

(1.000 Tm.)

PAISES	PRODUCCION NACIONAL		BALANZA COMERCIAL EN A.V.F.C.	§ = $\frac{A.O. + A.O.A.}{A.V.F.C.}$
	A.O. + A.O.A.	A.V.F.C.		
ARGELIA	17,6	17,6	- 251,0	100,00
TUNEZ	102,8	103,8	- 37,8	99,04
LIBANO	7,0	7,4	- 34,0	94,59
J.A. LIBIA	23,8	25,4	- 59,8	93,70
ITALIA (CEE)	603,2	700,0	- 570,8	86,17
PORTUGAL (CEE)	45,6	54,8	- 126,4	83,21
GRECIA (CEE)	304,4	366,2	+ 105,8	83,12
CHIPRE	3,8	4,8	- 12,6	79,17
MARRUECOS	31,0	42,0	- 205,8	73,81
ESPAÑA (CEE)	506,8	831,8	+ 9,2	60,93
R.A. SYRIA	54,6	95,0	- 26,4	57,47
C.E.E. (12)	1.461,8	3.408,8	-2.075,0	42,88
TURQUIA	115,0	531,2	- 126,0	21,65
ISRAEL	2,8	24,8	- 85,4	11,29
YUGOSLAVIA	3,4	158,6	- 173,6	2,14
R.A. DE EGIPTO	0,8	116,0	- 347,6	0,69
FRANCIA (CEE)	1,8	780,4	+ 170,4	0,23
TOTAL CUENCA MEDITERRANEA	1.824,4	3.859,8	-1.771,8	47,27
TOTAL MUNDIAL	1.830,0	36.200,0		5,06

FUENTE: ELABORACION COI EN BASE A DATOS PARCIALMENTE FAO (ACEITES VEGETALES)



OLIVAR Y ACEITE

CUADRO 2
DENOMINACIONES DE LOS ACEITES DE OLIVA Y DE LOS ACEITES DE ORUJO DE ACEITUNA

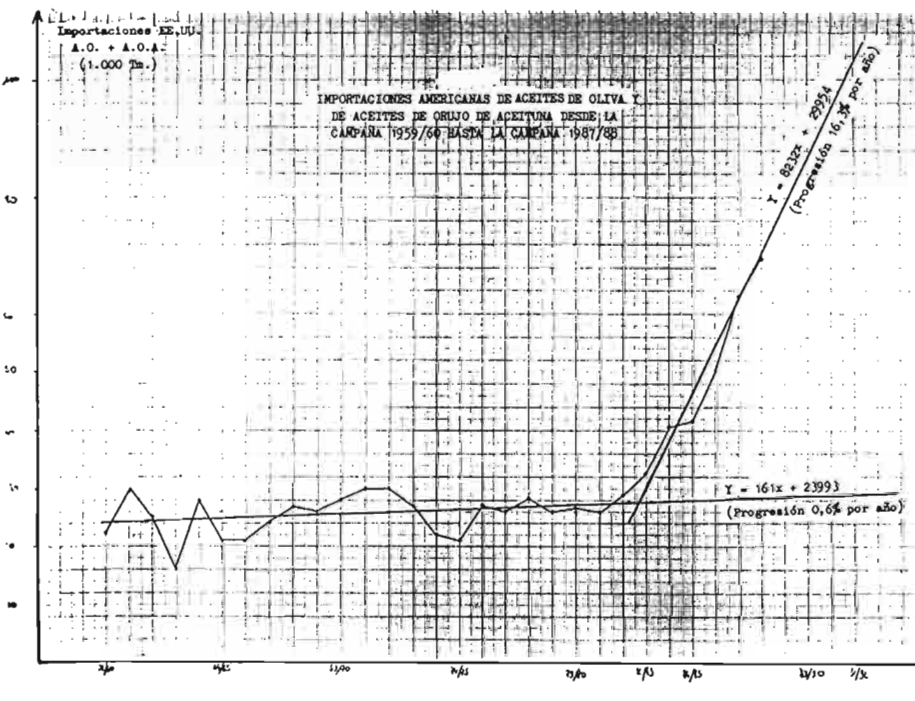
	DENOMINACIONES	EN EL COMERCIO AL POR MENOR	EN EL COMERCIO AL POR MAYOR
ACEITES DE OLIVA	Aceite de oliva virgen	<p>EXTRA: aceite de sabor absolutamente irreprochable, cuya acidez expresada en ácido oleico es como máximo de 1 gramo por 100 gramos;</p> <p>FINO: aceite que reúne las condiciones del extra, salvo en cuanto a la acidez que debe ser como máximo de 1,5 gramos por 100 gramos;</p> <p>SEMIFINO O CORRIENTE: aceite de buen sabor, cuya acidez debe ser como máximo de 3 gramos por 100 gramos (con un margen de $\pm 10\%$).</p>	<p>LAMPANTA: aceite de sabor defectuoso o cuya acidez es superior a 3,3 gramos por 100 gramos.</p>
	Aceite de oliva refinado		Aceite de oliva obtenido por refino de aceites de oliva vírgenes.
	Aceite de oliva o Aceite de oliva puro	Aceite constituido por una mezcla de aceite de oliva refinado y de aceite de oliva virgen.	
ACEITES DE ORUJO DE ACEITUNA	Aceite de orujo de aceituna refinado		Aceite obtenido por el refino de aceite crudo de orujo de aceituna.
	Aceite de orujo de aceituna	Aceite constituido por una mezcla de aceite de orujo de aceituna refinado y de aceite de oliva virgen.	
	Aceite de orujo de aceituna para usos técnicos		Todos los demás aceites crudos de orujo de aceituna.

3) desde que el Consejo desarrolla los programas de información. Ello denota que el consumo de aceite de oliva en los Estados Unidos es un fenómeno que ha sobrepasado los límites de la emigración, en especial la procedente de los países mediterráneos, para convertirse en un fenómeno americano, o sea, de personas atentas a su salud y a los consejos médicos, que se inclinan hacia nuestros productos no por nostalgia u otra razón, sino como elementos capaces de contribuir a mantener su salud.

Falta un paso esencial: el aspecto cualitativo. Es de suma importancia no olvidar que ya no hay lugar para una agricultura sin calidad. Y este aspecto no es exclusivo del aceite de oliva; afecta a todos los productos agrícolas.

CONCLUSION

Por tanto, es menester orientarse hacia una política de calidad que explique y justifique los motivos que abundan en favor del consumo de aceites de oliva, a pesar de que su precio sea más elevado que el de los demás aceites vegetales. Este es el llamamiento que deseo hacer en estos momentos en que se habla y se debate el porvenir de la oleicultura mediterránea, en particular tras el período de transición concedido a los dos nuevos países miembros de la Comunidad Económica Europea, España y Portugal, que terminará a finales de 1991.



Daniel Espuny, S.A.

PIENSOS ESPUNY

LA MEJOR RELACION CALIDAD — PRECIO

- Soporte mejor la entrada a la C.E.E.
- Ofrecemos calidad y suministro constantes durante todo el año
- Añadimos 10% de melaza de remolacha, envasamos y gestionamos el transporte.
- Facilitamos fórmulas de pienso desarrolladas por especialistas en nutrología.
- Disponemos de correctores expresamente adecuados a nuestras fórmulas

PRECIOS NETOS CON 10% DE MELAZA, SACO E IVA

Puestos sobre camión en fábrica
ESTACION DE LINARES-BAEZA (Jaén)

Pulpa de aceituna	11,50 pts.
Harina de girasol	23,50 pts.
Pienso n.º 1	21,50 pts.
Pienso n.º 2	18,50 pts.
Pienso n.º 3	15,50 pts.



Soliciten amplia información al fabricante:

DANIEL ESPUNY, S.A.

Apartado 10 - Tels.: (953) 69 08 00 y 69 47 63

ESTACION LINARES-BAEZA (Jaén)



Regulación de campañas oleícolas

Luis Civantos López-Villalta*



La adhesión de España a la Comunidad Económica Europea en enero de 1986, supuso la aceptación de toda la Normativa vigente en ésta, con las matizaciones y medidas transitorias previstas en el Tratado de Adhesión.

La existencia de una Organización Común de Mercados en el Sector de las Materias Grasas, apoyada en el Reglamento Base n.º 136/66 de septiembre de 1966, es ahora la directriz de la regulación de campañas oleícolas para nuestro país. El ámbito del Reglamento comprende todos los aceites vegetales, las semillas oleaginosas y las grasas extraídas de pescados y mamíferos marinos. Inicialmente, esta normativa estaba basada en la situación de una Comunidad integrada por 6 países (Bélgica, Holanda, Luxemburgo, R.F. de Alemania, Francia e Italia) muy deficitaria en la producción propia de aceites vegetales, con un consumo elevado y una

industria extractora a proteger y a potenciar. Para ello, la solución adoptada fue de apertura total a las semillas oleaginosas procedentes de países terceros, con un derecho nulo en el Arancel Aduanero común, para asegurar a los consumidores unos precios baratos, a la vez que desarrollar una industria transformadora de gran importancia. La producción interna de las semillas oleaginosas se protege mediante la concesión de una ayuda a la transformación que permite a la industria adquirir a los agricultores comunitarios su producción en igualdad de condiciones que la procedente del exterior, pero garantizándoles una renta adecuada gracias al mayor precio que supone la repercusión de la ayuda.

En el Sector del Aceite de Oliva, la solución adoptada fue diferente que para las semillas oleaginosas. La producción era también inferior al consumo, aunque con un desfase menos marcado. La garantía de las rentas de los olivereros se conseguía mediante la concesión directa de una Ayuda a la Producción que sitúa al precio percibido por encima del precio de mer-

cado. La protección frente a los aceites de oliva de países terceros se basa en un sistema de exclusas: pago de una exacción reguladora (prelevement) por los aceites importados y concesión de una restitución a los aceites de oliva comunitarios que se exportan.

Desde 1966 hasta hoy la situación inicial ha cambiado radicalmente, de una parte a causa de las sucesivas ampliaciones de Estados Miembros hasta doce; de otra por los importantes incrementos en las producciones de materias oleaginosas comunitarias, desencadenas por las interesantes ayudas económicas a la producción interna.

En este momento, campaña 1988-89, y refiriéndonos en particular al Aceite de Oliva, que es el que nos ocupa, la situación es la que a continuación se describe:

BALANCE OLEICOLA

La producción y el consumo en la CEE-12 referidos al aceite de oliva, según datos del Consejo Oleícola Internacional, son

(*) Doctor Ingeniero Agrónomo. Jefe Provincial del SENPA en Jaén.

Batiendo marcas.



Una nueva marca ha sido batida por LAMBORGHINI: aumentar la productividad agrícola gracias a la menor compactación del terreno.

Para conseguirlo LAMBORGHINI ha realizado tractores con baja relación peso/potencia.

La distribución óptima del peso sobre los dos ejes del tractor permite transformar toda la carga en peso adherente.

Una de las más importantes funciones del tractor, es decir, suministrar una gran capacidad de tracción, ha sido resuelta por LAMBORGHINI gracias a nuevos conceptos tecnológicos.

Las cuatro ruedas motrices con frenos independientes han sido diseñadas al mismo tiempo que el tractor para obtener una alta adherencia gracias a una mayor superficie de agarre que presiona menos el terreno.

El elevador posterior de alta sensibilidad y respuesta rápida evita el deslizamiento de las ruedas posteriores y por tanto la compactación del terreno.

El uso del contrapeso delantero de enganche rápido desde el puesto de conducción permite contrapesar el tractor sólo cuando es realmente necesario.

El grupo elevador/T.d.F. frontal está diseñado para llevar a cabo labores combinadas reduciendo el número de pasadas sobre el terreno y por tanto, una vez más, evitando el apelmazamiento del suelo agrícola.

Otras innovaciones de "record" son el Power-Speed, los mandos electrohidráulicos, la T.d.F. "económica", el puesto de conducción reversible, el check panel, los neumáticos de gran dimensión y la protección anticorrosión de toda la carrocería.

Para mayor información dirigirse a SAME IBERICA, S.A.

División Lamborghini

C/ San Rafael, 7 Pol. Industrial
28100 Alcobendas (MADRID)

Teléf.: (91) 652 94 00



AGRO

Mediterránea '89

Sevilla 24-29 Octubre

Muestra Nacional de Equipamiento Agrícola



**INSTITUCION FERIA DE MUESTRAS
IBEROAMERICANA DE SEVILLA**

Teléfono (954) 67 51 40 - FAX 67 63 50 - Télex 72514 FMIS - Apartado Correos 4016 - 41080 SEVILLA

los siguientes, separados para dos cuatrienios:

Período	Producción media anual (miles t)	Consumo medio anual (miles t)
1980-84	1.286	1.255
1985-88	1.376	1.336

Datos de las campañas 1985-86 y 1986-87, sobre exportaciones e importaciones entre los Estados de la CEE-12 y países terceros dan una diferencia entre salidas y entradas de 134.600 t.

Como puede deducirse de estas cifras, existe un equilibrio entre la producción y el consumo, sin que con aceites de oliva comunitarios se puedan atender los compromisos del mercado exterior, refiriéndonos a cosechas medias, porque la alternancia de cosechas, típicas en el olivar, hace más confuso este panorama.

De todas formas existe un tema pendiente, y es ver cómo encajan los consumidores españoles el incremento de precios en el aceite de oliva, a la vez que se llega a la libre circulación de aceites vegetales, y a menor precio que ahora, en 1991.

PRECIOS INSTITUCIONALES

Cada año, por Reglamentos del Consejo de Ministros de la CEE, a propuesta de la Comisión, tras consulta con el Parlamento Europeo, Organizaciones Agrarias (COPA) y Cooperativas (COGECA), se fijan en Ecus unos precios para el aceite de oliva virgen de calidad corriente (con una acidez máxima de 3,3°), a nivel de mayorista.

— Precio indicativo a la producción. Es un precio de objetivo, situado a un nivel que permita mantener la renta de los oleicultores a un nivel adecuado, pero considerando también que la producción permanezca dentro de unos límites deseables. Para la campaña 1988-89 es de 322,56 Ecu/100 kg.

— Precio de Intervención. Precio al que compra el Organismo de Intervención los aceites de oliva producidos en la CEE y ofertados por sus primeros propietarios durante el período julio a octubre, ambos inclusive. Los pagos se hacen entre los 120 y 140 días a contar de la recepción por el Organismo de Intervención. Para la campaña 1988-89 en los Estados de la antigua CEE-10 es de 216,24 Ecu/100 kg, y para España de 155,01 Ecu/100 kg equivalentes a 23.904,60 pta/100 kg.

Cuando los aceites acreditan condiciones de calidad superiores a las del "corriente", reciben unas bonificaciones, co-

mo premio y estímulo a los productos selectos, que son:

	Ecu/100 kg	Pta/100 kg
Calidad "Extra"	+17,29	+2.666,30
Calidad «Fino»	+6,05	+932,90

Para calidades inferiores, el Precio de Intervención se deprecia a razón de 8,14 Ecu/100 kg (1.255,30 pta/100 kg) si es "lampante" de hasta 1° de acidez, penalizándose la décima de más, hasta 8°, a razón de 0,32 Ecu/100 kg (49,35 pta/100 kg).

— Precio Representativo de Mercado. Se sitúa a un nivel que permita la salida al mercado, con normalidad de la producción, teniendo en cuenta los precios de los aceites concurrenciales y las perspectivas de su evolución durante la campaña. En los Estados de la antigua CEE-10, se sitúa para esta campaña en 190,61 Ecu/100 kg. Este precio no se fija para España hasta que transcurra el período de "stand still", de cinco años, durante el cual no existe libre competencia con los aceites de semillas de origen exterior.

Comenzará, pues, en la campaña 1990-91, y hasta entonces puede servir como tal el Precio de Intervención.

— Precio Umbral. Regula el comercio exterior comunitario. Se deduce del Precio Representativo de Mercado, al que hay que descontar unos gastos de transporte desde la zona de consumo a un puerto para su exportación o importación.

Igualmente para los Estados de la CEE-10 es, en la actualidad de 189,43 Ecu/100 kg.

AYUDAS COMUNITARIAS

Complementan las disposiciones sobre

precios, la concesión de ayudas, que están íntimamente ligadas a aquellos, como se puede ver.

— Ayuda a la Producción. Es la cantidad que se concede a cada agricultor por kilogramo de aceite producido, y que tiene por objeto que se alcance el Precio Indicativo a la Producción y por tanto el nivel de rentas deseable.

Actualmente se distingue entre los productores con 300 kg o más de aceite, para los que se ha establecido en 70,95 Ecu/100 kg en los Estados de la CEE-10, y en España 27,10 Ecu/100 kg (4.179 pta/100 kg). Cuando sean oleicultores que produzcan menos de 300 kg de aceite, la ayuda es:

Estados CEE-10: 81,76 Ecu/100 kg

España: 29,43 Ecu/100 kg (4.538 pta/100 kg).

Se ha establecido un tope para la "Ayuda a la Producción", que se mantendrá en los niveles fijados para cada campaña, siempre que no se supere una producción con derecho a ayuda de 1.350 t de aceite. Para cosechas menores, se acumulan las diferencias a este montante y sirve de indicador en la siguiente. Cuando se supere la cantidad corregida, el importe de la ayuda se verá afectada de un coeficiente para que no se eleve el tope presupuestario a estos efectos. Los productores de menos de 300 kg de aceite no reducen, en ningún caso, el importe de la Ayuda fijado para ellos.

La Ayuda a la Producción se concede de dos formas:

- Para los oleicultores miembros de una Organización de Productores Oleícolas (OPA) y que tengan por lo menos 300 kg de aceite como promedio por su producción real.





• Para los oleicultores que no estén en el caso anterior, en base a una producción estimada en función del número de olivos en producción que cultiven y del potencial productivo de estos en la campaña, fijados a tanto alzado y siempre que se hayan recolectado.

Sobre el importe de la Ayuda se retienen cantidades para financiar la confección del Registro Oleícola, las actividades de las OPAS y de sus Uniones, así como acciones para la mejora de la calidad del aceite.

— Ayuda al Consumo. Se estableció por primera vez el año 1978. Es la diferencia entre el Precio Indicativo a la Producción descontada la Ayuda a la Producción, y el Precio Representativo de Mercado.

Se concede a las industrias envasadoras que preparan el aceite de oliva producido y comercializado en la CEE y que reúnen ciertos requisitos establecidos.

Tiene por objeto aproximar el precio de mercado del aceite de oliva a los de otros aceites concurrentes, para garantizar un nivel de consumo adecuado. Se fija de forma que la relación de precios entre el de oliva y los de semillas esté, al consumidor, en una determinada relación (2,2 a 2,5 para los Estados de la CEE-10);

No se fija aún para España y Portugal, por las razones expuestas para el Precio Representativo de Mercado, y en el resto de la CEE tiene un valor de 61 Ecu/100 kg.

Del importe de esta Ayuda se retiene un determinado porcentaje para acciones de información y propaganda que promuevan el consumo.

INTECAMBIO CON PAISES TERCEROS

Cuando el precio CIF (coste y flete) del aceite de oliva importado es inferior al Precio Umbral, se aplica al importador una exacción reguladora (prelevement), igual a la diferencia entre ambos precios. El precio CIF se fija para un determinado puerto comunitario en función de las posibilidades de compra más favorables.

Estas tasas se reducen considerablemente para países terceros mediterráneos con Regímenes Preferenciales.

Para favorecer las exportaciones, y ser habitualmente el precio en la CEE superior al del mercado internacional, se compensa al exportador con una "Restitución" igual a la diferencia. Se concede a las exportaciones de aceites de oliva comestibles.

Tanto los prelevements como las restituciones se pueden fijar, también, por licitación.

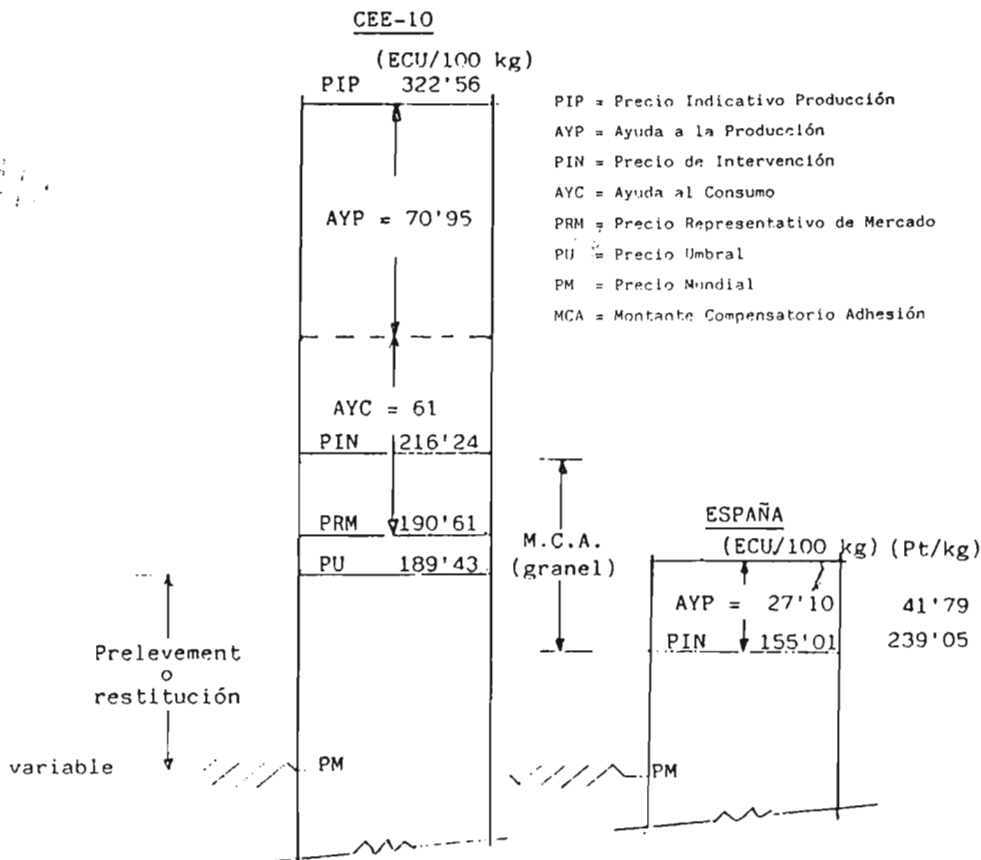
Existe otra restitución que es la que se concede a la industria conservera de pescados y hortalizas; equivale a que pueden

disponer del aceite de oliva usado al precio del mercado internacional.

A continuación se resumen el sistema

de precios, ayudas e intercambios, en la forma esquemática usual, que facilita la comprensión:

FORMACION DE PRECIOS INSTITUCIONALES EL ACEITE DE OLIVA. CAMPAÑA 1988-89



Cambio verde: 1 ECU = 154'213 Pt.

ADAPTACION DE ESPAÑA A LA O.C.M. EN EL ACEITE DE OLIVA

En el momento de establecerse el Acuerdo de Adhesión, la diferencia de precios entre la CEE-10 y España, era considerable. El Precio de Intervención, a comienzos de la campaña 1985-86 se situó en 187 pta equivalentes a 129,71 Ecu/100 kg, mientras que en la CEE-10 estaba en 227,62 Ecu/100 kg, es decir en España era el 57% del Comunitario. Por ello se estableció un período transitorio de 10 años. Al principio la igualación se haría aproximando cada año el 5% de la diferencia, hasta la modificación del Reglamento Base. Para la campaña 1986-87, correspondió, según el criterio expuesto, 134,61 Ecu/100 kg. En julio de 1987 se publicó el Reglamento 1915/87 con importantes modificaciones en la normativa entonces vigente, dando comienzo a la segunda etapa del proceso de adaptación

para el aceite de oliva. A partir de entonces, el precio para España se incrementa dividiendo la diferencia en partes iguales, durante 8 campañas más:

Campaña 1987-88: 144,81 Ecu/100 kg
Campaña 1988-89: 155,01 Ecu/100 kg resultando el mismo Precio de Intervención para toda la CEE-12, en la campaña 1995-96.

Determina el Tratado de Adhesión de España que la Ayuda a la Producción se aproxime a partes iguales en 10 años. En la campaña 1985-86, primera después de la incorporación de España, la Ayuda en la CEE-10 era de 70,95 Ecu/100 kg, y en España existía una subvención por valor de 12 pta/kg, equivalentes a 8,31 Ecu/100 kg. Como el valor de la Ayuda en la CEE-10 no ha sufrido modificaciones desde la referida campaña, se ha deducido la Ayuda para España mediante in-

crementos de 6,26 Ecu/100 kg, resultando:

Campaña 1985-86: 8,31 Ecu/100 kg
 Campaña 1986-87: 14,57 Ecu/100 kg
 Campaña 1987-88: 20,83 Ecu/100 kg
 Campaña 1988-89: 27,10 Ecu/100 kg

El Precio Representativo de Mercado y la Ayuda al Consumo, comenzará para España en 1991-92, y en 5 años, a partes iguales, alcanzará el valor existente en la CEE-10.

Durante el período de adhesión los intercambios entre España y la CEE-10, están liberalizados, pero la mercancía debe de abonar, o recibir, los Montantes Compensatorios de Adhesión (M.C.A.). Para los aceites a granel, el valor del M.C.A. es la diferencia entre los Precios de Intervención vigentes en la CEE-10 y en España. Si el aceite de oliva virgen estuviera envasado, hay que establecer una corrección con la diferencia de Ayudas al Consumo entre ambas zonas, es decir, que es el M.C.A. menos la Ayuda al Consumo en la CEE-10 porque, como se conoce, en España es nula.

Cuando intervienen aceites refinados, la diferencia entre precios de intervención se multiplica por 1,04.

Los intercambios entre España y los países terceros, siguen el esquema general impuesto por el Reglamento Base de la Organización Común de Mercados. Los derechos arancelarios se sustituyen por exacciones reguladoras (prelevement), que tiene por valor el fijado para la CEE menos el M.C.A. que le corresponda. En

el caso de países con Regímenes Preferenciales, España no aplicará las reducciones durante los 5 primeros años, para hacerlo progresivamente y alcanzar el valor íntegro a comienzos de 1996.

Las exportaciones de aceites españoles a países terceros, tienen derecho a las restituciones disminuidas en el valor del M.C.A. correspondiente.

OTROS MECANISMOS DE REGULACION DEL MERCADO

La tendencia general de la Política Agraria Común es la de establecer límites a los recursos económicos destinados a cada Organización Común de Mercados y favorecer las corrientes comerciales para disminuir las intervenciones directas en lo posible. En el Sector del Aceite de Oliva los ajustes están contenidos en las disposiciones que fijan el techo para la Ayuda a la Producción en 1.350.000 t, mediante el mecanismo expuesto, y reducen el período de ventas en régimen de intervención a los cuatro últimos meses de cada campaña, forzando a la búsqueda de un mercado directo durante los meses de producción y en los inmediatos siguientes, sin que el Precio de Intervención se vea incrementado por meses, como sucedía anteriormente.

Sin embargo, el productor de aceite de oliva dispone de un recurso importante como defensa de sus intereses, en espera de la apertura del período de intervención. Cuando los precios del aceite en almazara se desfasan del Precio de Intervención,

se puede acordar mediante Reglamento, la suscripción de contratos de almacenamiento privado durante períodos establecidos (60 días) automáticamente renovables hasta final de la campaña. De esta forma se retiran, por inmovilización, cantidades del mercado para hacer volver los precios a cauces adecuados. Los productores reciben, como contrapartida, una Ayuda, con valor diferencial según el aceite salga al mercado, aportando la prueba de la venta y la entrega en los 60 días siguientes a la finalización del contrato (308,40 pta/100 kg y período, en la campaña 1987-88). En caso de quedar en poder del productor, o de venderse a la Intervención, la Ayuda es menor (92,50 pta/100 kg y período, en la campaña 1987-88). Está previsto que los contratos sean suscritos por Agrupaciones de Productores Agrarios reconocidas según el Reglamento 1.360/78, aunque excepcionalmente para España, en la campaña 1987-88, pudo ser establecido por otro tipo de Asociaciones de Productores legalmente establecidas y reconocidas por el Estado español (Cooperativas, S.A.T. y OPAS), en el sector del aceite de oliva.

La regulación de campañas, tal como se ha descrito, reúne una gran complejidad, pero a su vez supone la existencia de unas reglas de carácter general dentro de las que se ha de desenvolver la actividad para garantizar de los productores en este cultivo, que por la edad de los árboles difícilmente se puede programar a corto, incluso a medio plazo, y que es propio de zonas con problemas de índole económica y social.

LA OLIVICULTURA EN EL MEDITERRANEO





DENOMINACIONES DE ORIGEN DE ACEITES DE OLIVA

Luis Herrero Alamo*



Segura de la Sierra (Jaén).



DENOMINACIONES DE ORIGEN DE ACEITES

Si bien todos los aceites de oliva virgen tienen las cualidades antes citadas, no todos son iguales en composición y caracteres organolépticos. Como productos naturales que son, se ven influenciados por las distintas condiciones de clima, suelo, variedades de aceituna de que proceden y prácticas de cultivo, recolección y elaboración. Siendo patente la existencia de un importante potencial de calidad y personalidad en los aceites de las diferentes zonas oliveras de nuestro país, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación consideró plenamente justificada la inclusión de los aceites de oliva virgen en el régimen de Denominaciones de Origen, por ser los únicos en los que se conservan inalterables los caracteres de calidad y personalidad, derivados del medio físico de la variedad y de los factores humanos que intervienen en la producción, todos ellos elementos básicos en una denominación de origen.

La denominación de origen supone un marchamo oficial a un producto de reconocida calidad, obtenido conforme a unas normas determinadas en su correspondiente Reglamento. En primer lugar, debe proceder de un área geográfica perfectamente delimitada, llamada zona de producción, que es aquella en la que tradicionalmente se vienen obteniendo aceites de características similares. En segundo lugar, sólo podrá elaborarse con unas determinadas variedades de aceitunas que son aquellas que le imprimen su carácter y personalidad, y que han de ser recolectadas en condiciones que impidan su deterioro, no admitiéndose los frutos que no estén sanos o hayan caído al suelo. Además la elaboración de la aceituna se efectuará en un plazo muy breve después de la recolección, a fin de evitar las consecuencias negativas que origina el atrojado.

El Reglamento de cada denominación

INTRODUCCION

Asistimos en los últimos años a un resurgir de la alimentación natural y a una búsqueda constante de productos de alta calidad por parte de la generalidad de los consumidores, no sólo con fines nutricionales, sino también, y esto es muy importante, con fines hedonísticos.

Un producto tan antiguo y tradicional de nuestra civilización mediterránea como es el Aceite de Oliva, se ha visto rodeado a lo largo de la historia de connotaciones incluso religiosas y a veces mágicas. Se ha empleado y aún se emplea para uniones litúrgicas, como unguento terapéutico,

como combustible, base de preparaciones cosméticas y farmacológicas, y por supuesto como ingrediente esencial en múltiples preparaciones culinarias.

Afortunadamente, también le ha llegado al aceite de oliva virgen el momento de reivindicar su justo lugar en la alimentación y gastronomía de calidad. Quizás ha contribuido notablemente a ello el convencimiento actual de que el aceite de oliva virgen es saludable, y esto por diversas razones: por su forma de obtención, exclusivamente por medios físicos que no alteran su constitución, y características organolépticas pudiendo hablarse de él como zumo de aceituna, por sus caracteres organolépticos de color, olor y sabor, imposibles de encontrar en tanta calidad, diversidad y matices en ningún otro aceite comestible; por su composición que le configura como el aceite vegetal que presenta menores efectos negativos para la salud humana y mayor número de factores beneficiosos.

(*) Jefe de Sección de Productos Vegetales, Subdirección General del Instituto Nacional de Denominaciones de Origen. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



la calidad del aceite, pudiendo descalificarse, y perdiendo por tanto la denominación de origen, aquellos aceites que presenten defectos o alteraciones sensibles o que en su producción se hayan incumplido los preceptos del respectivo Reglamento.

Los aceites que han superado los controles reglamentarios se expiden con los correspondientes marchamos de garantía, materializados en una etiqueta, contraetiqueta o precinta numerada expedida por

el Consejo Regulador, cuando circulan en envases de capacidad no superior a cinco litros, o de un precinto para los de capacidad superior.

Sólo esos aceites puede emplear en su etiquetado y publicidad el nombre de la denominación de origen, no pudiendo utilizarse los nombres geográficos en los aceites sin derecho a denominación de origen, aunque vayan precedidos de los términos "tipo", "etilo", "envasado en...", etc.

de origen establece también las características que debe presentar el aceite, tanto en caracteres organolépticos como en aquellos parámetros físico-químicos que ordinariamente se emplean como índices de calidad (grado de acidez, índice de peróxidos, transmisión en el ultravioleta, humedad, etc.).

CONTROL DE GARANTIA Y CALIDAD

El Consejo Regulador de cada denominación de origen es el encargado de garantizar el origen y la calidad del aceite que se expende con el nombre de la denominación. Para ello dispone de los registros de olivares, almazaras y plantas envasadoras, que le permiten controlar la procedencia de la aceituna y el aceite. Por medio del Comité de calificación se controla



LAS DENOMINACIONES DE ORIGEN DE ACEITE ACTUALMENTE REGLAMENTADAS SON BORJAS BLANCAS, BAENA Y SIURANA, ADEMAS DE SIERRA DEL SEGURA QUE SE ENCUENTRA AUN EN FASE PROVISIONAL

D.O.	Zona de producción	Varietades autorizadas	Tipos de aceite	Características
Borjas Blancas	"Las Garrigas" y "La Segarra Baja" al Sur de Lérida 33.600 ha	Arbequina Verdiell	Frutado Dulce	Acidez < 0,5° I. peróxidos ≤ 5 K ₂₇₀ ≤ 0,15 Humedad ≤ 0,1
Siurana	Sur de Tarragona 6.900 ha	Arbequina Royal Morrut	Frutado Dulce	Acidez < 0,5° I. peróxidos ≤ 15 K ₂₇₀ ≤ 0,15 Humedad ≤ 0,1
Baena	Sureste de Córdoba 32.000 ha	Picuda o Carrasqueña Lechún Chorrio Pajarero Hojiblanco Picual	Tipo A. Acidez máx. 0,5° Tipo B. Acidez máx. 0,9° Tipo C. Acidez máx. 1,3° Tipo D. Acidez máx. 1° Amargo	Sabor frutado agradable dulce Sabor frutado agradable dulce Sabor suave dulce Sabor fruta intenso y almendrado
Sierra de Segura (provisional)	Nordeste de Jaén 38.00 ha	Picual		



Hacia una cultura del aceite

CALIDAD DEL ACEITE DE OLIVA

Marino Uceda Ojeda*
Manuel Hermoso Fernández*

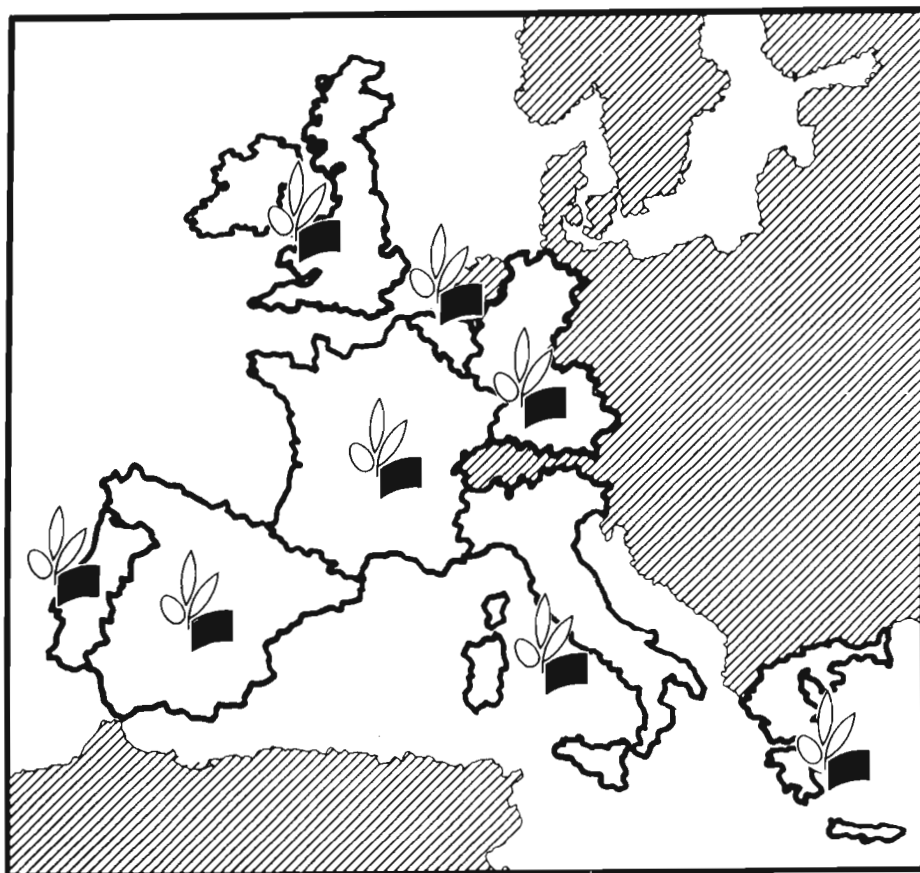
El primer problema que nos encontramos, al intentar hablar de calidad en el aceite de oliva, como en cualquier otro alimento, es definir de manera concreta y precisa la propia calidad, problema de no fácil solución y al que se han dado diferentes enfoques.

Así, A. Kramer y B. Twigg (1), la describen como "Conjunto de aquellas características de atributos individuales de un producto, que son significativos para determinar el grado de aceptación que aprecia el consumidor".

I. Burón y R. García Teresa (2) definen la calidad de un producto alimentario como "el conjunto de propiedades o atributos que él posee y que determina el grado de su aceptación por el consumidor respecto a un determinado uso".

Una idea que puede extraerse de esta y otras definiciones, es que la calidad de un producto va ligada al uso que se destine.

Así nos encontramos, aplicando el concepto al aceite de oliva, que no existe una calidad única, sino distintas calidades contempladas bajo diferentes ópticas, como son la nutricional y terapéutica, la relacionada con su valor culinario (para su consumo en crudo o en fritura), etc. Estas calidades se pueden medir por características de atributos diferentes y que una no necesariamente comporta la otra. Un ejemplo claro puede ser el aceite de hígado de bacalao, que teniendo un gran interés nutricional y terapéutico, su valor desde el punto organoléptico casi todos conocemos.



TIPOS DE ACEITE DE OLIVA

Las normas existentes recogen los límites marcados en una serie de parámetros para clasificar los aceites *virgenes* en extra, fino, corriente y lampante así como

- *Tipos* • *Clasificaciones*
- *Las otras calidades*

(*) Ingenieros Agrónomos. Estación Experimental de Olivicultura. JAEN.

El índice de peróxidos, mide el estado de oxidación inicial del aceite, al tiempo que indica el deterioro que pueden haber sufrido ciertos compuestos antioxidantes como polifenoles o tocoferoles. Se expresa en miliequivalentes de oxígeno activo por kg de grasa. Todos los factores que aceleran la oxidación del aceite, son factores que provocan elevaciones en el índice de peróxidos. Asimismo, puede subir como consecuencia de heladas de frutos no maduros. Un problema en la interpretación de los resultados analíticos de este índice es que puede decrecer en estados de oxidación más avanzados, por transformación de los peróxidos en aldehídos, cetonas, aldehídos-ácidos, etc., por lo que puede ofrecer una información falsa.

La transmisión al ultravioleta nos mide la absorbancia que presenta el aceite a una determinada longitud de onda; que en la normativa comunitaria es de 270 nm. Un aceite obtenido de aceituna sana y elaborado en condiciones idóneas presenta una extinción específica generalmente inferior a 0,2. Por decirlo de alguna forma, son aceites muy transparentes para las radiaciones a esta longitud de onda.

Una alteración del aceite bien sea por anomalías en la maduración, degradación del fruto por desarrollo de procesos microbiológicos, o procesos de oxidación producen una elevación de este índice al originarse hidróxidos y carbonilos, así como un aumento de trienos conjugados, que absorben a 270 nm.

Este índice puede y debe ser complementario del índice de peróxidos, al ser éste una medida de la oxidación previa y aquél de un estado oxidativo más evolucionado.

Un índice que también se recoge en la legislación comunitaria como medida del estado de oxidación del aceite es la *variación del coeficiente de extinción en el entorno de 270 nm*; definido por la siguiente fórmula:

$$\Delta K = K_m - 0,5 (K_{m+4} + K_{m-4})$$

en que

K_m designa el coeficiente de extinción a la longitud de onda del máximo de la curva de absorción en el entorno de 270 nm.

K_{m+4} y K_{m-4} designa los coeficientes de extinción a longitud de onda superior e inferior en 4 nm de la de K_m .

En este punto, conviene señalar que sería necesario introducir una metodología que reflejara mejor el estado de oxidación de los aceites y su resistencia al enranciamiento. Esta metodología puede ser la del A.O.M. (Método del oxígeno activo). Su principal inconveniente es el tiempo que tarda en realizarse, si bien hoy están en estudio nuevos sistemas de determinación A.O.M., más rápidos y fiables, que habremos de tener en cuenta.

El índice *humedad y materias volátiles*

mide el contenido conjunto de estas sustancias, que en los aceites de oliva vírgenes (excepto lampantes) no debe superar el 0,2%.

Un valor superior significa la existencia de una emulsión, consecuencia de una elaboración defectuosa, o la adsorción del agua por otros compuestos distintos a los triblicéridos.

El índice *impurezas insolubles en éter de petróleo*, mide el contenido de los compuestos insolubles en este disolvente entre los que destacan sustancias minerales, hidratos de carbono, sustancias nitrogenadas, etc.

Por lo que respecta a los llamados *caracteres organolépticos*, que son apreciados por los sentidos (olor, sabor, color, aspecto), ocurre algo parecido a los índices físico-químicos tal y como están recogido en la normativa. Así, uno de los criterios para diferenciar los aceites extras, vírgenes y corriente es en función del olor y sabor, que en el aceite extra es absolutamente irreprochable, en el virgen es irreprochable y en el corriente es bueno. Aparte de la indefinición de los términos, el propio concepto de irreprochable (ausencia de defectos), ya indica de alguna manera que lo que se mide es si hay o no alteración del aceite.

Es claro pues que la clasificación de los aceites, recogida en el cuadro n.º 1, y que define la calidad reglamentada, es una medida de la alteración del aceite de oliva.

En este sentido, para obtener aceites de

calidad que tenga adecuados estos índices, es necesario tener en cuenta factores agronómicos y factores de laboración. Así, en el aspecto agronómico, hay que cuidar fundamentalmente los tratamientos fitosanitarios. La forma y el momento de hacer la recolección, adecuando el índice de madurez con el momento en que está formado todo el aceite, fin de la lipogénesis y realizando la recolección de forma que no se dañe la epidermis del fruto.

El transporte de la aceituna debe cumplir la premisa anterior, logrando llevar el fruto sin daño a la almazara.

En los factores de elaboración, hay que controlar todo aquello que produzca fermentaciones: atrojado del fruto, limpieza de capachos, sangrado de pozuelos, etc., así como inicio de oxidación, fundamentalmente control de temperatura, aireación, incidencia de la luz y recipientes para conservar el aceite de materiales inertes.

LAS OTRAS CALIDADES

Pero siguiendo correctamente estos procesos, nos encontramos con aceites que son, no obstante, diferenciables, bien sea por sus sabores y olores distintos, bien sea por su mayor o menor resistencia al enranciamiento. Esto nos lleva a intentar ampliar a otros aspectos, el concepto de calidad.

En este tema se está trabajando, dando definiciones más precisas de los caracte-

CUADRO NÚM. 1

TIPOS DE ACEITES PARAMETROS	ACEITES DE OLIVA						
	ACEITES DE OLIVA VIRGENES				REFINADO	ACEITE DE OLIVA * (puro)	
	Virgen Extra	Virgen * Fino	Virgen Corriente	Virgen Lampante			
- Características Organolépticas							
· Olor	Absolutamente irreprochable	Irreprochable	Bueno	Defectuoso	Bueno	Aceptable	Bueno
· Sabor	Absolutamente irreprochable	Irreprochable	Bueno	Defectuoso	Bueno	Aceptable	Bueno
· Color	Amarillo a Verde	Amarillo a Verde	Amarillo a Verde	-	Amarillo a Verde	Amarillo claro	Claro amarillo a Verde
· Aspectos a 20°C durante 24 horas	Límpido	Límpido	Límpido	-	Límpido	Límpido	Límpido
- Humedad y Materias Volátiles.	≤ 0,2	≤ 0,2	≤ 0,2			≤ 0,1	≤ 0,1
- Impurezas insolubles en éter de petróleo.	≤ 0,1	≤ 0,1	≤ 0,1			≤ 0,05	≤ 0,05
- Acidez Libre (% ácido oleico)	< 1,0	< 2,0	≤ 3,3	≤ 3,3	> 3,3	≤ 0,2(1) ≤ 0,5(2)	≤ 1,0(1) ≤ 1,5(2)
- Índice de Peróxidos (mlq.0; Acd./kg.aceite)	< 20	< 20	< 20	< 20	No limitado.	≤ 10	≤ 20
- Absorbancia al U.V. (K270)	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,25	≤ 0,25		≤ 0,85(1) ≤ 1,10(2)	≤ 0,80(1) ≤ 1,10(2)
- Δ K (km. = 0,5(Km4+Km-4))	≤ 0,01(2)	≤ 0,01(2)	≤ 0,01(2)	≤ 0,01(2)		≤ 0,16(2)	≤ 0,16(2)

* Anterior denominación.

(1) Datos del Reglamento Técnico Sanitario D. 308/1983 de 25 de Enero.

(2) Datos Reglamentos: 136/66, 1058/77, 1915/87 de la CEE



teres organolépticos por medio de una norma aprobada en el seno del C.O.I. (6) en donde se tiene en cuenta los atributos y defectos del aceite, ponderados éstos por un panel de catadores y clasificándolos posteriormente en una puntuación de 0 a 9.

El profesor R. Gutiérrez González-Quijano (7), ha propuesto un índice global de calidad, en el que intervienen con diferentes coeficientes, los índices físico-químicos estudiados, definida la Puntuación organoléptica según la norma C.O.I., dando lugar a una escala creciente de calidad.

A nuestro entender, el índice global de calidad permite clasificar los aceites de una forma continua y más eficaz, si bien creemos interesante corregirlo introduciéndole la medida de la estabilidad del aceite, al ser un dato fiable del estado de oxidación y del comportamiento que éste tendrá en el proceso de comercialización, máxime cuando los problemas que presentaba esta determinación, hoy están resueltos.

De esta forma quedaría más definida y concreta la calidad reglamentada del aceite de oliva. No obstante deberá estudiarse las "otras calidades" a las que aludíamos al principio de este artículo.

La calidad nutricional y terapéutica de un aceite de oliva está íntimamente relacionada con su composición, tanto en la fracción saponificable como en la insaponificable y hablaremos de definir los parámetros que son capaces de medirla.

Bajo esta óptica se han de tener presente los estudios y trabajos realizados por los profesores Grande Covian, F. (8), Mataix Verdu, J. (9), Viola, P. (10), Jacotot, B. (11), García Olmedo, R. (12), etc., en los que empiezan a presentarse ideas de cuál deben ser la composición ácida, las relaciones monoinsaturadas — polinsaturadas, tocoferoles o vitamina E — polinsaturados, así como los componentes menores del insaponificable.

Otra línea de trabajo debe ser la calidad desde el punto de vista culinario, ligado lógicamente, en parte, con los aspectos nutricionales y terapéutico. En este campo, se ha de hacer una diferenciación entre el consumo *en crudo* y para su utilización *en fritura*.

En la primera de las cuestiones, son los caracteres organolépticos lo fundamental a la hora de definir calidades. De poco sirve que tenga el aceite un alto interés nutricional o unos magníficos índices químicos si es organolépticamente rechazable. La metodología para clasificar los aceites, como ya hemos indicado, existe, si bien quedan puntos por concretar y matizar, pero creemos que en este aspecto hay que desarrollar en el consumidor una auténtica *CULTURA DEL ACEITE*, cuestión que pasa por el conocimiento de los aceites y por su utilización adecuada.



De "Alimentos de España". MAPA. Dirección General de Política Alimentaria.

En el segundo aspecto, es decir su utilización en fritura, deben ser parámetros como resistencia del aceite a la alteración, penetrabilidad de la grasa, muy ligada al consumo de aceite, vida útil en repetidas frituras, digestibilidad, etc., los que determinen la calidad del aceite de oliva. Los trabajos realizados por el profesor Varela, G. (13), Díaz Alonso, A. (14), Dobar-ganes, M.C. y col. (15), Frías, L. y ruano, M.T. (16) nos marcan el camino a seguir y concretan ya algunos de los parámetros citados.

Creemos pues, a modo de resumen, que es necesario establecer índices de calidad para el aceite de oliva según las distintas utilizaciones que de él se hacen e introducir por parte de todos, a través de divulgación científica, información al consumidor, etc., una *CULTURA DEL ACEITE*, de forma que el usuario conozca, aprecie y utilice adecuadamente, los diferentes aceites de oliva que se producen para el aceite de oliva *refinado* y el actualmente llamado *aceite de oliva*.

Pero llegado este momento, creemos conveniente definir cada tipo de aceite para, con más concimientos de causa, entrar en las clasificaciones.

Se denominan *aceites de oliva vírgenes*, según el Reglamento Técnico-Sanitario (3) los "obtenidos del fruto del olivo, por procedimientos mecánicos o por otros medios físicos en condiciones, especialmente térmicas, que no produzcan la alteración del aceite, que no haya tenido más tratamiento que el lavado, la decantación, la centrifugación y el filtrado".

Es pues claro que todo el aceite que sale de las almazaras, es aceite de oliva virgen.

Esto, no conlleva ponderación alguna sobre la calidad. De hecho se podrá obtener aceite de oliva virgen apto para el consumo en la forma en que se obtiene y que se clasificará como más adelante veremos no apto para el consumo, por tener alguna de sus características alteradas.

A este segundo aceite, es decir, al virgen no apto para el consumo en la forma en que se obtiene, se le somete a un proceso de rectificado, bien sea por medios químicos o físicos, dando lugar al *aceite de oliva refinado*.

La mezcla del aceite virgen de oliva con aceite de oliva refinado da lugar a otro tipo de aceite llamado *aceite de oliva*, cuya antigua definición era aceite puro de oliva.

Como subproducto en la elaboración del aceite de oliva virgen se obtiene el orujo de aceituna, que tras ser desecado se agota de grasa por medio de disolventes autorizados, generalmente hexano, obteniéndose así el *aceite crudo de orujo de aceituna*.

Este aceite, para hacerlo comestible, se le somete a un proceso de rectificado, con técnicas tales que no provoquen modificaciones en la estructura glicéridica inicial, dando lugar al *aceite de orujo de aceituna refinado*.

CLASIFICACION DE LOS ACEITES DE OLIVA VIRGENES

Una vez establecidos los tipos de aceite de oliva, podemos analizar la clasificación por calidades actualmente vigentes. Esta clasificación, que se resume en el cuadro n.º 1, divide los aceites de oliva



CON ESTA MARGARINA DA GUSTO

Da gusto porque, como es natural, sólo sabe a margarina. Y es que está elaborada con un aceite que no altera su sabor natural.

Así es el aceite de soja, un aceite 100% vegetal, que mantiene el sabor natural de sus alimentos.

Ligero, rico en vitaminas y ácidos grasos básicos para el organismo. A un precio justo.

Para más información sobre las ventajas del aceite de soja envíe el cupón adjunto a la Asociación Americana de la Soja o llame al teléfono de Madrid 542 29 00.

Le informaremos con mucho gusto.

ACEITE DE SOJA
SABOR AL NATURAL



Recortar y enviar a Asociación Americana de la Soja. Calle Juan Alvarez de Mendizábal, 3. 28008 MADRID.

Nombre _____, Apellidos _____

Empresa _____

Dirección _____

Ciudad _____ C.P. _____

Teléfono contacto: _____

Area de actividad _____

Consumo aproximado de aceite por mes: _____



NUEVA RECOLECTORA DE ACEITUNAS



Vibrorrecolectora de aceitunas y otros frutos presentada por la firma PIERALISI

La Vibrorrecolectora UMA funciona a través de la potencia transmitida por un cardan, acoplado a la toma de fuerza del tractor.

La vibración se transmite a la rama o al tronco del árbol por medio de un cable o sirga de acero especial, que queda tensado por una polea, dotada de accionamiento hidráulico. La intensidad de vibración es regulable, adaptándose a las exigencias del fruto y del árbol.



compañía mercantil
PIERALISI, S.A.

Avda. Alcalde Caballero, 69 - Tel. (976) 51 53 11* - Télex 58256 - Fax (976) 51 53 30 - 50014 ZARAGOZA (España)
DELEGACION JAEN: Ctra. Madrid, km. 332,6 - Tels. (953) 22 08 66 - 22 19 92

PODA DEL OLIVO
moderna olivicultura
Miguel Pastor Muñoz-Cobo
José Humanes Guillén



¡UN NUEVO LIBRO!

Autores: Miguel Pastor
José Humanes

VENTA EN LIBRERIAS ESPECIALIZADAS
Pedidos en nuestra EDITORIAL

P.V.P.: 1.000 pta

Caballero de Gracia, 24 - 28013 Madrid
Tel.: 521 16 33

vírgenes en extra, virgen o fino, corriente y lampante, en función de una serie de parámetros físico-químicos.

La *acidez libre*, mide el % de ácidos grasos libres presentes en el aceite de oliva y se expresa en % de ácido oleico. Su incremento se debe a hidrólisis de los triglicéridos provocada por diferentes motivos entre los que cabe destacar la actividad microbiológica (*Aspergillus*, *Trichosporium*, *Penicillium*, etc.) (4) y anomalías en el proceso de elaboración (5).

BIBLIOGRAFIA

(1) A. Kramer y B. Twingg. — Fundamentals of quality control for the Food Industry.
 (2) I. Buron y R. García Teresa. — La calidad del aceite de oliva. Comunicaciones INIA. 1979.

(3) Reglamento Técnico Sanitario de Aceites Vegetales Comestibles. Real Decreto 308/1983 de 25 de enero. BOE n.º 44, de 21 de febrero de 1983.

(4) Rodríguez de la Borbolla y Alcalá, J.M. y col. — Conservación de aceitunas de molino. 1958.

(5) Uceda Ojeda, M.; Hermoso Fernández, M. — Factores que influyen en la calidad del aceite de oliva. 2ª Ponencia. Primer Simposium Nacional del Aceite de Oliva. Jaén, 1983.

(6) Valoración organoléptica del aceite de oliva virgen. Documentos C.O.I., 1987.

(7) Gutiérrez y González-Quijano, R. Parámetros de calidad en el aceite de oliva. I. En su utilización en crudo. III. Simposio Nacional del Aceite de Oliva. Jaén, 1987.

(8) Grande Covián, F. — El aceite de oliva en la prevención de las enfermedades cardiovasculares. II Simposio Científico del Aceite de Oliva. Jaén, 1985.

(9) Mataix Verdú, J.; Martínez de Victoria Muñoz, E. — El aceite de oliva (bases para el futuro). Jaén, 1988.

(10) Viola, P. — Fats in the human Diet: Olive oil International olive oil Council 1970. Madrid.

(11) Jacotot, B.; Beaumontj, L. — III International Congress on the Biological Value of Olive oil. Creta, 1980.

(12) García Olmedo, R. y col. — El aceite de oliva y los otros aceites comestibles. Primer Simposium Nacional del Aceite de Oliva. 1983.

(13) Varela, G. — Parámetros de calidad en el aceite de oliva. II. En su utilización en fritura, 2ª Ponencia. III. Simposio Nacional del Aceite de Oliva. Jaén, 1987.

(14) Díaz Alonso, A. — Contribución al estudio de las degradaciones experimentadas por los aceites en los procesos de fritura. I. Aceite de oliva. Grasas y aceites. 28(4) 235-241.

(15) Dobarganes, M.C. y col. — Proceeding of the First International on "Frying of Food". Madrid, 1986.

(16) Frías, L.; Ruano, M.T. — Comportamiento de diferentes aceites vegetales en la fritura de alimentos. Primer Simposium Nacional de Aceite de Oliva. Jaén, 1983.





La vecería en el olivo



Carlos Navarro García*

INTRODUCCION

El calificativo *vecero* se aplica a los árboles que dan mucho fruto en un año y poco o ninguno en otro. En los ambientes olivareros se llama *vecería* al modo en que el olivo o la plantación de olivos producen su fruto, de manera que los años de gran cosecha alternan con otros de escasa o nula producción.

En la literatura es frecuente el término "producción bianual" para designar el fenómeno descrito anteriormente. Este término no es apropiado del todo ya que el modo en que se suceden las cosechas grandes y pequeñas no responde exactamente a un modelo bianual. Monselise y Godschmidt (1982) prefieren el término "alternancia" frente al de "producción irregular", usado a veces, que es poco preciso y no alude al carácter cíclico del fenómeno. El término "vecería" hace referencia a la sucesión de grandes cosechas por otras pequeñas o nulas sin comprometerse con modelos bianuales, y puesto que tiene arraigo en el mundo olivarero, como se ha dicho anteriormente, será el que se utilizará en adelante.

En la figura 1 se muestra la *vecería* de dos olivos de la misma parcela con el ritmo de producción contrapuesto; los años de gran producción para uno son de baja producción para el otro. Si los años de gran cosecha, que llamamos en adelante de "carga", y los de baja cosecha, que llamaremos de "descarga", se distribuyeran al azar entre los olivos de la plantación, la producción de ésta podría ser regular a lo largo de los años. Pero la realidad es que ciertas prácticas de cultivo y las circunstancias ambientales acaban por hacer coincidir los años de *cargas* para la mayoría de los árboles de la plantación con lo que se llega a una situación de *vecería* en la parcela, si bien las diferencias relativas entre los años de *carga* y *descarga* son menores en la parcela que las co-

respondientes a árboles individuales, como se ve en la figura 1.

La sincronización de diferentes olivos respecto a los años de *carga* y *descarga* se extiende a mayores ámbitos que la propia plantación por lo que de hecho se da *vecería* tanto en la producción global de las plantaciones asociadas a una cooperativa, como en las de una provincia y de un país entero. En la figura 2 se muestra la evolución de la cantidad de aceituna molturada en una cooperativa y las producciones totales de la provincia de Córdoba y de Andalucía en los años 1977-1988, expresadas en porcentaje sobre las correspondientes producciones medias en

el período analizado, que fueron de 7,18 t para la cooperativa, 448,9 t para la provincia de Córdoba y 1.875,8 t para Andalucía.

PARAMETROS DE VALORACION DE LA VECERIA

Diversos parámetros han sido propuestos para evaluar cuantitativamente la *vecería*. Hoblyn et al. (1936) propusieron un parámetro, B, que expresa el porcentaje de bianualidad y otro, I, que mide la intensidad de la variación de la cosecha en años sucesivos. El índice B es poco signifi-

Vecería en la finca San Francisco (Pte. Genil-Córdoba)

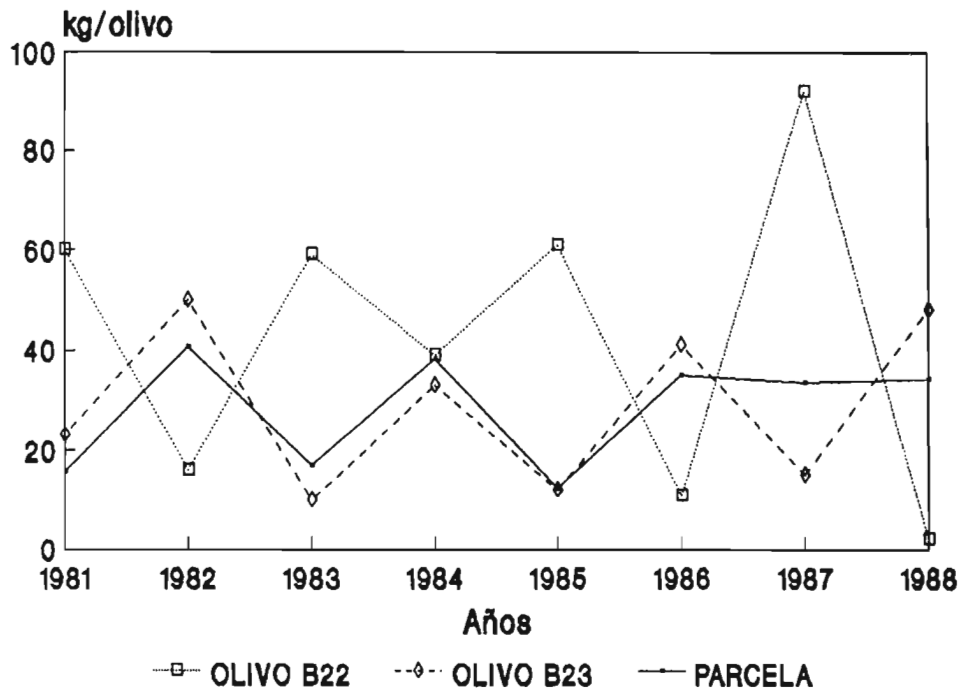


Figura 1. Parcela de olivos en regadío; cultivar Picual. Datos de producción suministrados por M. Pastor.

(*) Departamento de Olivicultura y Arboricultura frutal. C.I.D.A. Córdoba.

Vecería en tres ámbitos geográficos

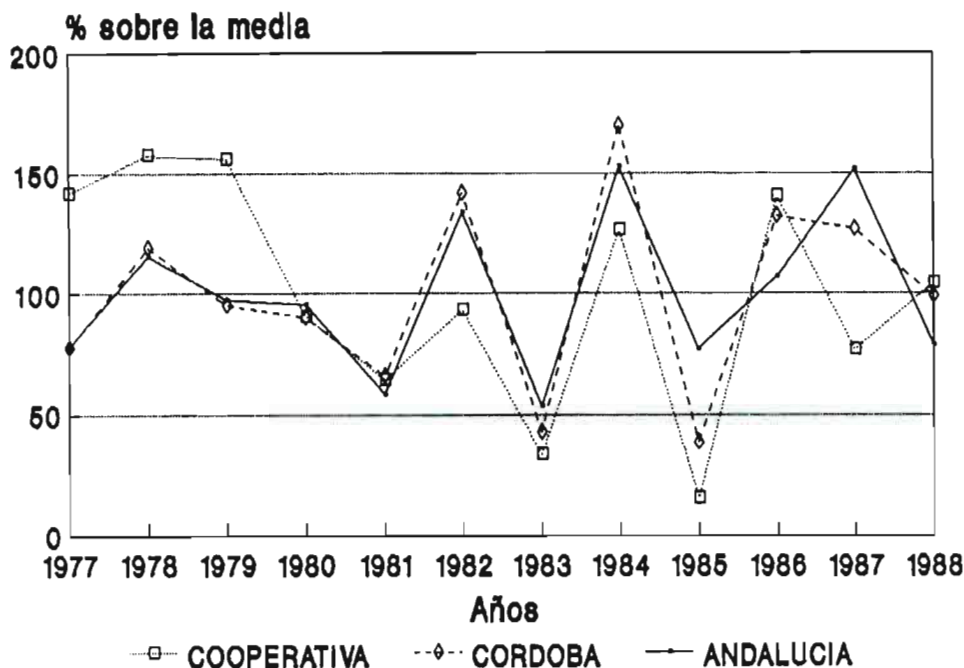


Figura 2. Datos de producción procedentes del Boletín Mensual de Estadística del M.A.P.A. y de la cooperativa La Pontanense de Puente Genil (Córdoba).

ficativo para períodos de observación cortos (Pearce y Doberserk-Urbanc, 1967), siendo necesario un período de al menos 9 años para que un porcentaje de bianualidad del 100% sea significativo al nivel del 5%. Moretini (1950) usó otro parámetro, RP, para valorar la máxima diferencia de producción en un período de observación dado y Monselise y Goldschmidt (1982) propusieron otro, SP, para valorar la sincronización de la producción entre olivos, plantaciones o lugares. En el cuadro 1 se expone la forma de calcular los distintos parámetros.

En el cuadro 2 se muestran los parámetros de valoración de la vecería correspondientes a una parcela de 24 olivos del cultivar Picual, en secano, en un período de 10 años. La bianualidad, B, es alta en la mayoría de los árboles. Es de 87,5% en 6 olivos, de 75% en 17 y de 62,5% en 2 árboles. Su valor medio es muy parecido al obtenido para la producción total de la parcela y la variabilidad de B entre árboles es pequeña (CV = 8,03%). El valor medio de la sincronización, SP, para todo el período es bastante alto, 0,90, variando desde 0,71 hasta 1,00. Los valores de la intensidad de la vecería, I, son relativamente altos para los olivos, con una variabilidad interna grande (CV = 24,79%). El mayor valor de I es de 0,70 y el menor de 0,29. El valor de I para la producción total de la parcela es algo me-

nor que el valor medio para los olivos, como era de esperar, ya que la falta de sincronización total amortigua la intensidad de la vecería en la parcela. Se puede afirmar sobre esta parcela que tiene una bianualidad alta, aunque no excesivamente, y un grado de sincronización grande, lo que sugiere la existencia de estímulos externos desencadenantes de la vecería que sincronizan las producciones. Estos estímulos externos pueden ser factores climáticos con gran influencia sobre la producción en condiciones de secano, así como prácticas de cultivo utilizadas por el agricultor.

Los resultados obtenidos en un estudio similar realizado sobre las producciones de aceituna en Andalucía en el período 1977-1988 se muestran en el cuadro 3. Como producción en Andalucía se ha considerado el total de las provincias de Jaén, Córdoba, Sevilla, Málaga y Granada que representa el 96,7% de la producción total de la región. La bianualidad, B, es alta, siendo el valor correspondiente a la producción regional ligeramente inferior al valor medio para las provincias. El valor más alto corresponde a la provincia de Jaén (90%) que también presenta la mayor intensidad de vecería, I. Las tres provincias más productoras, Jaén, Córdoba y Sevilla tienen valores más altos para I y más bajos para RP lo que indica una ve-

Cuadro 1. PARAMETROS DE EVALUACION DE LA VECERIA.

B (Bianualidad) = Porcentaje de ocasiones en las que las variaciones de producción en un año determinado respecto al anterior y al posterior son de distinto signo. En un período de n años el total de ocasiones a valorar es de n-2. B varía entre 100% (bianualidad total) y 0 (ausencia de bianualidad)

$$I (\text{Intensidad}) = (k_1 + k_2 + \dots + k_{n-1}) / (n-1)$$

$$k_i = [(a_{i+1} - a_i) / (a_{i+1} + a_i)]^2 \quad a_i = \text{producción del año } i$$

I varía entre 1 (máxima intensidad de vecería) y 0 (cosechas iguales en años sucesivos)

RP (Porcentaje relativo) = Cosecha mínima expresada en porcentaje de la máxima para un período de tiempo determinado.

SP (Sincronización) = Porcentaje de árboles (o lugares) con idéntica tendencia de cambio respecto de la cosecha anterior. En un período de n años el valor de SP será la media de los n-1 porcentajes que se pueden obtener.

(Monselise y Goldschmidt 1982)

Cuadro 2. PARAMETROS DE VECERIA PARA LA PRODUCCION DE 24 OLIVOS¹ Y SU COSECHA TOTAL, (1979-1988).

Variables	B (%)	CV(%) ²	I	Parámetros			
				CV(%) ²	RP	CV(%) ²	SP
Valor medio							
24 olivos	77.6	8.0	0.47	24.8	5.15	107.8	
Total							
parcela	75		0.35		27.58		0.9

¹Cultivar Picual. Finca EL GUIJARRILLO en Santaella, Córdoba. Datos de producción suministrados por M. Pastor.

²Coefficiente de variación



Cuadro 3. PARAMETROS DE VECERIA PARA LA PRODUCCION¹ DE 5 PROVINCIAS ANDALUZAS (97.6% DE LA PRODUCCION DE LA REGION) EN EL PERIODO 1977-1988

Variables	B (%)	CV(%) ²	I	Parámetros			
				CV(%) ²	RP	CV(%) ²	SP
JAEN	90.0		0.314		23.0		
CORDOBA	70.0		0.303		22.6		
SEVILLA	70.0		0.270		23.2		
MALAGA	80.0		0.204		40.4		
GRANADA	70.0		0.209		31.9		
Media	76.0	11.4	0.260	19.8	28.2	27.8	
Total							
Andalucía	70.0		0.260		38.9		85.5

¹Datos procedentes del Boletín Mensual de Estadística del M.A.P.A.; los de 1988 son estimaciones hechas en diciembre

²Coefficiente de variación

cería más fuerte en estas provincias que en las otras dos. El valor alto de la sincronización, SP, sugiere una fuerte influencia de las condiciones climáticas de la región en la producción olivarera.

La situación expuesta tiene unas consecuencias económicas importantes. En efecto, la maduración del fruto en un corto período de tiempo obliga a cuantiosas inversiones en instalaciones y equipos para la recolección y la transformación del fruto, que tienen un reducido número de horas de utilización al año. La vecería agrava este problema ya que en los años de *descarga* las instalaciones quedan infrutilizadas y en los años de *carga* son insuficientes, por lo que el período de recolección y molturación se alarga provocando pérdidas en cantidad y calidad de aceite. Por otra parte las oscilaciones de la producción crean inestabilidad en el mercado obligando a realizar grandes gastos para su regulación.

CAUSAS DE LA VECERIA

La vecería no es un problema exclusivo del olivo. El fenómeno está ampliamente extendido y afecta tanto a árboles de hoja caduca como de hoja perenne. En las últimas décadas se han hecho numerosas investigaciones sobre este tema en árboles frutales. Monselise y Goldschmidt (1982) sugieren que el hecho de que diferentes tipos de frutales muestren vecería a pesar de sus diferencias en cuanto a latencia, época y hábitos de floración, relaciones cuajado-abscisión, duración de las etapas del desarrollo del fruto en relación con el período vegetativo y otros muchos aspectos indica que la vecería es algo inherente a las plantas policárpicas, y que procesos básicos propios de este tipo de plantas deben estar implicados en ella. Sin embargo en la actualidad no se

conoce una explicación global del fenómeno de la vecería.

Dos tipos de situaciones pueden desencadenar la vecería en una plantación o en una zona más amplia; bien una cosecha demasiado grande debida a un buen cuajado y débil caída de frutos o bien un año sin cosecha debido a falta de flores, cuajado deficiente o fuerte caída de frutos.

Los factores ambientales desencadenan el fenómeno que se repetirá cíclicamente debido a otros factores endógenos, causa última de la vecería.

Entre los factores ambientales se pueden citar las heladas de primavera que causan la destrucción de las yemas de flor del olivo en grandes áreas y producen la sincronización de la vecería (Morettini, 1950), la baja humedad relativa del aire que provoca caída de frutos en el olivo (Chandler, 1950; Morettini, 1950) o la falta de humedad en el suelo durante la formación de la flor en el olivo, que conduce a una caída de hojas y a un alto porcentaje de flores estériles (Hartmann y Panetos, 1961).

Otros factores externos pueden influir sobre los parámetros de la vecería, incluidas las técnicas de cultivo empleadas por el agricultor. En el cuadro 4 se muestran, a título de ejemplo, los parámetros de evaluación de la vecería correspondientes a un ensayo de tipos de poda, realizado por J. Ferreira en la finca La Florida de Sevilla sobre olivos "Manzanillo" (datos no publicados). El índice de bianualidad, B, pasa de un 42,9% para la poda tipo Sevilla a un 100% para la poda tipo Jaén y la intensidad de la vecería experimenta un fuerte incremento pasando de 0,155 para la poda Sevilla a 0,802 para la de Jaén. La poda tipo Sevilla elimina una gran cantidad de brotes fructíferos impidiendo la producción de cosechas excesivas (cosecha máxima en el período = 50 kg/olivo), por lo que la vecería no llega a desencadenarse. Al introducir la poda tipo Jaén las grandes cosechas (105 kg/olivo) se producen y la vecería se desencadena. Efectos similares se han apreciado en algunas plantaciones al transformarlas de secano a regadío; la producción media aumenta pero al mismo tiempo se acentúa la vecería.

Una vez desencadenada la vecería, ésta se mantiene por la actuación de factores endógenos cuyas bases fisiológicas no son bien conocidas en la actualidad.

Las yemas que darán lugar a los frutos del año siguiente han de sufrir un proceso de inducción floral consistente en cambios químicos que las predisponen para llegar a ser flores o inflorescencias. Este proceso de inducción es reversible, de manera que una yema previamente inducida a flor puede revertir y dar lugar a un brote vegetativo. Después de la inducción tiene lugar la iniciación floral, que es un proceso en el que ya se producen cambios morfológicos en el meristemo. Por último tiene lugar una diferenciación de tejidos que culmina con la formación del botón floral. Los frutos se desarrollan en el árbol al mismo tiempo que tienen lugar los procesos descritos, por lo que la mayor

Cuadro 4. PARAMETROS DE VECERIA PARA LA PRODUCCION¹ DE DOS PARCELAS CON DOS TIPOS DE PODA DISTINTOS.

Variables	B (%)	I	Parámetros		
			CV(%) ²	RP	PRODUCCION kg/olivo
PODA JAEN	100.0	0.802	27	23.0	46.9
PODA SEVILLA	42.9	0.155	53	22.6	34.5

¹Datos procedentes de un ensayo de poda realizado por J. Ferreira sobre olivos 'Manzanillo' de 12 años de edad en la Finca LA FLORIDA, Sevilla.

²Coefficiente de variación



Olivares de Castañar de Ibor (Cáceres).

o menor presencia de estos frutos tiene consecuencias importantes sobre la floración del año siguiente.

En efecto, en árboles de hoja caduca se da una fuerte inhibición de la iniciación floral cuando ésta coincide con las primeras fases del desarrollo del fruto (Buban y Faust, 1982). Trabajos desarrollados sobre manzano (Chan y Cain, 1967; Hoad, 1978) y peral (Huet, 1972) ponen de manifiesto que las auxinas y giberelinas producidas por las semillas en desarrollo y su transporte en la planta, están muy relacionadas con la inhibición de la iniciación floral y con la manifestación de vecería. Asimismo, tratamientos realizados con giberelinas de síntesis han inhibido la floración en manzano (Marino y Greene, 1981; Grochowska et al, 1984; Hoad, 1984), en mango (Kachru et al, 1971; Tomer, 1984) y en olivo (Navarro et al, 1988), mientras que tratamientos con sustancias que producen la inhibición de la síntesis de la giberelina o de su transporte, han dado lugar a un aumento de floración al año siguiente en algunos experimentos con manzano (Grochowska et al, 1984). Análogamente, la destrucción de semillas en olivo ha disminuido el nivel de giberelina y ha provocado un retorno de la floración al año siguiente (Stutte y Martín, 1986) y la eliminación del fruto también ha provocado un retorno de la floración al año siguiente (Navarro et al, 1988). Pero sin embargo no se ha comprobado plenamente que la giberelina de las semillas sea responsable directa de la inducción de las yemas a flor, y algunos trabajos parecen sugerir que no es efectiva en la inducción floral (Ryugo, 1976; Lin et al, 1984). De hecho, aun siendo importante el papel de la giberelina en la inducción floral, como

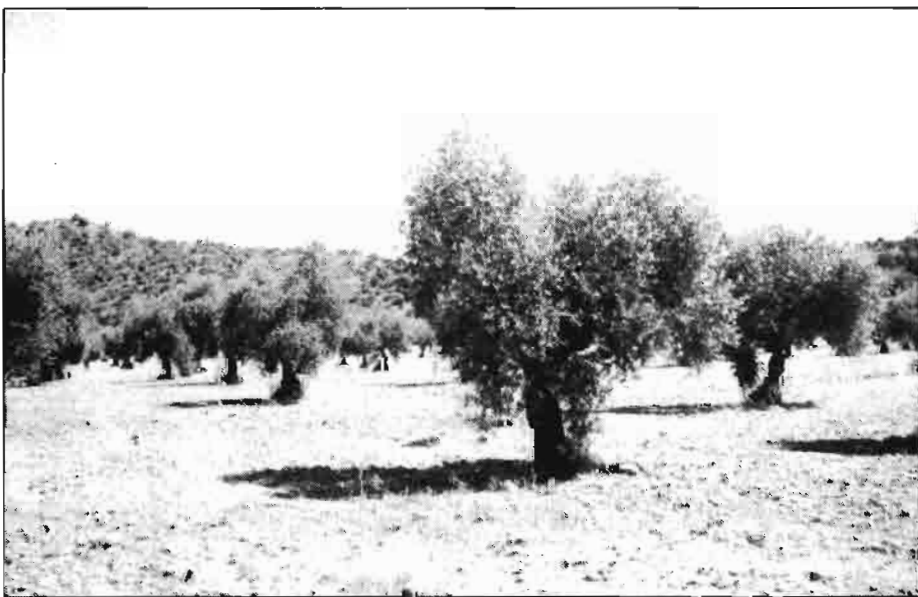
lo demuestran los trabajos citados anteriormente, diferencias encontradas en los niveles de ciertos compuestos como el ácido clorogénico en olivo (Lavee et al, 1986), o en el equilibrio entre hormonas (Grochowska et al, 1984; Hoad, 1984), permiten sospechar que la giberelina no actúa sola.

Por otra parte, el fruto en desarrollo es un fuerte sumidero de sustancias fotosintéticas, por lo que provoca un desabastecimiento de sustancias metabolizadas en los meristemas donde se produce la iniciación floral (Hansen, 1969; Sachs, 1977). En relación con este hecho, el fenómeno de la vecería se trató de explicar

por el agotamiento de las reservas de hidratos de carbono de la planta, debido al crecimiento de los frutos en los años de *carga*, que impide la adecuada alimentación de las yemas y su diferenciación a flor. Trabajos realizados en manzano (Grochowska, 1973), pacano (Wood y McMeans, 1981), mandarina (Goldschmidt y Golomb, 1982), pistacho (Crane et al, 1976), aguacate (Scholefield et al, 1985), y olivo (Fahmy, 1958; Priestley, 1977; Sarmiento et al, 1976) han puesto de manifiesto que en general los niveles de almidón son mayores en árboles en *descarga* que en árboles en *carga*. Sin embargo en un trabajo realizado con olivos en *carga* y *descarga* sometidos a distintos niveles de hidratos de carbono (Stutte y Martín 1986) se ha puesto de manifiesto que, con independencia del nivel de almidón o azúcares, la floración del año siguiente dependía de la presencia o no de frutos en el año del tratamiento.

CONCLUSIONES

Como resumen se puede decir que en los procesos de inducción e iniciación floral juegan un papel muy importante, como factores endógenos: a) las hormonas producidas por las semillas de los frutos en desarrollo, b) las sustancias reguladoras del crecimiento y c) las relaciones de equilibrio entre todas ellas. Estos factores endógenos son los que regulan, fundamentalmente, la vecería a través de su actuación sobre la inducción e iniciación floral, si bien otros factores ambientales, nutricionales y relativos a las prácticas de cultivo pueden afectar a la floración en alguna de sus fases hasta la formación de la flor completa.



Olivares en la provincia de Toledo.



En la mayoría de las especies frutales el proceso de inducción e iniciación floral tiene lugar durante el período anual de crecimiento, de modo que al final de éste se pueden diferenciar a simple vista las yemas vegetativas de las fructíferas. En estas especies se han puesto a punto prácticas de control de la vecería que, en general actúan: a) inhibiendo la floración mediante la aplicación de giberelina y otras sustancias como bromacilo, b) promoviendo la floración mediante la aplicación de reguladores del crecimiento y de sustancias antagonistas de la síntesis de giberelina, y mediante la realización de anillados en ramas, c) eliminando flores y frutos, con aclareos químicos en los años de *carga*, d) reduciendo la influencia de la producción del año de *cargas* mediante recolecciones tempranas y e) aplicando técnicas especializadas de poda, (Monselise y Goldschmidt, 1982).

Los trabajos citados anteriormente sugieren que, en el olivo, los procesos de inducción e iniciación floral ocurren, como en el resto de los frutales, durante el período anual de crecimiento anterior a la formación de las correspondientes flores. Sin embargo, la diferenciación visual de las yemas vegetativas y fructíferas no se puede hacer hasta el momento de la brotación, por lo que se creía que la iniciación floral tenía lugar durante el invierno y estaba influida por las temperaturas invernales bajas (Hartmann y Whisler 1975). Este estado de cosas ha impedido la puesta a punto de prácticas de control de la vecería en el olivo, tal como ha ocurrido en otras especies frutales.

A pesar de ello, los aclareos químicos

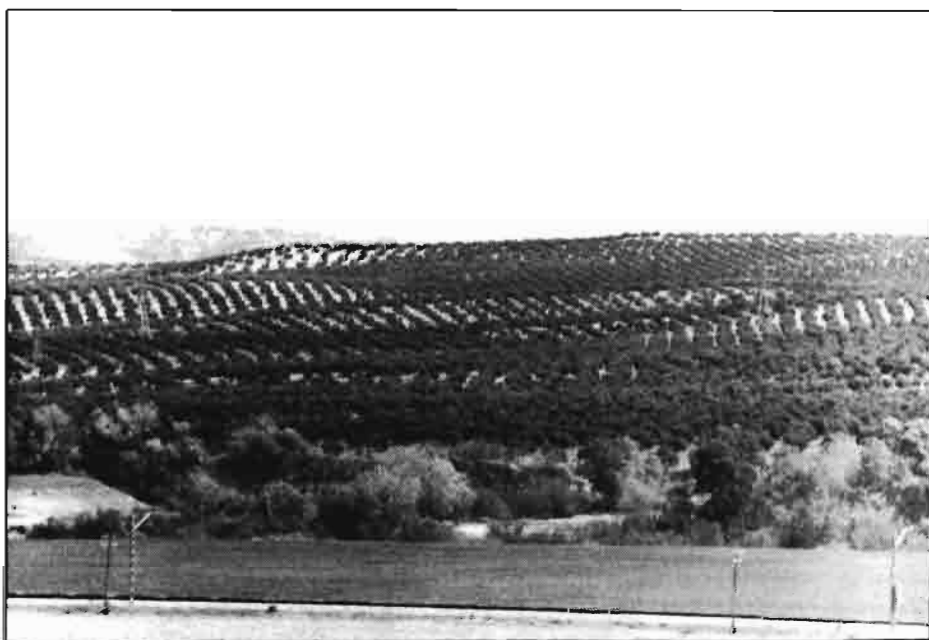
de fruto en olivo dan resultados positivos aumentando el tamaño del fruto y reduciendo sensiblemente el número de frutos por árbol, aunque esto no es suficiente para eliminar la vecería, sobre todo si la cosecha es grande (Barranco et al, 1986; Pastor, M. y Humanes, J., 1989). También hemos visto cómo una determinada práctica de poda reduce la vecería en comparación con otra. Por otra parte, trabajos en curso, desarrollados en el marco de un proyecto de investigación (Aspectos fisiológicos y control de la fructificación en cultivares de olivo, CAICYT), ponen de manifiesto que quizás sea posible inhibir o promover la floración en el olivo, mediante la aplicación de giberelina o antagonistas de su síntesis, respectivamente. Por todo ello no es aventurado pensar que la combinación de estas técnicas con prácticas de cultivo adecuadas que no tiendan a acentuar la vecería, y recolecciones tempranas, permitan desarrollar un método para controlar la vecería en el olivo.

Junto a la aplicación de estas técnicas es necesario contemplar, de cara al futuro, la posibilidad que ofrece la mejora genética dada la variabilidad que existe entre cultivares de olivo respecto a la vecería.

Entre tanto es preciso señalar que, en ocasiones, es el propio agricultor el que acentúa la vecería extremando los cuidados en la poda, la fertilización y los tratamientos fitosanitarios para obtener la máxima cosecha en los años de *carga* y "abandonando" los olivos en los años de *descarga*.

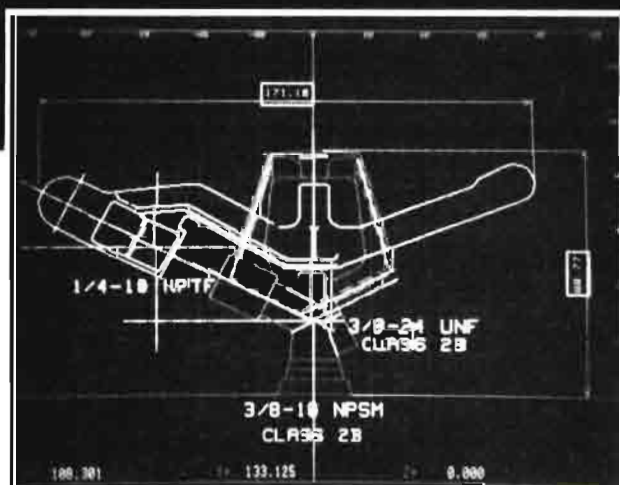
BIBLIOGRAFIA

- Barranco, D., Rallo, L., Suárez, M^a P., y López-Olivares, P., 1986. II Congreso Nacional de la S.E.C.H.
- Buban, T. y Faust, M., 1982. Hort. Reviews. 4:174-203.
- Chan, B.C. y Cain, J.C., 1967. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 91:63-67.
- Chandler, W.H., 1950. *Evergreen orchards*. Henry Kimpton, Londres.
- Crane, J.C., Catlin, P.B. y Al-Shalan, I., 1976. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 101:371-374.
- Fahmy, I., 1958. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 72:252-256.
- Goldschmidt, E.E. y Golomb, A., 1982. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 107(2):206-208.
- Grochowska, M.J., 1973. J. Hort. Sci. 48:347-356.
- Grochowska, M.J., Karaszewska, A., Janowska, B. y Mika, A., 1984. Acta Hort. 149:25-38.
- Hansen, P., 1969. Physiol. Plant. 22:186-198.
- Hartmann, H.T. y Panetsos, C., 1961. Proc. Amer. Soc. Hort. Sci. 79:209-217.
- Hartmann, H.T. y Whisler, J.E., 1975. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 100(6):670-674.
- Hoad, G.V., 1978. Acta Hort. 80:93-103.
- Hoad, G.V., 1984. Acta Hort. 149:13-23.
- Hoblyn, T.N., Grubb, W.H., Painter, A.C. y Wates, B.L., 1936. I. J. Pomol. 14:529-54.
- Huet, J., 1972. Physiol. Veg. 10:529-545.
- Kachru, B., Singh, R.N. y Chacko, E.K., 1971. Hort. Science 6(2):140-141.
- Lavee, S., Harshemesh, H., y Avidan, N., 1986. Olea, 17:61-66.
- Lin, T.S., Crane, J.C. y Ryugo, K., 1984. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 109(1):39-42.
- Marino, F. y Greene, D.W., 1981. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 106(5):593-596.
- Monselise, S.P. y Goldschmidt, E.E., 1982. Hort. Reviews. 4:128-173.
- Moretini, A., 1950. *Olivicoltura*. Edt. Agricoltori, Roma.
- Navarro, C., Fernández-Escobar, R. y Benlloch, M., 1988. III Congreso Nacional de la S.E.C.H.
- Pastor, M. y Humanes, J., 1989. *La poda del olivo*. Ed. Agrícola Española, S.A. Madrid.
- Pearce, S.C. y Dobersek-Urbanc, S., 1967. J. Hort. Sci. 42:295-305.
- Priestley, C.A., 1977. J. Hort. Sci. 52:105-112.
- Ryugo, K., 1976. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 101(5):565-568.
- Sachs, R.M., 1977. Hort. Science 12:220-222.
- Sarmiento, R., Valpuesta, V., Catalina, L. y González, F., 1976. An. Edaf. y Agrob. 35:687-695.
- Scholefield, P.B., Sedgley, M. y Alexander, D., 1985. Scientia Hort. 25(2):99-110.
- Stutte, G.W. y Martín, G.C., 1986. Scientia Hort. 29:107-113.
- Tomer, E., 1984. Scientia Hort. 24:299-303.
- Wood, B.W. y McMeans, J.L., 1981. J. Amer. Soc. Hort. Sci. 106(6):758-761.



RAIN BIRD = RBE

ASPERSOR 32H



Aspersores de calidad que encajan en su presupuesto sus valiosas cosechas merecen en calidad de los aspersores de riego RBE.

RBE, Rain Bird Europe, es una filial, propiedad en su totalidad, de Rain Bird USA, que desarrolló el primer aspersor de impacto accionado por muelle en 1933. RBE está fabricando ahora el aspersor de latón 32H en Europa.

El 32H se fabrica conforme a las especificaciones Rain Bird USA. Está construido a partir de fundición inyectada de latón de la mejor calidad, bajo presiones muy altas que eliminan cualquier aparición de poros o burbujas de aire. Esta tecnología avanzada de fabricación resulta en un cuerpo y brazo de gran robustez. La parte más crítica del aspersor, las juntas de los rodamientos, son importadas de Rain Bird USA. El 32H ha sido analizado y aprobado por los ingenieros de Rain Bird USA. Los ingenieros de control de calidad de Rain Bird Europe prueban todos los componentes, así como el aspersor terminado, conforme a procedimientos y estándares aplicados en Estados Unidos.

Los aspersores RBE pueden costar un poco más, pero, ¿por qué comprar una copia si Ud puede tener el original? Aspersores RBE, aspersores de calidad de Rain Bird Europe a un precio que encaja en su presupuesto.

RAIN BIRD, La fuente del riego desde 1933.



RIMOPEMAR SA
IMPORTADOR RAIN BIRD
EMERITA AUGUSTA, N.º 4
Teléf. (93) 330 51 54
08028 BARCELONA
MADRID. Tel.: (91) 430 53 12

Rain Bird en España
NUÑEZ DE BALBOA, 1
28006 MADRID
Teléf. (91) 275 84 00
Fax (91) 431 85 89
Télex 41757 OSTE E

RAIN BIRD®



MANEJO DEL SUELO DEL OLIVAR

Miguel Pastor Muñoz-Cobo*

EL LABOREO EN EL OLIVAR

En los olivares españoles, el suelo se ha manejado tradicionalmente mediante labores reiteradas, realizadas con diversos aperos, según el tempero del suelo y según la época del año. La primera labor (alzar), tiene por finalidad preparar el suelo para recoger al máximo las aguas de lluvia que se producen durante el período otoño-invierno, tendiendo a realizarse esta labor lo más pronto posible. Las labores primaverales (binar y terciar) se realizan para eliminar las malas hierbas, y por último, los "rastreos superficiales" veraniegos que, a juicio del agricultor, pretenden la conservación del agua infiltrada, tratando de "romper la capilaridad".

La recogida de la aceituna, cuyo coste supone una parte importantísima de los costes totales de cultivo, ha hecho variar sustancialmente los hábitos clásicos del oliverero, afrontándose la época de mayor pluviometría con el suelo compactado por los pases reiterados de "rulo" durante el otoño, no realizándose la labor de alzar hasta que no han terminado las operaciones de recogida de la aceituna, que en año de gran cosecha se retrasa hasta el mes de marzo o abril, al estar los tractores ocupados en operaciones típicas de la recolección.

Los aperos empleados en el laboreo han variado también apreciablemente en el transcurso de los últimos años, habiéndose abandonado en la actualidad los clásicos arados de vertedera, que han sido sustituidos por los *cultivadores* de brazos más o menos rígidos y resistentes, según la pedregosidad del terreno. Las *gradas de discos* son cada vez menos utilizadas, y han pasado a ser aperos de "socorro", empleadas únicamente en el caso de primaveras lluviosas por los olivereros "descuidados", cuando se han retrasado excesivamente las labores, y la gran masa de malas hierbas presentes en el olivar, exige el empleo de la "grada" como mal menor. Sin embargo, la "grada" es un apero técnicamente poco recomendable,



Olivar tradicional en no-laboreo, en un suelo muy pedregoso. Obsérvese que bajo la copa de los árboles se han retirado mecánicamente las piedras para facilitar la recolección de las aceitunas caídas al suelo. Este tipo de acciones, que requieren una gran inversión, resultan solamente viables en los olivares no labrados, al no tener que realizarse anualmente la preparación del suelo.

debido a que altera negativamente las propiedades físicas del suelo, dando lugar a la formación de "suelas de labor", destruyendo además la estructura en el horizonte superficial del suelo, dando lugar a una mayor tasa de erosión, a la reducción de la velocidad recarga del perfil, y a una gran evaporación de agua desde el suelo. En los últimos años, los "vibrocultivadores", vulgarmente denominados "kongskilder", están irrumpiendo de forma masiva en el olivar, siendo a nuestro juicio el apero más recomendable, debido a que realiza labores muy superficiales, y a pesar de ello tienen una gran capacidad de eliminación de malas hierbas. Este apero no voltea la tierra, por lo que limita las pérdidas de agua por evaporación, que en climas como el nuestro pueden superar al 50% del agua infiltrada (Fischer y Turner, 1978).

EL NO-LABOREO Y SUS RESULTADOS

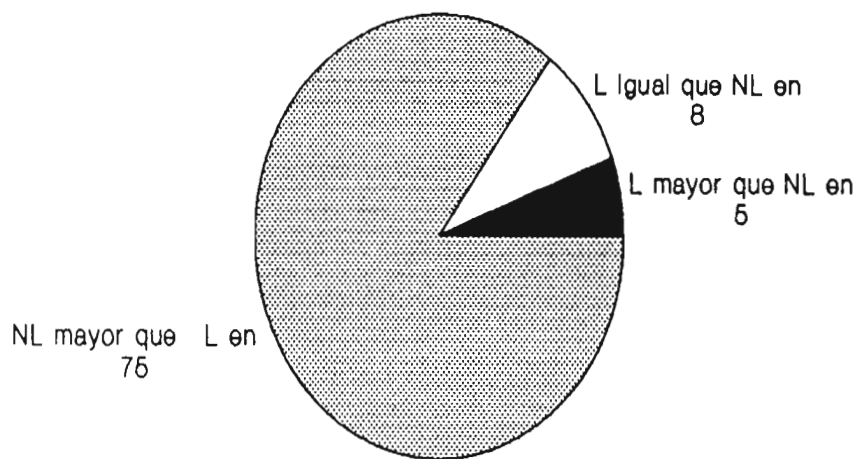
En los ensayos realizados durante los últimos años por diversos organismos del Ministerio de Agricultura y de la Junta de Andalucía, en los que se compararon diversas técnicas de manejo del suelo alternativas al laboreo convencional, se ha puesto en evidencia que el mantenimiento del suelo sin labrar y libre todo el año de malas hierbas, proporciona aumentos importantes de producción.

Sobre un total de 88 fincas controladas, de las que disponemos de información fiable entre tres y doce años consecutivos (Fig. 1), en 75 de ellos la producción aumentó con el no-laboreo y solamente en 5 se perdió algo de producción al aplicar el no-laboreo.

Las producciones medias ponderadas para el conjunto de las 88 fincas, inclu-

(*) Dr. Ingeniero Agrónomo.

ENSAYOS DE SISTEMAS DE MANEJO DEL SUELO EN OLIVAR EN ANDALUCIA



88 FINCAS AUMENTO MEDIO DE PRODUCCION EN NO-LABOREO = 16 %

Figura 1. Producciones de aceitunas obtenidas en 88 fincas olivereras colaboradoras con la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía, controladas al menos durante tres años consecutivos.

yendo también aquellas en las que se perdió producción, fueron:

Laboreo convencional:	33,2 kg/olivo
No-laboreo	38,6 kg/olivo

lo que representa un *aumento medio de producción en no-laboreo del 16%*, con respecto al laboreo tradicional. En la (Fig. 2 damos información de las producciones relativas obtenidas en laboreo y no-laboreo, en los ensayos de más larga duración.

Con los datos aportados, podemos poner en entredicho una creencia generalizada entre la mayoría de los olivereros, que opinan que el laboreo es la técnica de manejo del suelo más recomendable, ya que podemos afirmar que:

— El laboreo no ha asegurado una mayor recarga de agua del perfil del suelo durante el invierno (Fig. 3).

— El laboreo, en las condiciones estudiadas, no ayuda a conservar el agua del suelo, existiendo indicios fundados para afirmar que, en nuestras condiciones, las labores de primavera fomentan las pérdidas de agua por evaporación (Figs. 3 y 4).

— Las malas hierbas, durante la primavera, ocasionan también importantes pér-

didias de agua, si no se eliminan precozmente (Pastor, 1989).

— Las labores no permiten el aprovechamiento integral del suelo por las raíces del árbol, que son cortadas por aperos de labranza durante el laboreo (Pastor, 1988).

— El laboreo es "a priori", el método que induce a mayores tasas globales de erosión (Phillips y Young, 1971).

Los favorables resultados obtenidos en los ensayos sobre "no-laboreo" han hecho adoptar esta técnica a muchos olivereros, pero quizás el hecho más importante derivado de estos ensayos, es que muchos agricultores han reducido de forma muy notable el número de labores realizadas en su olivar, debido al racional empleo de los herbicidas, sobre todo de la *simazina*, que es el herbicida más utilizado. Igualmente muchos agricultores se han inclinado por el empleo de métodos mixtos de manejo del suelo, uno de ellos es el denominado "semilaboreo" o "ruedas permanentes", método consistente en aplicar herbicidas bajo la copa de los árboles, dejando esta zona sin labrar, realizando labores únicamente entre las calles de los olivos. Con el empleo de este método se han obtenido igualmente aumentos de producción con respecto al laboreo convencional, con cosechas muy similares a las obtenidas con el no-laboreo total, como lo demuestran los datos de Hermoso y Morales (comunicación personal) presentados en la Fig. 5.

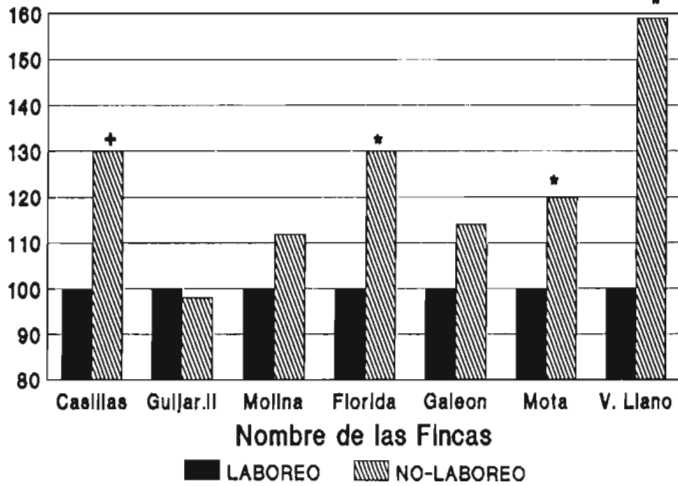
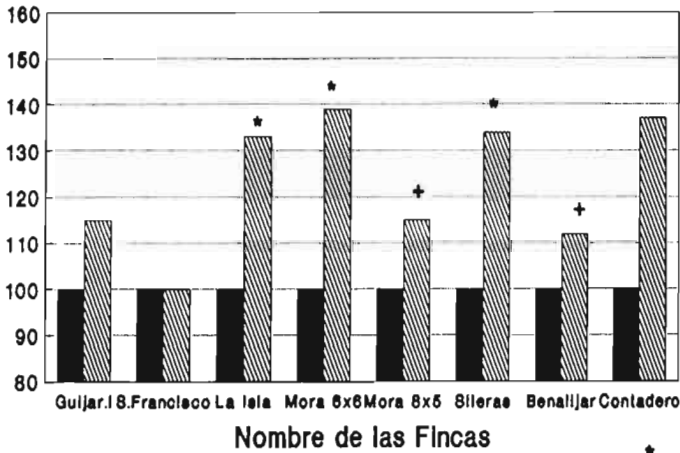
No quiero terminar esta exposición, sin explicar a grandes rasgos cuáles son las razones por las que los olivos sometidos



Olivar sometido a un sistema mixto de manejo del suelo: "semilaboreo" o "laboreo en bandas". En las "bandas" no labradas se aplica herbicida en otoño para mantener el suelo libre de malas hierbas.



ENSAYOS DE SISTEMAS DE MANEJO DEL SUELO Producciones medias (Laboreo = 100)



* Sign. 5% + Sign. 10%

Figura 2.— Índices de producción media obtenidos en 15 ensayos de sistemas de manejo del suelo, en la provincia de Córdoba: Guijarrillo (Santaela), San Francisco (Puente Genil), Mora (Lucena), Sileras (Cañete de las Torres), Contadero (Lucena), Casillas (Córdoba), Mollna (Fernán Núñez), Mota (Nueva Carteya); provincia de Sevilla: La Isla (Pedrera), Benaljar (Benacazón), Florida (Dos Hermanas), Galeón (Pedrera); y provincia de Jaén: Venta del Llano (Mengíbar).

a no laboreo producen generalmente más cosecha, cuestión que abordaremos a continuación.

COMO INFLUYE EL NO LABOREO EN LA PRODUCCION

Al dejar de labrar un suelo, el hecho más significativo que se produce es el aumento de la compactación de forma natural, lo cual tiene un efecto positivo sobre el olivar no labrado, con aumento generalizado de las temperaturas del suelo y del aire, y con reducción de la tasa de evaporación del agua almacenada en el perfil Figs. 3 y 4. Sin embargo, la compactación tiene también un efecto negativo en no-laboreo: la reducción de la tasa de infiltración del

agua de lluvia en el suelo, aunque la infiltración en la "suela de labor" en los terrenos labrados es aún menor, no habiéndose podido probar durante varios años de estudio, que a la salida del invierno en los suelos labrados los olivos dispongan de mayor cantidad de agua, sino todo lo contrario, sobre todo a partir del momento en que se realiza la primavera labor Figs. 3 Y 4, ya que esta labor primaveral provoca importantes pérdidas de agua por evaporación que pueden compensar, en parte, las mayores pérdidas de agua en no-laboreo por escorrentía superficial.

Como consecuencia de la mayor temperatura primaveral y las mayores disponibilidades de agua en el suelo, los olivos no labrados tienen un crecimiento vege-

Contenido de agua en el suelo (0-60 cm) Finca La Molina (Fernán Núñez-Córdoba)

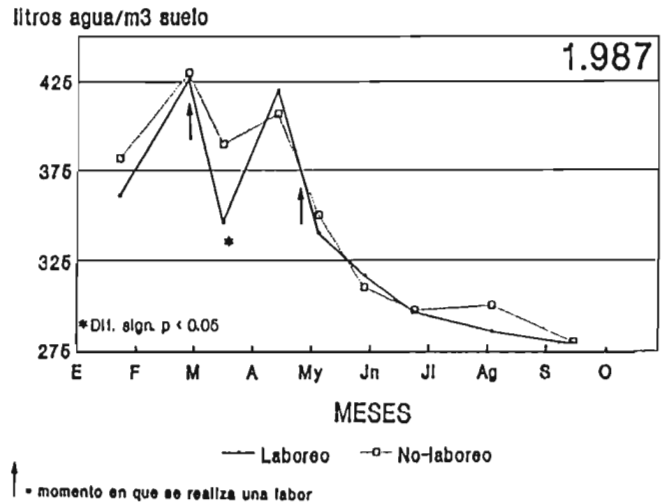
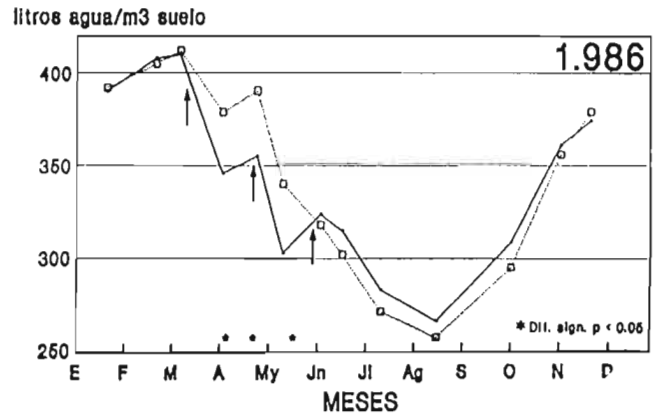


Figura 3.—Evolución anual del contenido de agua en el suelo en laboreo convencional y en no-laboreo con suelo desnudo. Suelo con 5 por 100 de pendiente. Los sistemas de manejo del suelo se han aplicado sobre un suelo sin olivar, de modo que al no existir extracciones de agua por los olivos, podemos estimar las pérdidas de agua por evaporación desde el suelo. Obsérvense las pérdidas de agua ocasionadas por las labores primaverales. El agua evaporada como consecuencia del laboreo, puede ser empleada por los olivos no labrados en transpiración, lo que se traducirá en una mayor actividad vegetativa.

tativo mayor que los labrados: los árboles adquieren mayor volumen de copa Fig. 6, aumenta el número de yemas de flor, y finalmente aumenta el número de frutos cuajados por árbol, todo ello debido a una mayor actividad fotosintética durante la primavera. Esta mayor actividad fotosintética supone, como es lógico, una mayor transpiración por los olivos sometidos a no-laboreo que por los labrados, y por lo tanto un mayor consumo de agua del suelo, ya que los árboles labrados tienen una actividad vegetativa menor.

Hasta el final de la primavera, normalmente, no se plantean problemas. Sin embargo, durante el verano, los suelos no labrados suelen presentar menor cantidad de agua, sobre todo en los años de cose-

Contenido de agua en el suelo (0-60 cm)
Finca La Molina (Fernán Nuñez-Córdoba)

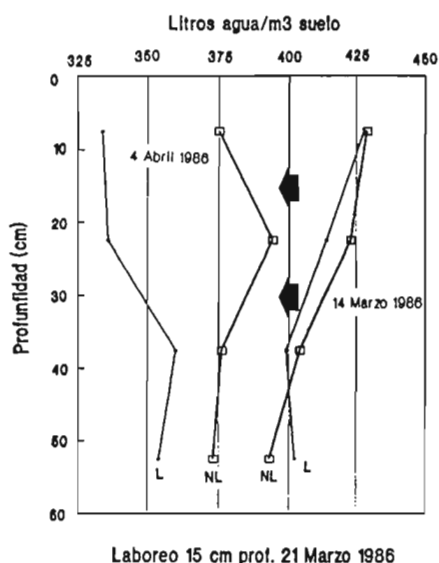
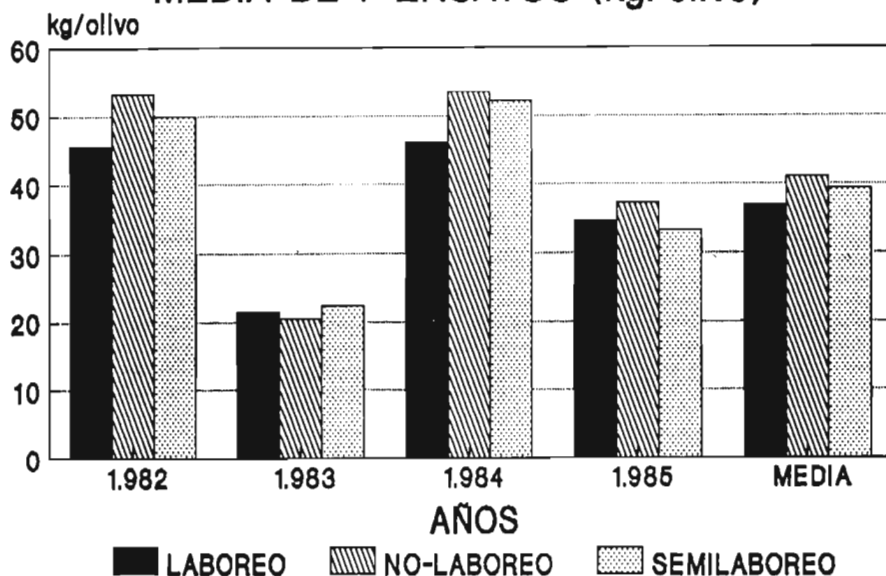


Figura 4. — Evolución del contenido de agua del suelo en laboreo y no-laboreo, tras una labor de 15 cm de profundidad realizada el día 21 de marzo de 1986. Partiendo de contenidos de agua en el suelo muy similares el día 14 de marzo, tras la labor, en laboreo se originan unas importantes pérdidas de agua por evaporación, en todas las profundidades del perfil del suelo.

ENSAYOS DE SISTEMAS MANEJO DEL SUELO MEDIA DE 7 ENSAYOS (kg/olivo)

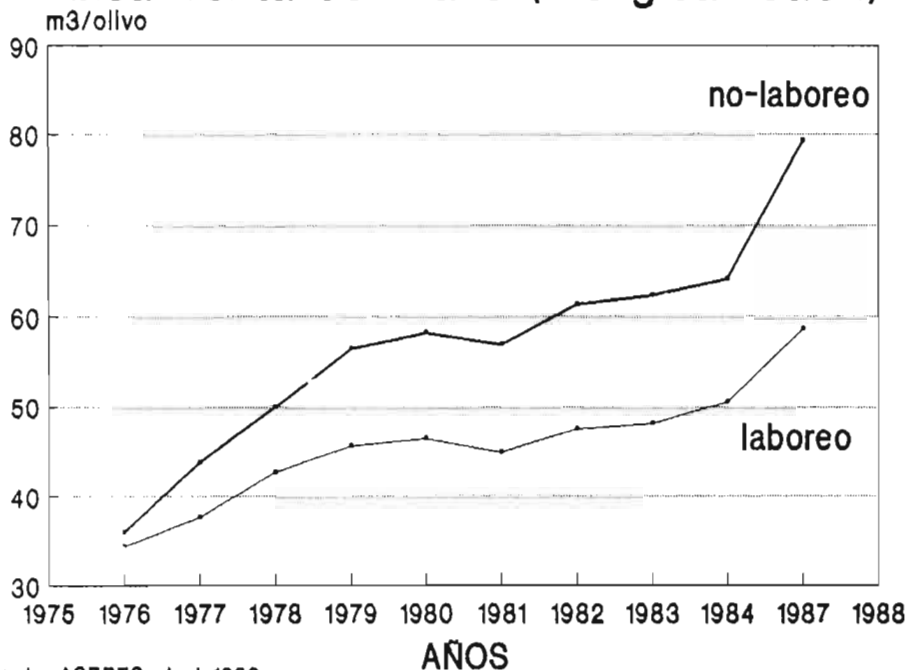


Fincas: Fuentes, Iznadrel, Plantío, Dehesa, Barranco, Monjas y Muriel.

Figura 5. — Producciones medias obtenidas en siete ensayos de manejo del suelo, realizados por Hermoso y Morales entre 1982 y 1985 en la provincia de Jaén. Se comparan el laboreo convencional, el no-laboreo con suelo desnudo y semilaboreo (ruedas permanentes).

chas abundantes, pues por las razones citadas anteriormente, el árbol ha consumido mayor cantidad de agua durante la primavera. En el verano, los olivos no labrados empezarán, antes que los labrados, a mostrar síntomas de "estrés híbrido", con reducción del ritmo de crecimiento de los brotes y frutos, e incluso "agostamiento" del árbol y de las aceitunas. Los olivos labrados, que durante la primavera han ido consumiendo el agua del suelo más lenta y moderadamente, debido a la menor actividad vegetativa y reproductiva, afrontan el verano con unas mayores disponibilidades de agua en el suelo, con menor masa vegetativa, y con menor número de frutos por árbol, y es por lo que durante el estío aparecen más verdes y con los frutos más tersos. Sin embargo, la ventaja adquirida durante la primavera por los árboles en no-laboreo, es normalmente insalvable para los olivos labrados, ya que debido a las menores temperaturas primaverales, en esta época el agua necesaria para fijar un átomo de carbono en la fotosíntesis es menor que durante el verano, época de mayores temperaturas y por tanto con mayores consumos de agua en transpiración.

VOLUMEN DE COPA DE LOS ARBOLES Finca Venta del Llano (Mengibar-Jaén)



Fuente: ACEBES et al., 1986

Figura 6. — Evolución del volumen de copa de los olivos sometidos a laboreo convencional y no-laboreo con suelo desnudo, en el ensayo de Venta del Llano, durante el período 1976 a 1987. Fecha de comienzo del ensayo: 1974.



Esta hipótesis comprobada, junto al hecho de que el tamaño del fruto decrece siempre al aumentar el número total de frutos presentes en el árbol, puede explicar algunas cuestiones de interés:

—En los olivos en no-laboreo el número de frutos cuajados por árbol es mayor, por lo que normalmente producen aceitunas de menor tamaño que los árboles labrados, y por este motivo el rendimiento del fruto es también algo menor en no-laboreo.

—En olivares de aceituna de mesa en secano, obviamente no debe aplicarse el no-laboreo sin correr un cierto riesgo, ya que en los años de gran producción, las aceitunas serían pequeñas y la proporción de frutos de destrío sería elevada.

—Para el mismo número de frutos cuajados por olivo el tamaño del fruto es mayor en no-laboreo.

Como el peso de la cosecha de un árbol lo determina el valor del producto:

$$\text{número de frutos/olivo} \times \text{peso medio del fruto}$$

lo normal es que la cosecha total obtenida sea mayor en no-laboreo, ya que los olivos de aceituna de almazara se recuperan del estrés hídrico gracias a las lluvias otoñales, por lo que al ser mucho mayor el número de frutos cuajados, acaban produciendo más kilogramos de aceitunas.

En los casos en que se ha observado descenso de la producción con la aplicación del no-laboreo, la razón fue la drásti-

ca reducción de la tasa de infiltración de agua en el suelo, debido al sellado de los poros en la capa más superficial del mismo, impidiendo que el perfil del suelo no se recargue de agua durante el invierno al nivel en que lo hace el suelo labrado, por lo que tras el cuajado del fruto, las aceitunas de los olivos no labrados reducen su crecimiento, y aunque el número de frutos cuajados por planta sea mayor, el pequeño tamaño de los frutos determinará que el producto: *número de frutos* \times *peso medio de las aceitunas*, sea menor en los árboles sometidos a no-laboreo, lo que traerá consigo una pérdida de producción, con respecto al olivar labrado. En este tipo de suelos deben realizarse labores superficiales que "rompan" la costra superficial formada al dejar de labrar, lo que permitirá un aumento significativo de la tasa de infiltración, con la consiguiente mayor recarga del perfil durante el período de lluvias.

En los últimos cinco años hemos realizado estudios sobre la viabilidad del empleo del no-laboreo con cubiertas vegetales vivas sobre el suelo, cubiertas que son segadas químicamente con herbicidas antes de plantearse la competencia por el agua con el cultivo del olivo. Existen probados indicios de (Pastor, 1989) de que estas cubiertas vivas puedan aportar soluciones válidas para resolver problemas tales como la escorrentía, la infiltración, y la erosión, reduciendo la evaporación de agua desde el suelo, con lo que se producirá una notable mejora en el balance hídrico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFÍAS

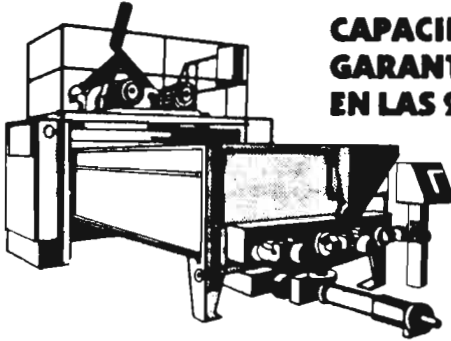
- Acebes, A., Borrero, S., Salto, E., 1986. Técnicas de no laboreo en olivar con Gesatop. *Proc. 2 Symp. Nacional de Agroquímicos*. Sevilla.
- Fischer, R.A., Turner, N.C., 1978. Plant productivity in the arid and the semiarid zones. *Ann. Rev. Plant. Physiol.*, 29, 277-317.
- Pastor, M., 1988. Sistemas de manejo del suelo en olivar. Tesis Doctoral. E.T.S.I. Agrónomos. Universidad de Córdoba.
- Pastor, M., 1989. Influencia de las malas hierbas sobre la evolución del contenido de agua en el suelo en olivar de secano. *Proc. 4 EWRS Mediterranean Symposium 1989* (En prensa).
- Philips, S.H., Young, H.M., 1971. Agricultura sin laboreo. Labranza cero Ed. Hemisferio Sur. S.R.L. Montevideo.

Olivar sometido al sistema denominado "rue-dos permanentes". Se realizan labores en las calles, aplicándose herbicida bajo la copa de los olivos, dejándose esta zona todo el año sin labrar.



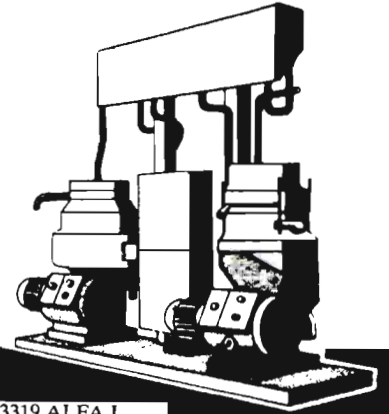
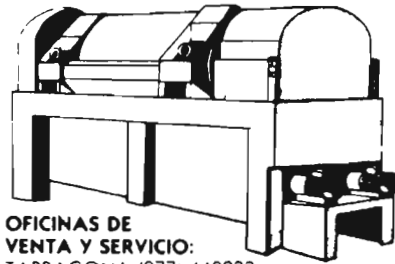
ALFA-LAVAL

NUEVAS PLANTAS CONTINUAS "IBERIA" PARA LA OBTENCION DE ACEITE DE OLIVA DE CALIDAD



**CAPACIDADES
GARANTIZADAS
EN LAS 24 HORAS**

- **IBERIA 1** 25-30 ton
- **IBERIA 2** 45-50 ton
- **IBERIA 3** 60- 75 ton
- **IBERIA 4** 85-100 ton



DELEGATION GENERAL:

Ing. MANUEL VERA HERNANDEZ
JAEN tel. (953) 265620 - MADRID tel. (91) 2503831

DISTRIBUIDOR PROV. JAEN:

TRANSMISION Y RODAJES tel. (953) 224800 - 258117

**OFICINAS DE
VENTA Y SERVICIO:**

TARRAGONA (977) 440233
CORDOBA (957) 266183
MALAGA (952) 841664
GRANADA (958) 224826 - 252707

ALFA-LAVAL DIVISION MAQUINARIA OLEICOLA

OFICINA CENTRAL: 20052 MONZA MI (Italia) - via Pusiano 2 - Tfno 07.39 39.36341 - telex 314614 - 333319 ALFA I



¡UN NUEVO LIBRO!

Autores: Miguel Pastor
José Humanes

VENTA EN LIBRERIAS ESPECIALIZADAS
Pedidos en nuestra EDITORIAL

P.V.P.: 1.000 pta

Caballero de Gracia, 24 - 28013 Madrid
Tel.: 521 16 33



HERBICIDAS EN OLIVAR

Milagros Saavedra Saavedra* y Miguel Pastor Muñoz-Cobo**

INTRODUCCION

El control de las malas hierbas en olivar se ha realizado tradicionalmente mediante el laboreo del suelo. Sin embargo a partir de los años sesenta irrumpen en el olivar español los herbicidas, cuyo empleo ha tenido diversas aplicaciones:

a) Facilitar y abaratar la recolección de las aceitunas caídas al suelo de forma natural.

b) Sustituir a las labores en el caso de olivares sometidos a técnicas de no-laboreo.

c) Reducir el número de labores realizadas anualmente, o reducir la superficie labrada, en el caso en que se apliquen técnicas de "semilaboreo" o "laboreo en bandas".

d) Controlar algunas especies de malas hierbas perennes, cuando no es posible eliminarlas de forma efectiva mediante el laboreo.

En este artículo damos información sobre los herbicidas utilizables en el olivar, así como sobre la estrategia a seguir para el control de las distintas malas hierbas que invaden nuestros olivares.

Este trabajo es complementario del presentado con anterioridad en este mismo número de la revista AGRICULTURA: "Manejo del suelo en olivar" y amplía la información de un anterior artículo publicado asimismo en esta revista (Hermoso et al., 1987), en el cual se indicaba el uso de herbicidas de postemergencia en olivar.

TIPOS DE MALAS HIERBAS

En los olivares podemos encontrar una gran diversidad de especies de malas hier-

bas, con ciclos biológicos (germinación, emergencia, desarrollo vegetativo, floración y fructificación) muy diferentes. En función de los problemas a resolver, las malas hierbas pueden encuadrarse en tres grandes grupos:

— **Especies anuales de ciclo invierno-primavera:** son las que germinan durante el otoño, después de las primeras lluvias (octubre a diciembre), pasan el invierno cubriendo el suelo, pero con escaso desarrollo, y a partir de febrero, cuando aumentan las temperaturas, crecen con gran rapidez hasta florecer y fructificar ya en plena primavera.

— **Especies anuales de ciclo primavera-verano:** son las que germinan a final de invierno y comienzos de la primavera, cuando los días se alargan y aumentan las temperaturas. Florecen y fructifican a finales de la primavera y durante el verano. Muchas de estas especies son características de los regadíos, y se ven favorecidas por las lluvias de primavera y por los riegos.

— **Especies perennes:** son las que se propagan, no solamente mediante la germinación de sus semillas, sino que también se multiplican a partir de la brotación de sus órganos vegetativos: rizomas, bulbos, estolones o tubérculos. Algunas de estas especies son de ciclo invierno-primavera, y otras, las más agresivas para el olivar, de ciclo primavera-verano, como es el caso de *Sorghum halepense* (cañota), *Cynodon dactylon* (grama) y *Convolvulus* spp (corregüela), entre otras. Existen especies perennes herbáceas, entre las que destacan las citadas anteriormente, y también leñosas como *Crateagus monogyna* (espino), *Quercus*, spp. (encina, quejigo, coscoja), *Pistacia* spp. (lentiscos), etc., que cada día se presentan con más frecuencia en los olivares sometidos a no-laboreo. En algunos casos su reproducción por semillas es importante y las nuevas plantas pueden ser tratadas como si de especies anuales se tratara.

No obstante, y puesto que la flora del olivar es sumamente diversa, muchas malas hierbas no siguen exactamente esta clasificación. Algunas especies germinan en otoño y se desarrollan y florecen en un corto espacio de tiempo, sobre todo en zonas cálidas con inviernos bastante templados; otras, que normalmente son de ciclo primavera-verano, en nuestro clima cálido pueden germinar en invierno, hacia el mes de febrero, y florecen en primavera. Sin embargo, los grandes problemas de malas hierbas del olivar se encuadran en el esquema general anteriormente descrito.

El control con herbicidas de cada tipo de malas hierbas es diferente. Antes de pasar a describir la forma de resolver el problema que plantea cada uno de ellos vamos a recordar los daños causados por las malas hierbas y los tipos de herbicidas según su modo de acción.

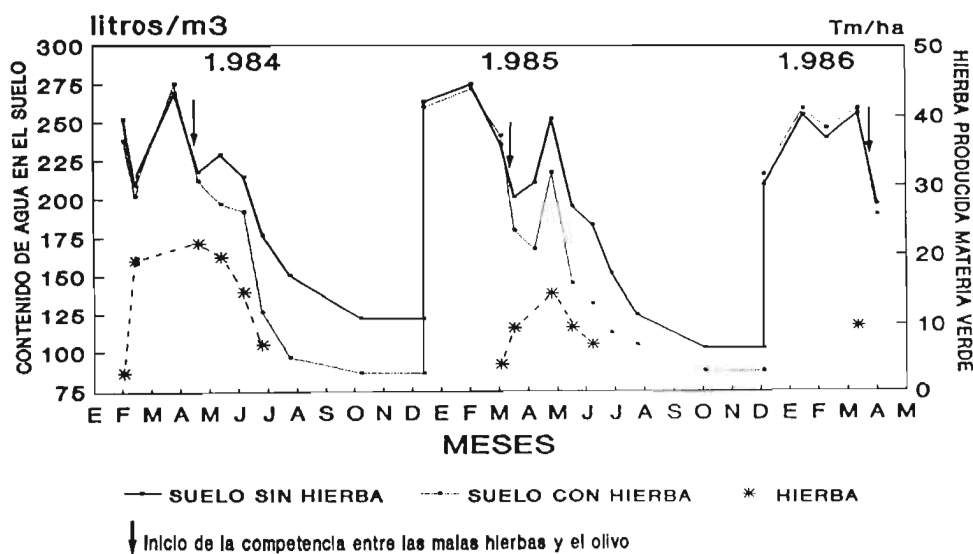
DAÑOS CAUSADOS POR LAS MALAS HIERBAS

En los olivares de secano el factor más limitante de la producción es el agua, por lo que es necesario controlar la hierba antes de que compita con el olivo. El agua del suelo se puede perder porque las plantas la consuman, o porque se evapore directamente desde el suelo. Durante el invierno las hierbas normalmente tienen escaso desarrollo y extraen poca agua del suelo, más bien lo cubren, por lo que limitan la evaporación y aumentan la tasa de infiltración. Al comenzar el período de crecimiento rápido, al aumentar las temperaturas, el consumo de agua por las malas hierbas es grande, por tanto la pérdida de humedad es elevada, siendo necesario tener controlada la hierba en estas fechas, evitando igualmente la competencia por los nutrientes.

En la figura 1 se ilustra este hecho: si observamos la evolución del contenido de agua en el suelo en los tres años considerados, de 1984 a 1986, se deducir que

(*) Dr. Ingeniero Agrónomo.

(**) Dr. Ingeniero Agrónomo.



PLUVIOMETRIA MENSUAL Finca Casillas (Córdoba)

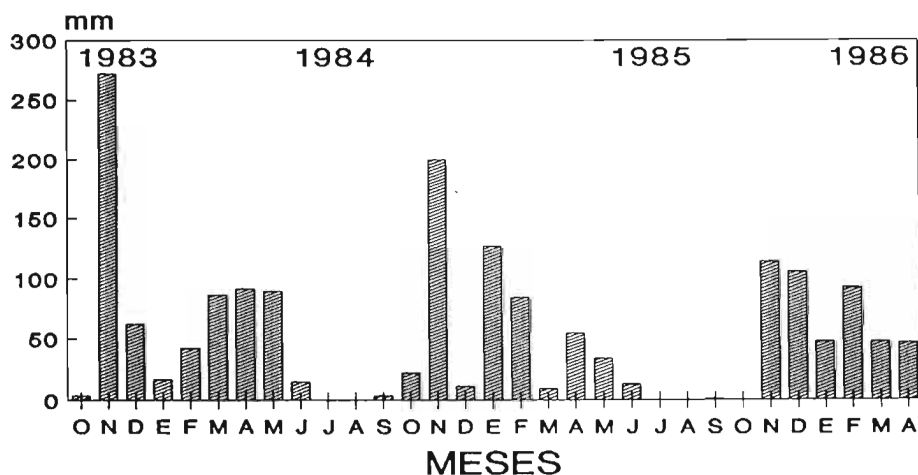


Figura 2: Pluviometría mensual registrada en el observatorio de la finca Casillas (Córdoba), en la que se realizó el ensayo correspondiente a la Figura 1.

el suelo puede mantenerse cubierto de malas hierbas hasta la segunda quincena de marzo (inicio de la primavera), ya que durante el período otoño-invierno, incluso en el año más desfavorable, 1985, con un mes de marzo muy seco (figura 2), el suelo cubierto de malas hierbas (no labrado y sin tratar con herbicidas) tiene un contenido de agua muy similar al del suelo desnudo (tratado con herbicidas, no labrado y limpio de malas hierbas todo el año). En los años de primavera más lluviosa (1984 y 1986), el momento en que se producen las pérdidas más importantes de humedad a causa de las malas hierbas se retrasó hasta el mes de abril, cuando ya se había producido una gran cantidad de hierba.

Por otro lado, la hierba nacida durante el invierno, aunque no perjudique al olivo, entorpece la recolección de la aceituna y la encarece, por lo tanto debemos intentar tener el suelo totalmente limpio bajo la copa de los árboles durante el invierno. En las calles la hierba debe controlarse antes de que se produzca la competencia por el agua con el olivo.

HERBICIDAS EMPLEADOS EN OLIVAR

Según el estado de desarrollo de las malas hierbas a controlar, los tipos de herbicidas empleados en olivar se pueden clasificar del modo siguiente:

Herbicidas de PREEMERGENCIA: Se aplican sobre el suelo y destruyen las plántulas salidas en las germinaciones sucesivas de las malas hierbas sensibles, cuyas raíces absorben la materia activa disuelta en el agua del suelo. Estos herbicidas persisten en el suelo un cierto tiempo, que puede ser corto (unas semanas), o más o menos largo (meses e incluso años), por lo que también se les llama *herbicidas residuales*. Normalmente son herbicidas poco activos sobre hierbas desarrolladas y los que normalmente se aplican en olivar tienen escasa movilidad en el terreno, localizándose en los primeros centímetros del perfil del suelo.

Herbicidas de POSTEMERGENCIA: Se aplican sobre las malas hierbas ya germinadas, y más o menos desarrolladas, variando la dosis de herbicida a emplear según dicho desarrollo. Su selectividad con respecto al olivo se consigue generalmente evitando mojar las partes verdes de éste. Según su forma de actuación sobre la planta, existen dos tipos de herbicidas:

Herbicidas sistémicos o de traslocación:

La materia activa es absorbida por las hojas de la hierba, y a veces también por la raíz, penetran en el interior de la planta, siendo transportados por la savia hasta el lugar en donde ejercen su acción herbicida. A diferencia de los de contacto, las yemas o meristemas son afectados por el herbicida y el rebrote es mucho menor. Por este motivo son buenos para controlar especies perennes.

Existen herbicidas que son residuales principalmente, pero que también pueden ser absorbidos por las hojas, por lo que pueden destruir las malas hierbas en aplicaciones de postemergencia, sobre todo cuando la hierba está poco desarrollada, como es el caso de la terbutrina y el clorobolurón. Otros herbicidas (glifosato, glufosinato, paraquat y diquat), se inactivan en contacto con el suelo, por lo que solamente tienen actividad sobre hierbas ya emergidas.

Los herbicidas que están autorizados actualmente en España para olivar se indican en la tabla 1, aunque algunos de ellos son fitotóxicos para el olivo a las dosis normales de aplicación, como es el caso de atrazina, diclobenil y clortiamida.

En la tabla 2 damos información sobre el modo de acción y comportamiento de los más empleados o con un cierto interés en olivar. Los más usados, en función de su eficacia y del tipo de malas hierbas a controlar, se indican a continuación.

TRATAMIENTOS HERBICIDAS DE PREEMERGENCIA

Los herbicidas de preemergencia están indicados para controlar las malas hierbas en el período de germinación y nascencia.



OLIVAR Y ACEITE

HERBICIDAS AUTORIZADOS EN OLIVAR (Octubre 1988)

Ametrina + aminotriazol + 2,4-D
 Aminotriazol + Diurón
 Aminotriazol + Diurón + A. Paraffínico
 Aminotriazol + MCPA + Metabenzotiazurón
 Aminotriazol + Simazina
 Aminotriazol + Simazina + Tioclanato amónico
 Atrazina + Cianazina
 Cianazina + Simazina
 Clortiamida
 Clortolurón + Terbutrina + Terbutilazina
 Diclobenil
 Diquat + Paraquat
 Diurón
 Diurón + Paraquat
 Diurón + Simazina + A.Paraffínico
 Glifosato
 Glifosato + MCPA
 Glifosato + Simazina
 Glufosinato
 Metazol
 MSMA
 Oxifluorfen
 Paraquat
 Paraquat + Simazina
 Simazina

TABLA 2: Modo de acción, comportamiento en el suelo y forma de empleo de los herbicidas más utilizados en el olivar.

HERBICIDA	MODO DE ACCION			COMPORTAMIENTO EN SUELO		FORMA DE EMPLEO
	Residual	Contacto	Traslocación (vía floema)	Adsorción	Persistencia	Más Frecuente
Simazina	+++	0	0	+++	HHH	Preemergencia
Terbutrina	++	0	++	++	HH	Post. temprana
Terbutilazina	+++	0	+	++	HH	Post. temprana
Diurón	+++	+	0	+++	HH	Preemergen. (1)
Clortolurón	++	0	++	++	HH	Post. temprana
Diquat	0	+++	0	+++	0	Postemergencia
Paraquat	0	+++	+	+++	0	Postemergencia
M.C.P.A.	+	0	+++	+	H	Postemergencia
2,4-D	+	0	+++	+	H	Postemergencia
Aminotriazol	+	0	+++	++	+	Postemergencia
Glifosato	0	0	+++	+++	0	Postemergencia
Glufosinato	0	+++	+	+++	0	Postemergencia
Oxifluorfen	+++	+++	0	0	HH	Preem-Post (2)

Son adecuados para controlar las especies anuales y a veces, debido a su persistencia, también tienen efecto sobre algunas hierbas perennes. Los más usados en olivar son *simazina* y *diurón*.

Los tratamientos con herbicidas residuales han hecho posible que la técnica de no-laboreo se haya extendido, alcanzando en la actualidad una superficie superior a las 40.000 ha, y que además, una superficie muy superior se cultive con el suelo bajo las copas sin labrar, realizándose las labores solamente en las interlíneas (semi-laboreo).

Simazina:

Es un herbicida residual que persiste en el suelo varios meses. Es poco soluble en agua (5 ppm a 20-25°C), que se lixivia poco, por lo que penetra poco en el suelo, manteniéndose en los primeros centímetros del terreno; es poco volátil, no se descompone con la luz y su degradación en el suelo es por acción de los microorganismos (WSSA, 1983). Es un herbicida perfectamente tolerado por el olivo (Prado de et al., 1984).

Su aplicación en otoño, antes o inmediatamente después de las primeras lluvias permite controlar la mayor parte de las especies anuales del olivar. Por sus características puede aplicarse con bastante antelación a las lluvias otoñales y como su persistencia en el suelo es muy alta puede ser suficiente con esa aplicación otoñal para tener el suelo libre de malas

MODO DE ACCION: 0 nula + débil ++ importante +++ muy importante

ADSORCION EN EL SUELO (3): 0 nula + débil ++ moderada +++ fuerte ++++ muy fuerte

PERSISTENCIA EN EL SUELO (4): 0 nula H semanas HH 2-3 meses HHH 5-8 meses HHHH más de 1 año en cultivo de secano.

hierbas anuales durante todo el año y sustituir completamente las labores.

En años de alta pluviometría y con temperaturas suaves en invierno la degradación del herbicida es mayor, por lo que es necesario haber aplicado dosis altas o controlar con otro herbicida las malas hierbas de germinación más tardía que hubieran escapado.

Su acción contra especies perennes es insuficiente en la mayoría de los casos. No obstante se ha observado un cierto control de *Convolvulus arvensis* (corregüela), la cual manifiesta claros síntomas de fitotoxicidad, con clorosis y reducción del crecimiento.

Se recomienda usar la simazina a dosis de 4 a 5 kg de materia activa por hectárea en el primer año de aplicación de la técnica de no-laboreo y de 2.0 a 3.5 kg en los años sucesivos. En suelos con alto

contenido en caliza y en los arenosos estas dosis deben reducirse un poco. No se recomienda su utilización en plantaciones con menos de tres años.

Diurón:

Es también un herbicida residual, pero menos persistente en el suelo que la simazina, que se aplica normalmente en preemergencia de las malas hierbas, pero que también puede actuar en postemergencia sobre plántulas pequeñas ya instaladas si se le añade un mojante. A diferencia de la simazina, el diurón necesita ser aplicado sobre suelo húmedo o cuando se esperen lluvias en los días siguientes a la aplicación. Su solubilidad en agua es un poco más alta que la de la simazina (42 ppm a 25°C) y su volatilidad también es baja.

El diurón controla un buen número de



Alimentos de Extremadura



JUNTA DE EXTREMADURA
CONSEJERIA DE AGRICULTURA, INDUSTRIA Y COMERCIO
Dirección General de Comercio e Industrias Agrarias
Menacho, 51 - Teléfono 22 39 46 - Fax 22 09 21
06071 BADAJOZ

Toda cosechadora John Deere debe pasar esta prueba.



Si ahora responde, después lo tendrá más fácil.

Este es el banco de pruebas CARAT – el nuevo simulador programado de rendimiento de nuestra fábrica de cosechadoras en Zweibrücken, Alemania. Puede reproducir y analizar todas las cargas que experimentan los mecanismos principales de las cosechadoras en la recolección. Su tarea: poner en rodaje cada cosechadora John Deere que sale de la cadena de montaje, para garantizar la más alta calidad de fabricación. Es una prueba dura. Pero permite a John Deere localizar cualquier problema antes que se le presente a usted. Si una cosechadora responde ahora, después lo tendrá más fácil.

Ninguna otra marca hace que sus cosechadoras pasen por una prueba de este tipo. Pero también es cierto que ninguna otra marca de cosechadoras tiene el mismo empeño que John Deere en el perfeccionamiento de los productos.

Rendimiento y fiabilidad. Es lo que se desea de una nueva cosechadora. Es lo que ofrecemos en John Deere. Consulte a su concesionario John Deere, y obtendrá más detalles sobre nuestra línea de cosechadoras, para todo tipo de recolección, en las condiciones más variadas.

LA CALIDAD ES NUESTRA FUERZA



especies anuales, pero globalmente es menos eficaz que la simazina, aunque la supera en el control de algunas especies, como *Rumex bucephalophorus* (vinagrillos, acederas) y también está indicado para controlar algunas especies que son tolerantes a simazina o que hayan desarrollado resistencia, como ha ocurrido con algunos *Amaranthus* ssp. (bledos) en algunas localidades. En general puede decirse, que no puede sustituir a la simazina pero sí complementar su acción en mezclas o en segundas aplicaciones. Las dosis recomendadas para aplicarlo como único herbicida son las mismas que para simazina. No se recomienda su utilización en plantaciones con menos de cuatro años.

Además de simazina y diurón pueden aplicarse otros herbicidas residuales tales como clortolurón, terbutrina y terbutilazina, que son bien tolerados por el olivo (tabla 2).

Oxifluorfen puede tener una aplicación económica interesante en plantaciones jóvenes, en las cuales el empleo de simazina y diurón es arriesgado, y en tratamientos localizados, como es el caso de puntos húmedos en los riesgos por goteo.

Actualmente se están ensayando otros herbicidas para ver si pueden sustituir o complementar la acción de algunos de los mencionados.

TRATAMIENTOS HERBICIDAS DE POSTEMERGENCIA

Hay que puntualizar que las aplicaciones para controlar hierbas anuales son más eficaces cuando las plantas son pequeñas y por tanto las dosis pueden ser bajas y el tratamiento resulta más económico. La persistencia en el suelo de los herbicidas de postemergencia es muy baja o nula, por lo que para mantener el suelo libre de malas hierbas durante todo el año, sin ayuda de los herbicidas residuales, se requieren varias aplicaciones.

En general las aplicaciones con herbicidas de postemergencia no resultan más económicas ni más eficaces que la simazina, no obstante pueden aplicarse mezclas de simazina y herbicidas de postemergencia cuando la hierba está ya nacida, lo que puede presentar algunas ventajas:

— Permitir controlar especies tolerantes a simazina que ya hubiesen germinado.

— Retrasar la aplicación de simazina varias semanas, con lo cual se puede conseguir alcanzar la primavera con mayor cantidad de residuos de herbicidas en el suelo.

— Disminuir la dosis de simazina, lo que puede ser interesante cuando los árboles son pequeños o cuando se pretende cambiar de cultivo a corto plazo.

En este último caso queremos señalar que por tener la simazina una gran persistencia en el suelo se pueden producir daños importantes a los cultivos siguientes en caso de arranque de los olivos, por lo que al ser previsible a corto plazo el cambio de cultivo no deben emplearse simazina ni diurón.

Entre los herbicidas de postemergencia que hemos ensayado, los que resultaron más eficaces y económicos fueron *glifosato*, los herbicidas hormonales *2,4-D* y *MCPA*, *aminotriazol* (ATA), *diquat*, *paraquat*, *glufosinato* y mezclas de los mencionados. Hay que hacer una aclaración importante, y es que los herbicidas *2,4-D* y *MCPA* no están oficialmente autorizados en el cultivo del olivar, aunque sí algunas mezclas de ellos con otras materias activas, pero su uso no suele entrañar riesgos si se tienen en cuenta las siguientes consideraciones:

— Emplear las formulaciones menos volátiles, como son las sales potásicas o aminas;

— Tratar sin viento y con temperaturas bajas (inferiores a 15°C);

— Emplear baja presión, gota gruesa y a ser posible pantalla que evite mojar las hojas del olivo.

— Tratar cuando los olivos presentan una baja actividad vegetativa.

Al utilizar herbicidas de postemergencia siempre es imprescindible no mojar con el caldo los brotes y ramas bajas del olivo.

A continuación damos las estrategias a seguir para el control de las principales malas hierbas del olivar con los herbicidas de postemergencia. Las dosis recomendadas en cada caso se refieren al estado fenológico de las malas hierbas y al sistema de aplicación que se especifican, siendo imprescindible seguir estas indicaciones para obtener buenas eficacias con los herbicidas.

Control de especies dicotiledóneas anuales

Se consigue un buen control mediante aplicaciones en postemergencia temprana, con las malas hierbas en estado de 2 a 3 hojas hasta el de roseta pequeña (fotografía 1), con glifosato + MCPA (0.24 + 0.40 kg m.a./ha), glifosato + 2,4-D (0.24 + 0.40 kg m.a./ha), aminotriazol + MCPA (0.80 + 0.20 kg m.a./ha) y diquat + paraquat (0.16 + 0.24 kg m.a./ha). En las aplicaciones de glifosato es muy importante la pulverización con muy bajo volumen de caldo por hectárea. Si se aplican estos herbicidas, sin mezclar con otros residuales, será necesario realizar varias aplicaciones para mantener el suelo libre de malas hierbas durante todo el año. El número de aplicaciones depende de las características de la flora del olivar y de las condiciones meteorológicas. En algunos casos será suficiente con una aplicación, pero en otros se precisarán dos o tres, y a veces más aplicaciones. Cuando las malas hierbas hayan alcanzado mayor desarrollo que el mencionado, sería necesario aumentar las dosis anteriormente recomendadas.



Estado fenológico ideal de las malas hierbas para realizar un tratamiento eficaz con herbicidas de traslocación a dosis bajas y con bajo volumen de caldo. Malas hierbas dicotiledóneas en estado de roseta pequeña, y gramíneas antes de iniciarse el ahijamiento.



En el caso de malas hierbas con germinaciones muy escalonadas, es más aconsejable emplear mezclas de herbicidas de preemergencia + postemergencia.

En general no existe inconveniente en mezclar estos herbicidas con la simazina cuando la aplicación de esta última se ha retrasado y las malas hierbas ya han terminado. En el caso en que se pretenda eliminar poblaciones de malas hierbas que hayan demostrado resistencia o tolerancia a la simazina en años anteriores, pueden igualmente mezclarse con la simazina a la dosis normal y aplicar la mezcla cuando las hierbas a controlar estén nacidas y en el estado fenológico de 2 ó 3 hojas verdaderas. En el caso concreto de *Amaranthus* spp., que son especies de ciclo primavera-verano, con germinación muy escalonada y que en algunas localidades han desarrollado resistencia a la simazina (Domínguez, 1986), es más aconsejable tratar con diurón o con mezclas de diurón + herbicidas de postemergencia. Debido al tipo de formulación comercial existente en el mercado, el diurón no debe mezclarse con glifosato, debido a la pérdida de eficacia de este último.

Para controlar especies anuales de la familia malváceas las aplicaciones de aminotriazol + MCPA (0.80 + 0.20 kg m.a./ha) proporcionan excelentes resultados, con las plantas poco desarrolladas (Saavedra et al., 1986). La mezcla glifosato + MCPA, a dosis baja, presenta cierto antagonismo contra malváceas.

Control de especies gramíneas anuales

Estas especies se controlan eficazmente mediante aplicaciones de glifosato (0.24 kg m.a./ha) + sulfato amónico al 3 por 100, con bajo volumen de caldo y antes del ahijado de la mala hierba. Si las plántulas están más desarrolladas se precisa incrementar la dosis para obtener una buena eficacia. Es importante que este tratamiento se realice sobre la hierba seca, sin rocío, y con volúmenes de caldo de 100 l/ha o inferiores (Pastor et al., 1986).

Control de especies perennes

Las especies perennes escapan a la acción de los herbicidas de preemergencia simazina y diurón. Los tratamientos ensayados que resultaron más eficaces se relacionan a continuación.

Control de gramíneas perennes

Se trata fundamentalmente de *Cynodon dactylon* (grama), *Sorghum halepense* (cañota), *Piptatherum miliaceum* (lastón) y *Phragmites australis* (carrizo).

El herbicida más aconsejable es glifosato a la dosis de 2.16 kg m.a./ha. La eficacia se mejora añadiendo sulfato amó-



nico al 3 por 100 (Pastor et al., 1984) puesto que utilizando 1.44 kg m.a./ha de glifosato más 4.2 kg/ha de sulfato amónico se obtuvieron los mismos resultados que con la dosis de 2.16 kg m.a./ha de glifosato solo.

El momento idóneo de realizar los tratamientos es cuando las plantas se encuentran en vegetación activa, próxima a la plena floración. Es importante controlar estas plantas cuando aparezcan los primeros rodales y repetir en años sucesivos si fuera necesario, porque resulta más económico que tratar posteriormente grandes superficies.

Control de Cyperáceas

Nos referimos sobre todo a *Cyperus rotundus* (juncia), aunque también pueden encontrarse otras especies del género.

El tratamiento se realizará al inicio de la floración de la mala hierba con glifosato a la dosis de 2.5 kg m.a./ha. Su mezcla con herbicidas hormonales ha mostrado también ser antagónica contra esta especie.

Control de Liliáceas e Iridáceas

Son varias las especies de estas familias en el olivar: *Muscari* spp. (nazarenos), *Ornithogallum* spp (varita de San José), *Allium* spp. (ajosporros), *Asparagus* spp (esparragueras) y *Gladiolus* spp. (gladiolos).

El control de estas plantas en general no presenta graves problemas porque se controlan con el laboreo, y en el caso de mantenimiento del suelo en no-laboreo van desapareciendo poco a poco tras varios años de haber aplicado simazina. En

el caso de infestaciones altas se controlan con tratamientos a base de glifosato o aminotriazol.

En el caso de esparragueras, que se adaptan bien al sistema de no-laboreo, se han obtenido resultados buenos a corto plazo con la mezcla glifosato + MCPA en aplicaciones dirigidas sobre las plantas con máquinas de bajo volumen (50 Litros/ha), a una concentración del 6 por ciento de producto comercial (18 por ciento de glifosato y 18 por ciento de MCPA). Desconocemos por el momento la cuantía del rebrote producido en la primavera que sigue al citado tratamiento.

Control de Convolvuláceas

Las especies más importantes son *Convolvulus arvensis* y *C. althaeoides* (corregüelas).

En ensayos realizados con glifosato (2.18 kg m.a./ha), 2,4-D (a la misma dosis) y la mezcla de los dos (1.09 + 1.09 kg m.a./ha) se ha observado una eficacia semejante a corto plazo. Sin embargo a largo plazo los tratamientos que contienen glifosato son más eficaces.

Control de Oxalidáceas

La especie más frecuente en olivar es *Oxalis pes-caprae* (trébol de huerta). Se trata de una especie que vegeta y florece de invierno a primavera, propia de suelos ligeros. Su control es aconsejable solamente bajo la copa del olivo para facilitar la recolección, no prestando atención a las plantas emergidas en las calles.

La aplicación de glifosato a dosis entre 1.25 y 1.5 kg m.a./ha proporciona buenos resultados. Desconocemos la efica-

cia a largo plazo de las mezclas de glifosato + herbicidas hormonales, que a corto plazo son eficaces.

Control de otras especies perennes de hoja ancha

Las más importantes son *Arum* spp., *Arisarum* spp. (candilitos), *Biarum* spp. y *Mandragora autumnalis* (huevos de gavián). Son especies que se encuentran normalmente en rodales localizados y que, en general, ocasionan pocos problemas en el olivar.

Contra estas especies son eficaces las aplicaciones de glifosato y mezclas de éste con herbicidas hormonales, pero desconocemos cuál es el tratamiento más adecuado para eliminarlas. Las aplicaciones anuales de simazina a las dosis empleadas en el sistema de no-laboreo, les producen fitotoxicidad, manifestándose síntomas de clorosis en las hojas.

Control de especies perennes leñosas

El control de zarzas (*Rubus* spp) es efectivo con aplicaciones de glifosato a dosis de 2 a 2.5 kg m.a./ha en verano y otoño. Contra otras especies como los lentiscos

(*Pistacia* spp), encinas, coscoja y quejigos (*Quercus* spp), espino (*Crataegus monogyna*), etc. se han empleado tratamientos de glifosato sobre plantas rebrotadas y se han obtenido resultados muy dispares; en otros ensayos se utilizaron la mezcla MCPA + aceite mineral como mojan-te, a dosis indicativa de un litro de aceite + 1.1. p.c. 40% de MCPA por cada 16 litros de agua (Castro, comunicación personal) con buenos resultados. Pensamos que las mezclas de glifosato + herbicidas hormonales podrían dar buenos resultados también. En la actualidad se están ensayando estos productos.

BIBLIOGRAFIA

- Cabezuelo P., Rivas N. y Salinas, J.M. 1986. *Diccionario de herbicidas*. DGAG y M. Servicio de Protección de los Vegetales. Junta de Andalucía.
- Domínguez, C. 1986. *Caracterización de malas hierbas resistentes a s-triazinas*. Tesina de Licenciatura. Universidad de Santiago de Compostela.
- Hermoso, M., Pastor, M., Morales, J. y Saavedra, M. 1987. Tratamiento con herbicidas de postemergencia en olivar. *Agricultura* 660, 492-495.

Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. 1983. *No laboreo en olivar. Explotaciones olivares colaboradoras N. 7*. DGPA. Madrid.

Pastor, M., Morales, J. y García-Torres, L. 1984. Non tillage in olive (*Olea europaea*): effects on yield, herbicide uses and weed flora evolution. *Proc EWRS 3rd Symp. on Weed Problems in the Mediterranean Area. I*, 151-158. Oeiras.

Pastor, M., Saavedra, M. y Vega, V. 1986. Influencia del volumen pulverizado en la eficacia herbicida del glifosato aplicado a dosis bajas. *ITEA*, 67, 64-72.

Pastor, M. 1987. Sistemas de manejo del suelo en el olivar: cultivo sin laboreo. Estado actual. *Colección Divulgadora HD. 4/87*. DGIEG. Junta de Andalucía.

Pastor, M. Manejo del suelo en olivar. *Agricultura* (en este mismo número).

Prado, R., Menéndez, P. y Tena, M. 1984. Susceptibilidad de diferentes cultivares de olivo a atrazina, simazina y diurón. *Anales de Edafología y Agrobiología. Tomo XLIII, n.º 1 y 2*, 311-317.

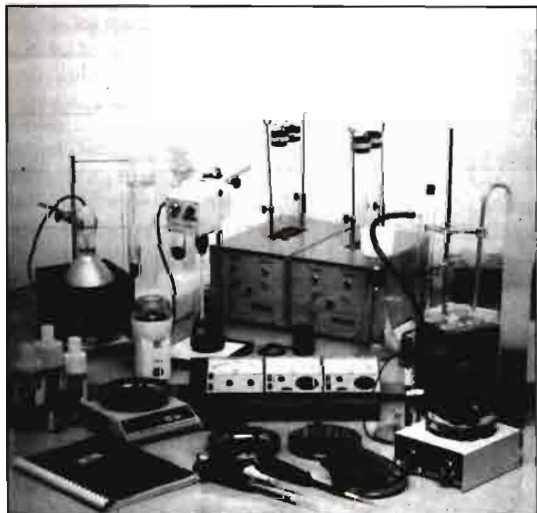
Saavedra, M., Hidalgo, B. y Pastor, M. 1985. No laboreo en olivar: problemas de malas hierbas no controladas por simazina y diurón. *Olivae II. 5*, 30-32.

Saavedra, M., Vega, V. y Pastor, M. 1986. Uso de herbicidas en la formación de cubiertas vegetales con crecimiento reducido en olivar: primeros resultados. *ITEA*, 65, 35-44.

MAGECISA

c/ Constanca, 41 - 28002 MADRID
Tfno.: (91) 413 57 45/64
Télex: 41979 MAGEC-E

SERVIMOS A TODA ESPAÑA



EQUIPO CL 600 (UNO DE LOS MAS COMPLETOS)

APOYANDO A LA AGRICULTURA

■ LABORATORIOS Y MALETINES PORTATILES PARA ANALIZAR:

- SUELOS.
- AGUAS.
- PIENSOS.
- ESTIERCOL.
- SAVIA Y TEJIDOS VERDES.
- SOLUCIONES HIDROPONICAS.
- FERTILIZANTES.
- VIRUS Y PESTICIDAS.

■ INSTRUMENTOS DE MEDIDA PARA CAMPO Y LABORATORIO:

- pH, HUMEDAD, LUZ, TEMPERATURA, PRESION, ETC.
- CONTENIDO EN AZUCAR, DUREZA DE FRUTOS.
- OBSERVACION DE PLAGAS (LUPAS, MICROSCOPIOS).
- MEDICIONES SENCILLAS AGRIMENSORAS.

**EXISTE UN EQUIPO PARA CUBRIR CADA NECESIDAD
¡¡ CONSULTENOS SIN COMPROMISO !!**

NUESTROS ARTICULOS SON ADECUADOS PARA AGRICULTORES TECNICOS. CENTROS DE FORMACION AGRARIA. ESCUELAS TALLER DISTRIBUIDORES DE FERTILIZANTES. ETC.



FERTILIZACION DEL OLIVAR

Angel García-Ortiz*



Olivo del Campo de Calatrava, con la formación tradicional a varios pies, al uso manchego.

La nutrición del olivo sigue las mismas leyes que las restantes plantas superiores. Así, en líneas generales, podemos resumir que los elementos minerales disueltos en el agua del suelo se absorben a través del sistema radicular. El anhídrido carbónico es retenido por los órganos aéreos, principalmente por las hojas, que a su vez pueden incorporar los elementos nutritivos que, como se demuestra cada vez con más frecuencia, se aportan por vía foliar.

Una correcta fertilización debe aportar al suelo el déficit que éste tenga, para cubrir las necesidades del cultivo; no obstante, la determinación, tanto del déficit del suelo como las necesidades del cultivo, no siempre es tarea fácil.

Si el problema de una correcta fertilización de las plantas anuales es siempre difícil, esta dificultad aumenta en arboricul-

tura, haciéndose aún más árdua para el olivo, por su lenta respuesta, su rusticidad y su facilidad de adaptación a condiciones muy diversas de clima y suelo.

No obstante, y a pesar de estas dificultades, siempre será posible y de gran utilidad fijar unas directrices amplias que, con las correcciones necesarias, puedan adaptarse a los distintos casos que se presentan en la práctica.

Estas directrices que determinan la fórmula de fertilización deben deducirse de lo que nos indiquen unos conocimientos previos sobre características del *suelo*, previsible *extracciones* del olivo y *estado nutritivo* de la plantación.

EL SUELO

Las características del suelo son de una gran importancia desde el punto de vista de la nutrición del olivo, pues aunque se trata de una planta capaz de vivir en con-

diciones muy desfavorables, su cosecha depende, como la de cualquier otro cultivo, de que le resulten favorables las condiciones de suelo y clima en que vive. Naturalmente el olivo exige unas condiciones de suelo tanto más favorables, cuanto más desfavorables le resulta el clima, y en especial, precipitación y temperatura.

El agua es factor limitante de la producción del olivar, hasta el punto, que cuando éste puede ser regado, su producción aumenta fuertemente, disminuyendo la vejería.

Por tanto, un suelo será tanto más adecuado para el cultivo del olivo cuanto mayor sea su capacidad para retener el agua y poner ésta a disposición de la planta. Igualmente todos los caracteres edafológicos que permiten un vigoroso desarrollo del sistema radicular y una intensa actividad del mismo, tendrá una gran importancia. Por ello las propiedades físicas del suelo (textura, estructura, profundidad,

(*) Ingeniero Agrónomo. Estación Experimental de Olivicultura. Jaén.



Olivar de Andújar (Jaén).

permeabilidad, pendiente, etc.), deberán ser especialmente considerados.

Los análisis químicos del suelo nos permiten conocer los recursos de los que dispone, pero aunque son de gran utilidad para detectar situaciones extremas, no proporcionan una base segura para determinar la cantidad de fertilizantes que debemos añadir a un suelo para conseguir una buena nutrición de la planta.

De los numerosos análisis efectuados en suelos en donde vegetan buenos olivares, se ha podido deducir que el olivo prefiere terrenos ligeros, neutros o ligeramente alcalinos, con un contenido en materia orgánica superior al 1% y con amplia tolerancia a los carbonatos.

LAS EXTRACCIONES

No están de acuerdo los diferentes autores consultados a la hora de calcular las cantidades de elementos fertilizantes extraídos por el olivo, pues se observan diferencias muy marcadas entre las cifras obtenidas por unos y otros. Creemos que estas diferencias pueden ser debidas a las diferentes formas de explotación del olivar, así como de la evaluación de las extracciones. No obstante las cifras encontradas para el olivar de Sevilla (en el Centro de Edafología y Biología Aplicada del Cuarto) y para el de Jaén (en la Estación de Olivicultura), son bastante similares y están en la misma línea de los datos obtenidos por Hutter (1970) para el olivar de Túnez en regadío.

Por citar unas cifras, digamos que en la Estación de Olivicultura de Jaén, para unos árboles con una producción media de 30 kg/árbol se determinarán unas extracciones por árbol de 310 g de N, 75 g de P_2O_5 y 560 g de K_2 (nitrógeno, fósforo y potasio respectivamente).

Estas cifras podemos tomarlas como orientativas de la cantidad de fertilizantes que habrá que restituir al suelo, aplicándoles un coeficiente multiplicador, para prever las pérdidas que por lixiviación, esorrentía, fijación del suelo, etc., puedan sufrir los fertilizantes aplicados. Este coeficiente ha de ser variable según las condiciones edafoclimáticas y las técnicas de cultivo a las que esté sometida la planta, pero Favreau P. (1982) aconseja un coeficiente de mayoración para las necesidades de nitrógeno, variable de 1 a 2, para el fósforo de 1,14 a 2,7 (aumentando con la cantidad de arcilla y disminuyendo con la materia orgánica) y de 1,35 a 3 para el potasio, aumentando con el porcentaje de arcilla y disminuyendo en función de la riqueza en materia orgánica.

LA PLANTA

En cuanto al estado nutritivo de la plantación, la forma más útil y fácil de conseguir una "radiografía" de dicho estado, parece ser el análisis de partes de la planta en épocas determinadas, y dentro de éstas, se considera que la composición mineral de las hojas podría reflejar con cierta fiabilidad dicho estado.

Fueron Bouat y col. (1954) quienes pusieron a punto la técnica del "Diagnóstico foliar" y quienes fijaron unas normas de muestreo, determinando unos óptimos de la "alimentación global" y de los "equilibrios fisiológicos".

Después de contrastadas numerosas experiencias al respecto, llegamos a la conclusión de que los datos que nos aporta el análisis foliar, no son la panacea que en principio se pensó y que los resultados obtenidos en un determinado lugar, no pueden generalizarse a las diversas zonas oliveras. Todas las observaciones tien-

den a demostrar que el "diagnóstico foliar" es interesante pero requiere estudios previos y precauciones, tanto en su realización como en su interpretación.

NITROGENO

En cuanto a la aplicación de los fertilizantes, el nitrógeno es el elemento que provoca más rápidamente la reacción del árbol, acelerando la vida vegetativa y el desarrollo de la planta, aumentando la cantidad de clorofila y, con ello, la capacidad de asimilación de otros nutrientes, lo que se traduce generalmente en un aumento de la producción.

En la mayoría de los ensayos realizados por la Estación de Olivicultura de Jaén, se han obtenido aumentos de producción desde el primer año de su aplicación. En los ensayos con dosis crecientes de nitrógeno, las cosechas han aumentado en función de la cantidad de nitrógeno empleado, alcanzándose incrementos medios de hasta un 72% en 11 años controlados y siendo éstos en todos los casos superiores al 20%. La producción teórica máxima se ha obtenido con dosis de 1,70 a 1,82 kg de N_2 por árbol, aunque los máximos beneficios fueron para dosis algo menores, comprendidas entre 0,78 a 1,42 kg por árbol.

En general podemos asegurar que las aportaciones de nitrógeno al árbol son económicamente rentables, siempre que las dosis aplicadas no sean demasiado elevadas.



Campañas de poda del olivo de la provincia de Sevilla. Año 1963.



Olivares de La Concordia. Faldas del Cerro de San Cristóbal. Jaén.

El árbol debe encontrar suficiente nitrógeno asimilable en el momento de la floración, para lo cual la incorporación de los abonos nitrogenados deben preceder a este momento.

Estas incorporaciones deberán acomodarse a los momentos en los que haya humedad en el suelo. En general, se recomienda una aportación de nitrógeno amoniacal en otoño, reforzado por un suplemento de nitrógeno nítrico en primavera.

En cuanto al uso de los distintos tipos de abonos nitrogenados es aconsejable utilizar nitratos en suelos alcalinos, dejando los amoniacales para suelos algo ácidos o de pH neutro. Deben igualmente utilizarse formas nítricas en zonas frías, por la lentitud de la nitrificación. Finalmente, en los abonados primaverales tardíos, es aconsejable su sustitución por una pulverización foliar.

FOSFORO

En cuanto al *fósforo* se refiere, y a pesar de la presencia de este elemento en todos los procesos metabólicos y de multiplicación celular, sus efectos sobre la vegetación no son bien conocidos.

El fósforo favorece la floración y el cuajado de los frutos, actuando como antídoto del exceso de nitrógeno.

En los ensayos donde se han utilizado dosis crecientes de P_2O_5 , las respuestas han sido positivas después de tres o más años de su aportación continuada, pero la rentabilidad ha sido siempre baja.

Por tanto, la recomendación sistemática de un abonado anual de fósforo al cul-

tivo del olivo no está clara, ya que tal recomendación podría implicar gastos injustificables, al no estar plenamente demostrado su rentabilidad.

En tal sentido, sólo en dos, de los cuatro ensayos realizados en la Estación de Olivicultura, las fórmulas NPK han proporcionado producciones significativamente superiores a las que contenían sólo N, a los tres años de aportarse fertilizantes fosfóricos.

En cuanto a la forma de aplicación de los fertilizantes fosfóricos, todos los tratados de fruticultura y olivicultura coinciden con las ventajas teóricas de la localización del fósforo. Sin embargo, en los ensayos de campo realizados en la Estación de Olivicultura, no hemos encontrado estas ventajas, sino que por el contrario, las únicas diferencias indirectas observadas apuntan a favor de su uso en superficie.

Después de todo lo expuesto, digamos finalmente, que cuando las circunstancias aconsejen una fertilización fosfórica, es aconsejable su incorporación al suelo antes de la época de lluvias, para que éstas puedan arrastarlo lo más posible a la zona radicular.

POTASIO

El **potasio** se encuentra principalmente en las vacuolas celulares, en forma iónica, muy móvil, y actúa sobre los procesos de asimilación, respiración y movimiento del agua en el árbol. Las plantas con déficit de este elemento son menos resistentes al frío, a la sequía y al ataque de hongos.

Pese a los claros efectos de este elemento sobre el olivo, pocos son los ensayos en los que se haya puesto de manifiesto la influencia del potasio en la producción. En tal sentido Chaves, en 1975, DICE: "Con las dosis normales que se emplean en fertilización, no se encuentra una correlación adecuada entre las cantidades empleadas y la respuesta del árbol, y en muchas ocasiones no está claro el aprovechamiento del fertilizante empleado".

En los distintos ensayos planteados en la Estación de Olivicultura, sólo en uno de ellos se han encontrado aumentos significativos de producción, tras 8 años de incorporación de abonos potásicos. La producción máxima fue de 1,2 kg de K_2O por árbol y año, alcanzándose un aumento medio de 8,2 kg de fruto por árbol.

El gran consumo de potasio se inicia con el crecimiento del fruto y la formación del aceite, llegando en el período de julio a noviembre a movilizarse grandes cantidades de este elemento, que en años de gran cosecha dejan al árbol vacío de potasio, al movilizarse las reservas de madera, tallo y hojas. Por esta circunstancia sería interesante una aportación por vía foliar en estos momentos de máximo consumo.

Dado que el potasio, aunque más móvil que el fósforo, también es fijado en el suelo, conviene incorporarlo en otoño, antes de las lluvias, ya que corre poco peligro de lixiviación.

Al mismo tiempo, en cuanto a los efectos de la localización del potasio en profundidad, nos remitimos a lo indicado al hablar del fósforo.

La única Unión de Productores de Aceite de Oliva "UNAPROLIVA"



Miguel Angel López tiene su visión sobre el futuro del aceite de oliva y el olivar en Europa. "Cuando entramos en el Mercado Común todos creímos que iba a ser la panacea, ahora vemos con desilusión que esto no es así y que nos encontramos un poco desfavorecidos. Quizá no hayamos sabido encajar la comercialización y la producción, y la ventaja la lleva Italia. Debemos cambiar nuestra mentalidad de productor a industrial, para ser más respetados y conocidos en la Comunidad Económica Europea".

Para el presidente de Unaproliva es importante que cambie la mentalidad del productor, ya que la ayuda a la producción puede ser tan importante como el precio mismo del aceite. Hay que mentalizarse en hacer una calidad de aceite, que por sus características organolépticas sea de gusto internacional. Esta sería la mejor manera de que el aceite cambiara de valor y aumentara. Si esto se consigue, el aceite español alcanzará los precios máximos en la Comunidad Económica Europea. Este es uno de los fines de Unaproliva.

Unaproliva es la única unión de Organizaciones de Productores de Aceite de Oliva. Es de ámbito regional andaluz y está reconocida como tal por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.

Está compuesta por 11 organizaciones de productores de aceite de oliva, enclavadas en 11 de las 12 regiones económicas que existen en Andalucía. La primera organización, por ejemplo, está integrada por los productores de la provincia de Almería, Granada y la comarca de Vélez-Málaga de Málaga. La sexta, siguiendo con el ejemplo, la constituye la comarca de la Penibética cordobesa.

UNAPROLIVA ha sido patrocinada por la Federación Española de Industriales Fabricantes de Aceite de Oliva. Infaoliva, a través de sus asesores jurídicos, confeccionó unos Estatutos tipo y un dossier de instrucciones para que, a través de sus Asociaciones Provinciales, llegara a todos los olivareros interesados en agruparse en una Organización de Productores de Aceite de Oliva.

El presidente actual de Unaproliva es el jiennense Miguel Angel López Barea, que a su vez es presidente de la Aroliva de Jaén-Sierra Morena-Campiña Norte.

Los fines de Unaproliva son muy claros para el presidente: "Es la única forma que tenemos los productores de aceite de oliva de recibir las subvenciones de la Comunidad Económica Europea a la producción de aceite de oliva. La Comunidad no ha querido entenderse por separado con cada productor y lo que pretende es que estas organizaciones sean fuertes y entenderse directamente con ellas, como es el caso de Unaproliva".

Las ventajas de pertenecer a Unaproliva, según su presidente, es que al ser la única asociación legalmente reconocida se puede acceder a ese 50% de ayuda por adelantado que se da a la producción olivarera.

UNAPROLIVA



RONDA DE LOS TEJARES, 24-3º - TELFS.: (957) 470903/481727 - 14008-CORDOBA (ESPAÑA)



RECOLECCION DE ACEITUNA

Andrés Porras Piedra
Eduardo Zurita de la Vega



1. MAQUINARIA USADA EN LA ACTUALIDAD

Los intentos de mecanizar la recogida de aceituna han sido y siguen siendo numerosísimos, pero las características culturales de la olivicultura española, con árboles de varios troncos, de uno solo, afraíladados, en montaña, en llanura, grandes, pequeños, ha impedido hasta el momento la consecución de una cosechadora integral de aceituna capaz de recoger a hecho, o sea de una sola pasada, la fruta y es por lo que hasta ahora, ha sido preciso dividir el problema en partes que sean abordables más fácilmente. Ello ha obligado a efectuar un análisis de los tiempos necesarios en las diferentes faenas en que normalmente se divide la recolección, para determinar de forma clara y sin equívocos las prioridades que se deben establecer.

La recolección de aceituna para aceite puede dividirse en las siguientes faenas:

- Preparación de suelos.
- Recogida del fruto caído naturalmente sobre el terreno.
- Derribo del fruto del árbol.
- Recepción del fruto derribado.
- Limpieza.
- Envasado, traslado y transporte.

En cuanto a la recolección de aceituna para mesa, ésta puede dividirse en las siguientes faenas:

- Preparación de suelos.
- Colocación y traslado de escaleras.
- Ordeño e introducción simultánea del fruto en recipiente.
- Traslado y envasado.

Es de destacar que, si bien la preparación de suelos no es una faena propia de la recolección, en la actualidad es una práctica que se realiza normalmente por numerosos agricultores y cada vez se muestra más extendida, por el elevado rendimiento de la recolección manual del

fruto caído y/o derribado sobre el terreno.

En el momento actual sólo se ofrecen comercialmente a los agricultores máquinas que realizan de forma satisfactoria el derribo y la limpieza del fruto, no habiendo sido desarrollado más que a nivel de prototipo o de pruebas de adaptación al olivar, máquinas para la recogida de la aceituna del suelo y la recepción de fruto derribado.

Evidentemente, al ser la operación de derribo la que mayor tiempo exige, es en la que más se han volcado investigadores y constructores de todos los países interesados en olivar.

De todos los métodos ensayados puede afirmarse que la vibración mecánica se ha convertida en la forma más desarrollada de derribo de aceituna de los árboles. Gracias a ella se ha conseguido pasar de una cruda operación manual a un proceso altamente tecnificado.

En la actualidad, y en los países más avanzados, son muchos los agricultores y técnicos en el nuestro y otros países, que dudan e incluso niegan sus posibilidades.

Esto no es sólo injustificado, sino que también es ingrato y desafortunado, ya que hasta llegar a los actuales vibradores de troncos y ramas de tipo multidireccional ha habido una evolución técnica basada en estudios y experimentos realizados durante casi medio siglo por agricultores y técnicos.

En un primer avance, trataron de mejorarse los sistemas de recolección manual.

Así por ejemplo, se utilizaron en algunos frutales, mazos con una longitud aproximada de un metro y provistos de un cojín de goma dura para el contacto con las ramas produciendo su impacto una vibración de alta frecuencia y baja amplitud que hacía caer el fruto.

También se recogió fruta utilizando una vara provista en su extremo libre de un garfio con el que se enganchan y sacuden

las ramas, induciendo un movimiento de gran amplitud y baja frecuencia.

Lógicamente el tamaño de las ramas que puedan ser sacudidas con mazos o varas con garfios, es pequeño y constituye un factor altamente limitante de estos sistemas de derribo.

Ambos métodos son laboriosos, fatigantes y de baja ergonomía, pero han sido la base de la posterior mecanización.

1.1. Mecanización del derribo

Los primeros pasos para mecanizar el derribo del fruto trataron de desarrollar ingenios mecánicos que simulaban la vibración producida por mazos y varas con garfios.

Uno de los pioneros en la mecanización del derribo fue el ingeniero J. P. Fairbank de la Universidad de California en Davis, quien ya en el año 1946 para recoger nueces equipó un tractor con una excéntrica la cual accionaba un cable.

El cable por su extremo libre tenía un garfio que se agarraba a las ramas de los árboles por un operario. El conductor del tractor lo desplazaba hasta tensar el cable y activando la excéntrica conseguía un movimiento de gran amplitud y con frecuencia máxima la natural de vibración del árbol, que provocaba la caída del fruto.

Se desarrollaron otro tipo de vibradores conocidos como vibradores de impacto, que fueron un sustituto mecánico del mazo. Su principio consistió en lanzar una maza a gran velocidad que chocaba produciendo un impacto el cual se aplicaba al árbol mediante un cojín apoyado en la rama o tronco a sacudir.

Estos modelos de vibrador, cuya eficacia y eficiencia son muy elevadas en ciertas especies como nogales, almendros ciruelos..., no ofrecen un porcentaje de derribo suficientemente elevado en árboles

AGRICULTOR:

**El origen de una buena cosecha,
es la semilla.
Confíe en CECOSA, «su especialista.»**



TOLEDO-2

Ciclo medio-largo.
Máximo potencial productivo
y contenido en aceite

MONRO-45

Precoz en maduración
y capacidad productiva
muy alta, unidos a un
elevado contenido en aceite.

SH-25 NARVAL

Ciclo medio.
Seguridad y buena
adaptación a diferentes
condiciones.

TOLEDO-8

Ciclo corto y
óptimo rendimiento,
asociados a un alto nivel
en aceite.

TOLEDO-55

El híbrido auto-
compatible.
La solución para las segun-
das cosechas.



Cecosa

Antes de decidir, consúltenos.

Especialistas en Girasol.

DOMICILIO SOCIAL

28004 - MADRID Genova, 9, 5.º Tels.: (91) 419 12 31 - 410 18 07 - 419 12 63

DELEGACIONES

14008 - CORDOBA
Ronda de los Tejares, 32
Tels.: (957) 48 17 28
48 17 69

PLASENCIA
Ctra. del Valle, 2, 1.º F
Tels.: (927) 41 25 16 - 41 32 12

41005 - SEVILLA
Edificio Sevilla, 1 - Ramón y Cajal, 1
Tels.: (954) 64 70 11 - 64 00 66

47001 - VALLADOLID
Pasión, 5-7, 5.º E
Tel.: (983) 35 10 33

49004 - ZAMORA
Muñoz Grandes, 18, 1.º B
Tel.: (988) 52 09 41

TARANCON
Miguel de Cervantes, 53, 2.º Izda.
Tels.: (966) 11 23 65 - 11 23 76

50005 - ZARAGOZA
Juan José Lorente, 27, Entresuelo F
Tel.: (976) 45 21 54

Estación de Mejora Vegetal
Ctra. de Toledo-Talavera, km. 51.5
MALPICA DE TAJO (TOLEDO)
Tel.: (925) 88 04 62

Planta de Clasificación
Ctra. de Roche, km. 1.5
Tel.: (968) 50 20 80
CARTAGENA (MURCIA)

Silo de Cuenca
Polígono Industrial
«LOS PALANCARES» CUENCA
Tel.: (966) 22 03 49 - 22 16 95

Silo de Nava de Rey (Valladolid)
Ctra. de Rueda, s/n. Apdo. 22
NAVA DEL REY (VALLADOLID)
Tel.: (983) 85 00 41 - 85 00 73

mucha será la mies

tractores agrícolas Caterpillar hechos para producir

**mayor potencia de
arrastre con el
consumo más reducido.**

**no es un tractor
industrial adaptado
con un elevador
hidráulico y una toma
de fuerza.**

**máxima tracción a la
barra de tiro.**

**mínimos costos por
hectárea labrada.**

**el mejor y más
completo servicio
postventa
del mercado.**



Tienen campo para ello...

Hay que verlos en su terreno y ponerlos a prueba. Superan a todos con rendimientos espectaculares y, además, sin apenas esfuerzo.

Tractores como estos no pueden comprarse todos los días. A no ser que se necesite más de uno. Son tractores que duran toda la vida.


Su diseño es un alarde, pues en cada fase de su construcción se han tenido en cuenta exigencias de trabajo muy superiores a las que el tractor va a necesitar realmente en el campo. Su fiabilidad es tan alta que asegura siempre rendimientos máximos.

FINANZAUTO 

 **CATERPILLAR**

Central: Arturo Soria, 125

Tels. (91) 413 00 13 - 413 90 12 28043 Madrid

CATERPILLAR, CAT y  son marcas registradas de Caterpillar Inc

que como el olivo tiene un fruto pequeño y con un pedúnculo resistente.

Más tarde y además de eliminar la necesidad de un hombre en el árbol, para mejorar las características de la vibración producida, algunos constructores desarrollaron máquinas que sustitúan el cable por un brazo rígido, en cuyo extremo se colocaba una pinza de agarre del árbol, provista de un sistema hidráulico de apertura y cierre, con la cual una tensión-compresión sostenida podía ser aplicada a las ramas con una frecuencia variable a voluntad. En la década de los 50 se ofrecía una selección de equipos de derribo con los que la mayoría de las nueces, almendras y ciruelas de California eran recogidas mecánicamente.

Pero a pesar de tener el nuevo sistema de la ventaja de eliminar un operario y de provocar un movimiento regulable en frecuencia y amplitud, su aceptación por los agricultores estaba limitada por su adaptabilidad a algunas plantaciones, por las condiciones del terreno y porque el vehículo soporte recibía la reacción de la acción generada sobre el árbol.

Para evitar estos problemas se hizo necesaria la conjunción agronomía-mecanización y sustituir los principios hasta aquel momento desarrollados por nuevos conceptos. Fue pues preciso desarrollar los denominados vibradores de inercia, así como plantaciones adaptadas a las necesidades de la mecanización.

El primer vibrador de inercia fue proyectado por Adrián y Fridley en la década de los 60 y usaba un mecanismo biela-manivela que accionaba un brazo deslizante, el cual mediante una pinza se fijaba al árbol y originaba la necesaria vibración para vibrar el tronco de los árboles

y reducir con ello el número de agarres requeridos y así simplificar las operaciones de recogida, ya que lógicamente, es siempre preferible utilizar vibradores de troncos a los de ramas, para tener una mayor eficiencia de trabajo de las máquinas.

Pero este notable avance no significó alcanzar el máximo desarrollo de estas máquinas, pues se observó que vibrando en varias direcciones se incrementaba notablemente el porcentaje de fruto derribado por la máquina.

Fue el ingeniero californiano Brandt quien en 1965 patentó un modelo que más tarde se desarrolló comercialmente y que significó un avance tan notable que su principio constituye la base del funcionamiento de los vibradores del mercado actual.

El modelo comercial desarrollado por Brandt tenía dos masas excéntricas que giraban alrededor de un eje común, una encima de la otra.

El giro de ambas masas se realiza en sentido contrario y con velocidades angulares diferentes aunque próximas. De ésta forma al superponerse y oponerse generan una fuerza variable en módulo, dirección y sentido que origina la vibración multidireccional deseada.

Hoy son numerosas las empresas que comercializan máquinas con este principio de funcionamiento, cabe citar, OMI, AGRUIZ, HALCON, INMECO, ESTUPIÑA y SADRIN en España, OMI, CECMA, LONGUINOTTI, en Italia, OMC, FMC, HALSEY, KILBY en California, etc., etc.

1.2. Mecanización de la limpieza

Después del derribo es necesario proceder a la limpieza de fruta.

La antigua costumbre de cribado con ayuda manual realizada en el propio lugar de trabajo, debe ser abandonada, ya que su costo resulta prohibitivo, siendo más conveniente el centralizado de la limpia en la propia finca o en la almazara. Para ello, la aceituna a la que sólo se le hará una limpieza muy grosera de sus impurezas se verterá en cajas o remolques y serán trasladadas hasta la instalación limpiadora. Según el sistema de recolección de aceituna, se utilizan dos formas de limpieza: aventado y aventado con lavado posterior.

El aventado se usa cuando la aceituna recogida sólo lleva impurezas de hojas y brotes.

El lavado se utiliza cuando la aceituna además de hojas y brotes lleva otras impurezas tales como barro, piedra... es decir, la suciedad que acompaña a la futura recogida del suelo (en algunos casos llega hasta el 75% en peso del producto).

La faena de la limpieza de aceituna, es una operación que en la actualidad se puede considerar satisfactoriamente resuelta, con el actual estado de desarrollo de las máquinas comerciales.

Estas máquinas tienen un funcionamiento continuado sin problemas y se pueden adquirir en el mercado español fabricadas por gran número de casas constructoras.

2. MAQUINARIA EN DESARROLLO

Hasta aquí se han presentado máquinas que, como ha sido dicho, pueden resolver las faenas de derribo y limpieza del fruto.

En lo que se sigue se va a exponer el



Ensayos de recogida manual de aceitunas del suelo y aplicación de mallas.



Ensayos de recogida mecanizada de aceitunas del suelo.



estado actual de desarrollo de las máquinas que permiten recoger la aceituna del suelo y la recepción del fruto derribado.

En las máquinas para la recolección de aceituna del suelo, que aunque en España aún no se han impuesto a nivel comercial, se aprecian notables avances y de ellas han aparecido en el mercado mundial prototipos y máquinas comerciales que según su forma de trabajo se pueden clasificar en tres modalidades diferentes:

- Pinchadoras.
- Barredoras.
- Aspiradoras.

De todas ellas las más desarrolladas y con mayor aceptación comercial han sido las que usan el principio de barrido, pues las neumáticas, además de tener una mayor complejidad, requieren una elevada potencia, y las pinchadoras dañan el fruto, lo que es incompatible, salvo que la elaboración sea inmediata a la recolección, con la obtención de un zumo con la calidad que, cada día más, se le exige al aceite de oliva.

Cuando se aplican al olivar estas máquinas, exigen una exhaustiva preparación del suelo, y hay que conseguir una superficie muy plana y libre de impurezas que perjudicarían e incluso impedirían el normal funcionamiento de sus mecanismos.

Además, cuando el suelo está mojado y hay barro, condiciones muy normales en la recolección de aceituna, los sistemas de barrido hasta aquí desarrollados no pueden trabajar o lo hacen mal, teniendo que realizarse numerosas detenciones para la limpieza o desatasco de la tierra que queda adherida al sistema de recogida.

Sobre la experiencia que han proporcionado las investigaciones llevadas a cabo por el Departamento de Olivicultura y Elaiotecnia de Córdoba (España), y de la observación de las máquinas existentes, analizando sus virtudes y defectos, se ha llevado a cabo la construcción de un prototipo de máquina para la recolección del fruto caído y/o derribado sobre el terreno natural, que trata de evitar los problemas planteados por las máquinas hasta ahora desarrolladas.

El prototipo fue fabricado como un conjunto formado por una hileradora y una recogedora.

La hileradora lleva un cilindro de barrido formado por cerdas flexibles de material plástico que gira en sentido contrario al de la marcha, colocadas formando un cierto ángulo con la dirección de avance de la máquina. Debido a la fuerza centrífuga extiende las cerdas que lanzan el fruto contra una pantalla que la obliga a formar una andana.

La máquina recogedora limpiadora y cargadora desarrollada es del tipo semi-suspendida al tractor.

La recogedora, parte esencial de la máquina tiene un eje soporte de las cerdas

de barrido accionado hidráulicamente. Al girar comunica un impulso a los frutos y les obliga a que suban por una superficie inclinada hasta una cinta transportadora que los eleva llevándolos hasta los órganos de limpieza de la máquina. Estos consisten en una criba dotada de cepillos de limpieza continua de las varillas que la forman, semejante a las de las limpiadoras previamente expuestas.

Un tronco de pirámide invertido recibe las impurezas de pequeño tamaño devolviéndolas al terreno.

Las piedras, terrones y ramas son arrastradas por encima de la criba y caen al suelo por detrás de la máquina.

Para la recepción de fruto, la técnica normalmente utilizada, consiste en extender lienzos o mallas sobre la zona de goteo del olivo. La superficie cubierta por las lonas debe ser mayor que dicha zona de goteo, para evitar que el fruto caiga fuera al ser derribado, lo que llevaría consigo una pérdida del mismo, por abandono sobre el terreno, o un encarecimiento de la recolección en el caso que no se deje perder y se recoja.

Con el fin de favorecer la operación de recogida y extendido de mallas, han aparecido comercializados en el mercado español e italiano remolques con forma de tipo de góndola con mallas recogidas en ejes colocados longitudinalmente en el remolque. Las mallas son extendidas por cuatro operarios debajo del olivo y el fruto es derribado sobre ellas y una vez cargadas con la aceituna, se recogen éstas elevando al fruto para que caiga al remolque.

Una sencilla modificación realizada por investigadores del Departamento de Olivicultura y Elaiotecnia de Córdoba (España) ha servido para perfeccionar estos remolques haciéndolos autocargadores. Los remolques van provistos de lonas plásticas sobre las que se han colocado listones transversales de material plástico. Dichos travesaños se construyen con dimensiones tales que, por un plano inclinado con pendiente de 45 grados situado en el lateral del remolque, puedan subir sin ayuda hasta 120 kg de aceituna.

Estas máquinas, presentan problemas de rentabilidad en su utilización, ya que realizados los correspondientes análisis económicos exigen producciones muy elevadas por olivo para ser utilizados de forma lógica.

3. ASPECTOS AGRONOMICOS HACIA UNA MECANIZACION INTEGRAL

El olivar, como otros cultivos exige para la recolección la necesaria conjunción agronomía-mecanización.

Se sabe que el tamaño de los olivos, influye considerablemente en la eficacia de



Las últimas aceituneras.



Los primeros vibradores. Concursos y demostración



los años 70.

la vibración. Con volúmenes de copa pequeños o medianos es posible obtener, en la mayoría de los casos, derribos de fruto muy próximos al 100%. En cambio, a medida que aumenta el tamaño del olivo la eficacia de los vibradores disminuye.

En cuanto a las condiciones de manejabilidad de las máquinas, los árboles de un solo tronco presentan ventajas sobre aquellos formados en varios pies, por su mayor facilidad para las maniobras de aproximación y de agarre de los troncos. No obstante, si el número de pies no es elevado, dos o incluso tres por árbol, y éstos están suficientemente separados, el rendimiento horario o eficacia de la máquina en troncos vibrados se aproxima bastante a las plantaciones con árboles formados por un solo pie. Evidentemente no sucede lo mismo en cuanto al rendimiento horario de aceituna derribada, ya que en este caso son mejores los árboles de un pie, pues a una igualdad de volumen y de número de troncos por ha, las plantaciones a un solo pie tienen una mayor superficie externa de fructificación que las de los olivos con varios troncos y por tanto una mayor cosecha por ha.

Es además interesante, si las variedades tienen alta densidad de copa, intensificar el aclareo de ramones, disminuyendo de una parte la masa a vibrar y aumentando de otra el tamaño de los frutos, condiciones ambas que mejoran notablemente la eficacia del vibrado.

En relación con las nuevas plantaciones, habrán de tenerse en cuenta las características propias de la variedad a plantar. Para ello y dentro de las variedades más productivas deberán elegirse aquellas de frutos más gruesos, de maduración más uniforme, y poco propensas a la caída natural.

Además los árboles se formarán con la cruz a una altura que facilite la maniobra de agarre de la pinza vibradora, y debe ser como mínimo de unos 100 cm.

El número de ramas principales no deberá ser alto pues ello ocasiona una apertura excesiva de la copa, lo que reducirá la eficacia y la eficiencia de la máquina vibradora, pues ofrecerán más problemas para el agarre y disminuirá la eficacia de la vibración.

En cuanto a la densidad de las nuevas plantaciones, y consecuentemente al tamaño de los árboles, se ha de tener presente que los vibradores de troncos necesitan amplios espacios de maniobra y que su rendimiento horario en pies vibrados no estará prácticamente afectado por pequeñas diferencias de distancias entre los árboles de mayor tamaño y producción, dado que por cada actuación de la máquina se recogerá mayor cantidad de fruto, siempre que no se supere el límite de tamaño vibrable. Se puede aconsejar, por la experiencia sobre este tema, que 200 a 250 plantas por hectárea pueden

proporcionar las condiciones adecuadas, lo que supondría unos marcos de plantación con distancias entre plantas de 6-7 m y un volumen de copa por árbol de unos 50 metros cúbicos.

Formando el olivar con las características expuestas, la mecanización integral de la recolección de aceituna podría ser considerada, al igual que lo ha sido para otros cultivos, técnicamente viable. Así se ha hecho en otra fruticultura. Se han cambiado los cultivos tradicionales por plantaciones uniformemente distribuidas en el terreno, con marcos apropiados para obtener un lógico aprovechamiento de suelo, agua y luz. Hoy es posible ver plantaciones con árboles frutales de un solo tronco, con densidades de plantación elevadas, acordes, con las evoluciones en el terreno de las máquinas y con el tamaño apropiado de árboles para su manejo fácil por las mismas.

En Olivicultura, esto supondría cambiar la estructura del cultivo tradicional y consistiría en plantar los mismos árboles por ha que se han venido colocando tradicionalmente, pero distribuidos en el terreno teniendo en cuenta los conceptos expuestos, es decir, los 80-90 olivos/ha de 2 a 3 pies de las plantaciones efectuadas con sistema tradicional, deberán ser colocados en el terreno como 160-270 árboles a los que se les evita competir por el suelo, agua y luz y posibilitan la mecanización integral de la recolección de su fruta.

En una Olivicultura con las características expuestas, es posible pensar en la aplicación de ciertas máquinas comercializadas en otros países y que desde hace algunos años se vienen aplicando a otros cultivos realizando una recolección integral de fruta.

4. BIBLIOGRAFIA

- Adrián, P.A.; Fridley, R.B.; (1965); Forced vibration of a tree limb; Transaction of ASAE 8 (4): 473-475.
- Amirante, P.; (1967); Ricerche teoriche e di laboratorio sulla raccolta pneumatica delle olive da terra. Università di Bari.
- Dipaola, G.; (1966). La meccanizzazione della raccolta de la fruta con particolare riferimento all'olivo; Il Convegno N sulla P. in Agricoltura.
- Fridley, R.B.; Adrián, P.A.; (1966); Mechanical harvesting equipment for deciduous tree fruits; U.C. Bulletin 825.
- Gil, J.; Ortiz-Cañavate J.; (1986); Diseño de vibradores de tronco para la recolección de aceituna; Anales INIA.
- Humanes, J.; Herruzo, B. (1977); Recolección mecánica de aceitunas; CEMEDET (Córdoba).
- O'Brien, M.; Cargill, B. F.; Fridley R. B. (1983); Harvesting and handling fruits and nuts; the avipublishing company inc.; EE.UU.
- Porras, A. (1987). Las máquinas para la recolección de aceituna. Principios y características; Serie Monografías; Junta de Andalucía-España.



PLAGAS

Y ENFERMEDADES DEL OLIVAR

Manuel Civantos López-Villata*
María del Carmen Domínguez de la Concha**

Los distintos sistemas agrobiológicos en que se encuentra arraigado el olivar, nos revela una importante y extensa fauna entomológica, tanto más variable cuanto más favorables son para su desarrollo las condiciones ecológicas de los biotopos en que se asienta el cultivo.

Sin embargo, todos los autores coinciden en que las tres plagas que causan los mayores daños son: el lepidóptero *Prays oleae* Bern, el díptero *Dacus oleae* Gmel y el homóptero *Saissetia oleae* Olivier. En nuestro país, le siguen en importancia, el escólido *Phloeotribus scarabaeoides* Bern, los lepidópteros *Euzophera pinguis* Haw y *Margarionia unionalis* Hubn y el tisanóptero *Liothrips oleae* Costa.

El resto de las especies pueden constituirse de tarde en tarde como plagas, pero su repercusión económica sobre el olivar es baja en comparación con las que producen las especies antes citadas y su peligro potencial está siempre unido a desequilibrios biológicos, producidos por un irracional manejo de las técnicas culturales y sobre todo del mal uso de los plaguicidas.

Entre estas otras especies, las más importantes son: los dípteros *Dasyneura oleae* F. Loew, *Resseliella oleisuga* Tang y *Prolosioptera berlessiana* Paoli; los homópteros *Lepidosaphes ulmi* L., *Aspidiotus nerii* Bouche, *Euphyllura olivina* Costa y *Parlatoria oleae* Colvée; el coleóptero *Otiorynchus cibricollis* Gyll y actualmente están siendo muy frecuentes las acariosis, cuya abundancia es cada vez mayor y seguramente producida por el uso inadecuado de los tratamientos fitosanitarios.

Con respecto a las enfermedades causadas por agentes nocivos las que mayores daños y problemas ocasionan son: las especies de hongos *Cycloconium oleaginum* Cast, *Gloesporium olivarum* Dalm y



Daños producidos por *Prays oleae* en flores.

Verticillium dahliae y los producidos por la bacteria *Pseudomonas savastanoi*.

En nuestra exposición presentamos de forma muy resumida las especies nocivas más importantes, tanto plagas o enfermedades, que afectan a nuestro olivar, las estrategias que se emplean actualmente para su control y algunas de las que posiblemente se utilizan en el futuro.

PRAYS OLEAE (Polilla del olivo)

Este pequeño lepidóptero vive a expensas de distintos órganos vegetales del olivo. Las larvas de la primera generación se alimentan de las flores (antófaga), las de segunda generación se alimentan de los frutos (carpófaga) y los de la tercera de las hojas (filófaga). Por tanto su desarrollo está muy sincronizado con los estados fenológicos del olivar y su supervivencia está muy condicionada con la abundancia o falta de los citados órganos, así como de factores de tipo climático o ambiental como son la humedad y la temperatura. Así, para temperaturas menores de 10 ó 12°C se interrumpe la actividad de los adultos y con humedades relativas elevadas (70%) y temperaturas superiores a 25°C, producen la muerte del huevo depositado en el órgano vegetal correspondiente.

También sus poblaciones larvianas están reguladas por factores de tipo biológico como son los predadores y parásitos.

Entre los predadores, los más activos son los Crisópidos, que están presentes en todos los olivares de nuestro país y son muy abundantes en aquellos donde se realizan racionalmente los tratamientos fitosanitarios o se hacen con poca intensidad. En estas zonas la eficacia de este insecto puede llegar hasta controlar el 70-80% de las poblaciones de *P. oleae*.

Entre los parásitos que más frecuentemente encontramos en nuestras zonas oliveras, está el himenóptero *Ageniaspis praysincola* Silv, que vive a expensas de

De mayor importancia:

Plagas

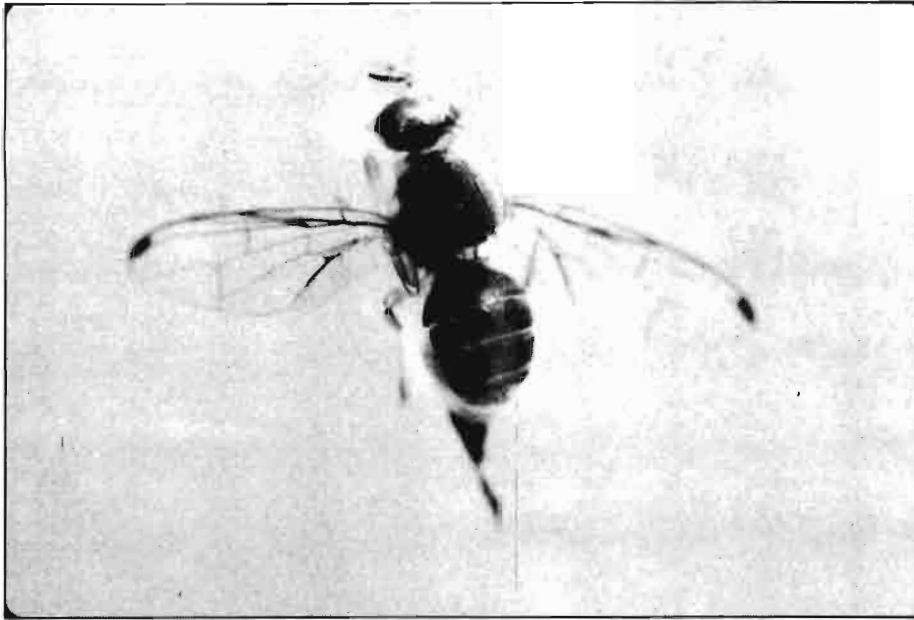
- *Prays*
- *Mosca*
- *Cochinilla*

Enfermedades

- *Repilo*

(*) Ingeniero Agrónomo.

(**) Ingeniero Técnico Agrícola.



Hembra de *Dacus oleae*.

las larvas y huevos de *P. oleae* y tiene un gran interés, porque la oruga produce de 15 a 20 adultos (poliembriónia).

Las estrategias de lucha actual se han racionalizado, debido sobre todo a la posibilidad de realizar el seguimiento de la especie utilizando trampas, de diferentes tipos, cebadas con cápsula de feromona (Z-7 tetradecenal). Utilizando esta técnica se puede establecer por zonas de curva de vuelo del insecto-plaga y de acuerdo con ella fijar el momento más adecuado para realizar el tratamiento, consiguiendo, por un lado, hacerlo sólo en caso necesario y, por otro, que su eficacia sea muy elevada, lo que repercute en la disminución del número de tratamientos, por tanto en la economía de la explotación olivera, y en el impacto indeseable de los insecticidas sobre los insectos auxiliares y en el medio ambiente.

En los tratamientos recomendados actualmente se utilizan productos organofosforados o carbamatos, bien en pulverización o espolvoreos terrestres, y el momento más adecuado coincide con la apertura de flor. En caso de una elevada floración y con poblaciones bajas, no es recomendable hacer esta aplicación.

Los tratamientos larvicidas de la generación carpófaga son de poca eficacia y sólo recomendables en el caso de baja producción y elevadas poblaciones del insecto, debiendo realizarlos con productos organofosforados sistémicos o penetrantes y con un porcentaje de avivación del 70-80%.

Como técnica alternativa a este sistema de lucha clásica, es recomendable la utilización y formulación con *Bacillus thuringiensis*, que son muy activas para el control del insecto, prácticamente igual

que los insecticidas tradicionales, y respetando a la entomofauna y al medio ambiente.

Otros métodos que se están estudiando y ensayando, se basan en la utilización de la sex-feromona Z-7 tetradecenal, en formulaciones apropiadas para que su difusión se adapte al sistema empleado. Estos métodos pueden ser la interrupción sexual y el trapeo masivo de insectos.

El primero de ellos consiste en aplicar una pulverización con esta formulación, en la zona objeto del tratamiento, de tal forma que se interrumpa la comunicación sexual de la especie y por tanto su posibilidad de fecundación.

La técnica de trapeo masivo, consiste en colocar un número de trampas determinado por unidad de superficie, cebadas con una formulación apropiada de la feromona, de la especie, con lo que se captura gran número de machos, se evita la fecundación y por consiguiente sus daños.

DACUS OLEAE (Mosca del olivo)

Esta especie está muy extendida por todas las comarcas olivereras del Mediterráneo, pero su agresividad es mayor en las zonas costeras y en los olivares de montaña, donde las condiciones para su desarrollo son más favorables.

Los daños los produce el insecto en las variedades para aceite por derribo prematuro del fruto, pérdida de peso del fruto afectado y sobre todo por pérdida de calidad de los aceites obtenidos procedentes de frutos afectados, ya que en las galerías larvianas se instalan otros agentes patógenos que producen podredumbres

que elevan la acidez y alteran las características organolépticas de los aceites.

Las pérdidas estimadas, para porcentajes de fruto afectado del 50-70%, son de unas 10 pesetas por kilo de aceituna.

En las variedades destinadas a consumo de mesa, esta pérdida es mayor, ya que con el ataque, se deprecia la aceituna y no puede comercializarse, por lo que tiene que destinarse a la producción de aceite, perdiéndose otras 10-15 pts. por kilo de aceituna.

Los factores climáticos influyen en la regulación de las poblaciones naturales del insecto. A 10-12°C, se interrumpe su actividad reproductora. A menos de 9°C, se detiene la embriogénesis y el desarrollo de la larva y la pulpa. A partir de los 30°C, la hembra no hace la oviposición. En zonas de elevadas temperaturas, en verano, el huevo se deseca y a veces muere la larva recién nacida.

Los parámetros más extendidos en el olivar son, sobre todo, el himenóptero *Pnigalio mediterraneus* FER y en menor abundancia *Eupelmus urozonus* DALM y *Eurytoma martelli* DOM; pero sus eficacias no son suficientes para el control de las poblaciones del insecto-plaga.

Las estrategias tradicionales de lucha más frecuentes se basan bien en tratamientos cebo o en bandas, cubriendo sólo una parte del olivo o de los olivos, utilizando como atrayente una proteína hidrolizada y como insecticida una formulación de un producto órgano-fosforado para el control de adultos, o bien tratamientos larvicidas en los que la aplicación se hacen a cobertura total con un insecticida organofosforado sistémico o penetrante.

Los tratamientos en bandas son recomendables para realizar extensas áreas y se utilizan sistemas de aplicación aéreos, en los que se cubre una franja de 20-25 m y se deja sin tratar otra de 80-75 m, con lo que el impacto medio ambiental se reduce en este porcentaje.

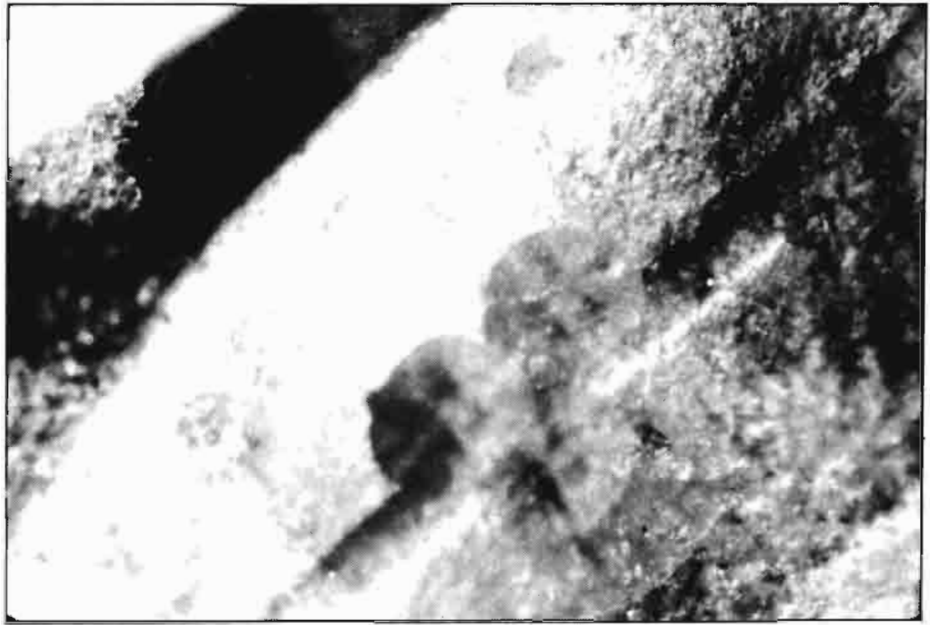
En este sistema es necesario repetir la aplicación cada vez que haya una densidad suficiente de insectos en la zona tratada. Por ello es preciso hacer un minucioso seguimiento a través de una red de trapeo que hay que observar periódicamente y a través de un muestreo de frutos para conocer la evolución de las poblaciones larvianas y, de acuerdo con estos datos, indicar el momento de hacer la aplicación.

Las trampas que actualmente se utilizan son el tradicional "mosquero" cebado con fosfato biamónico, la trampa cromática de color amarillo y esta trampa cebada con cápsula de la feromona del insecto (espiroacetato) que atrae a los machos de la especie.

Todas estas trampas nos dan una información distinta y complementaria, por lo que, para hacer un adecuado seguimien-



Trampa cromotrópica para seguimiento de *Dacus oleae*.



Adultos de *Saissetia oleae* en hoja.

to, se utilizan los tres sistemas que, manejados convenientemente, racionalizan la lucha contra esta especie, elevando su eficacia y disminuyendo los costes de tratamiento.

Además de utilizar la feromona (espiroacetato) para realizar el seguimiento, está en estudio su empleo en la lucha directa, basado en la liberación masiva de la feromona microencapsulada en ciertos momentos del ciclo biológico del insecto, produciendo la interrupción de la comunicación sexual que se manifiesta en reducciones de la infestación del fruto.

También se emplea con éxito, en los tratamientos aéreos en bandas, esta feromona, como sustituto del atrayente tradicional (proteína hidrolizable), con la ventaja sobre éste de respetar la entomofauna de la franja no tratada, ya que no son atraídos por la citada formulación.

Se estudia, con posibilidades de éxito, el empleo de este atrayente sexual en la técnica de trapeo masivo, colocando un número determinado de trampas por hectárea con la finalidad de disminuir las posibilidades de fecundación de la especie.

SAISSETIA OLEAE (Cochinilla del olivo)

Es un insecto polífago, que parasita a un gran número de plantas espontáneas y cultivadas y se caracteriza porque su aparición va acompañada de la presencia de un complejo parasitario llamado "fumagina" o "tizne".

Ocasionalmente por acción directa del insecto y por cubrirse la superficie foliar por fumagina, que le impide el desarrollo nor-

mal del arbolado, produce una grave depresión vegetativa que, a veces, puede llegar hasta pérdidas casi totales de la producción.

Favorecen el desarrollo del insecto la alta densidad hoja/madera, estrecho marco de plantación, abonos nitrogenados, suelos profundos, tratamientos químicos dirigidos a otras plagas, etc.

Regulan sus poblaciones los factores climatológicos y, sobre todo, las elevadas temperaturas de verano que causan una alta mortalidad de las larvas recién nacidas, llegando muchos años, en las zonas de olivar interiores, al control total de la plaga. También regulan sus poblaciones los parásitos y predadores.

Entre los parásitos más activos encontramos en nuestro país a los himenópteros *Metaphycus helvolus* Compere, *Metaphycus flavus* Howard y *Coccophagus lycimnia* Walk.

Entre los predadores más importantes se encuentran: *Scutellista cyanea* Motsh y *Chrysoperla carnea* Stephens.

En zonas de un elevado parasitismo y predación, y con una adecuada utilización de los tratamientos, es posible mantener un nivel de población de esta especie-plaga suficientemente baja para que los daños sean mínimos.

La estrategia de lucha consiste en dar tratamientos terrestres cubriendo muy bien todo el árbol, empleando formulaciones con insecticidas específicos. El momento de la aplicación es desde que hayan avivado la totalidad de los huevos hasta que se inicie el período ninfal, que es aquel en que en el dorso del insecto se marca unas nerviaciones que nos recuerdan una H. Al ser un período de tiempo prolongado, se recomienda hacer conjun-

tamente este tratamiento con otra intervención como pueden ser las aplicaciones contra los hongos *Cycloconium oleaginum* o *Gloesporium olivarum* o también tratamientos contra la mosca del olivo.

Para el control de la fumagina, lo más práctico es eliminar la cochinilla, pero si debido a un fuerte ataque, fuera necesario un tratamiento, es aconsejable la utilización de productos cúpricos en forma de sulfatos, oxiclóruros o hidróxidos. El momento más adecuado de realizarlos es al final del verano y también al final del invierno.

Como tratamiento alternativo con productos biotécnicos existe la posibilidad del empleo del fenoxicarb, que inhibe la metamorfosis de la larva produciéndole una serie de alteraciones, por las que muere. Debe de utilizarse este producto en los primeros estados larvarios.

Dada la elevada actividad de los parásitos naturales de la especie y la facilidad de su cultivo en huéspedes y alternativos, se ha puesto a punto en Antibes (Francia) una técnica de lucha biológica, por medio de sueltas masivas del complejo parasitario de los auxiliares *Metaphycus helvolus* y *barletti*, acompañados a veces de *Diversinervus elegans*.

Este complejo parasitario se está ensayando en España, estudiando su comportamiento en diferentes biotopos olivares para comprobar su eficacia y adaptación al medio.

CYCLOCONIUM OLEAGINUM (Repilo del olivo)

La enfermedad producida por este hongo, es la más extendida en el olivar y su sintomatología más característica son las

manchas circulares que se desarrollan en el haz de la hoja. Al principio son de color oscuro y posteriormente se forma un halo amarillento a su alrededor. En su evolución el centro oscuro va decorándose hasta amarillear, bordeándole una zona de color negruzco, constituidas por las esporas del hongo que están en la superficie.

Además de estas típicas lesiones, la infección también puede afectar al peciolo de la hoja o al pedúnculo del fruto.

Las hojas afectadas por el hongo caen, produciéndose a veces una intensa defoliación que afecta gravemente al árbol, provocándole una intensa depresión vegetativa y tomando un aspecto muy característico, del que toma el nombre vulgar esta enfermedad.

Las conidas sólo se dispersan por la lluvia y germinan en un período de tiempo muy corto, penetrando en los tejidos sólo muy superficialmente. Las que germinan en otoño, no presentan la sintomatología hasta la primavera siguiente, momento en que se emiten nuevas conidas, que se dispersan y germinan si las condiciones son favorables, para volver a repetirse el ciclo.

Por tanto, el agua de lluvia es necesaria para la dispersión de la conidia y la humedad y temperatura para el desarrollo y fructificación de la enfermedad.

La estrategia de lucha actual son los tratamientos preventivos con fungicidas cúpricos u orgánicos, debiendo de realizarse el tratamiento antes que se produzca

la germinación de la conidia, por lo que se recomiendan tratamientos con dichos fungicidas al final del verano y antes que se presenten las primeras lluvias otoñales. Este tratamiento, en zonas húmedas y para las variedades más sensibles como Manzanillo y Gordal, debe complementarse con otro en primavera o finales de invierno, cuando las temperaturas se elevan y antes de las lluvias primaverales. Por esto, tradicionalmente se habla de tratamiento de "primavera" y de "otoño".

En las variedades menos sensibles, como lechín, no son recomendables los tratamientos, salvo en casos excepcionales, que corresponden a años muy lluviosos, en los que es aconsejable la realización de un tratamiento preventivo en primavera.



Hojas con *Gyolcoonium oleaginum*.

MAIZ FORRAJERO

Características de las variedades

J.I. Celador Villalonga*

Desde hace más de 15 años algunos organismos europeos de carácter oficial trabajan por la obtención y desarrollo de los maíces específicamente forrajeros: pero muchas casas privadas de semillas de maíz se muestran reticentes a los maíces "forrajeros específicos", porque dicen que el maíz de grano que se usa hoy para forraje parece dar total satisfacción a sus usuarios cuando se cultiva bien y la recolección se hace correctamente. También dicen que puede haber algunas dificultades debidas a los accidentes climáticos, pero que en su conjunto el maíz grano usado para maíz forrajero ofrece una productividad y unas posibilidades de utilización que, a priori, parecen difíciles de superar por los maíces forrajeros específicos y además, no se sabe a ciencia cierta si un programa de mejora puede ser interesante con respecto a los resultados que de él se puedan esperar.

Hoy día parece que la situación se está desbloqueando entre algunos organismos oficiales que son favorables a la creación de variedades específicamente forrajeras y las casas privadas, que desean que se sigan usando las variedades de grano para la producción de maíz forrajero. Esto es así porque ya no sólo son los organismos oficiales quienes trabajan en la obtención de estas variedades específicamente forrajeras, sino que ya hay muchas casas privadas que también trabajan en la misma línea.

Dentro de muy poco tiempo tendremos en el comercio abundantes variedades de maíz específicamente forrajeras para poder elegir la que más nos convenga y éstas lo estarán con el reconocimiento oficial. Por ejemplo, en Francia ya se han abierto las listas de inscripción oficiales de maíces específicamente forrajeros. En estas listas hoy hay inscritas ya al menos las dos variedades siguientes: PRESTA, ARCADE. La variedad PRESTA figura como variedad apropiada para el ensilaje pre-

coz, mientras que la variedad ARCADE figura como variedad apropiada para el ensilaje tardío.

Se sabe actualmente que un maíz de grano de los usados para la producción de ensilaje, en buenas condiciones, puede rendir de 10 a 15 toneladas de materia seca por hectárea, y que la calidad del ensilaje es buena cuando la recolección se hace en el momento en que las plantas tienen un 25 a 30% de materia seca. Las características del ensilaje, si está formado de plantas que al menos un 50 ó 60% de ellas tienen mazorca con el grano pastoso, son excelentes sobre todo por su contenido en energía. En estas condiciones la composición del silo puede ser la siguiente: 0,85 U.F.L. (unidades forrajeras, leche por cada kilogramo de materia seca), 53 gramos de P.D.I.N. (proteínas, digestibles, en el intestino), y 71 gramos de P.D.I.E. (proteínas, digestibles, en el intestino, permitido por la energía de la alimentación) por cada kilogramo de materia seca.

El ensilaje es muy bien comido por el ganado. Una vaca de leche puede comer del orden de los 45 kg de silo o lo que es lo mismo unos 13 kg de materia seca.

Las nuevas variedades de maíz específicamente forrajeras habrán de desarrollarse sobre la idea de que produzcan más cantidad de materia seca por hectárea a igualdad de digestibilidad que las antiguas, o la misma materia seca pero más digestible que la de las variedades antiguas. Inclusive se deberán desarrollar variedades que produzcan más cantidad de materia seca por hectárea y más digestible que la de las antiguas variedades que se han usado para forraje, o lo que es lo mismo, las variedades de grano que se han adoptado para la producción de forraje.

La experiencia revela que la cantidad de materia seca ingerida por los animales depende tanto del contenido en materia seca del ensilaje como de la proporción que éste tenga. Por esto las características del

maíz forrajero dependen de la clase de tallo que tengan las plantas y de la proporción de grano con que se ensile.

Las variedades específicamente forrajeras de maíz del futuro serán de dos tipos diferentes: 1º) En este grupo entrarán todas las variedades que se seleccionen con el doble fin, es decir, tallos de mayor calidad para el ensilado que el que tienen las variedades actuales de grano y usadas para forraje y muy productoras de grano para que el ensilado gane en calidad. 2º) En este grupo estarán recogidas todas aquellas variedades seleccionadas únicamente para la producción forrajera buscando el rendimiento máximo en materia seca de buena calidad digestible sin determinar a priori la importancia del tallo o de la producción de grano.

Hoy día se puede mejorar considerablemente la calidad forrajera de los tallos usando líneas de maíz que lleven en su composición genética los genes "BM3" llamados por los americanos "Brown Midrib" y por los franceses "Nervure Brune". Estos genes tienen la particularidad de disminuir la cantidad de lignina en los tallos. La lignina como todos sabemos es un componente de los tejidos vegetales de sostén de las plantas y es muy difícil de digerir por los animales.

Usando líneas puras de maíz que lleven los genes "bm3" se disminuye la cantidad de lignina en los tallos, y las plantas son mucho más digestibles. Pero aparecen algunos inconvenientes cuales son el retraso que sufre la fecha del ensilado, las plantas son menos resistentes al encamado, baja el rendimiento en materia seca por hectárea, etc. Utilizando el método de Selección Recurrente se pueden introducir los genes "bm3" en las variedades y éstas no tener los problemas enunciados y por lo tanto conseguir variedades de tallos muy buenos para ensilar.

También se está trabajando para la obtención de variedades forrajeras de maíz partiendo de los maíces de gran prolificidad que dan muchas mazorcas por planta. Sus

(*) Mundisemillas, S.A. "MUNDISA".

En Constante Evolución



En su nueva línea, excelente giro de ruedas ($\pm 12^\circ$), menor radio de giro, mejor confort de conducción, nuevo puente de dirección lateral con transmisión central, autoblocante, mando pulsador (electrohidráulico), embrague en marcha y bajo carga,

ángulo de oscilación del puente ($\pm 12^\circ$), menor desgaste por tener discos en baño de aceite, cilindro de dirección totalmente protegido, todos los modelos montan 16+8 velocidades sincronizadas y a partir de 125 CV 20+9 velocidades.



PEGASO AGRICOLA





**CALIDAD
HASTA LA**

Ultima

GOTTA

**ALTA TECNOLOGIA
PARA LA EXTRACCION
DE ACEITE DE OLIVA**



SISTEMA CONTINUO

PIERALISI



Avda. Alcalde Caballero, 69. Tel. (976) 51 53 11
Télex 58256. Fax (976) 51 53 30
50014 ZARAGOZA (España)
DELEGACION JAEN:
Ctra. Madrid, km. 332,6. Tels. (953) 22 08 66 - 22 19 92

tallos al parecer tienen virtudes forrajeras mucho mejores a las de los maíces actuales.

ELECCION DE VARIEDADES

Los caracteres más importantes que se han de tener en cuenta para la elección de una variedad forrajera de maíz son los siguientes, entre otros:

1°) Que la variedad sea forrajera en vez de una variedad de producir grano empleada para producir forraje. Si esto no es posible, es conveniente observar y medir las otras cualidades.

2°) Que sea una variedad que al menos produzca mucha materia seca por hectárea que al fin y al cabo es lo que cuenta. (Cifras de 15/18 t/h.)

3°) Tipo de híbrido comercial para poderle manejar adecuadamente, HS, HD.

4°) Conocer de forma precisa y determinada cuál es el grado de precocidad de la variedad para el ensilado de la cosecha.

5°)Cuál es el contenido de energía de forraje y mejor el de almidón.

6°)Cuál es el color del grano a tenor de lo que se dijo en su momento.

7°)Cuál es la textura del grano por las mismas razones de antes.

8°)Cuál es el vigor de sus gérmenes a la nascencia. Es decir, qué tanto por ciento de las semillas que germinan lo hacen de forma vigorosa y qué tanto por ciento lo hacen de forma normal. Este dato es muy importante como también lo es la apreciación del vigor de la planta en el desarrollo una vez esté en el cultivo.

9°) Se debe pedir cuál es la resistencia de la variedad al encamado, tanto si es de origen mecánico como si lo es de origen patológico.

10°) Eventual producción de grano. Esto interesa saberlo para la calidad del silo que nos va a proporcionar y para el caso eventual de que cualquier circunstancia hubiera que dejarla para producir grano en vez de forraje.

11°) Altura que las plantas adquieren en condiciones normales de cultivo.

12°) Uniformidad en la madurez de las mazorcas y lugar de alojamiento de éstas en las plantas.

13°) Se debe pedir el rendimiento en verde que arroja la variedad. Esto se mide de forma habitual en toneladas por hectárea. No será lo mismo una variedad que dé 60 t/ha de masa verde que otra que dé 70 por ejemplo.

14°) Rendimiento de la variedad en % con respecto a variedades ya conocidas y de amplio uso en la zona para ver si está por encima o por debajo de las conocidas y los resultados de los ensayos.

CARACTERISTICAS DE LAS VARIEDADES

Antes de decidirse a comprar tal variedad o tal otra de maíz para las siembras se deben conocer una serie de características de ellas. Seguidamente vamos a ver algunas de estas características para que cualquier agricultor pueda conocerlas y exigir las. Variedades para grano.

1°) Tipo de híbrido comercial: es decir, si la variedad es un híbrido simple, un híbrido doble, un híbrido de 3 líneas o 3 vías, etc. Según la clase de híbrido elegido la forma de usarlo y manejarlo puede ser muy distinta.

2°) Color del grano: es necesario saber esto, porque a la hora de vender la cosecha puede tener su importancia, ya que como sabemos hay distintos colores y formas del grano.

3°) Textura del grano: también debemos saberlo porque según sea la textura el contenido es distinto. No es lo mismo un grano dentado que un grano reventón como ya dijéramos antes.

4°) Precocidad a la floración: interesa conocer agrícolamente este dato para prevenir riesgos y labores de cultivo que pueda necesitar el cultivo en este momento que es decisivo y constituye uno de los puntos críticos del cultivo. La clave de un cultivo de maíz es que tenga una abundante floración, una abundante fecundación, una abundante granazón y por fin una abundante maduración. Para conseguir esto se han de poner todos los medios agrícolas pero también se ha de saber cuándo ponerlos.

5°) Grado de precocidad a la maduración agrícola: es decir, en qué momento el cultivo estará disponible para su recolección, para de esta manera sembrar lo que le interesa al agricultor y lo que se adapta a los medios y necesidades que éste tiene.

6°) Vigor a la nascencia: éste es un dato muy importante para el agricultor y cada variedad debería recibir una nota de calificación a este carácter comprendida entre 1 y 9 de tal manera que las variedades más vigorosas recibieran la calificación 9 y las menos 1. De esta forma el agricultor sabría a qué atenerse.

7°) Resistencia de las plantas al encamado mecánico: este dato es de gran importancia ya que nos dice de alguna manera cuál es el sistema radicular de que dispone la planta. Cuando las plantas no se tumban por la acción del viento o porque las mazorcas están colocadas muy altas, es que son variedades resistentes al encamado y merecen la nota 9, cuando ocurre lo contrario deben ser calificadas con la nota 1 y es que no son resistentes.

8°) Resistencia al encamado patológico: este dato también es muy importante para el agricultor porque le dice de alguna manera cuál es la resistencia de la planta a las enfermedades y plagas que originan este encamado. También deberían ser calificadas las variedades con una nota que fuera de 1 a 9 o simplemente por el porcentaje máximo que puede padecer de encamado con respecto a una variedad de todos conocida en la zona de cultivo.

9°) Rendimiento en kg/ha. Este es el dato más importante que se debe pedir para saber cuál es la producción de la variedad en distintas zonas y poder saber de alguna manera cuál es el potencial productivo que adquirimos.

10°) Rendimiento en tanto por ciento con respecto a variedades conocidas de todos y ampliamente usadas por todos. Este es un dato que se debe pedir junto con los otros para saber de forma inequívoca cuál es la producción que como máximo podemos esperar de la variedad en cuestión.

Hoy el agricultor español no sólo puede encontrar variedades muy buenas y productivas en los mercados europeos, sino que también las puede encontrar en España. Para que el agricultor pueda tener una referencia de los rendimientos que arrojan muchas de las variedades europeas cultivadas en condiciones más difíciles para el maíz que las condiciones que pueda proporcionar la mayor parte de España, diremos que hoy en Francia se consiguen rendimientos de 13.000 kilogramos de grano por hectárea al 15% de humedad en el grano. Estas variedades son las que en Francia se las considera como tardías y muy tardías para el territorio francés. Rendimientos de 11, 12 y 13.000 kg/ha al 15% de humedad ya son muy frecuentes en Francia y con variedades de las llamadas por ellos de ciclo medio.

Las variedades muy sobresalientes suelen arrojar rendimientos de 110/115% con respecto a los testigos del mismo ciclo y que se vienen usando de forma general y a los que se les asigna el rendimiento 100%.

Lo triste es que a veces el agricultor no sabe tan siquiera qué calidad o qué tal otra produce en muchos cultivos porque nadie se lo ha dicho. Debemos especializarnos mucho más y estar mucho más documentados de lo que estamos si no queremos ser víctimas de los mil y un pillo que andan por ahí a la caza y captura del "chollo" que dicen ellos. La única forma que hay hoy día de salir hacia adelante en la agricultura es a base de producir más por unidad de superficie que los demás y de las calidades demandadas, porque los precios van a estar bajos y revueltos por mucho tiempo, y ésta es la forma de facturar lo que se necesita para atender a los costos.

CASTILLA-LA MANCHA

LA IMPORTANTE GANADERIA REGIONAL

- Cayó la torre eólico-solar
- Subvención a las lentejas

Hay muchos problemas con la carne y, más, con la leche, pero la ganadería regional es muy importante y, a pocos que se le ayude, será uno de los mejores ingresos de estas gentes. Damos datos muy recientes...

En el conjunto de las cinco provincias de Albacete, Ciudad Real, Cuenca, Toledo y Albacete, se censan unas 210.000 cabezas de ganado bovino, de las que más de un tercio son menores de 12 meses. De ovino, hay alrededor de 3.100.000 cabezas, de las que 2.400.000 son hembras. De caprino hay 527.000 cabezas, un buen porcentaje del total nacional, que es de 2.850.000 cabezas. De porcino hay 625.000 cabezas, de las que casi 200.000 son lechones de hasta 20 kilos. Si en todo el país el censo es de algo más de nueve millones, el número de cerdos existentes en Castilla-La Mancha no llega al 7 por ciento.

En cuanto a las especies de monta y tiro, caballar, mular y asnal, la reducción en las últimas dos o tres décadas ha sido enorme. De caballos no dan más de nueve mil cabezas, de mulas no más de diez mil y de asnos, menos de nueve mil... Considerando que, por ejemplo, habla por los años 50 unas cuatro mil mulas, sólo en Tomelloso, ya es apreciable la aminoración de la especie. En muchos términos sólo se registran doce o catorce ejemplares de mular. En otros, apenas sí se sabe hoy cómo es un caballo... Hasta suelen faltar los tres rituales de la Epifanía o uno solo para pedir la llave en los festejos taurinos...

Por contra a estos animales, cada vez hay más tractores y quizá tenga ya la región, o le falte poco, cien mil en servicio.

LA TORRE EOLICO-SOLAR

Tras la caída de la torre eólico-solar de Manzanares en los días del "terrible" viento, y que sólo ha durado en pie media docena de años, no se sabe lo que sucederá... Se preveía una ampliación, incluso darle muchísima más altura, sobre los 198 metros que ofrecía la derrumbada, con algunos millones de marcos de presupuesto (Alemania colabora con España en es-

tas experiencias); pero después de lo sucedido, ignoramos lo que ocurra. Quizá continúen con el empeño, extrayendo más y más experiencias para la energía aplicada a la agricultura.

Lo triste es que una obra realizada a finales del siglo veinte haya podido caer así como así por los elementos, por muy desencadenados que estuvieran. Pero sin duda la Naturaleza tiene más fuerza que nadie.

LENTEJAS...

Para evitar posibles problemas, Castilla-La Mancha subvenciona con 250 millones la compra de 10 millones de kilos de lentejas. El sector está, lógicamente, más tranquilo.

Juan DE LOS LLANOS



UTIEL-REQUENA

CURSILLO SOBRE RECURSOS ALTERNATIVOS A LA EXPLOTACION TRADICIONAL

Alrededor de cuarenta agricultores procedentes de diversos pueblos y aldeas de la comarca de Utiel-Requena, asistieron al cursillo que sobre "Recursos alternativos a la explotación tradicional", se celebró en la Escuela Agrícola de Utiel, organizado por la Consellería de Agricultura de la Generalidad Valenciana. Se habló de los cultivos de setas, espárragos, almendros de floración tardía, nogales, champiñón y endivia.

Las enseñanzas han sido impartidas por diversos técnicos especializados en los temas abordados.

El Servicio de Extensión Agraria de la comarca, que coordinó el cursillo, organizó una visita colectiva de los agricultores asistentes a una explotación de endivia de Mingalinilla, así como a explotaciones de setas y champiñón en la comarca de Iniesta (Cuenca).

PRESENTACION DE LA MUTUA AGRARIA VALENCIANA DE SEGUROS AGRARIOS

Recientemente fue presentada en el salón de actos de la cooperativa agrícola de Utiel, la Mutua Agraria Valenciana de Seguros Agrarios (MAVDA). Al acto asistieron unos doscientos agricultores, entre los que se encontraban miembros de casi todas las cooperativas vitivinícolas de la comarca de Utiel-Requena.

El Vicepresidente de la citada entidad aseguradora, José Pérez, indicó que: "en la presente campaña las subvenciones para el seguro de helada y pedrisco en uva para vinificación alcanzarán el 87% sobre el coste del seguro, por lo que está previsto que el número de agricultores que suscriban el seguro, será diez veces superior al de el pasado año".

El Ingeniero Técnico Gonzalo Estañol, habló de las condiciones del seguro de la vid para la presente campaña, destacando las siguientes: la prima será abonada al contado por el asegurado, la cobertura será del 80% del valor de la producción en caso de helada y del ciento por ciento para el pedrisco, habiendo una franquicia a cargo del agricultor del 10% sobre los daños. El precio de la uva podrá ser determinada por el agricultor con arreglo a unos baremos establecidos y que para el caso de la variedad *bobal* va de 0 a 30 pesetas el kilogramo, siempre que los viñedos estén inscritos en la Denominación de Origen. Con el máximo precio, es decir, con las 30 pesetas el kilogramo, el seguro costará al agricultor que lo suscriba, sobre 1,30 pesetas kg, para la opción A, y a 1,13 para la opción B.

El acto estuvo organizado por la Unión de Agricultores y Ganaderos de Utiel-Requena y al final del mismo, la citada organización ofreció un vino de honor para todos los asistentes.

FUSION CNAG-CNJA

En una reunión de agricultores celebrada en Requena, tuvo lugar la fusión de la Asociación de Agricultores del Campo de Requena-Utiel (CNAG) y Jóvenes Agricul-

tores (CNJA). La unión de estas organizaciones agrarias, tiene como objetivos, según sus dirigentes, la creación de un sindicato agrario fuerte.

Como proyectos de cara al futuro, está la creación de una infraestructura comarcal capaz de mantener informados a los agricultores y tramitar diversos asuntos, así como los seguros agrarios.

Fue elegida una comisión gestora que estará presidida por Regino Ríez Jalón.

SE MANTIENEN LOS PRECIOS DEL VINO

En las últimas semanas se han realizado diversas transacciones en el sector del vino. Los tintos se han cotizado sobre las 525 pesetas hectogrado; los rosados elaborados por el sistema tradicional a 500 pesetas y los elaborados por temperatura controlada de los mostos a 540.

Luis IBÁÑEZ

GUADALAJARA

CON LA PRIMAVERA, UNA NUEVA OPORTUNIDAD PARA LA MIEL, EN PASTRANA

Metidos en la primavera, el pueblo de Pastrana, gran riqueza monumental en su casco urbano, miles de posibilidades en su campo, emprende una singladura más entorno a una mayor promoción de su miel; no sólo de cuanta la zona produce, sino que por entonces, se convierte en Capital de la Miel de esta región manchega.

Caminando en su VIII edición, esta Feria, que se ha convertido al decir de los entendidos, en uno de los certámenes más importantes y de mayor relieve de España, trae nuevas perspectivas, un mayor relieve, mayores acontecimientos en torno a esa miel con nombre propio: la de la Alcarria, mundialmente conocida, comarca de brillantísima imagen a caballo entre Cuenca y Guadalajara.

Porque si algo tiene nuestra región manchega, es esa enorme facilidad en retener colmenas, dada su gran riqueza de flora, esos parajes de privilegio para la abeja.

En más de 120.000 colmenas se calcula su número para producir cerca de millón y medio de kilos de miel, producto en entredicho últimamente por los problemas que de dentro y de fuera se le presentan de forma constante; de un lado por la pérdida de esos 6.000 millones que se supo-

ne ha ocasionado la barroasis, de otro por las importaciones indebidas que se vienen practicando de un tiempo a esta parte, lo que termina perjudicando notablemente al sector, al extremo de que se ha levantado una protesta unánime en los más diversos puntos de España.

De lo que se tratará en las conferencias que a la sazón se impartan entre ese público interesado para la ocasión.

La miel manchega conocida más bien por la de la Alcarria es apreciada en el mercado y notablemente considerada por el consumidor, debido a esas plantas aromáticas que a millares pueblan este campo manchego.

Además, donde no existe esa planta o se angostan sus posibilidades por una u otra razón, a la colmena se le hace viajar. Que es como suele producir 13 kilos por colmena, mientras que esa otra colmena que no se mueve apenas produce 4 kilos.

CANTIDAD Y CALIDAD ESTRECHAMENTE LIGADAS

No sólo La Mancha ocupa un brillante cuarto lugar en la producción que de miel se consigue en España, sino que su calidad viene a ser una de las mejores del país, como lo prueba la enorme demanda que para el artículo se da.

Un genero que busca denodadamente su Denominación de Origen, y que no hace ascas a lograr a través del producto la máxima rentabilidad, como lo demuestra el hecho de que varias cooperativas manchegas se hayan reunido, a fin de comercializarla en las mejores condiciones del mercado.

Dato a considerar es que el 85 por 100 de las explotaciones que para el sector existen vienen a ser de carácter familiar, de ahí que dado el interés de estas familias en conseguir una miel pura, resalte precisamente por ello en su calidad.

Sea como fuere, el caso es que se pretende convertir la villa ducal de Pastrana en Centro Apícola Nacional.

Camino lleva de conseguirlo por las continuas ayudas que su Diputación viene

prestando al medio y por el interés demostrado de forma constante por el apicultor, viajando hasta la lejana Zagreb, en Yugoslavia, a fin de ampliar mayores conocimientos técnicos, donde asistirán a un simposio para tratarse temas como el de las enfermedades infecciosas del insecto, métodos nutricionales, intoxicaciones derivadas del producto o el papel que debe jugar la tecnología en la prevención, así como la medicación en las enfermedades del insecto, tema éste últimamente tan en boga.

LA MIEL, PODEROSO ALIMENTO

Se afirma que hace cosa de unos 12.000 años que el hombre la extrae de la Naturaleza, no obstante, el nuestro, y comparado al de otros países, hace de ella un consumo bien bajo.

Y eso, que en los milenios de vida que el hombre lleva sobre la tierra, jamás pudo descubrir alimento tan puro, tan excelente.

Y de tanta energía.

Porque, por cada 100 gramos ingeridos, nos hacemos con 330 calorías, 0,40 gramos de proteínas, 4 miligramos de calcio, hierro, vitaminas y otras placenteras ventajas.

A nivel nacional los ochenta nos dan casi un millón de colmenas, cifra que ya por los años treinta se rebasaba.

Es industria que genera más de mil millones de pesetas, y a la que debería dedicársele mayor atención. Pero no es así, se importa porque apenas producimos para nuestro consumo, pese a que por otro lado se exporta.

Estas últimas importaciones han despertado oleadas de protesta porque el género que al parecer llega y de forma masiva son mieles baratas y de baja calidad, lo que, de irrumpir en el mercado pueden llegar a confundir la buena fe del consumidor y hacerle desistir de consumirla haciendo peligrar con ello la estabilidad del sector en el país.

Manuel SORIA



INFORMACIONES

TRATAMIENTO CONTRA LA "MOSCA DEL OLIVO" Campaña 1989

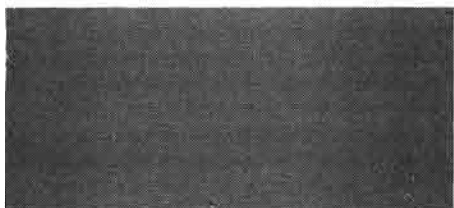
La campaña anual de tratamientos contra la plaga denominada "Mosca del olivo" (*Dacus oleae* Rossi), debe mantener su carácter de campaña fitosanitaria de interés estatal.

Por todo ello, en el ejercicio de las competencias de la Administración del Estado y con la participación de las Comunidades Autónomas, se dispone:

Se declara de interés estatal para el año 1989 la campaña fitosanitaria contra la "Mosca del olivo" (*Dacus oleae* Rossi), en las zonas de olivar que se determinen por las Comunidades Autónomas afectadas.

Las zonas de tratamiento obligatorio se determinarán por cada una de las Comunidades Autónomas afectadas, de acuerdo con los medios y procedimientos que a tal fin dispongan.

Los tratamientos obligatorios para la campaña del año actual se subvencionarán con 40.000.000 de pesetas, en forma de productos y/o aplicación, con cargo al artículo 61 del programa 712.B del presupuesto de la Dirección General de la Producción Agraria.



TRATAMIENTO CONTRA LA "MOSCA DE LA FRUTA" Campaña 1989

Los tratamientos que vienen realizándose anualmente desde 1955 contra la "Mosca de la fruta" (*Ceratitis capitata* Wied), han conseguido mantener controlada la plaga en bajos niveles de población, por lo que, teniendo en cuenta el potencial de sus daños a las producciones de frutales y agrios y su consideración de plaga de cuarentena internacional, particularmente en los países europeos consumidores tradicionalmente de nuestros agrios, se hace necesario continuar con su carácter de campaña fitosanitaria de interés estatal.

Por todo ello, en el ejercicio de las competencias de la Administración del Estado y con la participación de las Comunidades Autónomas, se dispone:

Se declara de interés estatal la campaña contra la "Mosca de la fruta" (*Ceratitis capitata* Wied) para el año 1989 en toda la superficie de agrios afectados por la plaga y áreas colidantes de otros cultivos de frutales.

Las zonas de tratamiento obligatorio se determinarán por las Comunidades Autónomas afectadas, de acuerdo con los medios y procedimientos que a tal fin se dispongan.

Las acciones individuales no eximen de la obligatoriedad de realizar los tratamientos colectivos en aquellas zonas, áreas o provincias cuya necesidad expresamente se declare.

Las subvenciones en forma de productos y/o aplicación aérea a través de los concursos que para tales fines están establecidos, serán de 80.000.000 de pesetas, con cargo al artículo 61 del programa 712.B del presupuesto de la Dirección General de la Producción Agraria.

FINANCIACION EXCLUSIVA AGRIA HISPANIA, S.A.

AGRIA HISPANIA, S.A. ha establecido un convenio de colaboración con el Banco Bilbao-Vizcaya por el cual el BBV habilita una línea especial de préstamos para financiar las adquisiciones de productos que los agricultores realicen a los distribuidores de AGRIA HISPANIA, S.A.

Las especiales características de esta línea de financiación en cuanto al límite máximo del préstamo, plazo de devolución, forma de reembolso, periodicidad de las cuotas, tipo de interés y garantía, hacen que éste Crédito de Concesión Inmediata sea una línea preferencial y exclusiva para los clientes de los distribuidores de AGRIA HISPANIA, S.A.

ELEUSIS CONTINUA SU EXPANSION INTERNACIONAL CON CONTRATOS EN COLOMBIA



Después de su afianzamiento en el mercado español, la empresa Eleusis, fabricante de equipos para la producción de forraje hidropónico, se ha lanzado a la conquista de los mercados internacionales, contando ya con presencia en países como Cuba, la Unión soviética y Puerto Rico.

Recientemente esta empresa ha firmado un acuerdo de colaboración con el Banco Ganadero de Colombia, para la exportación a este país de equipos españoles para la producción de forraje hidropónico.

Según el acuerdo firmado, en un primer momento Colombia importará doce instalaciones, que serán financiadas por el Banco Ganadero, quien también seleccionará las explotaciones ganaderas donde se instalarán.

En función de los resultados obtenidos con estas primeras instalaciones se realizarán nuevas exportaciones, existiendo incluso la posibilidad de que Eleusis monte una filial en este país sudamericano para fabricar sus equipos in situ.

El interés en Colombia por los equipos fabricados por Eleusis es muy grande, como lo demuestra el apoyo obtenido de la Federación Colombiana de Ganaderos (FEDEGAN) y la multitudinaria asistencia de ganaderos a la conferencia pronunciada por Rafael Santos, director de Eleusis, en la oficina principal del Banco Ganadero, en Bogotá. En su charla, Rafael Santos explicó a un auditorio compuesto por 500 ganaderos procedentes de toda Colombia los principios de la producción del forraje hidropónico.

ARLESA SEMILLAS, NUEVA EMPRESA DE ARLESA

La actividad de investigación, producción y comercialización de semillas para siembra, que ARLESA, S.A. viene desarrollando desde hace más de veinte años será realizada en lo sucesivo por su nueva filial ARLESA SEMILLAS, S.A. que será constituida con un capital de 200 millones de pesetas.

Esta nueva empresa responde a la política de expansión de las actividades de ARLESA SEMILLAS permite dar entrada en esta sociedad a RUSTICA SEMENCES, importante empresa semillera francesa perteneciente al grupo SANOFI, el cual cuenta en Toulouse con uno de los centros más avanzados en Europa de investigación en biotecnología aplicada a la agricultura.

La colaboración entre ARLESA y RUSTICA SEMENCES responde al éxito espectacular en el mercado francés de las semillas desarrolladas por ARLESA en los úl-

timos años. De ellas, las variedades precoces "Arbung" serán potenciadas en los mercados europeos y americanos por empresas vinculadas al grupo RUSTICA-SANOFI.

En la actualidad ARLESA exporta un 30% de su producción total de semillas de siembra.

Para más información puede dirigirse a: Arlesa, Apdo 14767. P.º de la Castellana, 143-8.º, 28046 Madrid. Tel.: 279 63 00.

KIT DE CALCULO Y SELECCION SP

Soler & Palau, líder nacional en Ventilación y Extracción Industrial, ofrece el Kit de Cálculo y Selección SEP, una herramienta práctica, eficaz y de fácil acceso a todos aquellos profesionales que por su trabajo se ven relacionados con el mundo de la ventilación.

Este Kit de Cálculo contiene:

- Regla de Cálculo.
- 6 Tablas de Selección rápida de ventiladores y extractores industriales.
- Libro de instrucciones.

Con la Regla de Cálculo se puede calcular la pérdida de carga de cualquier instalación, el caudal de aire que debe ser vehiculado y otras equivalencias útiles.

Mediante las Tablas de Selección Rápida se determina el ventilador óptimo que

debe colocarse en la instalación en cuestión.

El libro de instrucciones ofrece una apreciada ayuda al profesional, pues incluye no sólo las indicaciones necesarias para el uso del Kit de Cálculo y Selección SP, sino también una introducción a los conceptos básicos de ventilación y un anexo técnico de soporte.

Con el Kit de Cálculo y Selección SP, elaborado gracias a la experiencia adquirida durante más de 35 años en el campo de la ventilación y extracción de aire, se pretende facilitar al profesional su labor en el cálculo de una instalación de ventilación. Asimismo, la empresa Soler & Palau ofrece su Servicio de Asesoría Técnica Gratuita, que está en estrecha colaboración con la habitual red de distribuido-

res y que proporciona respuesta y asesoramiento sobre cualquier problema de ventilación.

Enviar solicitudes a: Soler & Palau. c/ Rocafort 241, 2.º. 08029-Barcelona.



ICI INAUGURA EN EE.UU. UN NUEVO LABORATORIO DE BIOTECNOLOGIA

Imperial Chemical Industries (ICI), la cuarta empresa química del mundo, acaba de inaugurar en EE.UU. un nuevo laboratorio de biotecnología valorado en 2,7 millones de libras esterlinas (unos 557 millones de pesetas). El nuevo Centro de Investigación de Semillas Garst está situado en Slater, Iowa, y dispondrá de 2.973 metros cuadrados de espacio para laboratorios y oficinas. Albergará a 40 personas de dedicación exclusiva, entre científicos y personal auxiliar, con capacidad para futuras ampliaciones. ICI compró en 1985 la compañía de semillas de maíz híbrido Garst.

El nuevo laboratorio se suma a las instalaciones de investigación de cultivo de plantas abiertas en 1986 en el Centro de Iowa, que ocupan otros 4.087 metros

cuadrados, lo que eleva a casi 0,8 hectáreas el área total del centro de investigación. El Laboratorio de Slater será parte esencial del esfuerzo investigador de ICI en el plano internacional dedicado a aplicar la biotecnología del cultivo de plantas. Sir Charles Reece, director de Investigación y Tecnología del Grupo ICI, comentó a este respecto: "La inauguración de las nuevas instalaciones de investigación deja patente el compromiso que ICI tiene con el adelanto de la biotecnología como contribuyente de importancia al progreso del cultivo de plantas en la agricultura moderna".

"Los científicos de Slater trabajarán en estrecha relación con un equipo, del que formarán parte, compuesto por más de 120 científicos de ICI en Gran Bretaña, Es-

tados Unidos y otros países de Europa, comprometidos en un programa de investigación biotecnológica aplicada a las plantas".

La aplicación de la técnica de la biociencia fruto del Centro de Investigación de Slater, contribuirá tanto al fortalecimiento del lugar de la empresa en el mercado estadounidense de semillas de maíz híbrido, como a los negocios internacionales de ICI en el terreno de las semillas.

Para más información dirigirse a: Imperial Chemical Industries, 9 Millbank.

Londres, SWIP 3JF, Gran Bretaña. Tel.: (+44 1) 834 4444. Télex: 21324.

INFORMACIONES

CONTROLADOR DE CERCAS

A principios de los años 80, los electricistas de cercas conocieron una evolución tecnológica importante: el nuevo diseño electrónico denominado "de baja impedancia" que permite que una cerca deficientemente aislada conserve un alto grado de eficacia.

Esta nueva técnica fue apreciada inmediatamente por los agricultores. Ya no tienen que cortar la hierba por debajo de las cercas: por una parte el contacto de la hierba tiene una influencia mínima en la eficacia de la cerca, y por otra la chispa que salta en cada contacto seca la punta de las briznas de hierba y el número de contactos disminuye.

Otra evolución tecnológica que aparece este año y que, sin duda alguna será también muy apreciada: la sociedad LACME, primer fabricante francés de pastores eléctricos, presenta un aparato visualizador numérico.

El CLOS 2006 funciona conectado con la red de 220 voltios. Una visualización de 0 a 100 permite conocer la eficacia de la cerca: ésta reemplaza las viejas lámparas de control de aislamiento y las alarmas. Se puede decir que el CLOS 2006 cuenta con 100 lámparas de control. Sin necesidad de desplazarse a lo largo de su cerca para comprobar su funcionamiento, el usuario puede, desde su casa, conocer su estado mediante simple lectura.

Pastor eléctrico superpotente, el CLOS 2006 está diseñado para cercas a fuertes pérdidas, tales como aquellas instaladas en linderos de bosques para impedir que los jabalíes y otra caza mayor vengan a desvastar las cosechas. Sin embargo, una salida de "potencia reducida", permite utilizar este aparato en cercas sencillas como las que protegen los pastos de vacas lecheras y aprovechar la pequeña revolución del "control desde casa".

El CLOS 2006, presentado por primera vez en el SIMA de París en el mes de marzo, se encontrará en el stand LACME en la FIMA de Zaragoza.



SAME EXPORTA TECNOLOGIA

En un reciente comunicado hecho público por Gerald Hampel, Director Gerente y Consejero Delegado del Grupo SAME S.P.A. se manifiesta el inicio de una nueva política de venta de tecnología SAME a otras marcas. El grupo italiano SAME, uno de los líderes mundiales de la maquinaria agrícola que participa con un 22 por ciento del mercado italiano de tractores, y que exporta más del 50 por ciento de su producción a más de 80 países del mundo, ha firmado un acuerdo comercial con el grupo FORD-NEW HOLLAND para proveer dos modelos de su gama VIGNERON 60 y VIGNERON 75 a la transnacional americana, después de que ésta consultase con los principales constructores mundiales y haber efectuado profundos análisis en diversos tipos de tractores existentes, tras de lo que fue elegido el grupo SAME por su elevada tecnología de diseño y fabricación, y la calidad de prestaciones de sus productos.

Así mismo, confirmó que en la Feria de Maquinaria Agrícola de París, la multinacional FORD-NEW HOLLAND ha presentado los dos nuevos modelos de tractores viñeros fabricados por SAME —sus conocidos modelos VIGNERON 60 y 75—, y que una vez personalizados con las características externas de FORD, recibieron la denominación de 5010 y 6010, destinándose por ahora, exclusivamente para el mercado francés.

También dio a conocer respecto al mercado español, que un contrato con Agría Hispania, S.A. mediante el cual la marca española comercializará dos modelos de 62 y 75 C.V. fabricados por SAME y con las correspondientes personalizaciones externas de Agría.

GRAMOXONE A MENOS DE 1.000 PTAS

ICI-ZELTIA, con motivo de su 25 aniversario, y en razón de la reducción de costes que supone la venta —cada vez mayor de su herbicida líder, GRAMOXONE, quiere hacer llegar al agricultor estos beneficios situando su precio de venta al público por debajo de las 1.000 ptas/litro.

La medida se está haciendo llegar a todos los agricultores a través de diversos medios de comunicación y será acogida —sin duda— con gran entusiasmo. No en vano, después de 25 años de utilización, GRAMOXONE como herbicida multiculti-

vo se ha convertido en una "herramienta" más para el trabajo diario del agricultor.

ZELTRONE. NUEVO HERBICIDA

También en estas fechas, ICI-ZELTIA acaba de lanzar al mercado su nuevo herbicida ZELTRONE, a base de glifosato que viene así a completar la amplia gama de herbicidas que ofrece al agricultor esta compañía.

NUEVO COLORIMETRO DE MANO

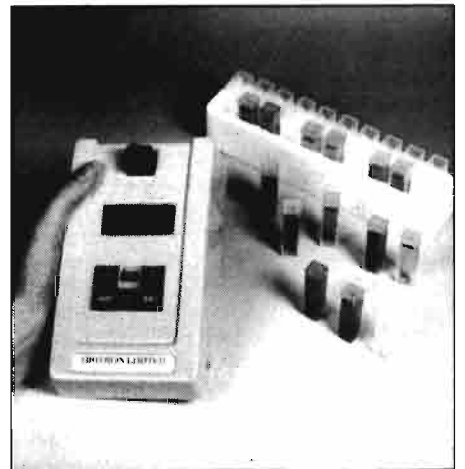
Una compañía británica ha puesto a disposición de la industria y del sector médico un instrumento optoelectrónico de mano de bajo costo para el análisis de muestras líquidas. Se trata del colorímetro B4, de la Biotron Ltd, capaz de determinar el porcentaje de sólidos presentes en una muestra líquida midiendo para ello su densidad óptica a la correspondiente longitud de onda luminosa.

Sus dimensiones son: 17,5x10x5 cm y pesa 500 g. Puede alimentarse conectándolo a la red principal o a dos pequeños acumuladores recargables.

El aparato, regulado por microprocesador, abarca una gama de 530 a 1.000 nanómetros, a través del espectro visible hasta el infrarrojo.

Entre las aplicaciones específicas figuran el análisis de líquidos en los sectores cerviceros, de destilación, impresión, lácteo, químico, farmacéutico y alimentario. Para más información dirigirse a: Michael Ede Management (Española), S.A.

Homero, 63; 08023 Barcelona
Tels.: 2115400/2115916



CONCESION DE PRIMAS POR ABANDONO DE VIÑEDO (Campañas 1988/89 a 1995/96)

El B.O.E. del 20 de enero de 1989 publica las normas de actuación y tramitación de solicitudes para la concesión de primas por abandono de viñedo.

Las solicitudes se presentarán en el Organismo Competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Los datos básicos para la determinación de la cuantía de la prima son la Superficie a arrancar y, para viñedos de vinificación, el Rendimiento; ambos serán determinados de la siguiente manera:

a) Superficie: Comprobación de la superficie afectada, con los datos disponibles al efecto. En el caso de que éstos fueran insuficientes, será obligado del solicitante aportar la medición de la parcela en cuestión, realizada por un Técnico Competente.

b) Rendimiento: El viticultor señalará el rendimiento, que será contrastado y determinado por el Organismo competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

La tramitación de las solicitudes se efectuará como sigue:

a) El plazo de presentación de solicitudes para cada campaña comienza el 1 de septiembre y finaliza el 15 de noviembre de cada año.

b) La Comunidad Autónoma remitirá, antes del 1 de febrero del año siguiente al de la solicitud, a la Dirección General de la Producción Agraria del MAPA una relación de las solicitudes aceptadas en dicho período.

c) Una vez confirmada por la Dirección General de la Producción Agraria la correspondiente asignación presupuestaria, el Organismo Competente de la Comunidad

Autónoma procederá a comunicar al interesado la autorización de arranque.

d) El interesado, al que se le haya aprobado el acceso a la prima de abandono definitivo, deberá proceder al arranque del viñedo afectado antes del 15 de mayo siguiente al de la presentación de la solicitud, comunicando, al Organismo Competente de la Comunidad Autónoma, la fecha de su realización.

e) Comprobado el arranque se procederá, por la Comunidad Autónoma, a emitir la resolución por la cual se le concede al solicitante, la prima de abandono definitivo.

f) La Comunidad Autónoma remitirá, antes del 1 de febrero del siguiente año, a la Dirección General de la Producción Agraria del MAPA, copia de las solicitudes resueltas, con una relación-nómina, por provincias y términos municipales, con la superficie de viñedo abandonada, la certificación de que han realizado los arranques correspondientes y el importe individual y total de las firmas satisfechas.

g) El viñedo arrancado y subvencionado, será dado de baja en el registro vitícola.

El Organismo Competente de la Comunidad Autónoma, realizará el pago al beneficiario una vez cumplimentados todos los requisitos para la concesión de la prima de abandono definitivo de viñedo.

El importe de la prima procede en un 70 por 100 de la CEE y el resto de los presupuestos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.



DEUTZ-FAHR SUPERO, EN 1988, LOS 7.041 MILLONES DE FACTURACION

Deutz-Fahr, división de maquinaria agrícola del Grupo KHD España, S.A., facturó, durante el pasado año 7.041 millones de pesetas, lo que representa un aumento de más del 11 por ciento sobre el ejercicio anterior. De esta forma, Deutz-Fahr mantiene, un año más, la primacía dentro del grupo KHD-España, al que aporta cerca de la mitad de la facturación total.

Los principales productos comercializados en España, bajo la marca Deutz-Fahr, durante 1988, fueron tractores, cosechadoras, empacadoras y maquinaria de forraje. En lo que respecta a los tractores, se experimentó un crecimiento del 25 por ciento, alcanzando la mayor cuota de penetración en la gama de potencia superior a los 100 CV. Por su lado, las ventas de máquinas para el tratamiento del forraje y empacadoras superaron a las del año anterior en un 30 por ciento.

En cuanto a las cosechadoras, Deutz-Fahr alcanzó una cuota cercana a la cuarta parte del mercado nacional. En el sector de cosechadoras de gran potencia, dedicadas a la contratación, la cuota ha sido superior al 32 por ciento: una de cada tres cosechadoras es Deutz-Fahr.

Durante el pasado año, Deutz-Fahr introdujo en el mercado español un nuevo modelo de tractores, denominado DX 6.05, clasificado entre los de una potencia superior a los 100 CV. Estas máquinas incorporan opcionalmente un nuevo sistema electrónico, denominado Agrotro-nic, cuya novedad más significativa son los indicadores para controlar el rendimiento por hectárea/hora y un radar que mide la velocidad de avance real. Para este año, Deutz-Fahr incorporará a su red de ventas dos nuevos modelos de cosechadoras, ambas de pequeña y mediana potencia.

Para este ejercicio, Deutz-Fahr prevé facturar una cifra cercana a los 7.920 millones de pesetas (+12,5%). Espera alcanzar la cota de los 1.000 tractores vendidos (42% más que en 1988), y mantener su cuota de cosechadoras (1/4 de mercado).

Estas previsiones responden a la política de expansión a medio plazo que Deutz-Fahr ha programado en el mercado español hasta 1992, año en el que se ha fijado un objetivo de venta de 2.000 tractores, lo que equivale a una cuota de mercado cercana al 10%. Ese mismo año, Deutz-Fahr espera vender 250 cosechadoras y 400 equipos para forrajes.

FIRESTONE EDITA EL NUEVO MAPA DE GALICIA

Firestone continuando en su línea de facilitar al automobilista una exacta documentación cartográfica que le permita conocer "a fondo" todas las exquisiteces de nuestra península, acaba de editar el nuevo mapa regional de Galicia, en versión bilingüe que, aparte de recoger las carreteras principales y secundarias, autopistas y autovías, contiene también todos los atractivos turísticos de esta comunidad autónoma, tales como castillos, cuevas, ermitas, lugares de deporte de nieve, caza, pesca, etc.

Este mapa ha sido realizado a escala 1:225.000 e impreso a ocho colores.



UN SALON DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN FRANCIA

Presencia de AGRICULTURA en la Feria de Agen

Como todos los años, desde 1980, ha abierto sus puertas durante los días 7, 8 y 9 de abril, en Agen (Francia), el Salón Internacional de Frutos y Legumbres. Este Salón representa la única exposición francesa consagrada exclusivamente a las técnicas y materiales de arboricultura frutal y horticultura.

El Comité Internacional de Ferias y Exposiciones de Burgos aporta, desde 1982, su apoyo como director y organizador del Salón.

UNA FERIA EN ALZA

Aunque el Salón nació por iniciativa de un puñado de voluntarios ligados a la agricultura de la región de Aquitania, puede decirse que hoy se proyecta con todo merecimiento hacia otras regiones francesas y europeas.

Como decía su presidente, Mr. Saint-Martin, en el acto de presentación del Salón, durante los certámenes celebrados, el camino recorrido ha sido muy importante y el número de participantes, expositores y visitantes, tanto nacionales como extranjeros, ha aumentado considerablemente.

Sirvan para corroborar esta afirmación algunas de las cifras más representativas que se incluyen en el cuadro adjunto.

	1982	1984	1986	1988
Superficies (m ²)	4.730	7.584	10.806	15.727
N.º de expositores	87	131	190	308
N.º de visitantes	3.150	6.986	9.459	22.234



Autoridades francesas y leridanas observando obtenciones vegetales en el invernadero de FELSCOPE.

ACTIVIDAD PROFESIONAL Y EXPOSITIVA

El SIFEL es, además de un vector de la información, lugar privilegiado de encuentros, comunicaciones e intercambios pro-

fesionales. La exposición de materiales muy especializados que le complementa, representa para los agricultores la oportunidad de informarse sobre las nuevas técnicas y métodos de cultivo y sobre las tendencias de las explotaciones frutales y hortícolas.

Perfectamente organizados en secciones especializadas, los expositores han podido mostrar sus innovaciones relativas a máquinas y elementos para la preparación del suelo; materiales para el mantenimiento, protección y forzado de los cultivos; fertilización, riego, recolección, acondicionamiento, manejo y conservación de frutas y verduras.

LOS PREMIOS

El Salón ha premiado la Innovación y el Ingenio.

Ha sido acreedor de la *Medalla de Oro*, un ordenador (Irridiseur) para controlar la pluviometría y uniformidad de riego de los aparatos enrolladores, presentado por IRRIFRANCE.

Los 1.º, 2.º y 3.º premios correspondieron, respectivamente, a:

— Film plástico para cobertura de invernaderos, de VISQUEEN FRANCE, S.A.

— Equipo para tendido, empalmes y ligaduras de las espalderas, de ITV-AGTEX-VIALEX INTERNATIONAL y

— Equipo móvil para fabricación de jugos y néctares de frutas y verduras, de ATLAS, S.A.

Otras manifestaciones han tenido lugar en el marco de SIFEL. La FELSCOPE, con el tema "La obtención varietal" ha reunido a investigadores, obtentores y distribuidores de material vegetal español, ho-

FERIA INTERNACIONAL DE MUESTRAS DE VALLADOLID

6a

del 15 al 24 de septiembre de 1989



La seguridad de los fuertes



La fuerza SAME no se manifiesta solamente en la evolución de los diferentes componentes del tractor sino también en el cambio del concepto global del tractor

Los nuevos motores modulares serie 1000 con refrigeración mixta aire-aceite, inyección monocilíndrica y una extraordinaria cesión de potencia desde los regímenes bajos, permiten una máxima fiabilidad y una gran economía de uso.

El nuevo cambio syncro-power con inversor que se conecta bajo carga, proporciona la más amplia gama de velocidades del mercado y la velocidad de transporte más rápida (40 Km/h).

La nueva toma de fuerza económica permite obtener las dos velocidades normalizadas 540 y 1000 rpm a cuatro regímenes de motor con un considerable ahorro de combustible.

La baja relación peso-potencia y la posibilidad de realizar labores combinadas con el nuevo grupo elevador/T.d.F. frontal garantizan una mayor productividad y un ahorro de tiempo, combustible y mano de obra.

Los frenos independientes en las 4 ruedas, los mandos electrohidráulicos, el check panel, las chapas preresvestidas de zinc con protección catódica y los nuevos ciclos de pintura, son algunas otras innovaciones que distinguen a nuestros tractores.



Para mayor información dirigirse a SAME IBERICA, S.A.

C/ San Rafael, 7 Pol. Industrial 28100 Alcobendas (MADR!D) Teléf.: (91) 652 94 00

landeses, italianos, suizos y franceses. En un invernadero de 300 m² de superficie han mostrado los resultados obtenidos en el campo de la mejora vegetal.

UNA ASAMBLEA

La AMIFEL (Asociación Mediterránea Interprofesional de Productores de Frutos y Legumbres), celebró su Asamblea General y nombró un equipo de dirección provisional encargado de ir redactando sus estatutos para someterlos a la consideración de sus miembros en el próximo encuentro, durante el mes de junio, en la feria de Cesena (Italia).

PRESENTACION DE LA FERIA DE LERIDA

Por último, hay que destacar la importancia que en el Salón ha tenido la presentación de EUROFRUIT '89 (Salón Internacional de Frutas, Horticultura y Viveristas) que se desarrollará en Lérida del 19 al 24 de setiembre con motivo de la Feria de San Miguel. La máxima autoridad municipal de Lérida presidió esta presentación que promete, sobre 20.000 m² de exposición, ser el principal encuentro internacional del comercio hortofrutícola de la región mediterránea.

Pedro URBANO

EXPOLIVA Una feria internacional en Jaén 17-22 mayo 89

Dos meses antes de la inauguración de la Feria Internacional de Aceite de Oliva e Industrias Afines, el recinto ferial de Expoliva '89 ya tuvo que ser ampliado para, así, poder dar cabida a todos los expositores que desean participar en esta primera feria internacional.

Inicialmente, la extensión total de stands en la feria era de 7.902 metros cuadrados. Para la zona A, carpa cubierta y con aire acondicionado se habían destinado 1.128 metros cuadrados, para la zona B, también cubierta pero sin aire acondicionado 958 metros cuadrados y para la zona C, descubierta, 5.816 metros cuadrados. Después de la ampliación en la zona A, los metros cuadrados totales en ésta son de 1.280 metros cuadrados.

Siendo el número total de metros cuadrados reservados: 65, el espacio total disponible en la feria en este momento es de 645 metros cuadrados.

Dado el carácter internacional de la feria, nos ha sido confirmado oficialmente, la siguiente participación extranjera: las delegaciones de Marruecos, Túnez, Turquía, Italia, la Comunidad Económica Europea, el Consejo Oleícola Internacional, y la asistencia de numerosas personalidades extranjeras. También visitará la feria una delegación oficial de la Feria de Verona. Como en años anteriores, se cuenta con la presencia de grandes empresas extranjeras, que nos muestran sus avances tecnológicos ya que todas tienen gran interés en participar en el concurso de innovaciones tecnológicas. Por otro lado, en el programa también se incluye un concurso al premio de calidad de aceite de oliva, como así mismo un concurso de trabajos de investigación y de periodismo.

De todas formas hay que decir que el gran atractivo de la feria parece ser este año, el simposio científico-técnico, cuyas sesiones estarán asistidas por traducción simultánea en inglés, francés, italiano y español y que cuenta con intervenciones de personalidades universalmente reconocidas en el mundo del aceite de oliva.

Para más información pueden dirigirse a: Expoliva, c/Hurtado 29/23001 Jaén. Tel.: (953) 25 47 15.



Acto de presentación de SIFEL a la prensa internacional en el día de la inauguración, en el que estuvo presente la revista AGRICULTURA.

EUROAGRO'89: PLATAFORMA COMERCIAL PARA LA EXPORTACION AGROALIMENTARIA ESPAÑOLA

Con un carácter eminentemente exportador, nació en Valencia hace seis años la Feria Internacional de la Producción, Comercialización y Transformación Agrícola, EUROAGRO, cuya próxima edición se celebrará del 11 al 15 de octubre, coincidiendo con los certámenes IBERFLORA y EXPOCARNE.

En esta ocasión, el certamen va a ver nuevamente superadas sus cifras de exposición al alcanzar las 400 firmas expositoras en 16.000 metros cuadrados de superficie neta. La importancia de EUROAGRO como escaparate comercial para el exterior y para acceder al mercado interior, ha provocado un aumento importante en la presencia de firmas expo-

sitoras y especialmente extranjeras, que representarán el diez por ciento del total.

La presencia de demanda para toda la amplia oferta agroalimentaria está asegurada con el programa de compradores extranjeros que EUROAGRO está llevando a cabo, especialmente los procedentes del Mercado Común, aunque este año y, por primera vez, también se ha buscado la invitación a compradores de Hong-Kong y Singapur, como nuevos mercados para los cítricos. Los países del Norte de África también son un mercado importante para los sectores de riego y maquinaria, que la feria se ha preocupado en promocionar.

FERIAS, CONGRESOS, PREMIOS...

UN JOVEN ARQUITECTO TECNICO GANA EL XVI PREMIO GARCIA-CABRERIZO A LA INVENCION ESPAÑOLA

Mariano Hernández Crespo, arquitecto técnico de 38 años de edad, ha sido ganador de la XVI edición del Premio García Cabrerizo a la Invención Española, dotado con medio millón de pesetas. El trabajo galardonado es una válvula para fluidos, que consigue dos movimientos en el obturador.

Entre las ventajas de la nueva válvula, hay que destacar que disminuye la abrasión y las pérdidas de carga al tiempo que mejora el régimen de los fluidos. También evita errores de manipulación.

El jurado calificador estuvo integrado por relevantes personalidades de la Ciencia, la Técnica, la Industria y la Propiedad Industrial.

Este premio, único en su género, tiene como finalidad primordial la exaltación de los valores humanos y científicos de cuantos españoles promueven y realizan innovaciones tecnológicas o de investigación aplicada que, de alguna forma, favorezca el desarrollo de la industria o de la economía nacional.

En la pasada edición fue galardonado Raimundo Díaz de la Iglesia, por su trabajo "Supresor de ruidos bimodal en redes de fibra óptica".

NOTA: Al señor Hernández Crespo se le puede localizar en el siguiente teléfono: 471 43 83.

III JORNADAS DE ESTUDIO SOBRE PRODUCCION ANIMAL

Organizadas por la Asociación Interprofesional para el Desarrollo Agrario (AIDA) se celebra en el Salón de Actos de Aula Dei, en Zaragoza, las III Jornadas de Estudio sobre Producción Animal, los días 9 al 11 de mayo próximo.

Dentro del programa de las jornadas, con interesantes conferencias, se celebra también una Mesa Redonda sobre "Estado actual y perspectivas de la investigación agraria en España, el día 10 del referido mayo.

Para cualquier información complementaria los interesados pueden dirigirse a:

AIDA
Montañana, 177
Zaragoza

CURSO DE AGRICULTURA BIOLÓGICA NATURAL

Durante los días 8, 9, 10 y 11 de mayo del presente año tendrá lugar este curso que se celebrará en el Instituto de Agricultura Biológica Natural, C/ Mallorca 257, 1º, 1ª, 08008 Barcelona (Tfono.: 215 60 88 - 60 39).

Impartirá el curso el Dr. Lorenzo Marco Baró, Ingeniero Técnico Agrícola y Licenciado en Ciencias Químicas y Farmacia.

La matrícula será de 8.000 pesetas, e incluye diploma y carpeta de documentación.

El programa del curso es el siguiente:

Física del suelo. Química del suelo. Microbiología del suelo. Fertilidad del suelo. Nutrición de la planta. Compuesto orgánico. La salud humana y el compuesto orgánico. Patología vegetal. Prácticas de campo.

XII CURSO INTENSIVO DE "ANÁLISIS MICROBIOLÓGICO DE ALIMENTOS Y CONTROL DE LOS PROCESOS DE FABRICACION"

El control de la flora microbiana es la base principal para la conservación, manipulación y comercialización de cualquier producto alimenticio. Sin control microbiológico dos graves inconvenientes se pueden presentar: la transmisión de enfermedades y la alteración del producto terminado.

Este curso es casi exclusivamente práctico, y en él se tratará de exponer la importancia que los microorganismos tienen en los alimentos, cómo es posible detectarlos y cómo se puede actuar contra ellos.

INFORMACION E INSCRIPCION

Cátedra de Microbiología. E.T.S. Ingenieros Agrónomos. Camino de Vera, 14. 46022 Valencia. Tel (96) 361 50 51, ext. 191.

Duración: Del 5 al 9 de junio de 1988.

Horario: De 8,30 a 14 y de 16 a 19,30 horas.

Nº de Plazas por orden de inscripción: 20

Fecha límite de inscripción: 10 mayo 1988.

Derechos de inscripción, en concepto de gastos de material de prácticas: 50.000 pesetas.

"PROTAGONISTA: EL TORO DE LIDIA"

Bajo este lema se celebraron en Madrid, durante los días 27 de febrero al 3 de marzo, las segundas Jornadas Animalia 1989, organizadas por el Consejo General de Colegios Veterinarios y el Colegio Oficial de Veterinarios de Madrid.

Orientadas hacia la difusión de todos aquellos factores que condicionan la aptitud del Toro Bravo para la lidia, vieron la asistencia de empresarios taurinos, ganaderos, periodistas, profesionales del torreo, veterinarios y fervorosos aficionados.

Actuó como moderador D. Adolfo Rodríguez Montesinos, que nos ha remitido, y lo transcribimos para nuestros lectores, el resumen de la propuesta del Consejo General de Colegios Veterinarios sobre análisis de astas.

RESUMEN DE LA PROPUESTA DEL CONSEJO GENERAL DE COLEGIOS VETERINARIOS SOBRE ANALISIS DE ASTAS

1. Modificación del Reglamento de Espectáculos Taurinos obligando a instalar una sierra eléctrica en todas las plazas de toros, para realizar un análisis presuntivo (sin poder sancionador), de las astas de todas las reses lidiadas. Los facultativos que intervienen en la corrida remitirán los pitones sospechosos al Laboratorio.

2. Realización de análisis inicial, contradictorio y, en caso de ser necesario, dirimente. El análisis inicial será realizado por peritos de la Administración, el análisis contradictorio por los representantes de la Unión de Criadores de Toros de Lidia y el dirimente por veterinarios independientes nombrados por el Consejo General de Colegios Veterinarios de España.

Los análisis inicial y contradictorio se realizarían en el mismo acto y si hubiese discrepancias a última hora del mismo día se haría el dirimente.

3. La peritación se haría sobre nuestras numeradas anónimamente, desconociéndose quiénes practican el análisis o a qué ganadería pertenecen las astas del toro que se analiza. De esta forma se garantizaría la total y absoluta independencia en el criterio de valoración y ningún ganadero podría alegar que es objeto de persecución.

4. Homologación de las técnicas que se emplean en el análisis de astas mediante su publicación en el Boletín Oficial del Estado.

5. Persecución del fraude por parte del Ministerio del Interior en aplicación de la Ley de Protección del Consumidor, de modo que las sanciones sean efectivas y se apliquen sobre quien o quienes cometan, instiguen y permitan el fraude; ya sean ganaderos, empresarios, toreros, apoderados, etc.

La represión del fraude no debe hacerse aplicando el Reglamento Taurino que ha probado su absoluta inoperancia en este aspecto, al chocar frontalmente con la Constitución Española; de modo que los ganaderos ganan jurídicamente todos los recursos que plantean contra las sanciones.

MANOS UNIDAS CONVOCA SU II CONCURSO DE TELEVISION

Con el objeto de premiar el mejor programa emitido en España por televisión sobre la problemática del hambre y el subdesarrollo en el Tercer Mundo, sus causas y posibles soluciones, Manos Unidas Campaña contra el Hambre ha convocado su II Concurso de Televisión, patrocinado por Caja Madrid.

Podrán participar todos los programas emitidos en el período de tiempo comprendido entre el 1 de mayo 1988 y el 30 de abril 1989; habrá un único premio de 500.000 pesetas, para el programa ganador y una placa conmemorativa para la televisión emisora del mismo.

El jurado estará compuesto por profesionales de televisión, representantes de otros medios de comunicación social y por miembros de Manos Unidas.

El Fallo se producirá antes del 5 de junio de 1989.

El programa ganador del I Concurso de Televisión de Manos Unidas, fue "El hambre que no cesa" de la serie "Los marginados" dirigida por Carmen Sarmiento.

Para más información sobre el Concurso dirigirse a: Manos Unidas, c/Barquillo, 38-2º - 28004 Madrid. Tel: 410 75 00.

EXPORT'89

La Feria de Francfort realizará por primera vez la feria monográfica EXPORT'89 (del 25 al 28 de octubre de 1989), con el objeto de ampliar y consolidar las relaciones comerciales entre los doce países de la CE y los EE.UU. El congreso independiente Export Conference se celebrará del 27 al 29 de octubre junto con dicha feria.

La nueva Export se realizará en el marco de un conjunto ferial titulado "Marketing & Management Services", siendo éste un mercado de servicios y de comunicación para el que se cuenta con la asistencia de más de 20.000 visitantes procedentes de Alemania y del extranjero.

La Export'89 se ocupará ampliamente de las necesidades de las empresas medianas de la CE y de los EE.UU. que deseen entablar relaciones comerciales entre sí. El evento cuenta con el apoyo de importantes instituciones de los EE.UU. y de la Comunidad Europea, tales como el Ministerio Estadounidense de Comercio y la Comisión de la CE, reuniendo en una cumbre económica internacional CE/EE.UU., por primera vez en el recinto ferial de Francfort, a todas las empresas que se interesen por exportar.

Para mayor información diríjense a:
M. F. GmbH.
Ludwig-Erhard-Anlage 1.
POB 970126.
D-6000. Frankfurt 1.



BRAGA (Portugal)

Se está celebrando, a la hora del cierre de esta edición, AGRO'89, una Feria Internacional de Agricultura, Ganadería y Alimentación, en la localidad norteña portuguesa de Braga.

Las fechas de esta feria portuguesa son este año, del 22 de abril al 1.º de mayo.

El Parque de Exposiciones de Braga dispone de 10.000 m² de área cubierta en nave y 102 pabellones de calle más 10.000 m² de área al aire libre.

En la pasada edición de 1988 estuvieron presentes 685 expositores, 76 misiones comerciales y un volumen de visitantes profesionales cercano a las 100.000 personas.

Con gran presencia española, sobre todo procedentes de la Comunidad de Galicia, la Feria de Braga ha alcanzado un gran éxito.

Los sectores más relevantes son, en esta feria internacional portuguesa, los equipos y servicios para la agricultura, ganado, industrias cárnicas, panadería, veterinaria, vinos, alimentación, etc.

Esta feria es de gran interés para sectores de la industria y servicios españoles interesados en el mercado portugués.

Para contactos de cara al futuro:
PARQUE DE EXPOSICIONES DE BRAGA
Apartado 60. 4701 BRAGA CODEX,
Portugal. Télex 32189 Fax: 3515324672
(Información en Madrid:
Tel. y Fax. 637 54 99

DIA INTERNACIONAL LACTEO 1989

El Comité Nacional Lechero ha organizado, con la colaboración y el apoyo de la Federación Nacional de Industrias Lácteas la celebración del DIA INTERNACIONAL LACTEO 1989 (DIL. 89) manifestación que en nuestro país, al igual que en los demás países miembros de la Federación Internacional de Lechería (FIL), pretende destacar el gran interés que representa para la persona, en sus diferentes edades, el consumo de leche y productos lácteos, así como promocionar su consumo.

La celebración del DIL.89 tendrá lugar el 21 de junio a las 12 h y consistirá en una conferencia a cargo del catedrático Bernabé Sanz Pérez, Jefe del Departamento de Higiene y Tecnología de Alimentos, de la Facultad de Veterinaria de la Universidad Complutense de Madrid, seguida de un coloquio y de una degustación de productos lácteos, todo ello en el Salón de Actos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Serrano, 117. Madrid).

Por la noche se celebrará una cena de hermandad que pondrá colofón al DIL.89, al igual que en años anteriores.

Las personas interesadas en asistir al acto de la mañana, a la cena o a ambos, pueden solicitar información a la Secretaría del Comité Nacional Lechero (Ayala, 10. 28001 Madrid). Tel.: 276 21 00.

Instituto Agronómico
Mediterráneo
I.A.M.Z.

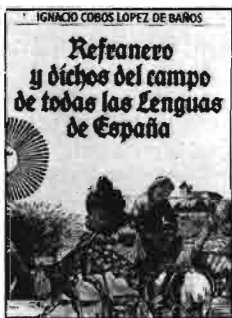
**CURSO SUPERIOR
DE COMERCIALIZACION
DE PRODUCTOS
AGRARIOS
Y ALIMENTARIOS**

(27 Septiembre 1989 - 13 Junio 1990)

I.A.M.Z.
Zaragoza - España

CENTRO INTERNACIONAL
DE ALTOS ESTUDIOS AGRONOMICOS MEDITERRANEOS
C.I.H.E.A.M.

LIBROS Y REVISTAS



REFRANERO Y DICHS DEL CAMPO DE TODAS LAS LENGUAS DE ESPAÑA. Por Ignacio Cobos López de Baños. 642 pp. Madrid, 1989. Distribuidora: Mundi-Prensa.

El fundador de la revista GANADERIA y director que fue de la misma durante treinta años, acaba de publicar un libro extraordinario —mejor diríamos único— dentro de la extensa bibliografía paremiológica, ya que, por primera vez, se ofrece un refranero de las distintas comunidades autónomas expresado en lengua vernácula de cada cual.

La temática del campo, en su amplia versión agrícola y ganadera, se manifiesta de forma espléndida, a lo largo de 52 capítulos ilustrado con gráficos de gran verismo, y discurren por sus páginas refranes y dichos, en número de 19.000, entreverados de citas y referencias literarias tanto de la lírica clásica como de la musa popular.

En la preparación y realización de este refranero se ha seguido el sistema más idóneo y racional para la mejor comprensión y fácil manejo. Va dividido en dos partes: AGRICULTURA y GANADERIA. La primera expone los elementos básicos naturales (suelo, agua, tiempo); fases y tareas del año agrícola (regadío, secano, huerta); santoral (almanaque); meteorología; consejos, máximas, sentencias. La segunda parte abarca: especies, crianza y granjería; industrias transformadoras y derivadas de la carne y de la leche.

Termina el texto con un interesante anexo que recoge, en catalán y castellano, los proverbios de Ramón Llull (siglo XIII) relativos al tema agropecuario.



ESPAÑA FRENTE A LOS TERCEROS PAISES MEDITERRANEOS, por Josep M.ª Jordán Galduf. Serie Europa. Conselleria d'Agricultura i Pesca. 114 pp. Ed. Generalitat Valenciana, 1989. (c/ Alameda, 13. 46010 Valencia).

El objeto de este libro es analizar la posición de la economía española frente a la de aquellos países mediterráneos que no son miembros de la CEE. Sin duda, se trata éste de un terreno sembrado de muchas inquietudes: por un lado, dichos países han visto con auténtico pánico la incidencia que puede tener sobre los mismos la integración de España en la CEE; por otro lado, nuestro país

no deja de tener las ventajas que parece dar a tales países la llamada Política Mediterránea de la CEE. Ahora bien, ¿hasta qué punto todos estos miedos se fundamentan en algo cierto o son exagerados?, ¿en qué medida la preocupación por los aspectos competitivos a corto plazo no oscurece un tanto la potencial relación de complementariedad entre España y los terceros Países Mediterráneos en el medio y largo plazo? Estos y otros interrogantes parecidos tratan de ser abordados en este estudio.



INTRODUCCION AL ARTE DEL BONSAI. Por Carlo Bazzali. 83 pp. Colección Agroguías. Mundi-Prensa, 1989.

Este libro da unas normas muy básicas a tener presente por quienes por primera vez se interesen por el cultivo del Bonsai. Servirá de introducción y como estímulo de la incipiente afición. Destacan las páginas finales en las cuales se indica el calendario de cuidados para varias especies, y el capítulo dedicado a la fabricación del tiesto, faceta que no suele aparecer en los libros sobre Bonsais.



LA REFORMA AGRARIA EN BADAJOZ DURANTE LA II REPUBLICA, por Francisca Rosique Navarro. Colección Historia. 330 pp. Dpto. de Publicaciones. Excma. Diputación Provincial de Badajoz. 06071 Badajoz (1988).

Del prólogo a cargo de Dña. Dolores Gómez Molleda: "Investigar sobre la Reforma Agraria de la Segunda República en una provincia como Badajoz, seleccionada para esta experiencia-piloto que debía, no sólo cambiar de mano la riqueza, sino también asegurar fidelidades para el régimen republicano, es profundizar en el proceso de modernización de una sociedad rural, estática, donde

«nunca pasa nada»...".

"La Reforma Agraria implicaba conocer básicamente el desarrollo de la agricultura en la provincia y algunos datos fundamentales de su economía. Sin hacer una historia económica —algo que, de entrada, nunca se pretendió—, era inexcusable plantear con pincelada certera —y Francisca Rosique lo ha conseguido— los desafíos básicos de una típica provincia interior, anclada en la economía de la dehesa agro-silvo-pastoril y cuyos excedentes, apenas transformados, no podían resistir la competencia".

Queremos destacar la gran riqueza documental incluida en el libro, con numerosos cuadros y anotaciones.



LA SOJA. G. Venturi. M.T. Amaducci. 254 pp. 21,5 x 14. Editorial Mundi-Prensa. 1988. P.V.P. 2.900 pta.

Con la entrada de España en la CEE renace, una vez más, tanto en el sector público y privado y entre los agricultores el interés por la soja ante la espectacular difusión que su cultivo ha tenido en algunos países europeos, especialmente Francia e Italia, en los últimos cinco años.

La obra que presentamos nos pareció, desde el primer momento, de gran calidad por armonizar equilibradamente el rigor científico y la experiencia práctica, e ir dirigida tanto a

técnicos como a agricultores.

En la versión española se ha actualizado, en la medida de lo posible, la información estadística contenida en la edición original, revisado todos los capítulos adaptándolos al lector de habla hispana e incluido al final un capítulo sobre la soja en España con la idea de dar a conocer, aunque sea sucintamente, los aspectos más característicos del cultivo, la investigación realizada y las perspectivas.

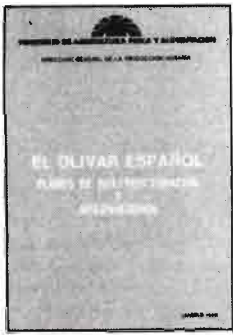


AGROEXPO. Revista de Información y Divulgación del Campo Extremeño.

Con motivo de la recién renovada feria extremeña, AGROEXPO'98, recientemente celebrada en Don Benito (Badajoz), ha aparecido el número 1 de la revista "Agroexpo", como primera edición del trimestre 1989.

Ejemplar gratuito, aunque admite publicidad, la nueva revista pretende una divulgación de las técnicas agrarias al servicio de los técnicos y empresarios, con especial interés en los temas extremeños.

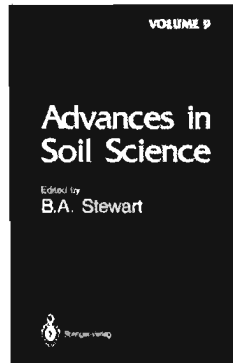
Felicitamos y deseamos a la revista y consejo de Dirección (Villa, Coletto, Anarte, etc.), el mayor éxito en sus cometidos.



"EL OLIVAR ESPAÑOL. PLANES DE REESTRUCTURACION Y RECONVERSION". 84 pp. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Centro de Publicaciones. Paseo de la Infanta Isabel, 1. 28014 Madrid (1988).

Del prólogo a cargo de Julio Blanco Gómez, Director General de la Producción Agraria: "En este libro se recogen las distintas actuaciones del Plan de Reestructuración del Olivar Mejorable y de Reconversión de Comarcas Olivícolas Deprimidas (concluido en 1986).

Se han introducido además tres capítulos en los que han colaborado las Direcciones Generales de la Producción Agraria de las trece Comunidades Autónomas en las que se cultiva el olivar y las correspondientes Direcciones Provinciales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. También se han recogido datos de las Explotaciones Olivícolas Colaboradoras que, en su día, fueron un valioso instrumento de experiencias y seguimiento dentro de los dos Planes realizados".



ADVANCES IN SOIL SCIENCE. (Volume 9). 215 pp. 66 figs. Ed. B.A. Stewart (1988). Springer GmbH & Co. Postfach 105280, Tiergartenstrabe 17. 6900 Heidelberg 1; República Federal de Alemania.

Con la expansión de la población mundial, la mayor preocupación de hace unos pocos años era si se podrían producir los suficientes alimentos. Ahora, en muchos países, la producción agrícola se ha incrementado al punto de producir permanentemente excedentes alimentarios, mientras en otras áreas, principalmente en Africa, se acentúa el desfase entre producción y necesidades. Para

ambas situaciones se presenta un creciente problema sobre la manipulación de los recursos del suelo. Problemas que se extienden desde la inapropiada deforestación al agotamiento del suelo debido a la erosión.

La necesidad de optimizar la producción agrícola al mismo tiempo que se conservan los recursos básicos, nunca ha sido el objetivo más importante.

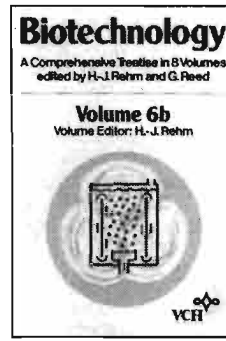
Esto ha llevado a que un grupo de prestigiosos científicos analicen y expongan sus conclusiones en el presente libro. Ellos contribuyen a identificar cuáles son las aplicaciones prácticas que deben darse al suelo.



PECES IBERICOS DE AGUA DULCE, por D. García de Jalón, G. Prieto y F. Hervella. 110 pp. Colección Agroguías. Mundi-Prensa, 1989.

La presente obra pretende dar a conocer, de manera somera, pero precisa, las principales especies piscícolas de nuestras aguas continentales, con nociones sobre su biología, hábitat, costumbres y distribución peninsular. Además aporta numerosas ilustraciones, así como una sencilla clave que permite la identificación de las diferentes especies mediante caracteres morfológicos sencillos y fácilmente diferenciables.

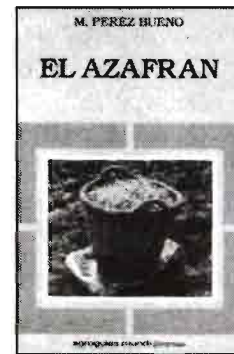
Diego García de Jalón, Dr. Ingeniero de Montes, está especializado en temas de Ecología Fluvial, y es profesor titular de la Universidad Politécnica de Madrid.



BIOTECHNOLOGY. VOLUME 6b. (Procesos microbicos especiales). 810 pp. Gráficos, figuras y dibujos. Ed. UCH. Verlagsgesellschaft mbH. D-6940 Weinheim. República Federal de Alemania, 1988.

En los veinte y cinco capítulos de que consta este libro, se definen diversos procesos biotecnológicos y de fermentación los cuales no fueron estudiados en los volúmenes precedentes. (El volumen que se reseña pertenece a una serie de ocho tomos). De la interesante materia tratada, pueden entresacarse los siguientes temas, fuente asimismo de nuevos estudios: el carbón y la biotecnología, ácido poli- β -hidroxibutílico, fotosíntesis biotecnológica, permeabilidad en los metales, proceso microbiológico en el tabaco, futuras perspectivas de la biotecnología en el espacio, etc...

Está escrito por especialistas provenientes de las principales ciudades industriales, poniendo a disposición del lector los conocimientos y experiencias adquiridos. Junto con los otros volúmenes del tratado puede aclararse y comprenderse en su totalidad el campo de la biotecnología.



EL AZAFRAN, por M. Pérez Bueno. 155 pp. Colección Agroguías. Mundi-Prensa, 1989.

El objetivo de la presente agroguías es introducir al agricultor y futuro cultivador, así como al técnico interesado, en el conocimiento de un cultivo de gran interés actual y poco conocido, como es el del azafrán.

Se incluye un estudio de la planta y de su fisiología, así como de los principios activos que aquella contiene, y de las propiedades y usos. El estudio del cultivo, el cual incluye: labores, plantación, abonado, riego, plagas y enfermedades, se completa con detalles prácticos sobre la recolección, preparación y conservación de los estigmas, así como la legislación pertinente sobre su comercialización.

conservación de los estigmas, así como la legislación pertinente sobre su comercialización.



"EL SECTOR PRIMARIO EN EL SIGLO XXI". II Congreso Mundial Vasco. 475 pp. Editorial Aedos. Consejo de Ciento, 391. 08009 Barcelona. 1989.

Del preámbulo a cargo de Luis Gurrutxaga, Secretario General al II Congreso Mundial Vasco:

"La presente publicación recoge las ponencias presentadas en el Congreso sobre «El Sector Primario Vasco en el siglo XXI», celebrado en Bilbao entre los días 2 y 6 de noviembre de 1987, en el marco del II Congreso Mundial Vasco, patrocinado por el Gobierno Vasco y constituido por treinta y cuatro

Congresos monográficos relativos a diversas disciplinas científicas.

El reciente ingreso en el Mercado Común Europeo plantea no pocos problemas de adaptación en el terreno de la Agricultura y de la Pesca, sobre todo en lo que hace referencia a las fórmulas empresariales que han de adaptarse para tener una competitividad suficiente.

El poner de manifiesto tales problemas y el tratar de proporcionar soluciones adecuadas a los mismos, están en el origen de la inclusión de este Congreso en el II Congreso Mundial Vasco, que, con esta publicación, entre cuyos autores se encuentran relevantes personalidades y estudiosos del Sector Primario a nivel europeo, espera haber puesto su pequeño grano de arena en ese desarrollo progresivo del sector, que trata de encontrar el lugar que le corresponde en este final de siglo.

ANUNCIOS BREVES

EQUIPOS AGRICOLAS

"ESMOCA", CABINAS METALICAS PARA TRACTORES. Apartado 26. Teléfonos 42 92 00 y 42 92 04. BINEFAR (Huesca).

MOLINOS aerobombas para sacar agua, hasta 200 metros profundidad. PANELES SOLARES fotovoltaicos para electrificación rural. SOLUCIONES ENERGETICAS. c/ Batalla del Salado, 2 (Teléfono 91-239 27 00). 28045 Madrid.

Construimos EMBALSES con láminas plásticas de P.V.C. AGRO-RIEGO. Málaga. Tel. (952) 29 83 35.

PROYECTOS

PEDRO M^a MORENO CAMACHO. Proyectos, mediciones, valoraciones, informes, asesoría técnica agrícola en general. Zurbarán, 14. 06200 Almendralejo (Badajoz). Tels.: 66 27 89 y 66 22 14.

CERCADOS REQUES. Cercados de fincas. Todo tipo de alambradas. Instalaciones garantizadas. Montajes en todo el país. Teléfono: (911) 48 51 76. FUENTEMILANOS (Segovia).

CONSULTING INGENIERO AGRONOMO. Valoraciones, proyectos, asesoramientos contratos compraventa y arrendamientos, estudio ahorro tarifas eléctricas, informes técnicos agrícolas. Madrid. Teléfono 243 06 45.

SEMILLAS

SETAS "Sierra Alhama". Soeciedad Coop. Andaluza. Venta bolsas germinadas. Cultivo. Alhama de Granada. Tel.: 35 03 93 - 35 01 84.

VIVERISTAS

VIVEROS SINFOROSO ACERETE JOVEN. Especialidad en árboles frutales de variedades selectas. SABIÑAN (Zaragoza). Teléfonos 82 60 68 y 82 61 79.

VIVEROS GABANDE. FRUTALES, PORTAINJERTOS, ORNAMENTALES Y PLANTAS EN CONTAINER. Camino Moncada, 9. 25006 LLEIDA. Teléfono (973) 23 51 52.

VIVEROS JUAN SISÓ CASALS de árboles frutales y almendros de todas clases. San Jaime, 4. LA BORDETA (Lérida). Soliciten catálogos gratis.

VIVEROS ARAGON. Nombre registrado. Frutales. Ornamentales, Semillas, Fitosanitarios. BAYER. Teléfonos 42 80 70 y 43 01 47. BINEFAR (Huesca).

VIVEROS BARBA. Especialidad en plantones de olivos obtenidos por nebulización. PEDRERA (Sevilla). Teléfono (954) 81 90 86.

LIBROS

MAQUINAS AGRICOLAS, segunda edición, 420 pág. y 460 dibujos de José García Fernández y Rafael García del Caz, Ingenieros Agrónomos. Editorial Marcombo. Gran Vía de les Cortes Catalanes, 594, Barcelona 2.700 pts.

EDAFOLOGIA Y FERTILIZACION AGRICOLA, 3.ª edición. 250 pág. y 78 dibujos. Por José García Fernández y Rafael García del Caz, Ingenieros Agrónomos. Editorial AEDOS, Consejo de Ciento, 391. BARCELONA. 1.200 pta.

LIBRO "Manual de valoración agraria y urbana", de Fernando Ruiz García. P.V.P. (incluido IVA): 3.975 pesetas. Importante descuento a los suscriptores de AGRICULTURA. Peticiones a esta Editorial.

VARIOS

LIBRERIA AGRICOLA. Fundada en 1918; el más completo surtido de libros nacionales y extranjeros. Fernando VI, 2. Teléfonos 419 09 40 y 419 13 79. 28004 Madrid.

LIBRERIA NICOLAS MOYA. Fundada en 1862. Carretas, 29. 28012 Madrid. Teléfono 522 52 94. Libros de Agricultura, Ganadería y Veterinaria.

Se vende COLECCION completa encuadrada de la revista Agricultura, desde el primer número enero 1929. Razón en esta editorial.

CURSO A DISTANCIA EMPRESARIAL AGRARIO (Autorización MEC 28-12-82). Te ofrece oportunidad formación Técnico-Empresarial Agraria. I.N.E.A. Apartado 476. 47080 VALLADOLID. Teléfono (983) 23 55 06.

PRECIOS DEL GANADO

Sube el porcino, despierta el cordero, baja el vacuno

Desde primeros de abril se ha notado una subida de los precios de los *corderos*, aunque a pasos lentos, lo que el año pasado no se detectó hasta el mes de junio.

Los *cabritos* también suben un poco. Sin embargo, el ganado *vacuno* continúa en sus horas bajas, frente a la especial demanda vivida a finales del año anterior.

El *porcino*, tan bajo en sus cotizaciones durante tanto tiempo, continúa en alza manifiesta en todos los tipos.

Precios de ganado (pesetas/kilo vivo). Mercado de Talavera de la Reina

	1 Mar 88	2 May 88	16 May 88	1 Jul 88	15 Jul 88	15 Sep 88	2 Nov 88	1 Dic 88	15 Dic 88	16 Ene 89	15 Feb 89	1 Mar 89	15 Abr 89
Cordero 16-22 Kg	330	300	250	320	410	430	445	400	365	305	355	350	375
Cordero 22-32 Kg	280	260	215	285	355	345	400	370	335	263	290	285	320
Cordero + de 32 Kg	225	225	180	250	280	275	330	325	275	210	250	250	295
Cabrito lechal	375	400	410	575	600	625	650	500	600	500	435	450	490
Añojo cruzado 500 Kg	325	295	295	285	295	270	310	310	300	295	275	265	250
Añojo frisón bueno 500 Kg	285	245	250	255	248	250	285	295	290	275	265	255	216



**John Deere significa mayor calidad
a su justo precio**



TARJETA POSTAL BOLETÍN DE PEDIDO DE LIBROS

Muy Sres. míos:

Les agradecería me remitieran, contra reembolso de su valor, las siguientes publicaciones de esa Editorial, cuyas características y precios se consignan al dorso de esta tarjeta.

- Ejemplares de «Trece ganaderos románticos»
- Ejemplares de «Comercialización de productos agrarios»
- Ejemplares de «Diano»
- Ejemplares de «Asociaciones agrarias de comercialización»
- Ejemplares de «Manual de Elaiotecnía»
- Ejemplares de «Cata de vinos»
- Ejemplares de «La poda del olivo (Moderna olivicultura)»
- Ejemplares de «Los quesos de Castilla y León»
- Ejemplares de «Drenaje agrícola y recuperación de suelos salinos»

El suscriptor de **AGRICULTURA**

D.
Dirección:

Editorial Agrícola Española, S.A.
Caballero de Gracia, 24
28013 MADRID

Agricultura

EDITORIAL AGRÍCOLA ESPAÑOLA, S.A.
Caballero de Gracia, 24, 3.º izqda.
Teléfono 521 16 33 - 28013 Madrid

Agricultura
Revista agropecuaria



D. (Escribase con letra clara el nombre y apellidos)

Localidad

Provincia D.P.

Calle o plaza Núm.

De profesión

Se suscribe a **AGRICULTURA, Revista Agropecuaria**, por un año.

..... de 19.....
(firma y rubrica)

(Ver al dorso tarifas y condiciones)



TARIFAS Y CONDICIONES DE SUSCRIPCIÓN

Tiempo mínimo de suscripción: Un año.

Fecha de pago de toda suscripción: Dentro del mes siguiente a la recepción del primer número.

Forma de hacer el pago: Por giro postal, transferencia a la cuenta corriente que en el Banco Español de Crédito o Hispano Americano (oficinas principales) tiene abierta, en Madrid, **Editorial Agrícola Española, S.A.**, o domiciliando el pago en su Banco.

Prórroga tácita del contratador: Siempre que no se avise un mes antes de acabada la suscripción, entendiéndose que se prorroga en igualdad de condiciones.

Tarifa de suscripción para España	3.500 pta/año
Portugal	4.500
Restantes países	7.000
Números sueltos: España	350 pta

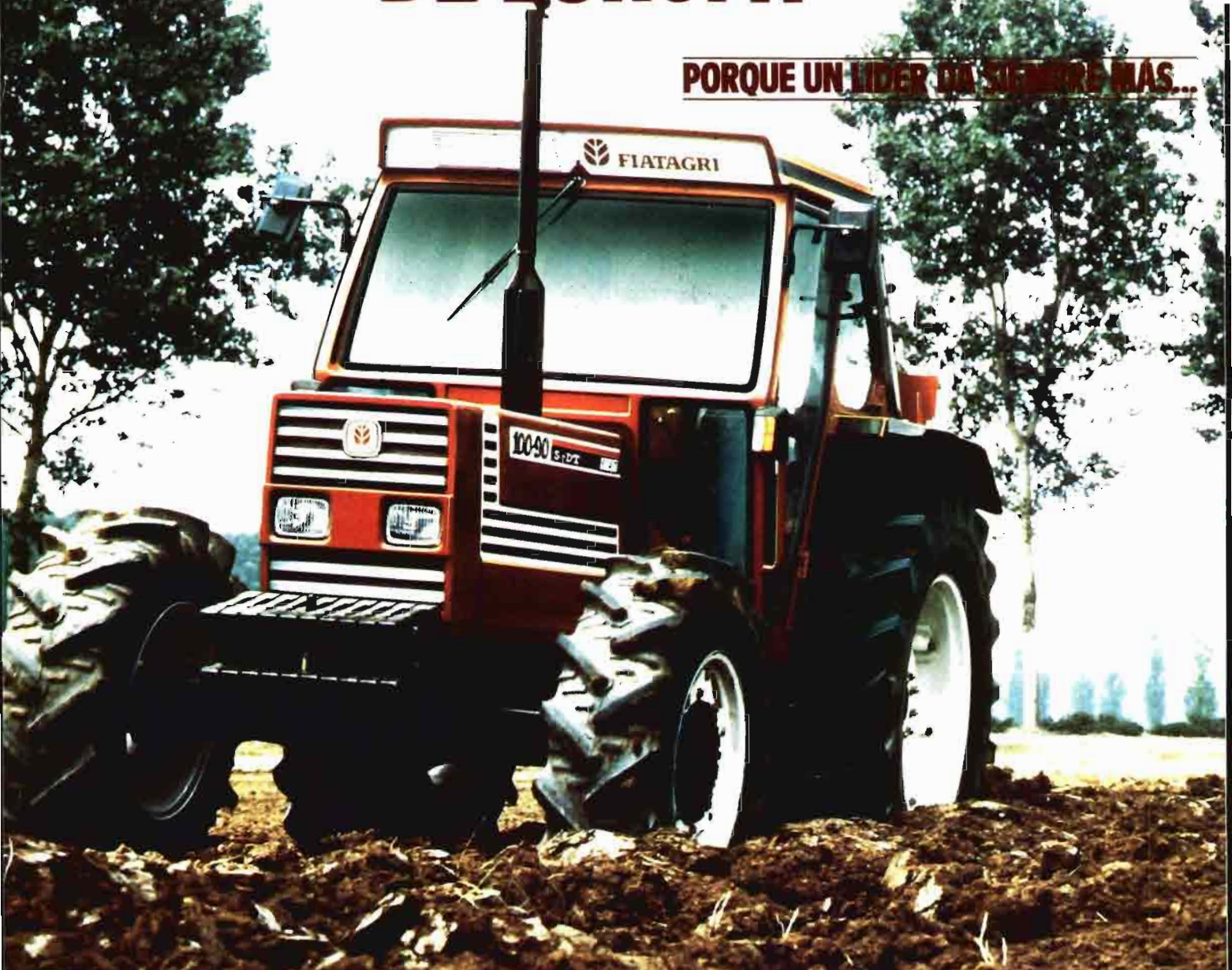
<p>DRENAJE AGRÍCOLA Y RECUPERACIÓN DE SUELOS SALINOS Fernando Pizarro 2.ª edición 544 páginas 3.700 pesetas</p> 	<p>MANUAL DE ELAIOTECNIA Autores varios (en colaboración con FAO) 166 páginas 500 pesetas</p> 	<p>PODA DEL OLIVO (Moderna olivicultura) Miguel Pastor Muñoz-Cobo José Humanes Guillén 142 páginas 1.000 pesetas</p> 
<p>LA CATA DE VINOS Autores varios (E. Enológica de Haro y Escuela de I.T. Agrícola, Madrid) 180 páginas 1.000 pesetas</p> 	<p>DIANO Reedición Luis Fernández Salcedo 416 páginas 2.000 pesetas</p> 	<p>COMERCIALIZACIÓN DE PRODUCTOS AGRARIOS Pedro Caldeney 3.ª edición 242 páginas 1.900 pesetas</p> 
<p>ASOCIACIONES AGRARIAS DE COMERCIALIZACIÓN Pedro Cruz 262 páginas 500 pesetas</p> 	<p>TRECE GANADEROS ROMÁNTICOS Reedición Luis Fernández Salcedo 259 páginas 1.000 pesetas</p> 	<p>LOS QUESOS DE CASTILLA Y LEÓN Carlos Moro y Bernardo Pons 128 páginas (fotos color) 1.200 pesetas</p> 

I.V.A. INCLUIDO

DESCUENTO A SUSCRIPTORES

FIAT SERIE 90 LA TECNOLOGIA DEL N. 1. DE EUROPA

PORQUE UN LIDER DA SIEMPRE MAS...



Nueva transmisión - Nuevo elevador hidráulico
Más productividad - Más confort
FiatGeotech España, S.A.

Ctra. de Barcelona, km. 11,3
28022 - MADRID (ESPAÑA)



FIATAGRI

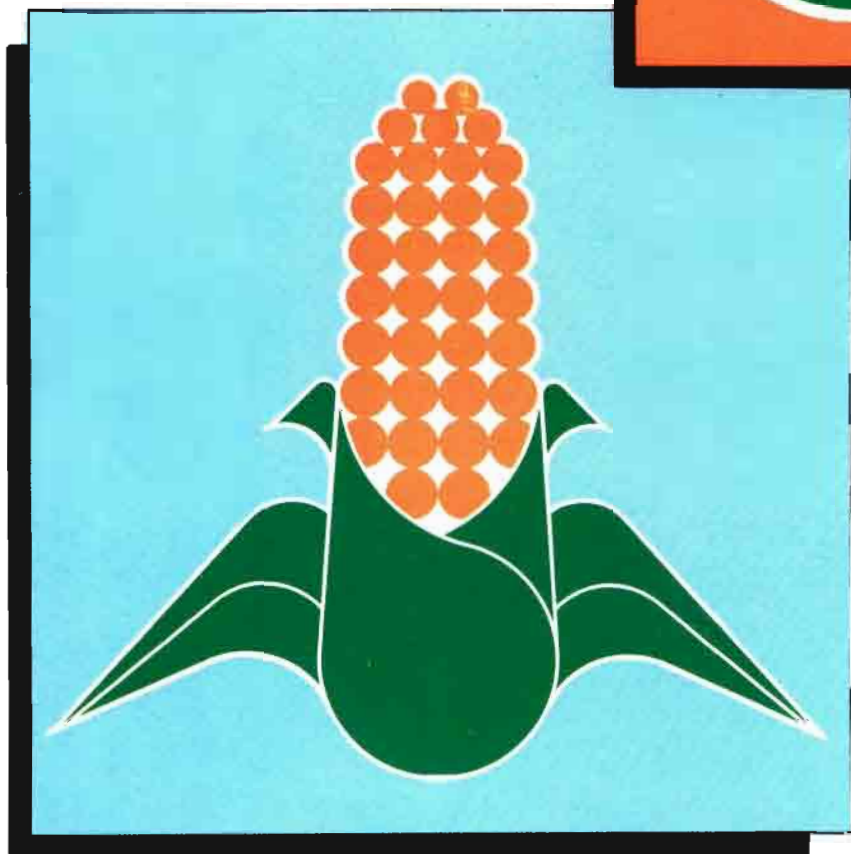
FIAT LAVERDA BRAUD HESSTON AGRIFULL

PROTAGONISTAS EN EL CAMPO

Semillas
de Girasol
híbrido



Semillas
de Maíz
híbrido



semillas

CARGILL