

HAZ QUE TU COSECHA CREZCA CON LA CAJA



AGRICULTOR: SOLO CON DOMICILIAR TU SEGURIDAD SOCIAL

En la Caja tenemos todo para que tú crezcas con tu cosecha.

- Financiación especial para tus proyectos a largo plazo.
- Financiación de campaña para gastos de cultivo, de forma automática con nuestro sistema TARJETA VERDE.
- Participación en Sorteos de Viajes.

—Seguro de Accidentes de 1 millón de ptas. Especial para ti, por ser agricultor.

Todas estas ventajas, domiciliando tu Seguridad Social en la oficina de la Caja donde habitualmente trabajas.

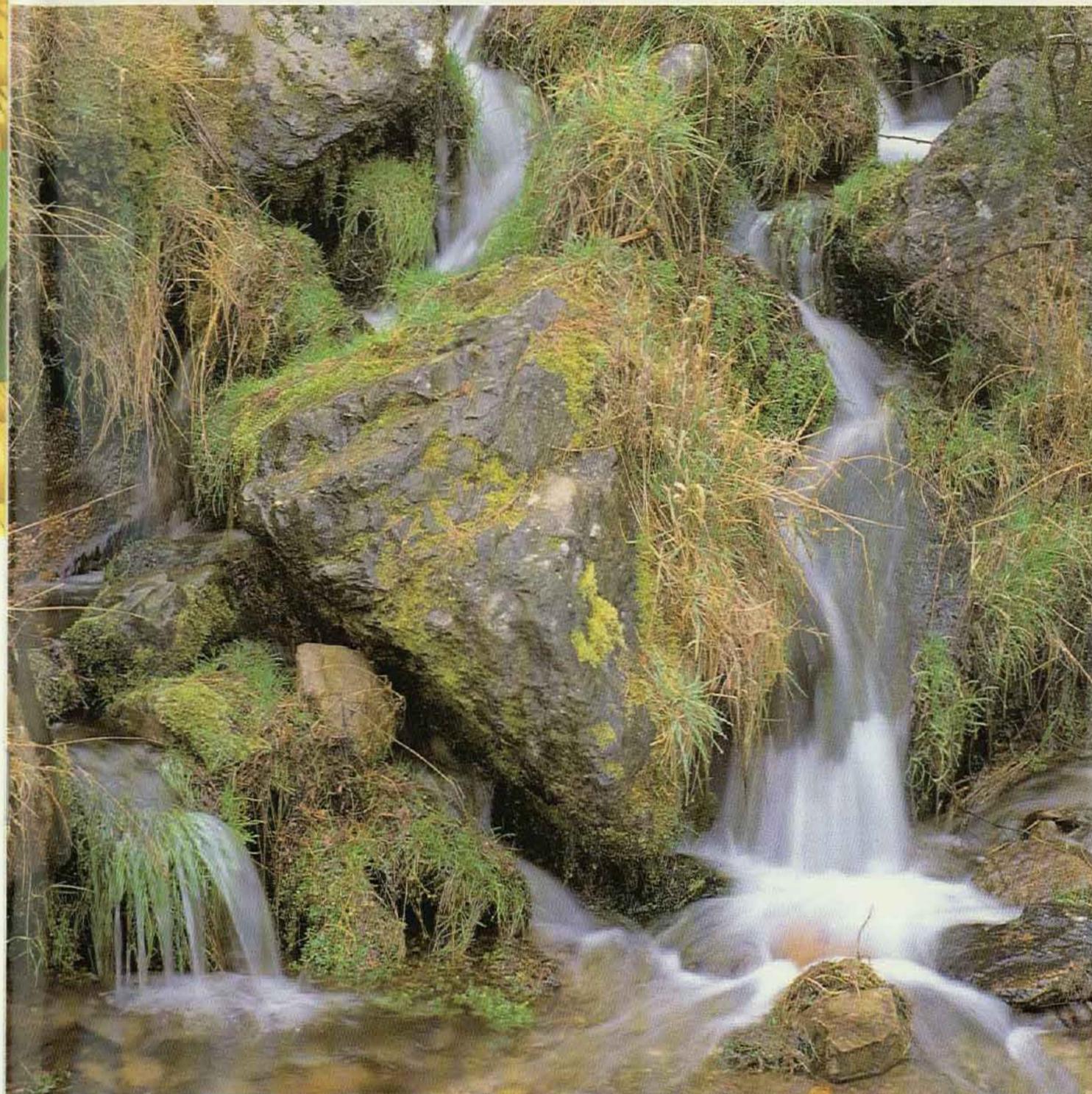
Para que el trabajo te proporcione el mayor fruto posible. Para que tú y tu cosecha crezcáis juntos con la Caja.



S U R C O S DE ARAGON

Revista técnica del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la Diputación General de Aragón

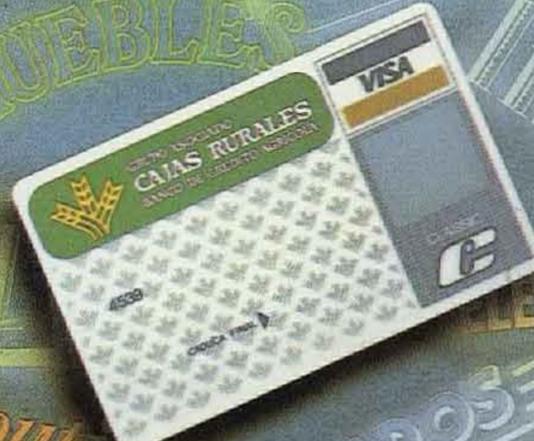
Nº 21



LLEVESELA DE COMPRAS

Abre todas las puertas

Decoración
MUEBLES
HOTEL
Boutique
TALLER
Libros
ELECTRODOMÉSTICOS
CAZADOS



GRUPO ASOCIADO
CAJAS RURALES
BANCO DE CREDITO AGRICOLA

Cajero 24 Horas VISA ServRad

SOLICITA INFORMACION EN:

CAJA RURAL PROVINCIAL DE HUESCA
CAJA RURAL PROVINCIAL DE TERUEL
CAJA RURAL DEL JALON
CAJA RURAL PROVINCIAL DE ZARAGOZA

SURCOS
DE ARAGON



Portada: Parque Natural del Moncayo.
Autor: Antonio Ciruelo.

 **DIPUTACION
GENERAL
DE ARAGON**

Edita:

Diputación General de Aragón.
Departamento de Agricultura,
Ganadería y Montes

Director:

Ignacio Palazón Español
Dtor. Gral. de Promoción Agraria

Consejo de redacción:

Javier Gros Zubiaga
Jefe del Servicio de Estudios
y Coordinación de Programas

Javier Cavero Cano
Jefe del Servicio de Extensión
Agraria

Paloma Martínez Lasierra
Asesora de Conservación del Medio
Natural

Coordinación técnica y maquetación:

Francisco Serrano Martínez

Publicidad:

S.E.A.
Teléfono 43 95 00

Servicio fotográfico:

Diputación General de Aragón

Redacción:

P^º María Agustín, s/n.
Edificio Pignatelli
Teléfono: 43 95 00
ZARAGOZA

Depósito legal:

Z. 541-87

Diseño e impresión:

Talleres gráficos Edelvives
Ctra. de Madrid, km 315,7
Teléfono 34 41 00
50012 ZARAGOZA

Publicidad, suscripciones

y Administración:

Dirección General
de Promoción Agraria.
P^º María Agustín, s/n.
Teléfono 43 95 00 (ext. 28 35)

SUMARIO

5 LA ALFALFA EN ARAGÓN

14 ENCAMADO FISIOLÓGICO

19 ARAGÓN Y LA P.A.C.

24 COLECCIONABLE PLAGAS

27 PEQUEÑOS EMBALSES DE
USO AGRÍCOLA

31 MERCADO DE FRUTAS Y
HORTALIZAS EN LA C.E.E.

35 EXPLOTACIÓN EXTENSIVA
DEL GANADO CAPRINO

40 PARQUE NATURAL DE
LA DEHESA DEL MONCAYO

45 NOTICIAS AGRARIAS

46 SEMENTALES DE CANADÁ
PARA ARAGÓN

47 COLECCIONABLE DE GANADERÍA

—PERMITIDA LA REPRODUCCIÓN de los artículos publicados en esta revista, citando la procedencia y autor de los mismos.

—La revista no se responsabiliza del contenido de los artículos firmados por sus autores.

SEMILLAS

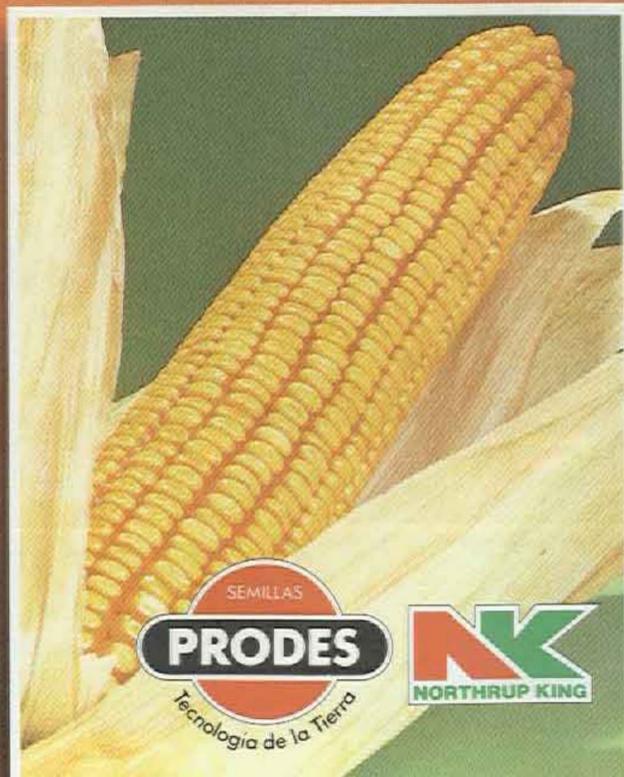
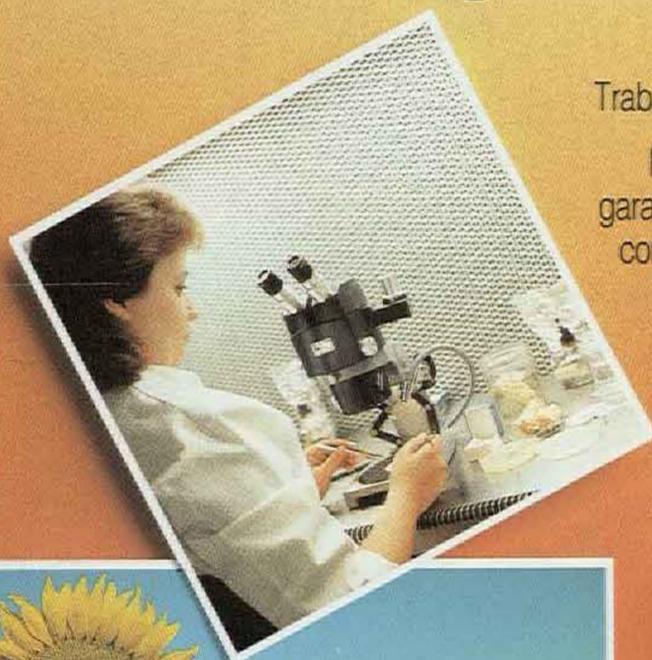
PRODES

Tecnología de la Tierra

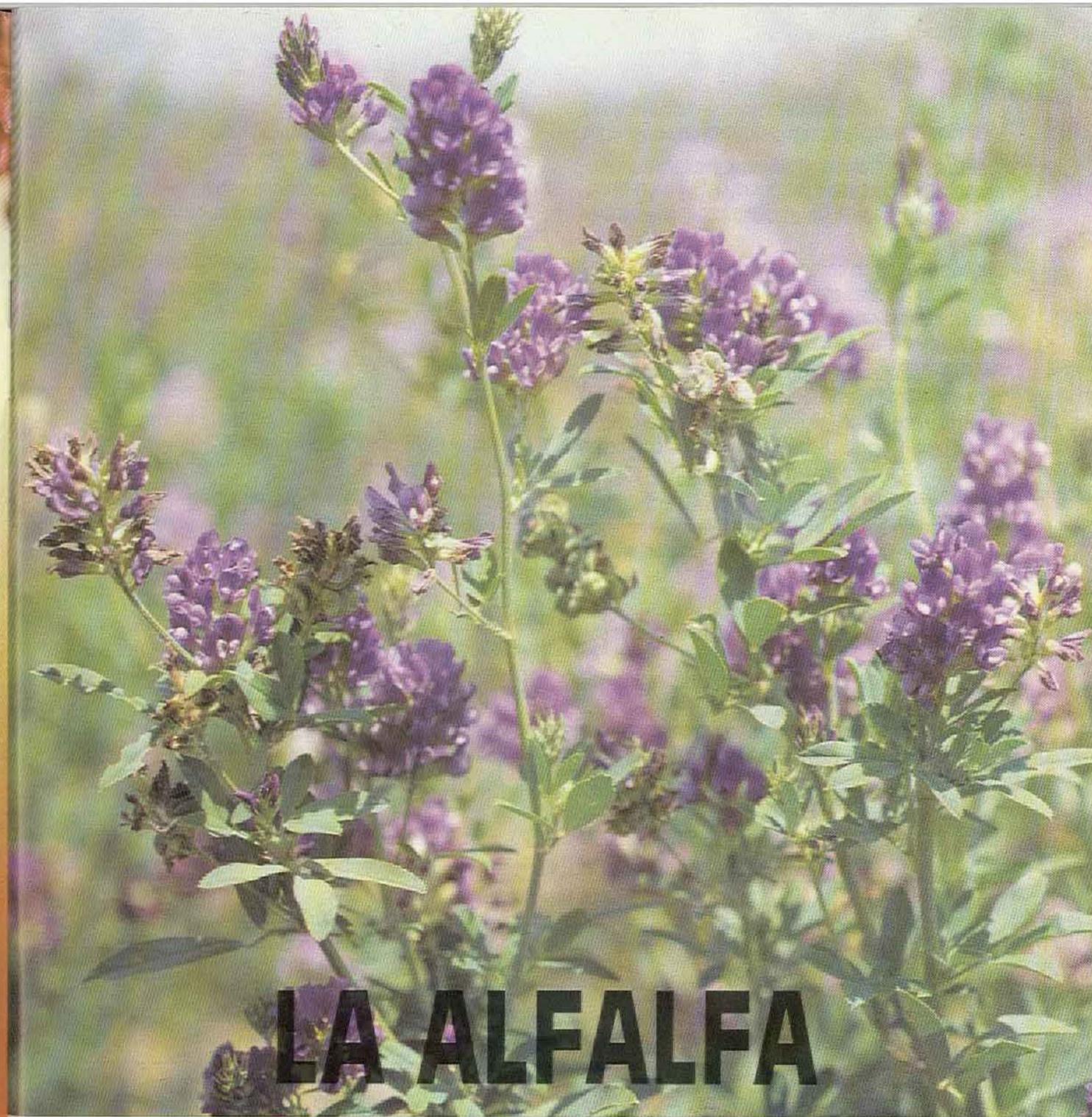
Trabajamos para mejorar la rentabilidad de sus campos.

Nuestros 50 años de investigación son la base y la garantía de nuevas variedades en el futuro. Siempre, como hoy, con la más alta calidad genética.

Solo semillas de calidad, como las de Prodes y Northrup King, pueden proporcionar al agricultor una siembra con la mejor pureza varietal y capaz de alcanzar el máximo rendimiento.



PRODUCTORES DE SEMILLAS, S.A.
Camino Viejo de Simancas, s/n. - 47008 VALLADOLID
Tels. (983) 23 48 00 - 23 48 49
Télex 26492 PROS-E - Fax (983) 47 68 93



LA ALFALFA

EN ARAGÓN

Un cultivo en fuerte expansión

El valor de la producción de alfalfa en Aragón ascendió en la pasada campaña a 10.000 millones de pesetas, ocupando una superficie de unas 60.000 hectáreas, que representan aproximadamente el 20 % del total nacional.

ANDRÉS MARTÍNEZ
Asociación de Investigación
para la Mejora de la Alfalfa

JOSÉ LUIS PALOMERO
Centro de Semillas y Plantas
de Vivero de la D.G.A.

Agronómicamente, el cultivo de la alfalfa ofrece las siguientes ventajas:

- Mejora la estructura y fertilidad del suelo, aumentando el contenido de materia orgánica y nitrógeno.
- Contribuye con su competencia y cortes repetidos a erradicar algunas malas hierbas que se han hecho endémicas en algunas zonas a causa del monocultivo que en ellas se ha venido practicando.
- Una vez establecida, si por cualquier causa se alarga anormalmente el turno de riego, se retrasa su crecimiento y puede perderse un corte, pero no se produce el fracaso de la cosecha como ocurre en otros cultivos cuando la falta de agua coincide con un momento crítico de su ciclo vegetativo.
- Es barato en semilla y abonado y, aunque es cierto que exige una importante mecanización, su rentabilidad es actualmente superior a la del maíz y trigo.

Nuestras condiciones edáficas y climatológicas son sumamente adecuadas para este cultivo: disponemos de suelos profundos con alto contenido en cal que proporcionan un excelente medio para el desarrollo de esta especie y de una integral térmica lo suficientemente elevada que permite altas producciones con seis cortes a lo largo de la campaña.

Con relación al Mercado Común, hay dos factores que inciden de manera positiva:

1º La excelente calidad de nuestro heno. Las características varietales de nuestra alfalfa (hojas anchas y tallos finos), el sistema de explotación de cortes frecuentes (30 días entre cortes en verano) y las buenas condiciones climáticas en que normalmente se realiza la henificación, dan lugar a un producto final de gran calidad con alto contenido proteico y poca fibra.

Si tenemos en cuenta que en la mayor parte de Europa las variedades de alfalfa tiene tallos mucho más gruesos y lignificados, que el sistema de explotación del alfalar es más lento (45 días entre cortes) y que las condiciones climatológicas no son adecuadas para una buena henificación, llegamos a la conclusión de que podemos competir con gran ventaja en el mercado europeo de alfalfa.

2º La actual Política Agraria Comunitaria, que incentiva vía precios y subvenciones los cultivos forrajeros y, en particular, el sector de forrajes desecados.

Por todo lo anteriormente expuesto, consideramos que las perspectivas de este cultivo en los regadíos del valle del Ebro se presentan muy favorables de cara a los próximos años.

CUADRO 1
SUPERFICIE DE CULTIVO Y PRODUCCIÓN
(Datos MAPA 1987)

	Superficie (hectáreas)				Producción Forraje verde (Tm)	
	Secano	Regadío	TOTAL	%		%
HUESCA	5 570	21 462	27 032	8,97	1 399 119	10
TERUEL	1 818	5 165	6 983	2,32	232 382	1,7
ZARAGOZA	624	18 700	19 324	6,41	958 691	6,9
ARAGÓN	8 012	45 327	53 339	17,70	2 590 192	18,6
ESPAÑA	83 213	218 230	301 443	100	13 932 742	100

ESTRUCTURA VARIETAL

La clasificación de las variedades de alfalfa, desde un punto de vista agronómico, se realiza según su grado de precocidad. Una variedad se considera muy precoz cuando posee una elevada capacidad de crecimiento vegetativo en régimen de días cortos, siempre que la temperatura media supere un determinado umbral (5-8 °C). En este sentido, variedad muy precoz es sinónimo de variedad «no durmiente». De acuerdo con este criterio de precocidad, una clasificación sim-

plificada de las variedades de alfalfa podría ser la siguiente:

1º **Variedades Tardías**
(poco precoces o durmientes)

Cuando las horas de luz son inferiores a un determinado valor dejan de crecer, aunque la temperatura sea adecuada. Son variedades de zonas frías en las que esa longitud de día coincide con las primeras heladas otoñales. Estas variedades son incapaces de aprovechar altas integrales térmicas.



Parcela de ensayo de variedades.

2º **Variedades Intermedias**
(precocidad media o semidurmientes)

Tienen menor exigencia de horas de luz para su crecimiento vegetativo que las del grupo anterior y, por consiguiente, son capaces de aprovechar integrales térmicas más elevadas (4 000 - 5 000 °C).

3º **Variedades Precoces** (no durmientes)

Mantienen el crecimiento vegetativo siempre que la temperatura media supere el umbral crítico. Son originarias de zonas cálidas carentes de heladas y son capaces de aprovechar las condiciones de altas integrales térmicas (5 000 - 6 000 °C).

Teniendo en cuenta los anteriores criterios, así como el grado de sensibilidad al frío y a los riegos con altas temperaturas, se ha elaborado el cuadro 2.

CUADRO 2

CLASIFICACIÓN DE LAS VARIEDADES DE ALFALFA INSCRITAS EN LA LISTA DE VARIEDADES COMERCIALES

Integral térmica del periodo vegetativo	Precocidad	Variedades adaptadas a temperaturas altas de verano y riesgos frecuentes		Variedades sensibles a temperaturas altas de verano asociadas a riesgos frecuentes	Variedades adaptadas a condiciones de secano y tierras altas
		Sensibles al frío	Resistentes al frío	Resistentes al frío	Resistentes al frío
5000-6000°C	Precoces	* African (USA) Arahal (USA) Estival (USA) Galilea (Is) Gilboa (Is) * Mediterránea (E) Moapa (USA)	Baraka (E) Sprinter (E) Altiva (E)		
4000-5000°C	Medias		* Aragón (E) Capitana (E) San Isidro (E) Victoria (E) Campera (E) * Tierra de Campos (E) * Ampurdán (E)		Adyta (E) * Alcoroches (E) * Tierra de Campos (E)
4000°C	Tardías			Apollo (USA) Cinna (Fr) Du Puits (Fr) Europe (Fr) - Oro (Fr) Euver (Fr) - Vermeuil (Fr) FD-100 (Fr) - Vertus (S) Geminis (Fr) - WL-318 (USA) Glacier (Fr) Milfeuil (Fr) Mireille (Fr) Orchesienne (Fr)	Verdal (E) Europe (Fr) Milfeuil (Fr)

País de Origen: España (E); Estados Unidos (USA); Francia (Fr); Israel (Is); Suecia (S).
* Ecotipos

VARIEDADES RECOMENDADAS PARA LOS REGADÍOS DEL VALLE DEL EBRO

Distinguimos dos grupos de variedades adaptadas a las condiciones del valle del Ebro.

Grupo 1. Ecotipo Aragón y variedades sintéticas procedentes del mismo.

Grupo 2. Variedades intervarietales, en las que los parentales son híbridos obtenidos cruzando plantas del Ecotipo Aragón con plantas seleccionadas de variedades extranjeras.

Grupo 1. Está integrado por el Ecotipo Aragón y las variedades sintéticas Capitana, San Isidro y Victoria. Sus características más sobresalientes son las siguientes:

Ecotipo Aragón, llamado comúnmente alfalfa Aragón, es una población natural que se ha ido configurando a lo largo de los siglos por un proceso de selección natural al medio climático y edáfico del valle medio del Ebro, lo que le ha proporcionado una extraordinaria adaptación a esta zona. Destaca por su rápido rebrote primaveral, su gran velocidad de crecimiento tras los cortes, un buen rebrote otoñal y la gran calidad de su forraje por sus tallos finos y huecos y sus hojas anchas.

Los riesgos de contaminación genética del Ecotipo motivaron que en 1969 se planteara la conservación de dicho ecotipo, trabajo que fue realizado por la Asociación de Investigación para la Mejora de la Alfalfa (AIMA), con la supervisión del INSPV.

Dicho trabajo consistió en la prospección e identificación cualitativa y cuantitativa de 98 muestras procedentes de toda la zona de origen del ecotipo.

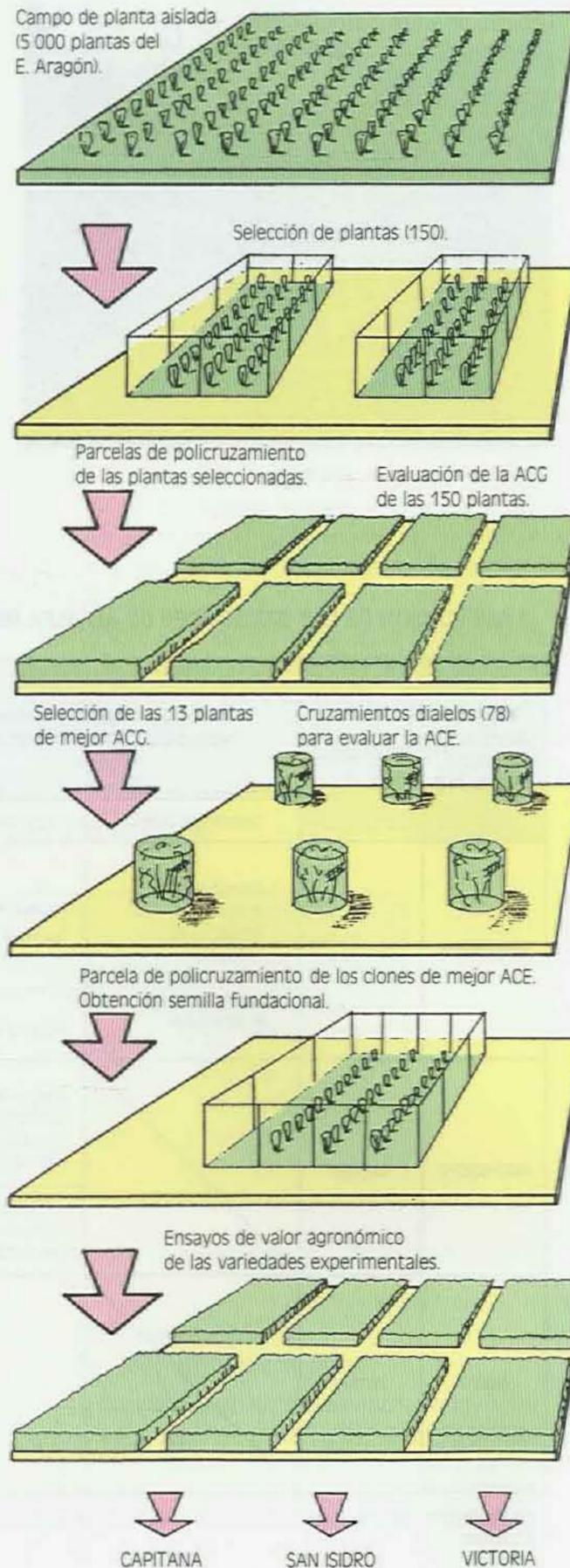
Esta identificación poblacional se realizó mediante el estudio estadístico, tanto a nivel de planta individual como en cultivo denso, de los siguientes caracteres:

- Producción de forraje.
- Rebrote primaveral.
- Velocidad de rebrote tras el corte.
- Rebrote otoñal.
- Altura de planta.
- Fecha de floración.
- % de flores variegadas.

Como consecuencia de estos trabajos fueron seleccionadas las poblaciones cuyos valores para todos y cada uno de los caracteres estudiados quedaban comprendidos dentro del intervalo $\bar{X} \pm 2\sigma$.

La mezcla de la reserva de semilla de estas poblaciones constituyó la semilla Fundacional del Ecotipo Aragón, de cuya conservación se encarga AIMA.

OBTENCIÓN DE VARIEDADES PROCEDENTES DEL ECOTIPO ARAGÓN

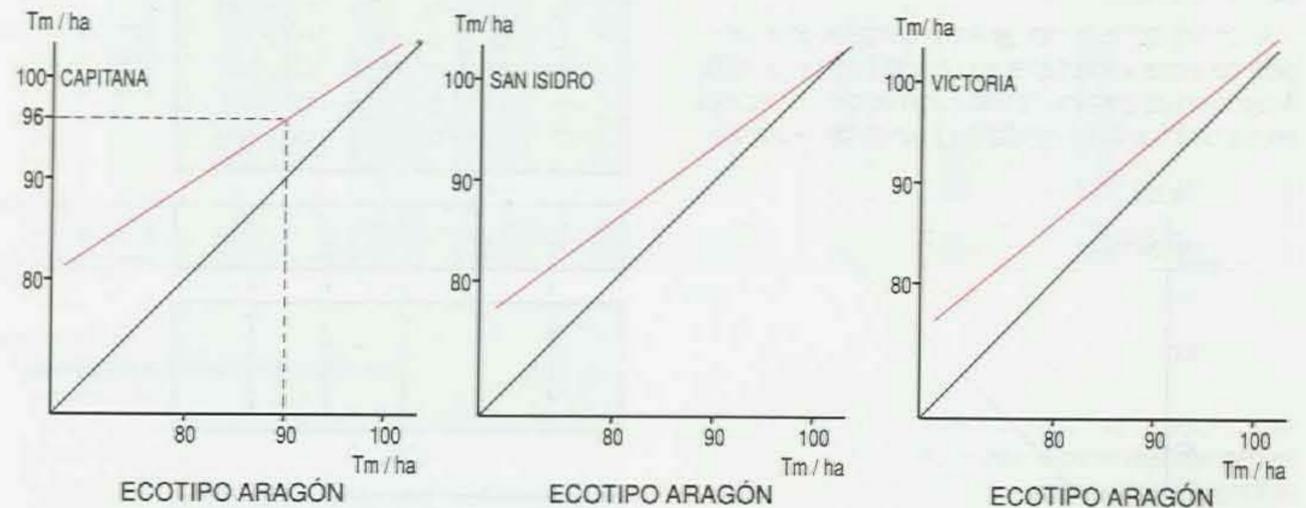


Las variedades Capitana, San Isidro y Victoria son variedades sintéticas procedentes del Ecotipo Aragón, habiéndose seleccionado los clones que la constituyen mediante pruebas de aptitud combinatoria general (ACG) y específica (ACE).

Estas tres variedades mantienen las características generales del Ecotipo en lo que se refiere a grado de precocidad, ritmo de explotación, adaptación a cortes frecuentes y resistencia a plagas y enfermedades, superándolo en producción, calidad forrajera y persistencia.

A continuación se indican los resultados de producción de estas variedades, en relación con el Ecotipo Aragón, en los ensayos de valor agronómico realizados en los últimos años, mediante la línea de regresión.

Grupo 2. Variedades intervarietales. Los clones que constituyen estas variedades son híbridos obtenidos



Persistencia de variedades.

nidos cruzando material Aragón con plantas seleccionadas de variedades extranjeras.

En estos híbridos, al ser los parentales genéticamente muy distintos, se consigue el efecto de heterosis



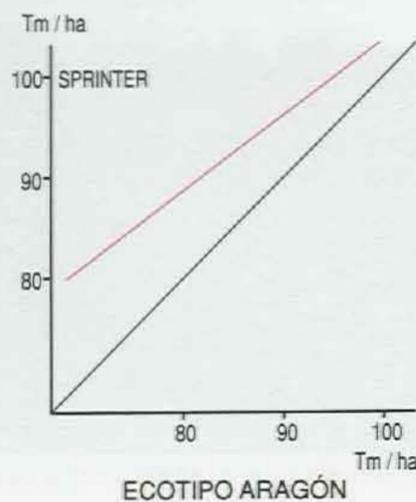
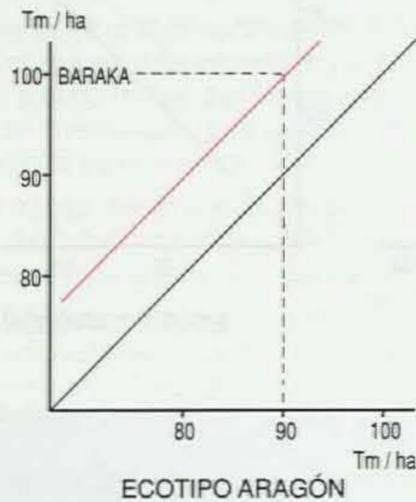
En los regadíos de Aragón se cultivan más de 50.000 hectáreas de alfalfa.

y, por otra parte, la intervención de la alfalfa Aragón en todos ellos les confiere persistencia.

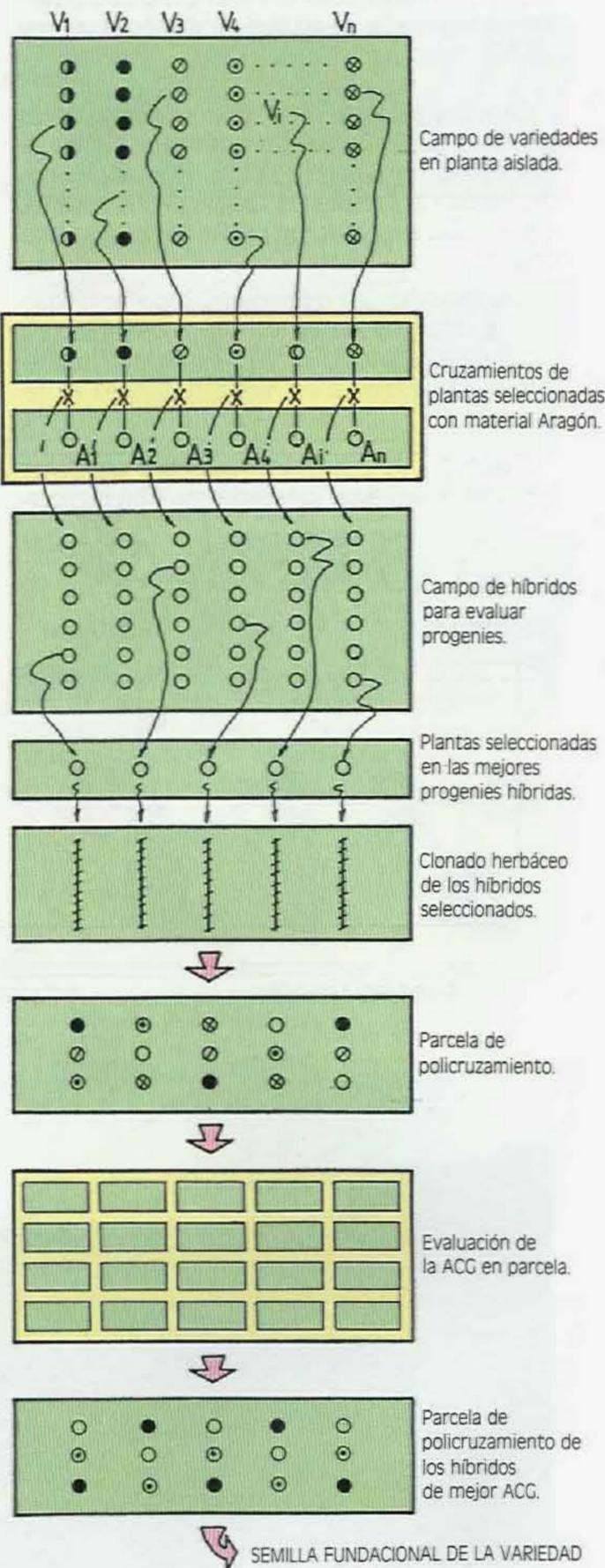
De las variedades obtenidas por AIMA por este método de selección, consideramos adecuadas para el valle medio del Ebro Sprinter y Baraka. Ambas variedades poseen una precocidad superior a la Aragón, en especial Baraka, y similar resistencia al frío. Destacan por su rapidez de implantación y su gran producción en los dos primeros años de cultivo en los que superan claramente al Ecotipo Aragón. En el tercer año sus rendimientos en esta zona son similares a los de la alfalfa Aragón y disminuyen algo con relación a aquella en el cuarto.

Aunque el área más idónea para estas dos variedades es Andalucía y zonas cálidas de Extremadura, tanto Sprinter como Baraka pueden ser interesantes en los regadíos del valle del Ebro para un régimen de explotación intensivo de tres años, sobre todo si se mantiene la tendencia de otoños cálidos que está permitiendo realizar en estas variedades siete cortes por temporada.

A continuación se indican los resultados de producción de estas variedades en relación con el Ecotipo Aragón en los ensayos de valor agronómico realizados en los últimos años mediante la línea de regresión.

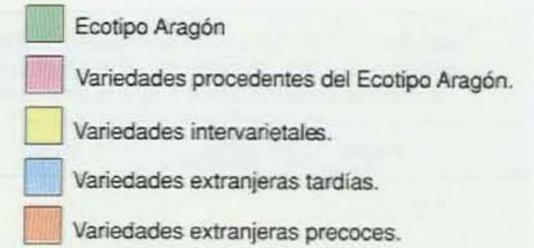
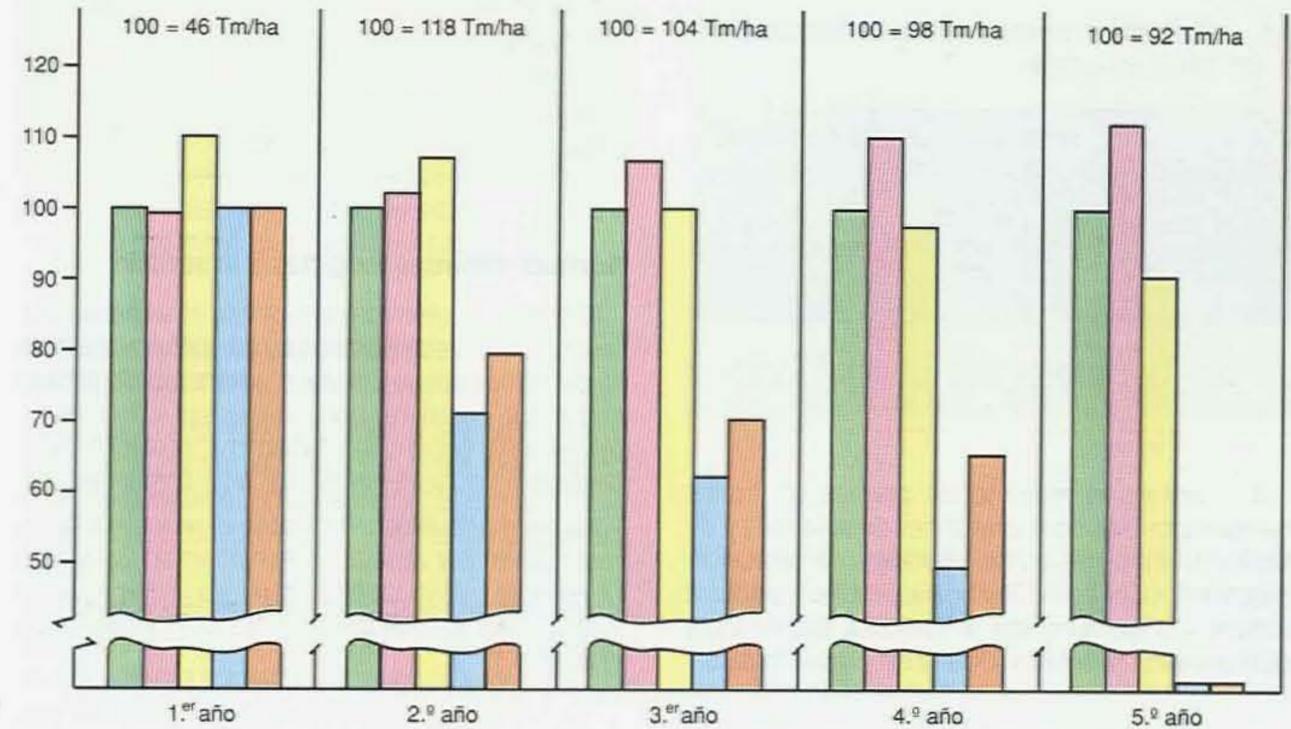


OBTENCIÓN DE VARIEDADES INTERVARIETALES



Como resumen de los resultados de los ensayos de valor agronómico realizados en el valle del Ebro en los últimos años, se indica en el siguiente diagrama la comparación de las producciones obtenidas por los diferentes grupos de variedades:

PRODUCCION EN %



LA PRODUCCIÓN DE SEMILLAS

La producción de semilla de alfalfa está regulada por el Reglamento Técnico específico de Control y Certificación de semillas y plantas forrajeras, según Orden ministerial de 1 de julio de 1986 y modificación del 13 de octubre de 1987, así como por otras disposiciones reglamentarias dentro de la actividad que desarrolla el Instituto Nacional de Semillas y Plantas de Vivero (INSPV), del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Se consideran para la alfalfa, a partir del material parental, las categorías de semilla de Prebase, Base y Certificada (R-1 / R-2).

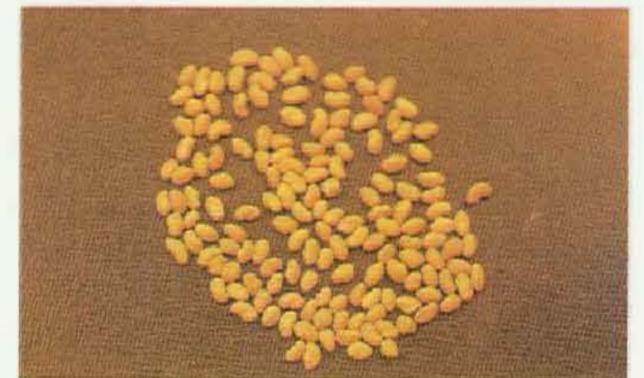
En cuanto a las variedades, distingue lo que son variedades comerciales seleccionadas o de obtentor y variedades comerciales locales (cultivar local o ecotipos).

Normas mínimas exigidas a los campos de producción de semillas

Se refiere a las normas que deben cumplir los campos de producción de semillas declarados por las entidades productoras, con el objetivo de que la semi-

lla sea de la mayor calidad, tanto intrínseca como extrínseca. Se fijan los requisitos generales que deben cumplir los procesos de producción en lo referente a:

1. Tamaño de las parcelas.
2. Cultivos anteriores, al objeto de evitar mezclas.



Semilla pura de alfalfa.

Especies cuyo cultivo solo o en mezcla no podrá haberse realizado durante los años anteriores al establecimiento de los cultivos de alfalfa	
2 años	3 años
Melilotus sp.	Medicago sp. Trifolium pratense.

3. Aislamientos mínimos, para evitar el cruzamiento con otras variedades.

Generaciones anteriores a la semilla base (metros)	Semilla base		Semilla certificada	
	Hasta 2 hectáreas (metros)	Mayor de 2 hectáreas (metros)	Hasta 2 hectáreas (metros)	Mayor de 2 hectáreas (metros)
300	200	100	100	50

4. Contenido máximo de plantas de malas hierbas, posibles contaminantes de la semilla y difíciles de eliminar en los procesos de selección mecánica, tales como *Rumex spp.*, *Chenopodium album*, *Polygonum spp.* y *Cuscuta*, planta ésta que parasita la alfalfa y de gran poder invasor.

Tolerancia de otras especies en los campos de producción de semillas

Especie	Núm. de plantas por área	
	Prebase y base	Certificada
<i>Cuscuta</i>	0	0
Meliloto Trébol violeta Otras alfalfas Mielgas y carretones <i>Rumex sp.</i>	4	20
<i>Chenopodium sp.</i> <i>Polygonum sp.</i>	24	100

Normas mínimas exigidas a la semilla

La semilla recolectada en el campo es sometida por las entidades productoras de semillas a un proceso de limpieza mecánica y envasado, preparándola para el precintado oficial, realizado por los servicios competentes de la Comunidad Autónoma, requisito indispensable para que la semilla pueda ser comercializada.

Las normas que deben cumplirse se refieren a la pureza específica y varietal, contenido en otras semillas de especies cultivadas o silvestres y a la germinación y cuyos baremos quedan reflejados por categorías en el cuadro 3.

CUADRO 3
REQUISITOS DE LAS SEMILLAS

	Base	Certificada
Pureza varietal	99 %	99 %
Pureza específica	97 %	97 %
Germinación	80 %	80 %
Contenido máximo de semillas de otras especies:		
a) Total	0,3 % en peso	1,5 % en peso
b) Una sola especie	20 semillas en 50 gramos	1,0 % en peso
c) <i>Melilotus spp.</i>	0	0,3 % en peso
Número máximo de semillas de otras especies:		
a) <i>Rumex spp.</i> en muestra de 50 gramos	3	10
b) <i>Cuscuta</i> en muestra de 100 gramos	0	0

Control de la pureza varietal

Además de los controles que se efectúan a los campos de producción de semillas y los que se realizan a la semilla precintada en laboratorio, en lo referente a germinación y pureza específica, se efectúan en campo los controles de la pureza varietal (precontrol y postcontrol), siguiendo las normas actualmente en vigor.

Se comparan los diferentes lotes de semilla precintada con la muestra testigo de la correspondiente variedad entregada por su obtentor. Para los ecotipos de alfalfa, la muestra testigo se ha obtenido mediante los estudios de la población, analizando los caracteres cualitativos y cuantitativos que le definen y eligiendo las muestras más representativas, proceso realizado por AIMA en el Ecotipo Aragón.

CONSIDERACIONES IMPORTANTES SOBRE EL CULTIVO DE LA ALFALFA

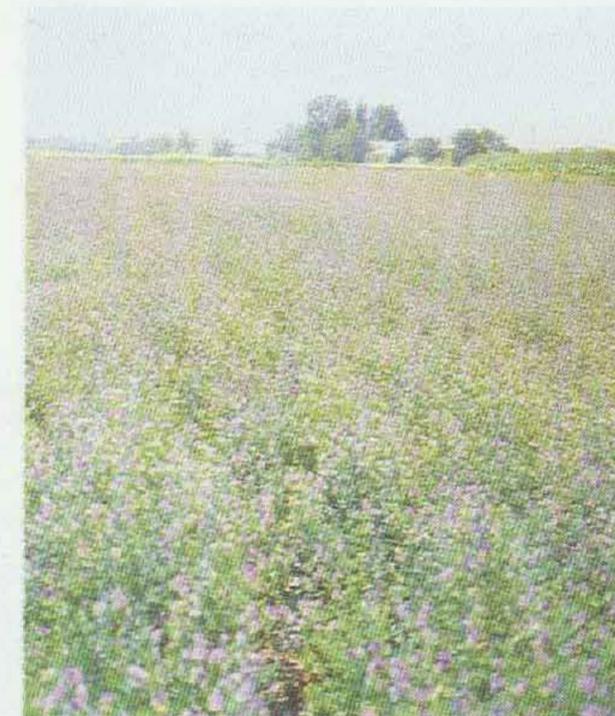
Aunque la alfalfa es un cultivo tradicional en Aragón que nuestros agricultores vienen practicando desde hace siglos y consiguientemente conocen bien, creemos que pueden ser de interés las siguientes cuestiones:

— **Nivelación de la parcela.** Antes de proceder a la siembra conviene perfeccionar la nivelación del banal; esto evitará encharcamiento en futuros riegos, lo que contribuirá a alargar la vida del alfalfar.

— **Época de siembra.** Creemos preferible la siembra otoñal sobre la primaveral. En el mes de septiembre el tiempo suele ser suave y encajado y la alfalfa nace rápidamente tras el riego antes de que se forme costra. Durante el invierno desarrolla el sistema radicular y ya en el primer año la producción es casi la normal de un alfalfar establecido.

— **Siembra mecanizada.** Efectuar la siembra con una máquina adecuada contribuye de forma importante a asegurar el éxito de la nascencia. Las mejores máquinas son las de rodillos compactadores que, a la vez que localizan la semilla a una profundidad adecuada y uniforme, le proporcionan un íntimo contacto con el lecho de siembra.

— **Utilización de herbicidas.** En las siembras otoñales se produce muchas veces una fuerte invasión de malas hierbas, generalmente de hoja ancha. Con este tipo de flora da muy buen resultado un tratamiento con 2,4 DB (2,4 diclorofenoxibutírico) a dosis de 2,4 l/ha de materia activa cuando la alfalfa tiene de tres a siete hojas verdaderas (no más tarde) y con temperaturas entre 12 y 24 °C. Si las malas hierbas son de hoja estrecha, puede utilizarse en cualquier época butilfluazifop a razón de 250 cc/ha de materia activa, añadiéndole un mojante.



Campo en floración.

En alfalfares viejos que están ya algo claros, especialmente si se van a destinar a la producción de semilla, es muy aconsejable utilizar hexazinona a razón de 0,9 kg/ha de materia activa a la salida del invierno (primeros de febrero) o en las veinticuatro horas después de un corte (para que no haya todavía brote de la alfalfa que podría absorber parte del producto y sufrir toxicidad). Para la buena eficacia de este herbicida es fundamental su aplicación con mucha agua (700 l/ha o más). Si no llueve en los siete días siguientes, conviene regar.

BIBLIOGRAFÍA

- AIMA, 1961 - 1989: Memorias Técnicas de la Asociación de Investigación para la Mejora de la Alfalfa. Zaragoza.
- CASALLO GÓMEZ, A., 1963: La alfalfa. Hoja divulgadora n.º 10-63. Ministerio de Agricultura.
- HIDALGO MAYNAR, F., 1966: Clasificación de las alfalfas españolas. Ed. AIMA. Zaragoza.
- HIDALGO MAYNAR, F., 1979: Mejora de conservación de la alfalfa Aragón. Pastos, vol. 9, n.º 1, 58-71.
- MARTÍNEZ MARTÍNEZ, A., 1976: Cruzamientos intervarietales de alfalfa para la obtención de clones superiores. Proyecto n.º 1629 (Subvencionado por el Fondo Nacional para el Desarrollo de la Investigación Científica). AIMA. Zaragoza.
- PALOMERO DOMÍNGUEZ, J. L., 1984: Cultivo de la alfalfa en los regadíos del Duero y Ebro. Capítulos VIII y IX, págs. 103-123. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.



JESÚS COMENGE ENSEÑAT
Agrar Investigación, S.A.

ENCAMADO FISIOLÓGICO Y SU POSIBLE PREVENCIÓN

Métodos para combatir el encamado en los cereales y especialmente en cebada

De todos es conocido la sensibilidad de los cereales al encamado fisiológico y de una manera más especial la cebada, por lo que adquiere una gran importancia la enumeración de los medios que el agricultor puede disponer para limitar dicho accidente.

Aun cuando en todo el artículo vamos a referirnos exclusivamente al encamado fisiológico, hay que recordar que existen otras formas de encamado parasitario debido a la presencia de hongos que afectan a la naturaleza del tallo, debilitándolo, pudriéndolo o restándole resistencia mecánica. En este caso la lucha se basará en tratamientos fungicidas para combatir la enfermedad.

ENCAMADO FISIOLÓGICO

Podemos establecer que:

Encamado fisiológico = Alimentación desequilibrada

Los tejidos vegetales están constituidos en su mayor parte por proteínas y glúcidos, y sus derivados. Puede asegurarse que de forma general estos últimos provienen directamente de la actividad fotosintética, mientras que en las proteínas interviene principalmente la alimentación nitrogenada de la planta. Un equilibrio entre esta alimentación nitrogenada y la asimilación del carbono proporcionará una correcta síntesis de materias orgánicas, y, por lo tanto, una buena «estructura» vegetal.

Al comenzar el encañado de los cereales es cuando presentan una mayor actividad de crecimiento y, por consiguiente, cuando se crean las mayores necesidades de elementos nutritivos, por lo que un buen equilibrio en los metabolismos de síntesis de azúcares y de proteína tiene una vital importancia. Un desequilibrio en este momento y los siguientes puede provocar el etiolamiento de los tejidos, que los convierte en excesivamente frágiles para soportar el peso de los propios tallos y de las posteriores espigas, sobre todo en zonas de fuertes lluvias o vientos violentos.

En general, la insuficiente penetración de la luz en la masa vegetal, puede perturbar el crecimiento de los tallos y es la causa de que fuertes densidades de siembra o fuertes ahijamientos pueden contribuir enormemente al accidente. Todo debido a la fuerte competencia establecida entre las plantas por la luz y los elementos nutritivos. Comoquiera que la sintomatología de este desequilibrio nutricional no va a manifestarse hasta el final del encañado, lo normal es que el agricultor lo detecte cuando no hay remedio; cuando el campo está encamado.

La gravedad del encamado fisiológico dependerá del momento del mismo, teniendo consecuencias sobre el rendimiento final tanto en cuanto influya en el peso de los 1000 granos o en la misma fertilidad de la espiga, si aconteció demasiado prematuro.

De todo lo anterior se deduce que todos los sistemas de prevención del encamado o reducción del mismo puede reducirse a dos:

- 1) Racionalización al máximo de las técnicas de cultivo.
- 2) Recurrir a limitadores de crecimiento.

TÉCNICAS DE CULTIVO

Aun cuando no es éste el lugar ni el momento para hablar de técnicas de cultivo, hay que recordar que para disminuir los riesgos de encamado tenemos:

- Elección de variedades de talla corta y resistentes al vuelco.
- Densidades de siembra razonables. Mientras el obtentor de la variedad no recomiende otra cosa distinta, las densidades en torno a las 250 plantas/m², a la salida del invierno, creemos son las más adecuadas.



Un abonado equilibrado es primordial para evitar el encamado.

- Abonado nitrogenado equilibrado con los demás macronutrientes, sobre todo el fósforo, y desde luego intentar fraccionar las dosis de nitrógeno con aportes débiles al comienzo del ahijado.

LIMITADORES DE CRECIMIENTO

Antes de entrar en qué son los limitadores de crecimiento hay que definir lo que son las sustancias de crecimiento, y nos parece la más adecuada la definición que hemos leído en algún artículo de F. Couvreur:

«Son sustancias orgánicas, presentes en muy débiles cantidades, capaces de modificar cualitativa y cuantitativamente el crecimiento y la diferenciación de células vegetales».

De forma general aseguran el control del crecimiento y de su desarrollo, controlan, en definitiva, la formación de diversos tejidos y órganos, es decir, la coordinación morfológica y funcional del conjunto del vegetal.

Todo esto presupone que las sustancias de crecimiento, también llamadas «hormonas vegetales», tengan las siguientes características:

- Están presentes en estado natural en los vegetales.
- No son indispensables en la alimentación de la planta.
- Actúan sobre los mecanismos de crecimiento, como son los fenómenos de división celular y elongación.
- Evitar que la planta adquiera estructura «anárquica».
- Se produce en un lugar de la planta y actúa en otro distinto.

Aun cuando existen muchas sustancias naturales con carácter de hormona vegetal, las sustancias de crecimiento pueden clasificarse en:

- Auxinas,
- Giberelinas,
- Citocininas,

cuyo efecto está reflejado en el cuadro 1.

CUADRO 1
EFECTOS DE LAS SUSTANCIAS DE CRECIMIENTO

Sustancias	Lugar formación	Circulación	Efectos
AUXINAS	— Meristemos — Coleóptilos — Polen	De célula a célula De arriba abajo (transporte metabólico)	Crecimiento: Tallos, hojas, coleóptilos, etc. Inhibe crecimiento raíz. Morfogénesis: Favorece: — Raíces más numerosas (inhibe caída hojas). — Aparición de botones, yemas y ramificaciones. — Induce la síntesis de etileno.
GIBERELINAS	— Ápices jóvenes — Hojas — Embriones, esbozos florales — Raíces	No polarizado (no relacionado con metabolismo) En savia elaborada	SINERGISMO CON AUXINAS Alargamiento y proliferación celular: — Favorece la salida de dormancia. — Induce floración en bastantes especies. — Estimula síntesis alfa-amilosa en semilla cereales. — Inhibe: formación raíces de yemas y ramificaciones.
CITOCININAS	Raíces, cloroplastos y embriones	Limitado No polarizado (savia bruta)	Proliferación celular: — Favorece lignificación, aparición de yemas, raíces y ramificaciones.

No es de extrañar, habida cuenta del importante rol de estas sustancias sobre la estructura del vegetal y sobre su fisiología, que se hayan efectuado cantidad de intentos para sintetizar sustancias que influyan sobre la forma del vegetal y particularmente sobre su talla, y en este caso hay que

recordar los herbicidas 2.4D, 2.45T, MCPA, etc., que pueden considerarse las primeras fitohormonas de síntesis, el CCC, etcétera, amén de otros muchos más con uso en horticultura y fruticultura y que clasificamos por su acción:

Desorganización del metabolismo	2.4D, 2.45T, MCPA...
Limitación crecimiento	C.C.C. (cloruro de clorocolina), Etephon
Enraizado (estaquillado, acodo)	AIB (ácido indolbutírico)
Floración, cuajado	Ácido giberélico, ANA (ácido naftalenacético), etc.
Inducción partenocarpia	Ácido clorofenoxiacético
Control caída frutos	2.4D, 2.45T
Mantenimiento de dormancia	IPC

APLICACIÓN A LOS CEREALES

Debido a la intensificación del cultivo de cereales en muchos países de la Europa húmeda, han venido introduciéndose para uso del agricultor una serie de productos que de una manera general pueden definirse como «agentes enraizantes». Ni que decir tiene que el encamado fisiológico constituye una verdadera barrera a la hora de cualquier intento de aplicar técnicas intensivas de cultivo, por lo que estos limitadores de crecimiento o «recortadores de talla» pueden rentabilizar unas unidades de nitrógeno más o permitir mayores densidades de siembra.

Hemos hablado anteriormente de racionalización del abonado nitrogenado para evitar el encamado, pero existen situaciones en las que resulta poco menos que imposible y el agricultor actúa de forma aleatoria, y puede ser conveniente recurrir a productos químicos, como ocurre en los siguientes casos:

- Tras importantes aportes orgánicos en los que sea difícil prever el comienzo de la mineralización y, por lo tanto, susceptible de provocar un exceso de nitrógeno asimilable en el comienzo del encañado.

- Por presencia de fuertes restos de nitrógeno mineral sobre limos profundos tras remolacha, patatas, etc.

En España, cuando los problemas del agricultor son otros muy variados, y de la importancia de si llueve o no llueve, parece una incongruencia hablar de intensificación de cultivos en cerealicultura, y mucho menos de recortadores de talla en trigos o cebadas. Desde luego hay que pensar que nuestra geografía es muy variada y existen zonas donde nuestra agricultura puede perfectamente equipararse a la de muchos otros países de la CEE.

Si bien en España no se han registrado demasiados productos comerciales como limitadores de crecimiento en cereales, posiblemente por la falta de rentabilidad, nuestro ingreso en el Mercado Común creemos influirá también en esta pequeña parcela de los agroquímicos, y es por lo que vamos a hacer mención de los productos que existen en Europa, aun cuando vamos a intentar omitir productos y marcas comerciales, centrándonos en materias activas.

El cuadro 2 es por sí solo lo suficientemente expresivo en cuanto al momento de aplicación y dosis que se han de emplear en los distintos cereales.

CUADRO 2
RECORTADORES DE TALLA UTILIZABLE SOBRE CEREALES

Materia activa	Especies	Dosis	Estado aplicación
Etefón 480 g/l	— Cebada invierno — Trigo blando invierno — Trigo duro	1,0 1,0 1,5	Final encañado o a comienzo espigado
Etefón 155 g/l + cloruro de mepicuat	— Cebada invierno	2,5	Desde primer nudo hasta aparición de barbas. Óptimo = aparición última hoja
(Cloruro de clorocolina) 460 g/l + cloruro de colina	— Trigo blando — Trigo duro — Avena — Centeno	1,5 - 2,5 3,5 3,0 3,0	— Fin ahijado a encañado — Pleno a fin ahijado — Dos nudos — Uno a dos nudos
Cloruro de clorocolina 460 g/l	— Trigo blando — Trigo duro — Avena — Centeno	1,5 - 2,5 3,5 3,0 3,0	— Fin ahijado a encañado — Pleno a fin ahijado — Dos nudos — Uno a dos nudos

EMPLEO DE LIMITADORES AL CASO CONCRETO DE CEBADA

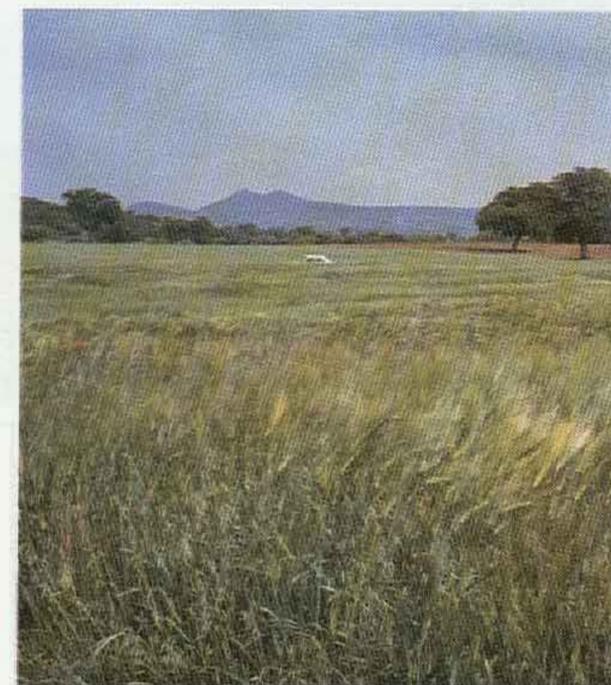
Del mismo cuadro 2 se desprende que los productos para cebada son más específicos que los del resto de los cereales. Por otra parte, no pasará inadvertido al lector el momento de aplicación para cebadas, en algunos casos ¡hasta la aparición de barbas! En una palabra, puede aplicarse los limitadores de crecimiento en un momento tan avanzado en que más o menos se tiene previsto cómo viene la cosecha, aun cuando multitud de agricultores, al leer estas últimas líneas, pensarán más en el daño que pueden ocasionar con las rodadas del tractor (!) que los beneficios que puede reportarles una mayor producción de cebada.

Hay que dejar claro, no obstante, que los productos en sí no son indispensables en la alimentación de la planta y, por lo tanto, no deben de considerarse como un factor de producción como lo sería el nitrógeno, y se emplearán sólo en los casos en que exista posibilidad de rentabilidad, dado que los aumentos de producción tras emplear los limitadores de talla son siempre debidos a un aumento del peso de 1 000 granos como consecuencia de evitar o disminuir el encamado. Ha podido constatarse tanto en maíz, cebada o trigo que las sustancias de crecimiento «per se» no producen aumentos de rendimiento y en algunos casos pueden disminuirlos ligeramente, por lo que deben de reservarse para cultivos intensivos con verdadero peligro de vuelco, dado que puede rentabilizar una aplicación suplementaria de veinte o veinticinco unidades de N/ha.

En cebadas de primavera, en un crecimiento muy rápido, tienen una particular importancia las sustancias de crecimiento por las grandes posibilidades que se abren a la intensificación de este cultivo, considerado en muchos lugares como secundario.

CONCLUSIONES

- Las sustancias de crecimiento no son indispensables para la alimentación de las plantas.



La cebada es uno de los cereales de invierno más sensibles al encamado.

- Están reservadas a cultivos intensivos con verdadero peligro de encamado.
- El aumento de producción sólo es debido al aumento del peso de 1 000 granos, pero la sustancia de crecimiento no produce incrementos de cosecha por sí misma, sino tanto en cuanto disminuye el riesgo de vuelco.
- La lucha contra el encamado fisiológico tiene interés si el cultivo se encuentra bien protegido contra encamados parasitarios, como el «mal de pie».
- La rentabilidad del uso de recortadores de talla debe analizarse siempre con situaciones de encamado.

GIRAFLOR

SH-222



SEMILLAS PACIFICO

El híbrido de girasol de
SEMILLAS PACIFICO de gran
producción y contenido graso



**GIRAFLOR
SH-222**

**«PIPAS
CON GRASA»**

El mercado actual de girasol demanda principalmente variedades de alto contenido graso y elevada producción.

SEMILLAS PACIFICO, siguiendo su larga tradición de investigación, ofrece al mercado el híbrido de girasol GIRAFLOR, SH-222, obtenido por nuestros técnicos para conseguir una mayor producción y riqueza grasa.

Comercializado en exclusiva por:

 **CARGILL** ESPAÑA, S.A.



JAVIER GROS ZUBIAGA
Jefe Servicio Estudios
y Coordinación de Programas

ARAGÓN Y LA P.A.C. EN 1990

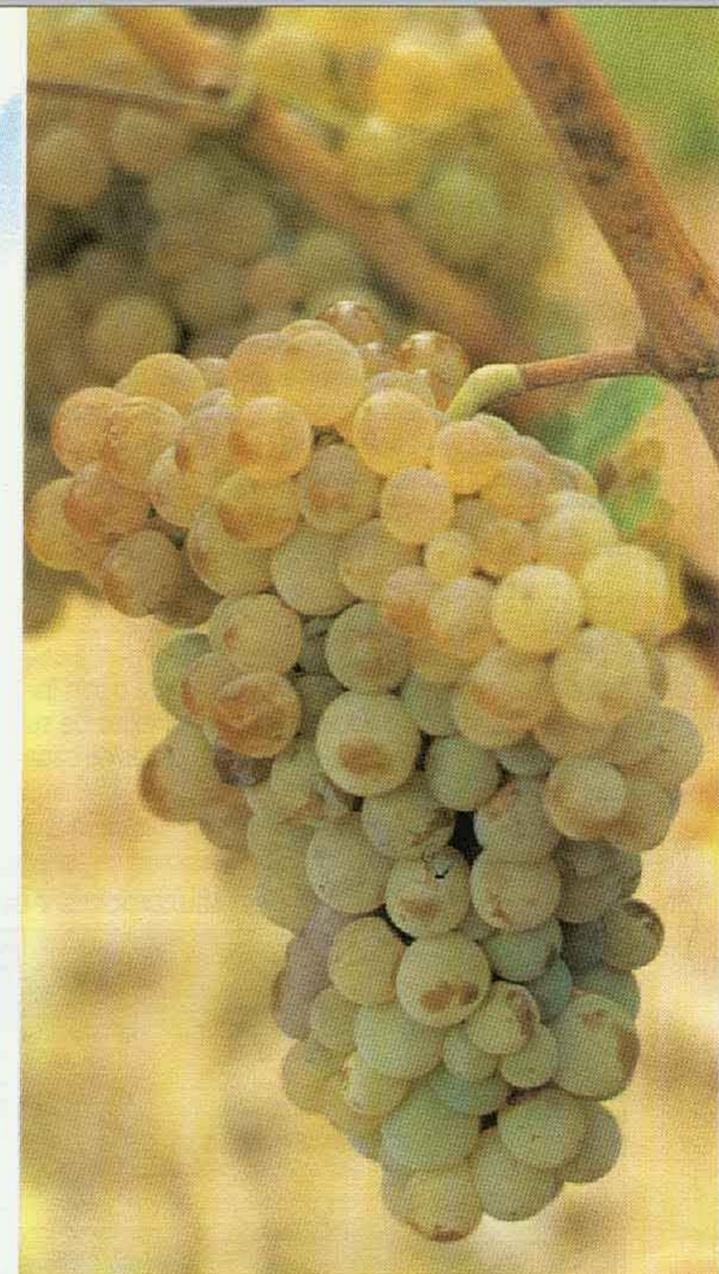
PRECIOS - LA CAMPAÑA 1990 / 1991

La campaña se instrumentaliza fundamentalmente sobre una propuesta de precios y medidas afines.

Las propuestas representan una continuidad en la política de equilibrar la oferta y la demanda, eliminando incentivos a la ampliación de la oferta, congelando los precios y estableciendo controles a la oferta. Es decir, se continúa por la vía de utilizar los precios únicamente como instrumento económico para el ajuste de la producción, utilizando otros medios para asegurar a las personas que trabajan en la agricultura un nivel de vida equitativo.

Con respecto a la mayoría de los productos se propone el mantener los precios de 1989/1990, que tiene diferente repercusión según el valor del ECU verde y para España el tratado de adhesión, en sus medidas de aproximación de precios y ayudas, dando lugar a una relación con respecto al año anterior que se refleja en el cuadro 1, donde lo más favorable es el aumento en la ayuda al trigo duro (en Aragón, sólo para la provincia de Zaragoza) también en la de los productores de aceite y el aumento del precio de orientación en el vino, y en el precio objetivo de los forrajes.

Por otra parte, se mantienen los niveles de los mecanismos estabilizadores que son el apoyo para los esfuerzos de racionalización emprendidos en la política comunitaria cuyo efecto en la campaña 1989/1990 y su evolución propuesta para 1990/1991, se recogen en el cuadro 2.



Para el vino se espera en los próximos años una producción que excederá el consumo.

Los efectos de estas medidas sobre la Renta Agraria en Aragón dependerán de la situación coyuntural del mercado; en definitiva, de que haya bajas producciones que aligeren la presión sobre la demanda. Si las condiciones de producción fueran similares a la del año pasado, cabría esperar un efecto de ligera disminución en las rentas, de acuerdo con la participación por sectores en la Producción Final Agraria tal como se presenta en el cuadro 3, donde se puede observar también la participación de los sectores importantes en Aragón en el presupuesto del FEOGA-Garantía para 1990, y cómo la estructura productiva se corresponde sólo parcialmente con la estructura en las gastos de garantía.

Además del efecto sobre la renta de la política de precios, hay que considerar el realizado directamente por efecto de las subvenciones, cuya importancia se ha venido incrementando desde la adhesión a la CE, como se muestra en el cuadro 4. La evolución de las

subvenciones parece haber llegado a un tope y la evolución de sus principales componentes (cuadro 5), de acuerdo con las previsiones para 1990, permiten opinar que su cuantía puede ser sensiblemente igual a la de 1989.

La Comisión, al hacer esta propuesta, es consciente de que este proceso de ajuste enfrentará ciertos problemas y puede acelerar el éxodo del mundo rural. Por ello se ha decidido dedicar una mayor proporción de la sección Garantía del FEOGA a ayudas a pequeñas explotaciones familiares, mediante medidas afines a las propuestas de precios, entre las que cabe destacar el régimen de ayuda directa a la renta.

La cuantía de este objetivo, la participación financiera de la Comunidad y las condiciones de aplicación, indicarán hasta qué punto constituye realmente una solución al problema coyuntural del ajuste o son iniciativas políticas que dependen, para el éxito de su aplicación, de las disponibilidades financieras de cada país miembro.

CUADRO 1
VARIACIÓN DE PRECIOS PARA ESPAÑA.
CAMPAÑA 1990-1991

Producto	Variación en % 1990-1991 / 1989-1990
Trigo blando, cebada, maíz, sorgo, centeno (p. inter.)	-0,64
Trigo duro (p. inter.)	1,12
Trigo duro ayuda (ptas/ha)	35,49
Arroz (p. inter. paddy)	3,5
Arroz ayuda indica. (ptas/ha)	-33,57
Aceite oliva (p. inter.)	5,8
Aceite oliva ayuda prod.	18,37
Girasol (p. inter.)	3,64
Leche polvo (p. inter.)	-4,6
Carne vacuno (p. inter.)	-0,98
Carne ovino (p. base)	-0,47
Carne porcino (p. base)	-4,88
Vino blanco (p. orien.)	9,88
Vino tinto (p. orien.)	6,34
Forrajes (p. objetivo)	2
Guisantes (p. mínimo)	-0,64
Frutas y hortalizas (p. base)	1,18

CUADRO 2
ESTABILIZADORES Y UMBRALES DE PRODUCCIÓN

Producto	Campaña 1989-1990		Campaña 1990-1991
	Cuotas o cantidades máximas garantizadas	Rebasamiento	Cuotas o cantidades fijadas / propuestas
Cereales	160 millones tm	Si no se aplica tasa suplement. Descenso 3 % precios para 1990-1991	Los mismos que 1989-1990
Girasol	España, 12 900 tm	No	Los mismos
Soja	España, 1 411 800 tm	No	Los mismos
Guisantes, habas, haboncillos, altramú.	Para Eur-12, 3 500 000 tm	Rebasamiento 16 %	Los mismos
Aceite de oliva	Para Eur-12, 1 350 000 tm	No se prevé	Los mismos
Vino	Destilación voluntaria máxima Destilación obligatoria en función cantidad total	No se prevé	
Melocotones	Umbral intervención Eur-11, 376 600 tm	No se prevé	Umbral intervención 15 % media últimos cinco años
Manzanos	Umbral intervención Eur-11, 478 000 tm		Umbral intervención 4 % de producción media de consumo fresco
Tomate transform.	España Concen., 370 000 tm Pelados, 209 000 tm Otros, 88 000 tm	Se prevé rebasamiento	
Peras Williams	Umbral de garantía, 102 805 tm	No se prevé	Los mismos
Melocotón almíbar	Umbral garantía, España, 80 000 tm	No se prevé	Los mismos. España se incorpora a los comunitarios
Leche	Para Eur-12, 95 392 089 tm	Rebasamiento 0,5 %	Cantidad global comunitaria 97 512 622 tm + reserva comunitaria
Ovino	Para Eur-11 (sin Reino Unido) e Irlanda, 45 300 000 ovejas	Rebasamiento 3,3 % supuso descenso precios base en 3 %	Se mantiene el mismo. Se prevé una rebaja del 9 % del precio en Eur-11 (sin Reino Unido)

CUADRO 3
RELACIÓN ENTRE SECTORES Y PARTICIPACIÓN
EN LA P.F.A. Y EN GASTO DEL F.E.O.G.A.

Cultivo / Ganado	Participación en la P.F.A. de Aragón Media 1986-1988 %	Participación en Presupuesto FEOGA-Garantía 1990 %
Cereales	25	16
Porcino	19	0,6
Carne ovino	9,5	4,8
Frutales	9	2* (con hortalizas)
Carne aves	7	0,7* (con huevos)
Carne vacuno	5	7,8
Hortalizas	4	en frutales
Forrajeras	3	1
Leche	2	15,5
Huevos	2	en aves
TOTAL	81,5	48,4

CUADRO 4
EVOLUCIÓN DE SUBVENCIONES
EN LAS MACROMAGNITUDES

	1985 %	1986 %	1987 %	1988 %
Prod. final agraria	1,3	2	5,7	5,3
Renta agraria	3,6	5,5	16,9	13,7

CUADRO 5
IMPORTANCIA DE TIPOS DE SUBVENCIÓN
En porcentaje del total de subvenciones

Tipo de subvención	1987 %	1988 %
Pérdida renta de ovino	51,4	49,7
Devolución impu. gasol.	15,6	15,7
Apas-lca	11,6	8
Aportac. seguros Enesa	6,3	7,6
indem. compe. Montaña	3,2	4
Consumo gasóleo	4,5	4
Saneamiento ganadero	2,2	2
Ayuda aceite oliva	0,3	1,7

ESTRUCTURAS AGRARIAS

La aplicación de la reforma de los Fondos Estructurales lleva consigo el intento de racionalizar los objetivos y concentrar las acciones.

El FEOGA-Orientación es el instrumento financiero de la política estructural, acompañado por el Fondo Social Europeo y Fondo Europeo de Desarrollo Regional (que han tenido hasta ahora poca incidencia en el sector agrario) y que se dirige a tres objetivos principales:

- Desarrollo de las regiones menos prósperas (objetivo 1).
- Acelerar la adaptación de las estructuras agrarias (objetivo 5a).
- Desarrollo de zonas rurales (objetivo 5b).

Como Aragón ha quedado fuera del objetivo 1 por sobrepasar la condición de que el PIB por habitante sea menor que el 75 % de la media comunitaria, son los dos restantes objetivos los aplicables, en los que sólo le acompañará el FEDER.

El objetivo 5a es de carácter horizontal, es decir, se trata de acelerar la adaptación de las estructuras agrarias en todo el territorio de la Comunidad, aunque algunas medidas se aplican en condiciones más favorables en ciertas zonas (por ejemplo, en las zonas desfavorecidas y de montaña).

Prácticamente todas las acciones que estaban en vigor se encajan en el objetivo 5a:

- Reg. 797. Mejora de la eficacia de las estructuras agrarias.
- Reg. 1 096. Fomento del cese anticipado de la actividad agraria.
- Reg. 355, 1 360, 389, 1 696. Mejora de las estructuras de industrialización y comercialización.

El Reg. 797 incluye las indemnizaciones compensatorias en favor de las zonas desfavorecidas que afecta a buena parte de Aragón. Como se ve en el cuadro 6, hay catorce comarcas con todos sus municipios calificados como zona desfavorecida (cinco comarcas como de Montaña, y nueve por zona de montaña más de débil densidad de población) y siete comarcas, con

CUADRO 6
PORCENTAJE DE MUNICIPIOS EN ZONAS AGRÍCOLAS
DESAVORECIDAS, SEGÚN COMARCAS
Directiva 75/268/CEE modificada por Decisión 89/566/CEE

Provincia y comarca	Montaña %	Débil densidad de población %	Limitaciones específicas %	Total zonas %
HUESCA				
Jacetania	100			100
Sobrarbe	100			100
Ribagorza	100			100
Hoya de Huesca	14			14
Somontano	21	79		100
Monegros			21	21
La Litera	5			5
Bajo Cinca			54	54
TERUEL				
Jiloca	45	55		100
Serran. Montalbán	89	11		100
Bajo Aragón	39	61		100
Albarracín	100			100
Hoya de Teruel	97	3		100
Maestrazgo	100			100
ZARAGOZA				
Ejea	41		24	65
Borja	14			14
Calatayud	3	97		100
Almunia	8	92		100
Zaragoza			8	8
Daroca		100		100
Caspe		100		100

parte del territorio como zona desfavorecida, de las cuales seis tienen municipios calificados como montaña o de débil densidad de población.

El objetivo 5b (que, junto con el 1, es el de acciones específicamente regionales) abarca en Aragón 39 357 kilómetros cuadrados (el 82,5 % de la superficie geográfica), y han quedado sólo excluidas las comarcas siguientes: En Huesca, Hoya de Huesca y Bajo Cinca y en Zaragoza, la de Zaragoza, excluyendo a Belchite.

Las cantidades asignadas a cada fondo en los presupuestos de la CEE del 90, señalan la concentración del esfuerzo en las regiones menos desarrolladas —objetivo n.º 1—, puesto que se dedican a éste 7 175 millones de ecus, mientras que se asignan 598 millones para el objetivo 5a y 311 millones para el 5b. Sin embargo, la reciente distribución regional de los recursos ha adjudicado a Aragón el 42,5 % de los fondos totales destinados a España. Esto representa 14 203 millones de pesetas (para los tres fondos, FEOGA, FEDER, FSE) que, unidos a las cantidades complementarias comprometidas por el Gobierno Central y la Comunidad Autónoma, puede alcanzar la cifra de 36 000 millones de pesetas, como ayuda para el desarrollo de las zonas rurales, a lo largo de cuatro años.

Las modificaciones más importantes derivadas de las reformas de los fondos estructurales han sido amplias; las que más destacan son:

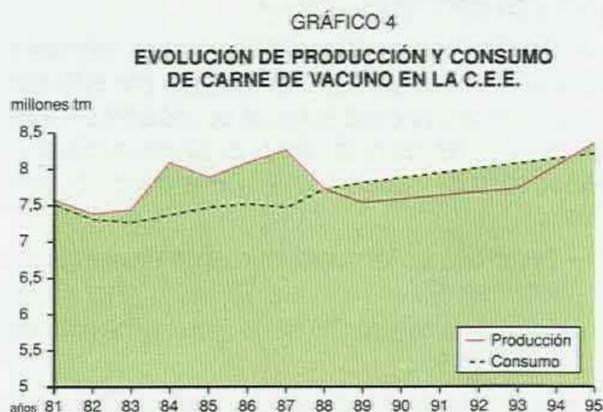
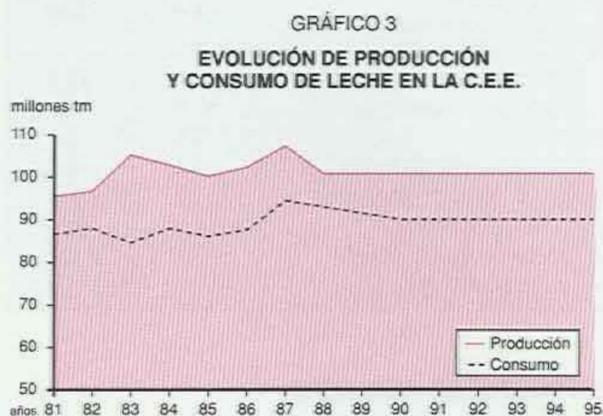
— Ayudas a actividades complementarias de renta para los agricultores, a través de actividades turísticas, forestales, artesanales, de protección del medio natural y de transformación y comercialización de los productos en la propia granja.

— En el cese anticipado de la actividad agraria, de las dos modalidades existentes (abandono de la producción o con reestructuración), el cese con reestructuración ha dejado de ser una medida horizontal cofinanciable. Como el FEOGA participará en los gastos cuando se efectúe dentro de las regiones afectadas por los objetivos 1 y 5b, quedan excluidas las comarcas antes reseñadas que constituyen sólo el 17,5 % del territorio aragonés, pero son las zonas con las estructuras más competitivas.

LA ORIENTACIÓN PARA LA DÉCADA DE LOS 90

En lo productivo las previsiones por sectores son las siguientes:

Cereales. A pesar del influjo de los estabilizadores y otras medidas para restablecer el equilibrio entre la oferta y la demanda, se espera que en 1995 la producción probablemente seguirá superando la cantidad máxima garantizada. En cuanto al consumo interno no hay tendencias prometedoras, la utilización industrial de cereales no compensará la disminución del consumo de piensos. (Gráfico 1.)



Semillas oleaginosas. La introducción de los estabilizadores parece haber frenado el crecimiento de la producción comunitaria, y ésta parece que va a ser la tónica a medio plazo.

Vino. Las medidas adoptadas producirán una reducción en la producción, pero también se espera una reducción del consumo humano. Para 1995 la utilización interna podrá ser de 15-25 millones de hectolitros, inferior a las previsiones de producción. (Gráfico 2.)

Leche. Las previsiones relativas a las entradas de leche indican que superarán las cantidades de referencia en un 0,3 %. De no mantener medidas especiales para la reducción de existencias, la demanda total sería 10 millones de toneladas, menor que la prevista actualmente. (Gráfico 3.)

Carne de vacuno. A pesar de las fluctuaciones cíclicas, esta producción podría aumentar ligeramente hasta alcanzar una cifra de 8,1 millones de toneladas en 1996, mientras que las previsiones de consumo pueden valorarse en, aproximadamente, 8,0 millones de toneladas. (Gráfico 4.)

Carne de porcino. Es probable que, como consecuencia del aumento de consumo de producción, llegue a los 13,8 millones de toneladas en 1995-1996, período en el que se prevé un consumo en torno a los 13,5 millones de toneladas.

Carne de ave. Se espera que crezca en respuesta al incremento de la demanda interior. Se calcula una producción total de 6,6 millones de toneladas, con un consumo de 6,3 millones de toneladas.

Carne de ovino. Se espera una desaceleración del ritmo de crecimiento de la producción en los próximos años. En 1995-1996 la producción de carne de ovino será probablemente de 1,2 millones de toneladas, y el consumo de 1,4 millones de toneladas. (Gráfico 5.)

Desde el punto de vista de la PAC, estas previsiones demuestran que las medidas adoptadas para contener la producción han dado sus frutos. Naturalmente el agricultor, que espera desarrollar su producción, hará una valoración diferente de estas previsiones.



Desde el punto de vista de la Comisión, los medios adoptados no limitan el aumento de la producción; simplemente, al reducir las ayudas de modo proporcional al volumen producido (por encima de las cantidades garantizadas), la extensión de la producción dependerá de la capacidad del agricultor de producir competitivamente con menor ayuda institucional, es decir, con precios más bajos.

En lo estructural ya no se apoyará tanto proyectos individuales como programas plurianuales de desarrollo, definidos con los Estados miembros y los interlocutores locales y coordinando intervenciones de política agraria, regional y social. Por otra parte, se trata de promover tanto la adaptación de la agricultura, así como el desarrollo de la silvicultura, de las pequeñas empresas, de los servicios, del turismo, de las telecomunicaciones, etc. Todo esto junto con regímenes de pre-jubilación y de ayudas directas a las rentas.

Estos regímenes, establecidos con carácter temporal, deben permitir a ciertos agricultores la adaptación a la nueva situación o el cese de sus actividades en condiciones aceptables.

Además se otorga a la agricultura un papel esencial en la protección del entorno.

La Comunidad trata de coordinar sus actuaciones y hacerlos coherentes con las acciones públicas, regionales y locales, en una acción selectiva y visible, pero que hace preciso la existencia de una iniciativa regional, local, una toma de liderazgo de las zonas sobre las líneas de su propio desarrollo.

Lo peor sería que la entrada en la CEE y la aplicación de la Política Comunitaria, hubiera convertido a los líderes locales en peticionarios de subvenciones, que, siendo importantes, no son suficientes para hacer abandonar la idea de emigración a los jóvenes de zonas rurales que van a las ciudades a los puestos más duros, cuando no encuentran una actividad económica en su localidad.

El paso de la categoría del sector productivo al sector servicios puede ser, a mi juicio, el desafío para buena parte de los agricultores. La devolución de servicios de las ciudades al campo, la extensión del turismo, etc., es la nueva perspectiva. La estructura de la población rural no parece que pueda seguir el paso de la nueva industrialización, que está reservada para pocas situaciones. La nueva orientación PAC propone alternativas a la agricultura que pretenden pasar al agricultor del sector primario al terciario, sea como autónomo o al servicio de la Administración Pública, y ésta es la propuesta de una década, el «terciarizar» a buena parte de la población agrícola para asegurar su persistencia en el medio rural.

BARRENADOR DEL PINO SILVESTRE

Ips acuminatus

R. HERNÁNDEZ y E. MARTÍN
Centro de Protección Vegetal

Este pequeño escolítico constituye la mayor plaga que aqueja al pino silvestre en Aragón y que, lamentablemente, está generalizada por todo el territorio ocupado por este árbol.

DESCRIPCIÓN

Adultos. Son pequeños escarabajos, de 2-4 mm de longitud, al principio de un color castaño claro, oscureciéndose con el paso de los días y acabando con la cabeza y el tórax de color marrón oscuro y los élitros más claros.

Se distinguen fácilmente los sexos por los dientes de los márgenes laterales del declive elitral que, aunque tienen tres en ambos casos, el macho presenta el tercero muy destacado y además bidentado.

Huevos. Son redondeados, de 0,5 mm de diámetro, de color blanco, y la hembra los deja colocados en ambos lados de la galería materna.

Larvas. Apodas blanquecinas, con cabeza marrón, encorvadas y redondeadas. Puede llegar a los 4 mm de largo.

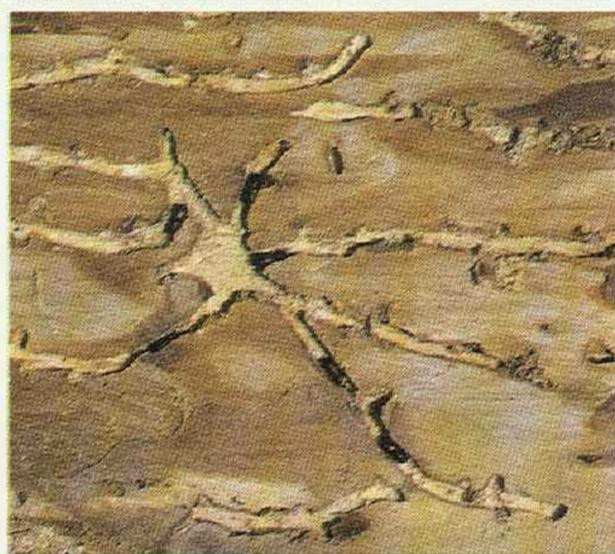
Pupas. Tienen la apariencia del insecto perfecto, de color blancuzco. Están colocadas al final de la galería larvaria, donde, una vez transformadas en imagos, harán el orificio de salida. Su longitud aproximada oscila entre 2 y 3,5 mm.

BIOLOGÍA

Pasa el invierno en forma de adulto, bien en la propia galería donde ha realizado la ninfosis, o en cualquier otro lugar protegido próximo a ella: cortezas, leñas, puntas de ramillas, etcétera.

Permanece aletargado mientras las temperaturas son bajas, saliendo tan sólo cuando éstas le son favorables. Generalmente este proceso ocurre durante los días finales del mes de abril o los primeros de mayo, cuando los insectos van en busca de árboles vivos o leñas frescas para poder reproducirse en ellos.

Es una especie polígama, siendo el macho pionero en excavar una cámara debajo de la corteza. Allí acuden varias hembras que, una vez efectuado el acoplamiento, realizan las galerías maternas. En ellas van depositando los huevos en pequeñas oquedades a ambos lados de las mismas, hasta alcanzar un número generalmente no superior a quince unidades. Posteriormente, la hembra marchará a otro lugar próximo para continuar su puesta.



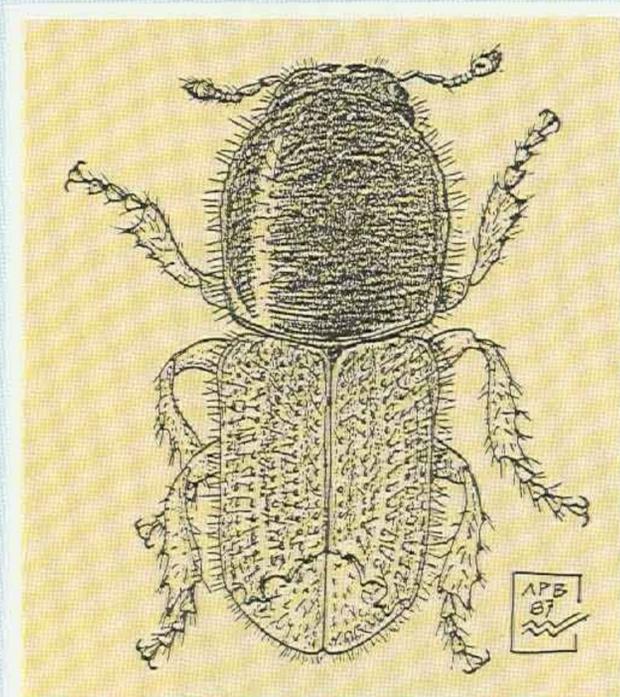
Detalle de galería, con cámara nupcial y galerías maternas.



Detalle del tronco.

Cuando estos primeros insectos consiguen vencer la resistencia del árbol, bien por estar ya debilitado o por tratarse de troncos apeados o árboles tronchados, es el momento en el que acuden miles de hembras y machos a este lugar.

Las pequeñas larvitas nacen a los pocos días, comenzando cada una su galería. Durante un mes o mes y medio aproximadamente permanecen en este estado. La pupa dura entre una y dos semanas, y después de 10-20 días de maduración, salen los nuevos adultos.



Adulto ♂ de *Ips acuminatus*.



Pequeño rodal atacado por *Ips acuminatus*.

Si las condiciones climáticas del año les son favorables, pueden llegar a completar dos generaciones; pero como sucede que las hembras realizan la puesta en etapas sucesivas, dan lugar a una serie de generaciones afines, lo que hace que, a partir del tercer mes del nacimiento, todos los días se produzcan emergencias de nuevos adultos.

DAÑOS

Colonizan preferentemente las partes de los troncos y ramas que tienen color asalmonado. Realizan galerías subcorticales, que interrumpen la circulación de la savia en los árboles vivos, ocasionando su muerte.

Una vez colonizado un árbol, los nuevos adultos van atacando los de alrededor, apareciendo más árboles muertos en las proximidades, por lo que el daño se extiende sin tener en cuenta edad o envergadura del ejemplar.

La presencia del foco siempre está ligada a la presencia de un árbol debilitado (por hongos, rayo, viento, etc.) o a un aprovechamiento maderero en las proximidades. El número de insectos colonizadores está en función de la cantidad de material del que dispongan para realizar su primera generación.

Todos los años, este pequeño perforador mata varios miles de árboles en el conjunto de las masas de Pino silvestre en Aragón.

MEDIOS DE DEFENSA

No creemos necesaria la lucha química masiva contra este barrenador. Sólo es necesario el tratamiento de los puntos-cebo (uno por foco), si no fuese posible la destrucción de las maderas de los mismos, una vez saturadas.

Las siguientes medidas preventivas serían suficientes para poder mantener los niveles poblacionales de estos insectos en umbrales no peligrosos:

- No realizar cortas en montes de Pino silvestre durante los meses de abril a agosto. Apear, descortezar los troncos y destruir los despojos de árboles derribados o partidos por la nieve o el viento, antes del 31 de mayo.
- Evitar los ataques importantes de plagas peligrosas, como *Lymantria monaca* y Procesionaria del pino.

En el caso de producirse el ataque de estos insectos, se aconseja actuar de la siguiente manera:

- Destruyendo los árboles afectados, antes de la salida del insecto.
- Colocando puntos-cebo, al menos uno por foco, utilizando un volumen de madera que dependerá de la extensión de la zona afectada.

Hay varios obstáculos que impiden que el umbral de daños se sitúe en cotas más tolerables:

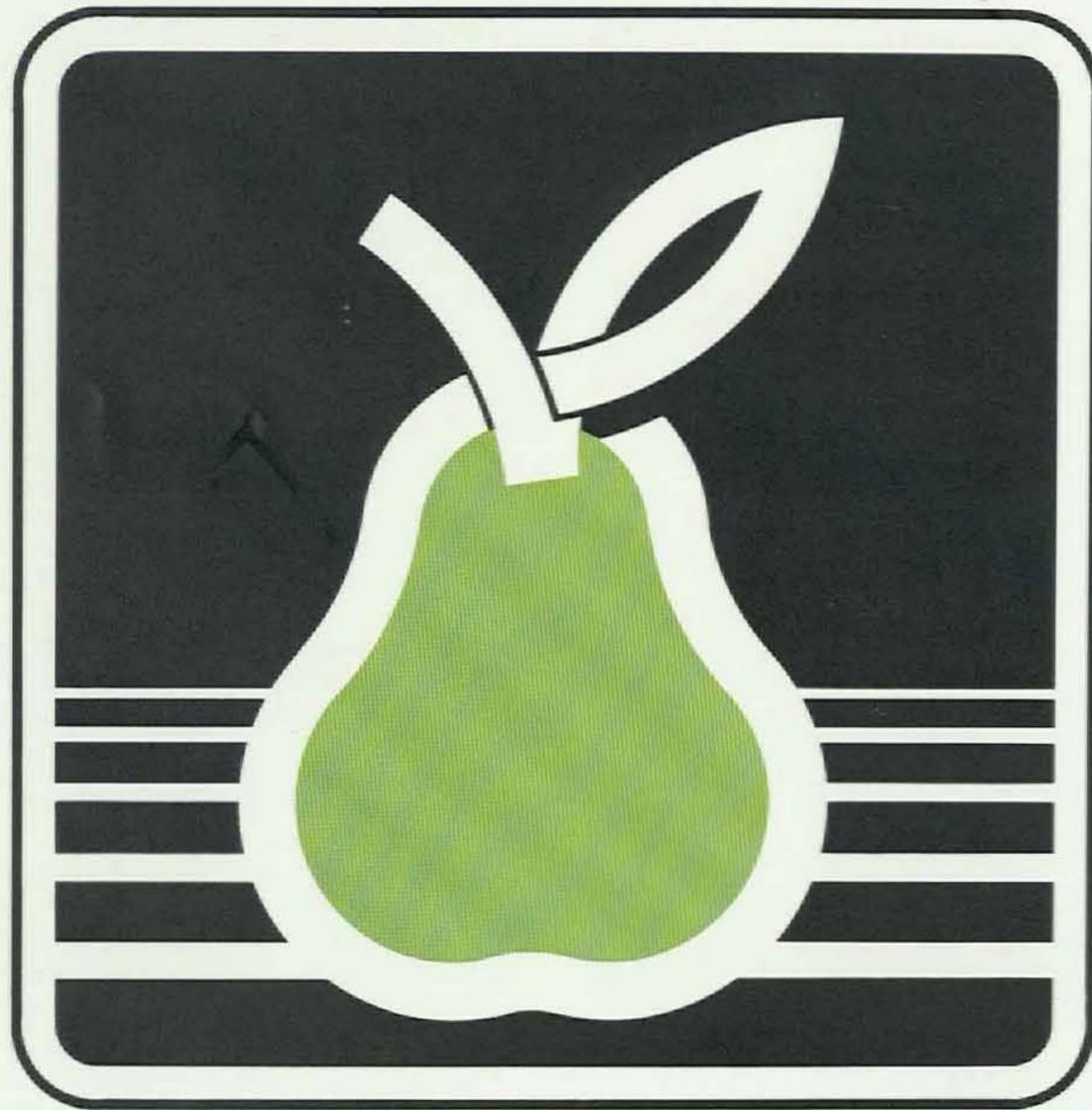
- a) la complejidad de los sistemas forestales;
- b) la dificultad de los trabajos en el monte, debido a la especial topografía (inaccesibilidad);
- c) la realización de las diversas actuaciones, en su momento justo, y
- d) las distintas pertenencias de los montes.

Finalmente, señalar que es de máxima importancia el cuidado de estos biotopos de alta montaña para la correcta distribución del área natural del Pino silvestre y de su amplio espectro ecológico.

PARA MAYOR INFORMACIÓN PUEDEN RECURRIR A LA ESTACIÓN DE AVISOS DEL CENTRO DE PROTECCIÓN VEGETAL.

VERTIMEC*

(Abamectina, MSD)



**CONTROL EFECTIVO
CONTRA PSYLLA Y ACAROS**



División de Merck Sharp & Dohme de España, S. A.
Josefa Valcárcel, 38 - 28027 Madrid (España)
Tel. (91) 742 60 12 - Fax: 320 29 52

*Vertimec es una marca registrada de Merck & Co., Inc., Rahway,
New Jersey, U.S.A.



Almacenar un bien en épocas de abundancia, para usarlo en tiempos de escasez, es un principio de supervivencia...

RAMÓN IGLESIAS CASTELLARNAU
Ingeniero Agrónomo
Servicio de Reforma y Desarrollo Agrario
(D. G. A.)

IMPORTANCIA DE PEQUEÑOS EMBALSES DE USO AGRÍCOLA

La disponibilidad de recursos hidráulicos, tanto para la agricultura como para el resto de actividades, está cada vez más limitada. La escasez de precipitaciones en los últimos años incrementa esta limitación; de ahí el interés de un mejor aprovechamiento de los caudales disponibles mediante la ejecución de pequeños embalses de regulación.

El Departamento de Agricultura de la Diputación General de Aragón fomenta dichas actuaciones ya sea mediante subvenciones para su realización o bien mediante la divulgación de criterios básicos para su correcta ejecución.

La necesidad de un mejor aprovechamiento del agua disponible y de la ampliación de las zonas de regadío nos conduce a la construcción de pequeños embalses de regulación. Dicha construcción es importante para minimizar el coste del metro cúbico embalsado y garantizar la seguridad del embalse.

Los pequeños embalses en agricultura se pueden clasificar en dos tipos:

1. Embalses situados en cuencas de recepción para almacenar aguas de escorrentía superficial. No suelen impermeabilizarse debido a sus grandes capacidades (de 200 000 a 1 000 000 de metros cúbicos).
2. Balsas construidas en puntos altos del terreno, llenadas por sifón de otros puntos altos, o bien mediante bombeo de puntos bajos. Su capacidad suele estar comprendida entre los 10 000 y los 250 000 m³. Nos referiremos a este tipo de balsas.

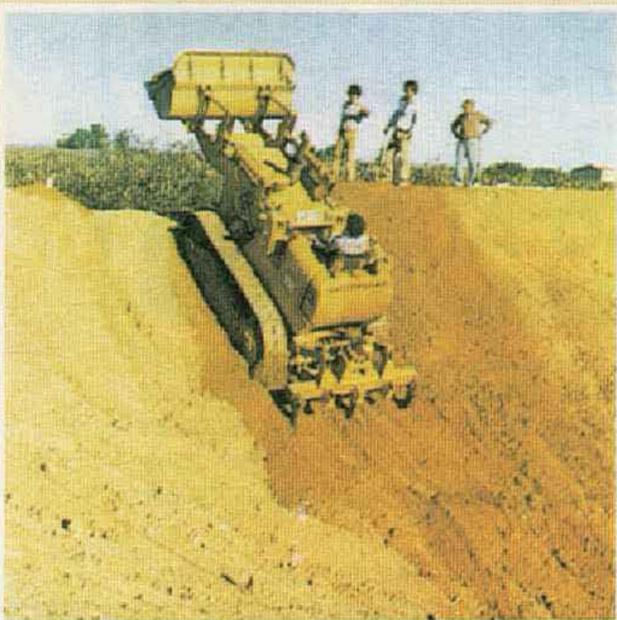
Los dos tipos de embalses citados se clasifican, siguiendo la «Instrucción de Grandes Presas» de 1967, en «presas pequeñas», ya que la altura de coronación de diques no suele pasar de 10 m.

Hay dos puntos fundamentales que hay que tener en cuenta en balsas que son:

1. **Diques:** tipos, ejecución, estabilidad y cálculo.
2. **Impermeabilización:** materiales y ejecución.

1. DIQUES

En función de la forma de construcción de la balsa podemos clasificar los diques en tres tipos:



La ampliación de zonas de regadío pasa en muchas ocasiones por la ejecución de pequeños embalses.

- 1) Diques constituidos por el propio terreno natural y que se obtienen por vaciado del vaso del embalse. Es un caso poco frecuente, ya que exige la excavación y retirada de grandes volúmenes de tierra, encareciendo el coste final del metro cúbico embalsado. Sin embargo, tiene la ventaja de no precisar equipo de compactación.
- 2) Balsas con diques obtenidos por desmote en una parte y por terraplén en otra. Están situados en laderas inclinadas con pendientes, en general, inferiores al 10 %. El material de desmote puede utilizarse para construir los diques de terraplén. Suele ser el caso más frecuente y el coste total del metro cúbico embalsado es menor que en los demás casos.
- 3) Balsas con diques construidos mediante terraplén de materiales de préstamo ajenos a la balsa. El terreno de partida en este caso es más o menos horizontal. Suele construirse este tipo de balsas cuando interesa una cota máxima de agua embalsada que permita dar la presión suficiente al sistema de riego por aspersión.

Material para los diques

Dicho material es función del modelo constructivo del embalse:

- 1) **Balsas impermeabilizadas.** La humedad de trabajo del material del dique será inferior a la humedad de saturación (dique seco), lo que va a incrementar su estabilidad permitiendo unos taludes más inclinados, hasta incluso 1:1 (H:V). Debe evitarse la rotura de la membrana y las posibles fugas, ya que incrementan la humedad del dique. La calidad del material que se ha de emplear es menos exigente y, salvo los materiales del grupo A-1 (fragmentos de piedra, grava y arena) y A-7 (suelos muy arcillosos y turberas), el resto puede utilizarse siempre que la compactación sea correcta.
- 2) **Balsas no impermeabilizadas.** El dique trabaja en condiciones de humedad de saturación, siendo más restrictivas las condiciones del material que se ha de emplear. Siguiendo la clasificación H.R.B. (Highway Research Board), el mejor material corresponde al grupo A-2: terrenos cuyo índice de plasticidad oscila entre el 6 y el 12 % (tienen arcilla), pero, a su vez, el pasante por el tamiz 200 (0,074 mm) es menor del 35 % (tienen elementos gruesos). Son, pues, terrenos bien graduados con curva granulométrica uniforme.

Construcción de los diques

En primer lugar deberán retirarse los 40-60 cm primeros de capa vegetal del terreno donde va a situarse la balsa, tanto la parte correspondiente al vaso como aquella en que van a asentarse los diques. Los materiales con alto contenido en materia orgánica y los muy yesíferos no son aptos para la construcción de ningún tipo de dique.

A continuación se esparcirán capas sucesivas de material con espesores de 20 a 30 cm que, llevadas mediante riego a la humedad óptima, se compactarán hasta alcanzar la máxima densidad seca. Actualmente se utilizan los compactadores vibratorios de alta eficiencia, ya que conjugan el trabajo por impacto con el trabajo por concordancia (presión dinámica variable).

Para la determinación de la compactación se usa el ensayo Proctor Normal (Norma española NLT-107/76), mediante el cual se determina la humedad óptima,

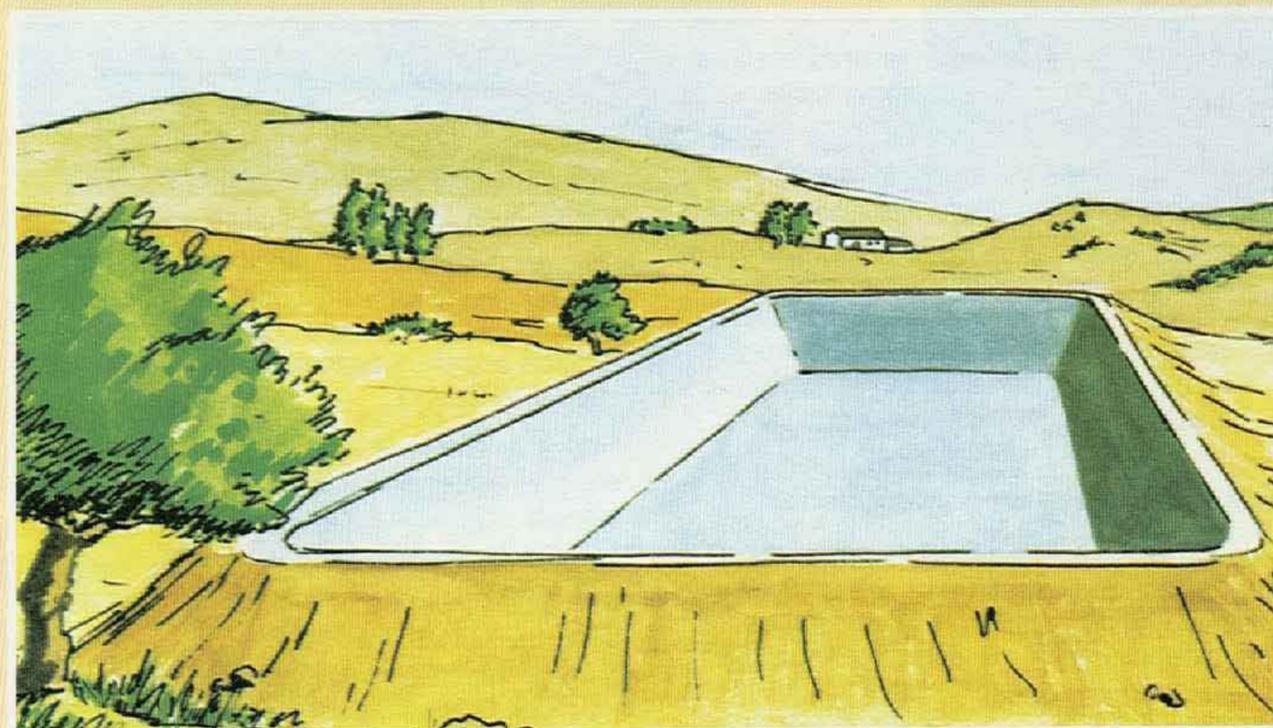
que es aquella mediante la cual se consigue la máxima densidad seca del suelo compactado (100 % del Proctor Normal). Dicha densidad se sitúa entre 1,5-2,0 g/cm³. La humedad óptima del terreno suele oscilar entre el 10 y el 20 %. Los terrenos con elementos gruesos y bien graduados tienen mayor densidad y su humedad óptima es menor que en suelos arcillosos. Los valores indicados deben determinarse en laboratorios especializados, debiendo efectuar mediciones «in situ» para comprobar que se cumplen los valores exigidos.

Para este tipo de balsas se suele utilizar el mismo material para todo el dique, siendo menos frecuentes los casos ejecutados con núcleo de arcilla.

Estabilidad de taludes

La estabilidad de taludes depende, además de una correcta compactación, de los siguientes parámetros:

	Terrenos buenos	Terrenos regulares	Terrenos malos
1. Cohesión efectiva: — Suelo seco (kg/cm ²) — «Saturado»	0,20-0,27 0,70-0,90	0,10-0,20 0,40-0,70	0,08-0,10 0,20-0,40
2. Ángulo roz. interno	30-40°	25-30°	15-25°
3. Taludes orientativos: Balsas impermeabilizadas Balsas no impermeabilizadas	1,5-1 2,5-1	— —	2,0-1 3,0-1



Es necesario considerar detenidamente la elección del emplazamiento que influya en la construcción y en el coste de la obra.

En cada caso concreto deberá estudiarse, con los datos de laboratorio indicados anteriormente, la estabilidad de taludes por alguno de los siguientes métodos:

1. Ábacos de Taylor (método aproximado).
2. Método de Felenius (círculos suecos).
3. Método de Bishop (el más utilizado, ya que puede realizarse el cálculo por microordenador).

Coronación de diques

La anchura en la coronación del dique debe ser suficiente para el tránsito de máquinas necesarias para la limpieza y reparación de la balsa. Como mínimo deberá ser de 3 m. Para su cálculo puede utilizarse la siguiente fórmula:

$$a = 3 + H/5, \text{ siendo } a = \text{anchura coronación} \\ H = \text{altura del dique}$$

Drenaje de fondo

En balsas impermeabilizadas es conveniente instalar un drenaje mediante tubos drenantes de P.V.C. de 10 cm de diámetro a distancias de 15-20 m y con salidas independientes hacia una arqueta de registro general, detectando así las posibles fugas. La pendiente, tanto de drenes como de fondo de balsa, suele situarse entre un 2 y un 5‰. Los tubos deben ir colocados en zanjas de unos 20 cm de profundidad, rodeados de arena, grava o gravilla.

2. IMPERMEABILIZACIÓN

Posiblemente la decisión de impermeabilizar la balsa sea difícil de tomar. Sin embargo, y a nivel orientativo, será necesaria en los siguientes casos:

1. Cuando el coste energético de elevación hasta la balsa sea importante.
2. Cuando el material donde va a construirse la balsa sea poco adecuado por presentar estratos de yesos, por ser excesivamente arcillosos o por tratarse de terrenos excesivamente permeables (sasos), casos todos ellos muy frecuentes en Aragón.

Materiales para la impermeabilización

Se suele denominar geomembranas a dichos plásticos. La gama comercial de estos productos es muy extensa, pudiendo citar entre ellos los siguientes: cloruro de polivinilo (P.V.C.), polietileno (P.E.), caucho butílico y nitril-vinil. Vamos a centrarnos en los dos primeros, por ser los que mayor interés pueden presentar:

1. Cloruro de polivinilo (P.V.C.)

Es la lámina que más se ha utilizado y sigue utilizándose en el revestimiento de balsas. Los espesores más utilizados son 0,8, 1,0 y 1,2 mm, siendo este último el que da la mejor impermeabilización. Si la lámina va a estar sometida a esfuerzos importantes de tracción, deberá utilizarse P.V.C. armado con fibra de vidrio. En cualquiera de los casos se recomienda colocar un fieltro de geotextil entre el terreno y la lámina de 200 a 300 g/m² para evitar el punzonamiento y posible desgarro de la lámina producido por piedras superficiales.

La duración media de esta lámina puede estimarse en 8-15 años, ya que con el tiempo se produce una migración de plastificantes hacia la superficie que lo vuelven frágil y quebradizo.

La unión de láminas se efectúa por soldadura con aire caliente o por extrusión con aporte de material.

El coste aproximado de este revestimiento puede suponer 800 ptas./m² para P.V.C. de 1,0 mm y 250 ptas./m² geotextil de 200 g/m².

2. Polietileno (P.E.)

Para garantizar este tipo de revestimiento debe utilizarse el P.E. de alta densidad (más de 0,94 g/cm³). Aunque en otros países viene utilizándose desde los años sesenta, en España su introducción para balsas de uso agrícola es más reciente.

La geomembrana contiene aproximadamente 97,5 % de polímero y un 2,5 % de negro de humo para estabilizar el material contra la acción de los rayos ultravioleta.

Los espesores que vienen utilizándose son 1, 1,5 y 2 mm, siendo aconsejable no bajar de 1,5 mm de espesor.

Sus ventajas más importantes respecto al P.V.C. son su mayor resistencia a la tracción, al ataque de aguas agresivas, al envejecimiento y a condiciones meteorológicas extremas, prolongando su vida útil hasta más de veinte años.

Como en el caso del P.V.C., también es aconsejable el uso del geotextil, aunque éste puede ser de menor gramaje.

Las propiedades mecánicas que debe cumplir la lámina se contemplan en la norma U.N.E.-53023, U.N.E.-1238-73 y ASTM-D-1505.

El coste aproximado para una lámina de 1,5 mm de espesor se sitúa en unas 1 200 ptas./m², al que hay que añadir el coste del geotextil.

PARA 1990

Palacio CHAMBORT,
sede de la C.E.E.



ORGANIZACIÓN COMÚN DE MERCADO DE FRUTAS Y HORTALIZAS EN LA C.E.E.



El albaricoque es uno de los diez productos españoles al que la Comunidad sigue aplicando el MCI (Mecanismo Complementario de los Intercambios).

EMILIA PUIG AMORÓS
Servicio de Industrialización
y Comercialización Agrarias

La O.C.M. de Frutas y Hortalizas desde el 1 de enero de 1990

El Acta de Adhesión de España a las Comunidades Europeas prevé un período transitorio para la plena integración del sector español de Frutas y Hortalizas a la C.E.E. que tendrá una duración de diez años, dividido en dos fases:

- En la primera fase, denominada de «verificación de la convergencia» y que finalizó el 31 de diciembre de 1989, comenzó el desarme arancelario mutuo; pero en todos los demás aspectos, las fru-

tas y hortalizas españolas estaban prácticamente en situación semejante a las de un país tercero.

- En la segunda fase, a partir del 1 de enero de 1990 es cuando se inicia la verdadera integración en la C.E.E., que durará hasta 1996. Por tanto, la campaña de 1989-1990 será muy especial para España, ya que hasta el 31 de diciembre de 1989 tiene todavía características nacionales y a partir del 1 de enero de 1990 se empieza a aplicar en España la normativa comunitaria.

Incluimos a continuación las novedades más sobresalientes que son efectivas a partir del 1 de enero de 1990.

Precios institucionales: precios de base y de compra

Durante la primera fase no se ha producido ninguna aproximación de los precios españoles a los precios comunes. El Acta de Adhesión establece que al comienzo de la segunda fase del período transitorio, es decir, el 1 de enero de 1990, se fijarán los precios de las frutas y hortalizas para España. A este respecto se ha publicado el R. (C.E.E.) 3514/89 por el que se fijan los precios base y de compra para coliflores, limones, peras, manzanas, satsumas, clementinas, mandarinas y naranjas dulces, así como los períodos durante los cuales se aplicarán y las calidades tipo a que se refieren.

Estos precios aparecen fijados al mismo nivel que la campaña anterior, observándose una ligera disminución, debido a las variaciones experimentadas por el tipo de cambio del ecu para estos productos que ha pasado de 154,213 a 152,896 pesetas. Los precios así fijados se irán aproximando a los precios comunes a partir del comienzo de la campaña 1990/1991 y a lo largo de cinco años, de forma que en la campaña 1995-1996 se adoptarán los precios comunitarios. La única excepción en este aspecto es para satsumas y clementinas, cuyos precios se igualaron ya a los de la C.E.E.-10.

COLIFLORES

Período del 1 de enero al 31 de mayo de 1990

Período	Precio de base (ptas./kg)	Precio de compra (ptas./kg)
Enero	34,39	14,89
Febrero	32,09	13,84
Marzo	33,74	14,46
Abril	34,16	14,88

- Estos precios se refieren a las coliflores «coronadas» de la categoría de calidad I, presentadas en envase.

PERAS

Período del 1 de enero al 31 de mayo de 1990

Período	Precio de base (ptas./kg)	Precio de compra (ptas./kg)
Enero a abril	27,09	14,33

- Estos precios se refieren:
 - A las peras de las variedades Beurré Hardi, Bon Chretien, Williams, Conference, Coscia (Ercolini), Crystallis (Beurré Napoleón, Blanquilla, Tsakonika), Dr. Jules Guyot (Limonera), categoría de calidad I y calibre igual o superior a 60 mm.
 - A las peras de la variedad Empereur Alexandre (Kaiser Alexander Bosc), categoría de calidad I y calibre igual o superior a 70 mm presentadas en envase.

MANZANAS (excepto las manzanas para sidra)

Período del 1 de enero al 31 de mayo de 1990

Período	Precio de base (ptas./kg)	Precio de compra (ptas./kg)
Enero a mayo	32,06	16,30

- Estos precios se refieren:
 - A las manzanas de la variedad Reine des Reinetas y Verde Doncella, categoría de calidad I y calibre igual o superior a 65 mm.
 - A las manzanas de las variedades Delicious Píliga, Golden Delicious, James-Crieve, Red Delicious, Reinette gris del Canadá y Starking Delicious, categoría de calidad I y calibre igual o superior a 70 mm. Presentadas en envase.

INTERCAMBIOS MUTUOS ENTRE ESPAÑA Y LA C.E.E.-10

A) Eliminación de los derechos de aduana

La reducción de los derechos de aduana a la importación en los intercambios entre España y la C.E.E.-10 se inició el día de la adhesión y continúa progresivamente a lo largo de los diez años del período transitorio, para finalizar el 1 de enero de 1996. Esta reducción se realiza a un ritmo más rápido para las 19 frutas y hortalizas que tienen un precio de referencia^(*), respecto a los que no tienen dicho precio. El ritmo de rebaja, y como consecuencia, el porcentaje del derecho de base que debe pagarse, son los siguientes:

Fechas	Productos con precio de referencia		Productos sin precio de referencia	
	Rebaja sobre derecho de base (%)	Derecho de base a pagar (%)	Rebaja sobre derecho de base (%)	Derecho de base a pagar (%)
A partir del 1 de enero de 1990	25	35	9,1	54,5
A partir del 1 de enero de 1991	15	20	9,1	45,5
A partir del 1 de enero de 1992	4	16	9,1	36,3
A partir del 1 de enero de 1993	4	12	9,1	27,2
A partir del 1 de enero de 1994	4	8	9,1	18,1
A partir del 1 de enero de 1995	4	4	9,1	9
A partir del 1 de enero de 1996	4	0	9	0

B) Exportaciones desde España a la C.E.E.-10

Desde el 1 de enero de 1990, fecha en que el sector hortofrutícola español se integra definitivamente en la OCM, se producen los siguientes cambios:

1) Para los 19 productos que tienen precio de referencia, el precio de referencia se sustituye por un «precio de oferta comunitaria», que nunca podrá ser superior al precio de referencia aplicable a los países terceros.

El precio de entrada se sustituye por un «precio de oferta español», para cuyo cálculo los derechos de aduana del Arancel Aduanero se van reduciendo progresivamente cada año en una sexta parte desde el 1 de enero de 1990.

En la práctica, ello representa un método de cálculo del precio de entrada («modulación del precio de entrada») más favorable para España.

El mecanismo de funcionamiento de los precios de oferta es prácticamente igual que el de los precios de referencia; cambian sólo los nombres y los métodos de cálculo de los mismos.

El gravamen compensatorio se sustituye por un «montante corrector» igual a la diferencia entre el precio de oferta comunitario y el precio de oferta español.

2) La Comunidad aplicará a las importaciones de frutas y hortalizas procedentes de España el denominado «Mecanismo Complementario de los Intercambios» (MCI). Se trata de un sistema de vigilancia de los intercambios entre España y la Comunidad en aquellos productos considerados como sensibles. El objetivo de este mecanismo es el evitar que eventuales exportaciones masivas de productos españoles pue-

dan provocar un deterioro grave de los mercados comunitarios.

Según el Acta de Adhesión, el MCI será de aplicación para las exportaciones españolas de todas las frutas y hortalizas a partir del 1 de enero de 1990. Tras los recientes acuerdos alcanzados con la Comunidad, el MCI se aplicará inicialmente sólo a diez productos españoles: tomates, lechugas, escarolas, zanahorias, alcachofas, uvas de mesa, melones, albaricoques, melocotones y fresas, habiéndose retirado de la aplicación del MCI el resto de frutas y hortalizas. Al inicio de los años sucesivos, 1991, 1992... hasta 1996 continuarán las retiradas de productos españoles de la aplicación del MCI, por lo que la lista anterior de diez productos irá reduciéndose progresivamente.

En resumen, se suprime el MCI para muchos productos, y para otros, se aplica un MCI flexibilizado (supresión del sistema de certificados, fianzas y cauciones y el seguimiento de la actividad del mercado mediante una vigilancia estadística).

Cuando se produzcan o sean de prever dificultades en los mercados comunitarios, las autoridades españolas están autorizadas a autorregular las exportaciones mediante la restricción de la expedición de «documentos de salida».

C) Exportaciones desde España a países terceros

Se han aprobado ya las ayudas que recibirán las exportaciones de algunas frutas y hortalizas a países terceros desde el 1 de enero de 1990.

Los productos, destinos e importe de las subvenciones, son los siguientes:

Productos	Destinos ¹	Ptas./kg
Manzana	02-04	7,64
Avellanas sin cáscara	07	33,33
Avellanas con cáscara	07	17,28
Almendras sin cáscara	07	14,78
Nueces con cáscara	07	21,41

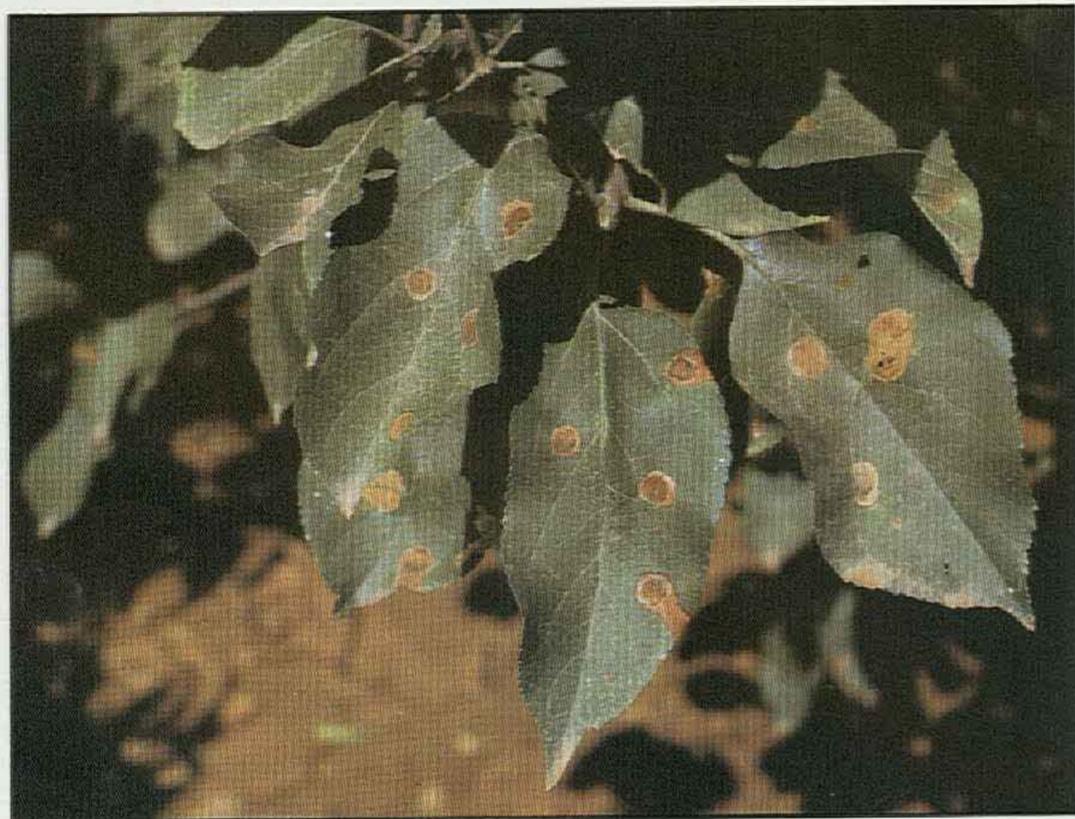
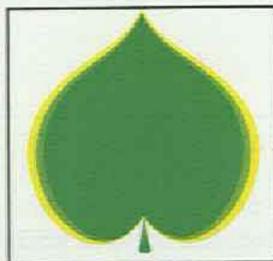
¹ Los destinos 02-04 corresponden a la nomenclatura comunitaria a países del centro y sur de África, la península arábiga y el sureste asiático. Los destinos 07 son todos los países terceros.



(*) Los precios de referencia se aplican a los 19 productos siguientes:

- Frutas cítricas.
- Albaricoques (de 1 de junio a 31 de julio), cerezas (de 21 de mayo a 10 de agosto), ciruelas (de 11 de junio a 20 de septiembre), manzanas (de 1 de julio a 30 de junio), melocotones (de 11 de junio a 30 de septiembre), peras (de 1 de julio a 30 de abril), uva de mesa (de 21 de julio a 20 de noviembre).
- Alcachofas (de 1 de noviembre a 20 de junio), berenjenas (de 1 de abril a 31 de octubre), calabacines (de 21 de abril a 30 de septiembre), escarolas (de 15 de noviembre a 31 de marzo), lechugas (de 1 de noviembre a 31 de mayo), pepinos (de 11 de febrero a 10 de noviembre), tomates (de 1 de abril a 20 de diciembre).

dimilin®



Fruticultor: dimilin®, su mejor aliado.

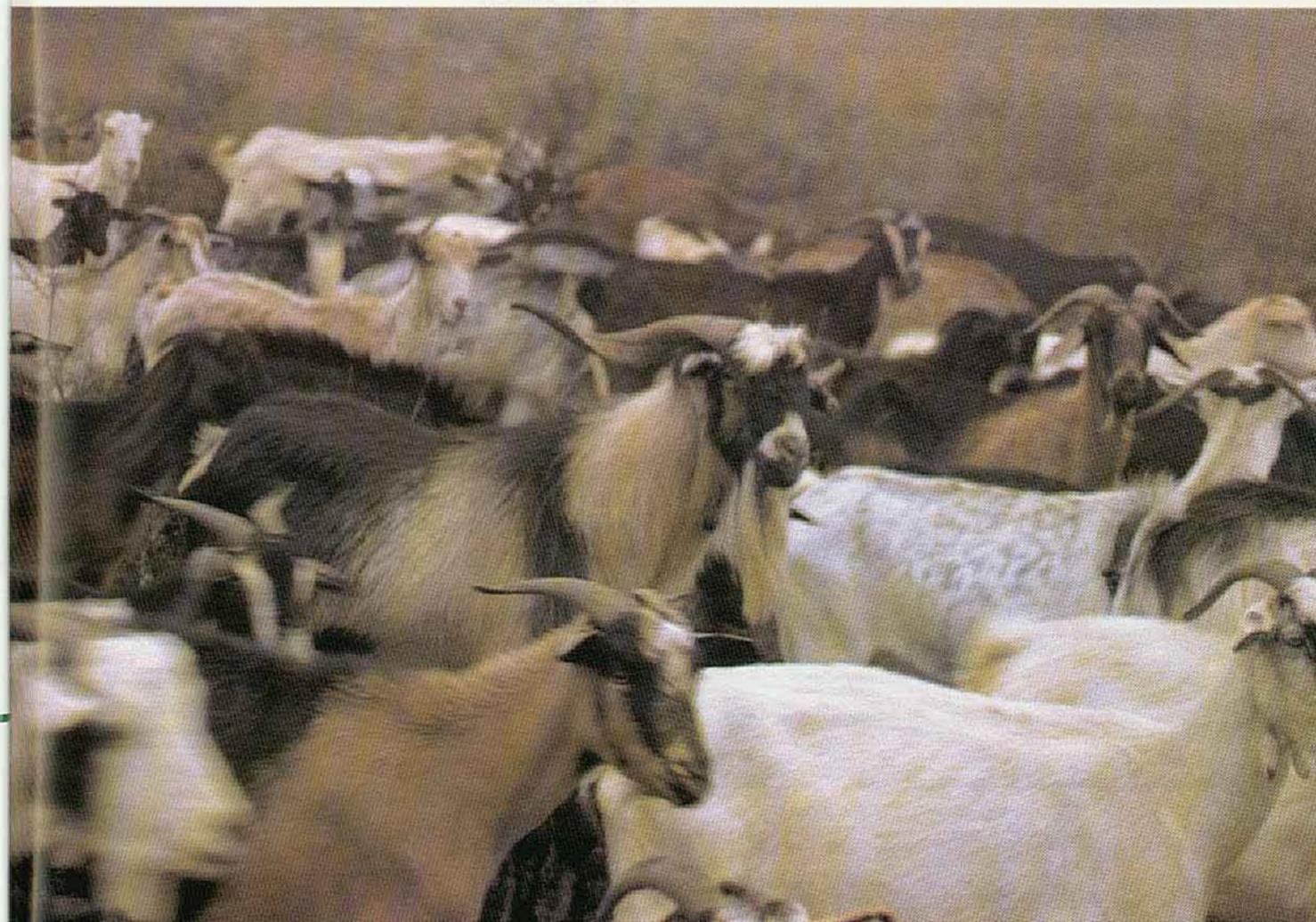
- DIMILIN presenta una elevada eficacia en la lucha contra MINADORES DE HOJA y CARPOCAPSA en frutales.
- DIMILIN respeta los predadores e insectos útiles siendo el mejor aliado para un plan de LUCHA INTEGRADA en frutales.
- DIMILIN debe aplicarse al inicio de las puestas o a más tardar antes de las primeras eclosiones.
- DIMILIN, por su elevada persistencia, con un tratamiento por generación es suficiente. Dosis de 40-60 gramos por Hectólitro.
- DIMILIN es rentable: ● tratar menos veces.
● respetar fauna útil, colaborando en un mejor control natural de araña.
- DIMILIN no produce russetting y está clasificado en categoría A (A-A). Plazo seguridad 30 días.

ANSELMO GRACIA MOLINA
FERNANDO GONZÁLEZ VALLE
Departamento de Patología Animal
Unidad de Reproducción
Facultad de Veterinaria de Zaragoza

EXPLORACIÓN EXTENSIVA DEL GANADO CAPRINO EN ARAGÓN

La cabra presenta una estacionalidad reproductiva estrechamente ligada con el fotoperíodo. La hembra es poliéstrica estacional y comienza normalmente su actividad de reproducción en los días decrecientes del año. El origen de esta dependencia estacional de la reproducción está en la regulación y control necesarios para que los partos tengan lugar en los momentos más favorables de clima, alimentación, etc.

La estacionalidad reproductiva varía mucho con la raza, situación geográfica (que condiciona las variaciones fotoperiódicas), y otros factores externos ambientales (temperatura, humedad, alimentación) y de manejo reproductivo (parto anterior, lactación, presencia de machos, etc.). Son muy distintos los hábitats, climas y disponibilidad de pastos. Es lógico, por tanto, que en cada medio se establezca un genotipo diferente, adaptando la funcionalidad reproductiva a las particulares condiciones externas. Aunque generalmente se admite el efecto primordial del fotoperíodo, hay otros factores externos ambientales que también influyen en este control, con frecuencia en mayor medida de lo que cabría esperar.



Distribuido por:

ARGOS

Industrias Químicas Argos, S.A.
Pl. Vicente Iborra, 4
Tel. 331 44 00 • 46003 Valencia

duphar

(R) Producto y
marca registrado
de DUPHAR B.V.
(Holanda.)

Hasta ahora, la investigación se ha dirigido preferentemente al desarrollo de las explotaciones en régimen intensivo, que permiten ciertas complicaciones. Sin abandonar esta dirección, se hace necesario crear una tecnología adaptada a unas condiciones más rústicas. Para estas explotaciones, el aprovechamiento de unos recursos naturales baratos ya no suele ser una razón suficiente como para justificar por sí sola el mantenimiento de la explotación; es preciso, por tanto, imprimir un carácter más acentuado de racionalidad productiva, y un elemento indispensable para llevarlo a cabo es la **creación-introducción** de una tecnología reproductiva consecuente con la naturaleza del tipo extensivo de explotación.

Para plantear una estrategia reproductiva, es necesario tener en cuenta el tipo de animal y las condiciones ambientales. No es posible aplicar una solución única de manejo reproductivo, ni se pueden trasladar alegremente técnicas de un punto geográfico a otro, o de una raza a otra. Es importante determinar el grado de estacionalidad de cada raza, para poder establecer con pleno rendimiento la reproducción en **contraestación**, obteniendo así un mayor número de cabritos, y un suministro estable de leche.

El ganado caprino extensivo en Aragón

El ganado caprino ha estado siempre muy presente en Aragón, manteniéndose hasta hace tres o cuatro décadas en unas 200 000 cabezas. Desde entonces, como consecuencia de la regresión demográfica rural y las roturas de los montes para tierras de labor, ha ido descendiendo notablemente, hasta unos 70 000 animales en la actualidad. Entre ellos, hay un importante porcentaje de caprinos autóctonos que se explotan en régimen más o menos extensivo, con una orientación productiva cárnica o mixta.



El ganado caprino en Aragón oscila sobre las 200 000 cabezas.

La vocación natural de las zonas donde se explota el caprino extensivo, es la del mantenimiento de un equilibrio ecológico en interacción mutua y positiva con el hombre. Desde que hace dos o tres siglos el equilibrio agricultura-ganadería se rompió en favor de aquélla, dando lugar a una explotación agrícola que marginó a la ganadería y al bosque, el medio comenzó su degradación.

El actual retroceso agrícola en estas zonas crea una situación de abandono que rompe definitivamente la unión del hombre con su medio, y precipita la desnaturalización. Para evitarlo, es necesaria la adecuada conjugación de agricultura, ganadería y monte, y es urgente la aportación de alternativas dentro de los tres sectores.

En el sector ganadero, pensamos que la producción caprina en régimen extensivo está llamada a desempeñar un papel estelar. La cabra aprovecha pastos que no son útiles para otras especies, y limpia el bosque colaborando así a disminuir el riesgo de incendios forestales, experiencia que se ha podido comprobar en algunas áreas pirenaicas.

Por otra parte, la carne de cabrito va siendo cada vez más solicitada y la demanda de leche (sobre todo para la elaboración de queso) sigue en aumento. Además, son productos de gran calidad que con las adecuadas redes de comercialización tienen garantizada su rentabilidad.

Actualmente, la producción caprina extensiva está constituida por una población serrana heterogénea, incluso con razas no tradicionales en los medios extensivos, lo que supone un peligro para la conservación de las razas rústicas autóctonas, con la consiguiente pérdida genotípica e histórica que ello supondría. Hay una clara presencia de los tipos Moncaína, Pirenaica, Alpina, Serrana negra, Blanca Celtibérica, Malagueña, y Murciana-Granadina, etc., que se cruzan sin ninguna estrategia de mejora ni control de producción.

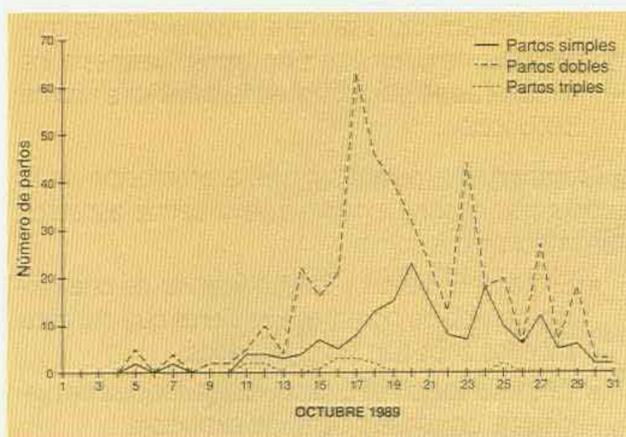
Algunos rebaños son muy pequeños y con frecuencia se explotan de forma mixta con ovejas; otros son hatajos más numerosos y exclusivamente de caprino, mantenidos con una escasa suplementación alimenticia, y sin ningún planteamiento de estrategia reproductiva que no sea el natural. La gestión de los rebaños obedece a un esquema muy tradicional, faltando con frecuencia la más básica planificación empresarial. La tendencia más generalizada es lograr dos parideras al año, procurando concentrar los partos: una en **octubre** (orientada a la venta de cabritos en Navidad, época en la que alcanzan los precios más elevados), y otra en **primavera**. En algunas ganaderías se obtienen resultados aceptables, porque el estado sanitario es bueno y el manejo correcto. En otras, por el contrario, los resultados dejan mucho

que desear. En la figura 1 se muestran los resultados globales obtenidos en octubre de 1989 sobre 1 200 animales de seis ganaderías situadas en las zonas del Campo de Cariñena y sierras de Moncayo y Albarracín.

Fig. 1. Resultados en octubre de 1989 sobre 1 200 animales. Se observa un elevado porcentaje de partos dobles y una clara concentración en la segunda quincena.

NÚMERO DE PARTOS OCTUBRE - 1989		%
Partos simples	149	35,30
Partos dobles	264	62,55
Partos triples	9	2,15
<i>Total partos</i>	422	100,00

DISTRIBUCIÓN DE LOS PARTOS EN OCTUBRE - 1989					
Días	Simples	Dobles	Triples	Total	%
1-15	16	43	3	62	14,7
16-31	133	221	6	360	85,3



Desde el punto de vista comercial, los ganaderos no encuentran dificultades para la salida al mercado de los cabritos, si bien los precios son inestables y más bien bajos. Por el contrario, están poco desarrolladas las redes de comercialización de la leche: en los núcleos alejados de poblaciones importantes, no es fácil comercializar la leche al no disponer de tanques refrigerados y porque no parece rentable el transporte. En este sentido, sería muy ventajoso que los ganaderos lograran asociarse en régimen de cooperativas, con la correspondiente organización comercial lechera.

Podemos decir que una ganadería así tiene poco futuro. No será capaz de ofrecer soluciones a las justas aspiraciones de las nuevas generaciones, y apenas logrará mantener una economía de ahorro, y mucho menos de consumo e inversión, en la escasa y dispersa masa social que de ella o mejor, con ella, vive.

Líneas de actuación

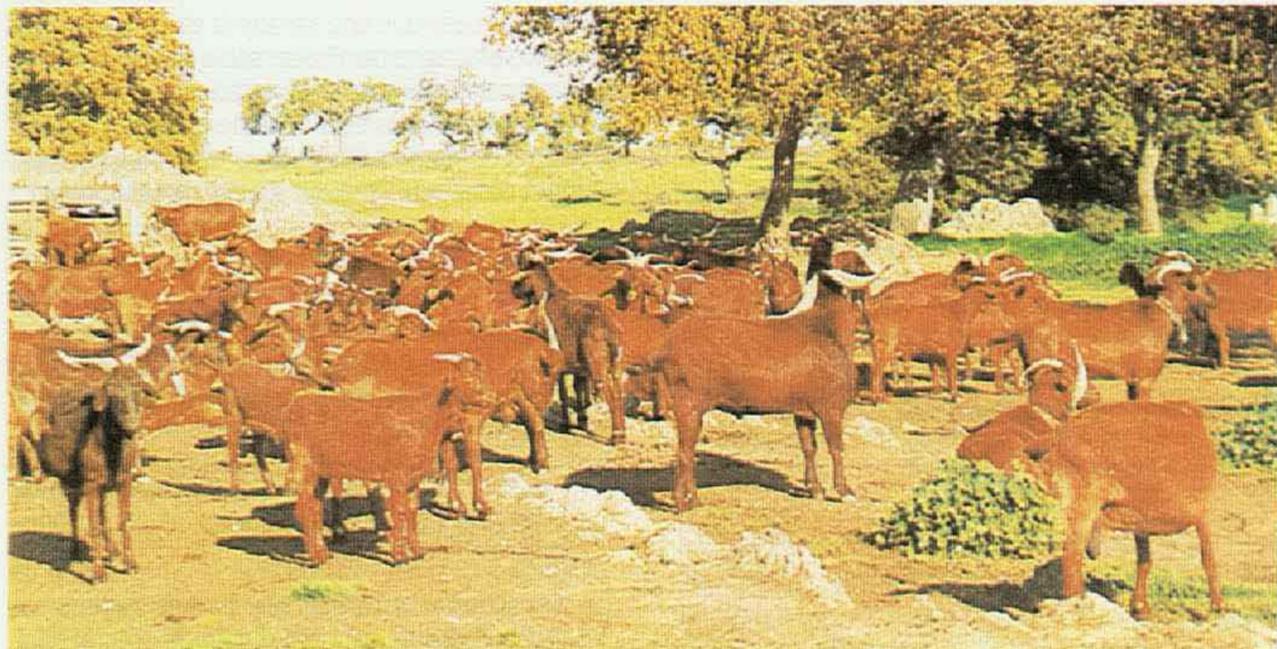
Es urgente, por tanto, caracterizar la producción caprina extensiva más adecuada en cada zona de Aragón. En todas ellas se pueden destacar unos objetivos comunes:

- Ha de seguir siendo una **ganadería extensiva**, con razas rústicas adaptadas a las condiciones propias de ese medio.
- Es necesario **optimizar su productividad**: mayor número de cabritos con buen peso al nacimiento y mejor rendimiento lechero.
- La existencia de procesos patológicos que cursan con aborto, altos índices de mortalidad de cabritos, baja fertilidad y productividad de las reproductoras, etc., exige un **programa riguroso de prevención**, adaptado a las situaciones concretas de cada zona, ya que tales procesos suponen una auténtica sangría económica.

Estos hechos plantean una contradicción que es necesario resolver: producción extensiva e intensificación de la producción. Lo extensivo ya no ha de ser sinónimo de escasa productividad, o de economía de subsistencia. Tal vez nunca como hasta ahora se plantea de un modo tan crítico la necesidad de conjugar ambos caracteres. La solución se enmarca en la introducción de una **tecnificación** que, sin traicionar al concepto **extensivo**, permita la maximización de la **productividad**.

Para mejorar e incrementar esta producción extensiva, es preciso elaborar aportaciones técnicas que sean compatibles con un ritmo extensivo de producción y elaborar un modelo definitivo de intensificación reproductiva coherente con un sistema extensivo de explotación. Para ello, es preciso conocer:

1. Los parámetros productivos y reproductivos de los animales que se explotan actualmente en régimen extensivo:
 - a) Producción de leche y de cabritos.
 - b) Fecha, número y tamaño de los partos.
 - c) Pérdidas reproductivas: abortos y muertes de cabritos.
 - d) Procesos patológicos: mamitis, CAEV, paratuberculosis, etc.



Para un buen desarrollo, hay que establecer programas de recuperación y mejora de las razas propias de cada zona.

2. Las relaciones de estos parámetros entre sí, y con otros factores:

- a) Raza y edad de reproductoras y sementales.
- b) Manejo reproductivo y de nutrición.
- c) Profilaxis: sanitaria, médica y de vacunación.
- d) Tamaño de los rebaños, etc.

Sólo después de analizar estos elementos y sus correlaciones, es cuando se pueden establecer programas de recuperación y mejora de las razas o agrupaciones propias de cada zona, con vistas a su futuro desarrollo, mejora e implantación.

Fomento de la producción caprina

La promoción de la producción caprina en régimen extensivo en Aragón debe realizarse, a nuestro juicio, a través del asentamiento de unas **bases técnicas de mejora** obtenidas en las condiciones reales y actuales de explotación de este ganado, teniendo que realizarse para ello las correspondientes investigaciones para establecer con precisión cuáles deben ser las líneas de actuación. Cualquier otro modo de fomentar esta producción sería poco eficaz y perdedero.

Las mejoras planteadas son posibles, y podrían llevarse a cabo en un plazo de tiempo razonable, teniendo en cuenta las siguientes realidades:

— Los animales existentes manifiestan un comportamiento reproductivo aceptable con el actual manejo, por lo que cualquier mejora en este sentido incrementará satisfactoriamente el rendimiento productivo.

- El incremento de inversiones necesario es reducido y perfectamente compatible con un tipo extensivo de producción.
- Es posible y necesario inculcar un espíritu más empresarial en los ganaderos, facilitándoles a través de los canales adecuados, la suficiente formación técnica y humana.
- La infraestructura sanitaria regional está en condiciones de abordar y plantear soluciones a los problemas patológicos que afectan a este tipo de producción.

Es importante constatar que la promoción de la producción caprina extensiva lleva detrás aspectos tan importantes como:

- El mantenimiento y la dignificación de una forma de vida de hombres y mujeres que durante muchos años han sido ignorados.
- La conservación de una riqueza genotípica de rusticidad, en grave peligro de extinción.
- El control indirecto, pero efectivo, de los incendios forestales, al realizar las cabras una importante labor de desbroce.
- El mantenimiento de la calidad de unos pastos que tienden a embastecerse si no existe la presión del ganado.
- La posibilidad de ofrecer una producción regular y homogénea, capaz de afrontar las condiciones de un mercado cada vez más exigente.

Por estas y otras muchas razones, el ganado caprino merece una mayor atención, y cualquier avance en su efectiva promoción y mejora será, ciertamente, plausible.

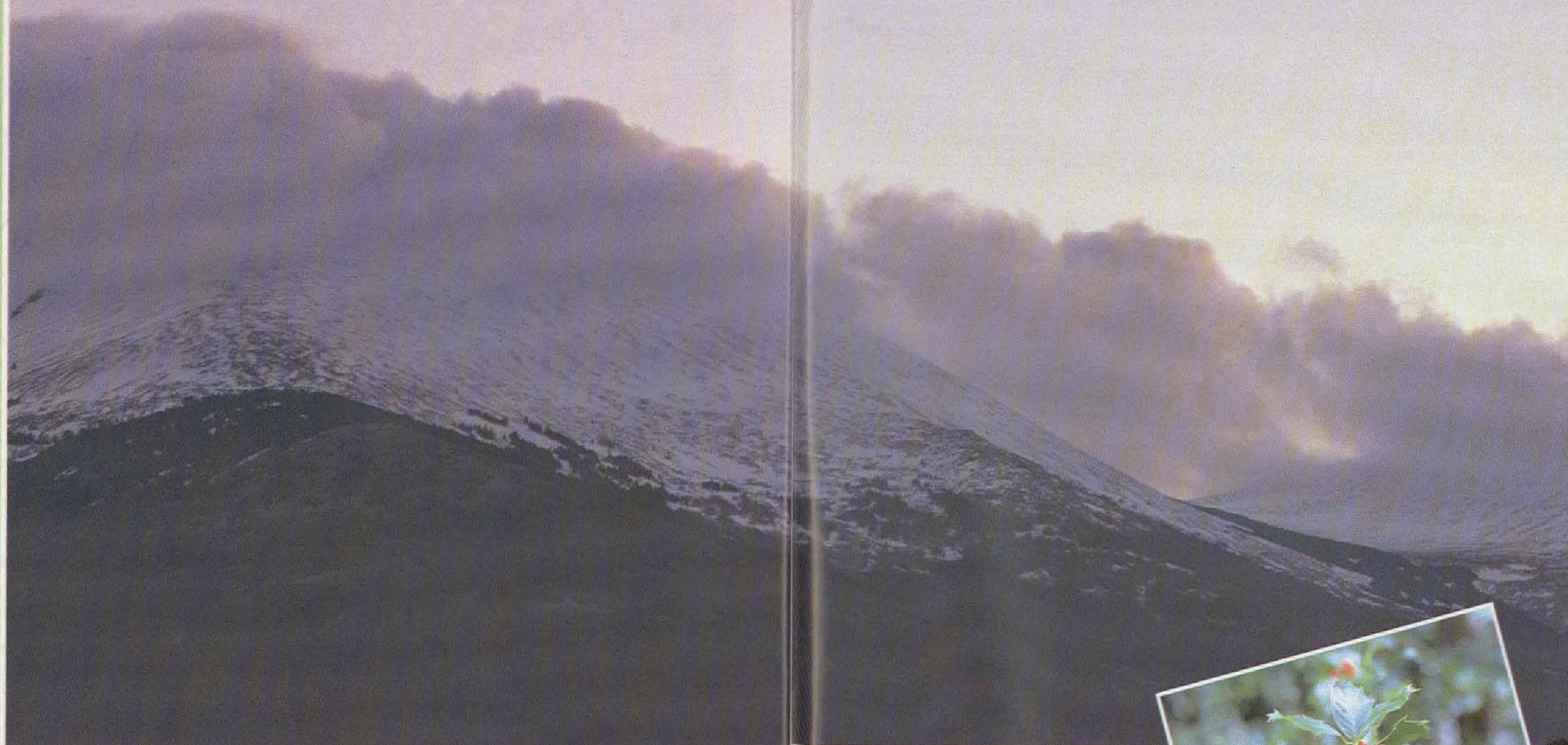
CREDI CAMPO CAI

CUENTA DE CREDITO PERMANENTE

- * La fórmula más favorable de financiación:
Ud. sólo paga intereses por la parte realmente utilizada del crédito.
- * Para atender todos los gastos de su campaña agrícola y ganadera: Abonos, semillas, laboreo, carburantes, averías en maquinaria, impuestos, alfardas, etc.
- * Renovación automática, sin trámites ni gastos.
- * Intereses preferenciales.

CAI CAJA DE AHORROS DE LA INMACULADA

EL PARQUE NATURAL DE LA DEHESA DEL MONCAYO



Fotos: Andrés Ferrer y Antonio Círculo.

FERNANDO CARLOS ONTAÑÓN CARRERA
Jefe de Sección de Conservación del Medio Natural. D.C.A.

El Parque Natural de la Dehesa del Moncayo (PNDM) se ubica dentro del denominado macizo del Moncayo, abarcando sus cotas más elevadas.

Su extensión es relativamente pequeña (1 389 ha) dentro del conjunto montañoso, pero en él se contienen los elementos más significativos del mismo, que le confieren una singularidad y valor ecológico de primera magnitud.



¡Oh mole del Moncayo, blanca y rosa,
allá en el cielo de Aragón, tan bella!

A. Machado

Compromiso de gestión

El macizo del Moncayo se levanta como una inmensa mole en las inmediaciones de la Depresión del Ebro, lo que, unido a su orientación septentrional que origina una marcada influencia climática atlántica, da lugar a una sucesión de ecosistemas diferentes en un reducido espacio físico.

Así, de esta forma se produce el tránsito de una vegetación casi esteparia, propia de la Depresión, hasta las formaciones de prados alpinos en las zonas de cumbres, pasando por los coscojares, encinares, rebollares, pinares y hayedos conforme se efectúa la ascensión altitudinal.

El actual PNDM se ubica en terrenos propiedad del Ayuntamiento de Tarazona, que en su día fueron declarados Monte de Utilidad Pública, con el número 251 del Catálogo, correspondiendo su gestión a la Administración Forestal.

En el primer tercio del presente siglo se procedió a la repoblación de aquellas zonas que, debido a su intensa tala o pastoreo, presentaban signos evidentes de degradación y pérdida de suelo, lo

que ha permitido el desarrollo de unas masas de Pino silvestre de excelente porte, que genera mediante su aprovechamiento unos recursos a la entidad propietaria, además de haber conseguido plenamente la restauración del suelo degradado, haciendo posible la reconstrucción de asociaciones vegetales más evolucionadas.

En 1927 se declaró el lugar como «Sitio Natural de Interés Nacional», efectuándose a raíz de la promulgación de la Ley de Espacios Naturales Protegidos de 1975, su reclasificación como Parque Natural por Real Decreto de 27 de octubre de 1978.

Los Parques Naturales, tal como la citada Ley de 1975 los conceptuaba, eran áreas de cualificados valores naturales, que tenían entre sus finalidades facilitar los contactos del hombre con la naturaleza dentro de las limitaciones necesarias para garantizar su conservación.

La Planificación como elemento fundamental de gestión

Una gestión moderna exige el establecimiento anterior de unos elementos de planificación que

determine los objetivos que se pretendan alcanzar y analice los instrumentos necesarios para ello.

Estos elementos de planificación han ido cada vez siendo más amplios, teniendo su punto de partida en los planes anuales de protección, conservación y disfrute que determinó el Real Decreto de declaración del Parque Natural de 1978.

La Ley 4/1989 de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre establece ya la necesidad de elaboración de Planes Rectores de Uso y Gestión en los Parques, que deben ser elaborados por sus órganos gestores.

Como elementos de colaboración en la gestión se constituyen los Patronatos o Juntas Rectoras, órganos de participación que deben de suponer, para un eficaz funcionamiento, un punto de encuentro de todos los intereses afectados por el Espacio Natural Protegido de que se trate.

En él deben estar representados los propietarios de los terrenos, la Administración gestora y toda aquella que desarrolle actuaciones relacionadas con el entorno, la comunidad científica o investigadora y asociaciones particulares que tengan entre sus fines la Conservación de la Naturaleza.

El asesoramiento, promoción, seguimiento y control son funciones básicas de estas Juntas Rectoras, que es conveniente estén presididas por personas de especial relevancia por el efecto motor que ello supone.

Los Planes Rectores deben establecer pautas de uso, conservación, gestión y desarrollo general del espacio natural protegido, identificando las finalidades, sus valores materiales y los objetivos de manejo, realizando una zonifi-

cación según los usos y concretando los planes de desarrollo.

El Plan Rector debe ser un documento vivo y, por tanto, debe ser revisado en plazos relativamente cortos.

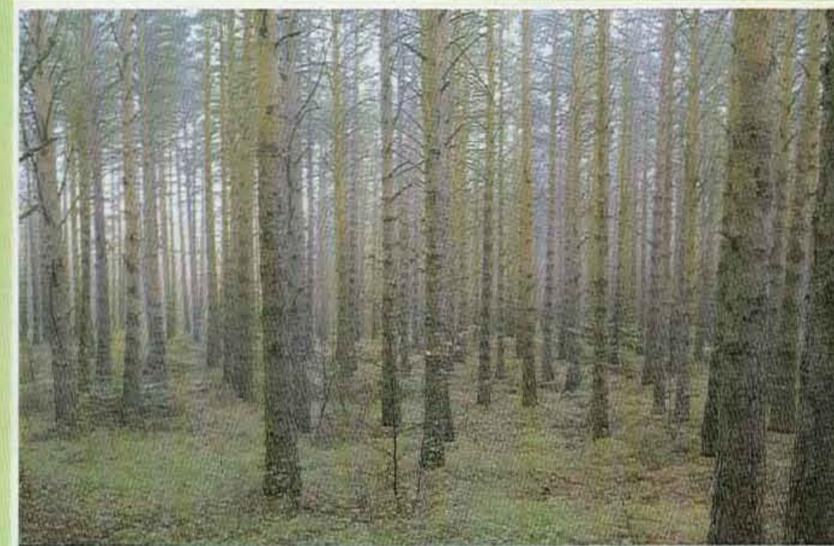
Situación actual del Parque Natural

El Parque Natural de la Dehesa del Moncayo es en la actualidad gestionado por la Comunidad Autónoma de Aragón, a través del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes.

En 1988 se estableció por Decreto de la DGA la constitución de la Junta Rectora del Parque Natural, que es presidida por el consejero del anteriormente citado departamento y de la que forman parte representantes de los departamentos de Presidencia y Relaciones Institucionales, Ordenación del Territorio, Obras Públicas y Transportes, Industria, Comercio y Turismo, Cultura y Educación y Agricultura, Ganadería y Montes, la universidad de Zaragoza, asociaciones relacionadas con el entorno, el Ayuntamiento de Tarazona, los propietarios de los terrenos y el director del Parque Natural.

El principal tema que abordó la Junta Rectora creada fue la elaboración urgente de un elemento planificador a corto y medio plazo que contara con la aceptación de todos sus integrantes.

De esta forma, por parte de los Servicios Técnicos del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes se elaboró un documento base de trabajo, que, tras su discusión en varias reuniones de la Junta en la que se incorporaron diversas modificaciones, se concluyó el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Natural, que después de su correspondiente tramitación fue aprobado por



Decreto de la Diputación General de Aragón de 6 de marzo de 1990.

El PRUG del Parque Natural de la Dehesa del Moncayo

El contenido del Plan Rector de Uso y Gestión del PNDM se estructura de la siguiente forma:

1) Definición de los objetivos

Se incluyen en ellos tanto los relativos a la conservación, mantenimiento y protección de los ecosistemas y del paisaje, como los que afectan al desarrollo socioeconómico de la comarca, pasando por la promoción de la educación ambiental y la investigación.

2) Zonificación

Al objeto de compatibilizar en el espacio los requerimientos de protección y conservación de los recursos del Parque con el uso público del mismo, se establece una zonificación asignando a cada área el uso determinado a tal fin.

Se establecen las siguientes zonas:

— *Zona de uso especial.* Destinada a dar cabida a los servicios esenciales para la administración del Parque y aquellos

otros destinos especialmente para el uso de los visitantes.

— *Zona de aprovechamiento ordenado de recursos.* Su objetivo es compatibilizar el aprovechamiento ordenado de sus producciones con la presencia y contacto del hombre con la naturaleza.

— *Zona de uso moderado.* Su objetivo es posibilitar el contacto del hombre con la naturaleza con un mínimo de intervención humana.

3) Directrices de uso

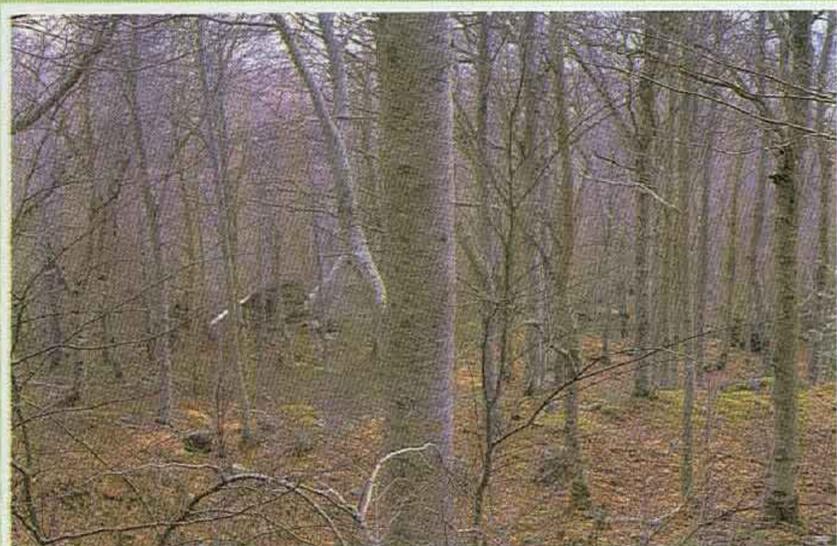
Se establecen las directrices de uso para:

- La protección y restauración del paisaje.
- El uso público.
- Los aprovechamientos.
- La utilización de la infraestructura.
- La investigación.

4) Normativa de uso

Para la consecución de los objetivos y finalidades del Parque se establece una normativa con veintitrés apartados, siendo la Administración del Parque la encargada de velar por su cumplimiento.





5) Planes que hay que desarrollar

Con objeto de desarrollar el PRUG y cumplir los objetivos del Parque, se establecen unas figuras de Planificación que detallarán las medidas que se han de ejecutar.

Así, se determinan los siguientes Planes:

- Planes de Conservación de los Recursos.
- Plan de Uso Público.
- Planes de Investigación.
- Planes de Restauración.
- Plan Anual.

6) Vigencia y Revisión del Plan

Se establece en cuatro años, si antes no existen causas no previstas que justifiquen su revisión.

Ampliación del Parque Natural de la Dehesa del Moncayo

Ya se ha comentado al inicio de esta exposición la escasa superficie que representa el actual Parque Natural dentro del macizo montañoso del Moncayo, demandándose desde diversos sectores cada vez con mayor insistencia la necesidad de proceder a su ampliación.

La nueva Ley de Conservación de Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestre exige la elaboración y aprobación de un Plan de Ordenación de los Recursos Naturales como actuación previa a la declaración de Parques y Reservas.

Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales deben analizar exhaustivamente el estado de conservación de éstos, así como de los ecosistemas y paisajes que integran el ámbito territorial, determinar las limitaciones generales y específicas que respecto de los usos y actividades hayan de establecerse en función de la conservación de los espacios y especies que se han de proteger, así como determinar los regímenes de protección que deban otorgarse.

El Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes está procediendo a la elaboración del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Moncayo que constituye, por tanto, elemento básico de partida para abordar la ampliación.

Indudablemente es necesaria la participación de los municipios de la comarca en los procesos tanto de ampliación como de declaración de cualquier espacio natural

protegido, en que, tras un conocimiento detallado y preciso de los efectos que ello conlleva, expresen sus criterios y opiniones que, sin duda, aportarán ese enfoque comarcal o local que contribuirá a dar una visión más amplia del problema y obtener unas soluciones viables y efectivas.

La declaración de Espacios Naturales Protegidos

No quiero finalizar sin decir que la declaración de espacios naturales protegidos en su figura de Parques, no tiene por qué suponer un obstáculo a las actividades que se desarrollan en su ámbito territorial, ni tampoco como a veces se apunta ser solución o panacea de áreas que se caracterizan por una economía deprimida y carencias de muchos servicios públicos.

Lo que sí parece claro, es que la existencia o declaración de un Parque puede contribuir al desarrollo socioeconómico de la comarca, pero que a la vez las actividades que en ésta se desarrollan deben estar presididas por unos criterios básicos de respeto y conservación de los valores naturales.

Concluyo diciendo que las declaraciones de espacios naturales protegidos no suponen en sí una solución, sino que éstas pasan por unos planteamientos generales en donde se aborden los temas relacionados con la conservación del medio natural de una manera decidida y clara, dándoles la relevancia que tienen, con criterios de actuación a medio y largo plazo, únicos válidos en la gestión forestal.

Cualquier declaración de espacios naturales protegidos debe llevar aparejada unos medios acordes de infraestructura y gestión, ya que de lo contrario no pasa de ser una mera declaración de intenciones, que puede producir efectos contrarios a los deseados.

MERCADO CENTRAL DE ZARAGOZA

CALIDAD ALIMENTARIA DE ARAGÓN



En el Mercado Central de Zaragoza se ha instalado un cartel en el que se reflejan todas las Denominaciones de Origen en el sector alimentario existentes en la Comunidad Autónoma. El Departamento de Agricultura de la DGA, dentro de la campaña de promoción y conocimiento de los productos aragoneses, ha considerado que es una forma más de hacer llegar al ánimo de las amas de casa el consumo de estos productos de calidad producidos y elaborados en Aragón.

AGRUPA A 5 000 SOCIOS

COOPERATIVA DE SEGUNDO GRADO DE PIENSOS Y PRODUCCIONES GANADERAS

El pasado día 19 de abril se construyó, en los locales de la Escuela de Capacitación Agraria de Movera, la Cooperativa de Segundo Grado «SERGAN» (Servicios Ganaderos), que integra a las entidades asociativas de AGROPIENSO (Binéfar), CEJI (Calamochal), CUCO (Valderrobres), SAN ANTONIO ABAD (Morella) y SAN BRAULIO (Híjar), y en breve plazo acogerá a las de SANTA OROSIA (Jaca), ACROPECUARIA DEL SOBRARBE (Ainsa), NUESTRA SEÑORA DE LOS PUEYOS (Alcañiz). Entre todas ellas cuentan con 5 000 socios.

El domicilio social se ha fijado en Zaragoza, como centro de actuación de la misma y el objeto por el que se constituyó: adquisición de materias primas para elaboración de piensos compuestos, así como la comercialización del ganado.

La creación de la misma es fruto de un laborioso programa de trabajo que las entidades han desarrollado con los técnicos del Servicio de Extensión Agraria, durante más de dos años, y hace concebir grandes esperanzas de que su actuación pueda mejorar la posición de los sectores productivos de porcino, vacuno y ovino, en los que descansa su mayor peso específico.

La nueva entidad tendrá carácter nacional. El volumen de producción que se integra es de 225 000 tm anuales de piensos compuestos, 400 000 cerdos cebados, 50 000 lechones, 100 000 cordeiros y 50 000 terneros.

MEJORAR LA CALIDAD DE NUESTROS VINOS

Resultados de las experiencias de la Estación de Viticultura y Enología

Con el objetivo de facilitar al sector vitivinícola aragonés la posibilidad de mejorar la calidad de los vinos, la Estación de Viticultura y Enología (EVE) ha presentado recientemente a los técnicos, cooperativas, industriales particulares, etc., los resultados de las experiencias enológicas realizadas en la última campaña. Al acto asistió el Director General de la Producción Agraria, quien volvió a manifestar la necesidad de seguir profundizando en la mejora de la calidad como arma imprescindible para afrontar el reto del mercado. En este aspecto, recordó que la EVE es un instrumento del Departamento de Agricultura cuya finalidad es dinamizar el cultivo de la vid y analizar las condiciones que permiten obtener un producto de la máxima calidad.

Las experiencias en Enología que se vienen realizando en las bodegas piloto, de cuyos resultados se acaba de dar cuenta, se agrupan en cuatro aspectos: estudio del momento de la vendimia, influencia de la maceración corta con frío en la elaboración de blancos, técnicas de vinificación en tintos y potencial enológico de las variedades viníferas. Los asistentes, que recibieron una detallada información escrita, pudieron catar 26 vinos elaborados a través de los cuales se podían apreciar las diferencias que producen las diversas técnicas empleadas.

PRESENTACIÓN DE LOS VINOS ARAGONESES

Aprovechando el marco del Salón Internacional de la Maquinaria y Equipos para Bodegas y del Embotellado (ENOMAQ-90), los vinos aragoneses fueron presentados al sector hostelero y comercial de la región. El acto, que fue organizado por el Departamento de Agricultura de la DGA con la colaboración de los Consejos Reguladores de las cuatro Denominaciones de Origen, estuvo presidido por el Consejero del Departamento, José Urbieto Galé, quien manifestó en su intervención los esfuerzos que se están realizando para mejorar la calidad de los vinos y cuyos frutos se pueden apreciar y contrastar. Con anterioridad al almuerzo servido en uno de los salones de la Feria de Zaragoza, el conocido periodista y escritor especializado en temas enológicos, José Peñín, dirigió una cata crítica entre los asistentes, reconociendo la sorpresa que había recibido al comprobar la calidad y los grandes avances de los vinos aragoneses.



SEMENTALES IMPORTADOS DE CANADÁ PARA ARAGÓN

Se trata de excelentes reproductores, favorablemente probados en Canadá pertenecientes a prestigiosos linajes Holstein-Friesian de origen USA y Canadá, con índices positivos tanto en caracteres productivos (leche, grasa, proteína), como de Tipo-Conformación (caracteres principales y secundarios), habiéndose utilizado para su Valoración Genética el método BLUP —Modelo Animal, más preciso aún que el método DSC (Comparación Directa del Semental).

Dicho método ha sido utilizado por vez primera en el mundo en Canadá para las evaluaciones genéticas tanto del Tipo como de la Producción, e incluso, para Facilidad de Parto y Velocidad de Ordeño.

SULTÁN



Tanto SULTÁN como MIRAGE poseen cifras positivas en las diferentes categorías del SISTEMA MAMARIO, situándose Sultán entre los cinco mejores toros de Canadá para este carácter.

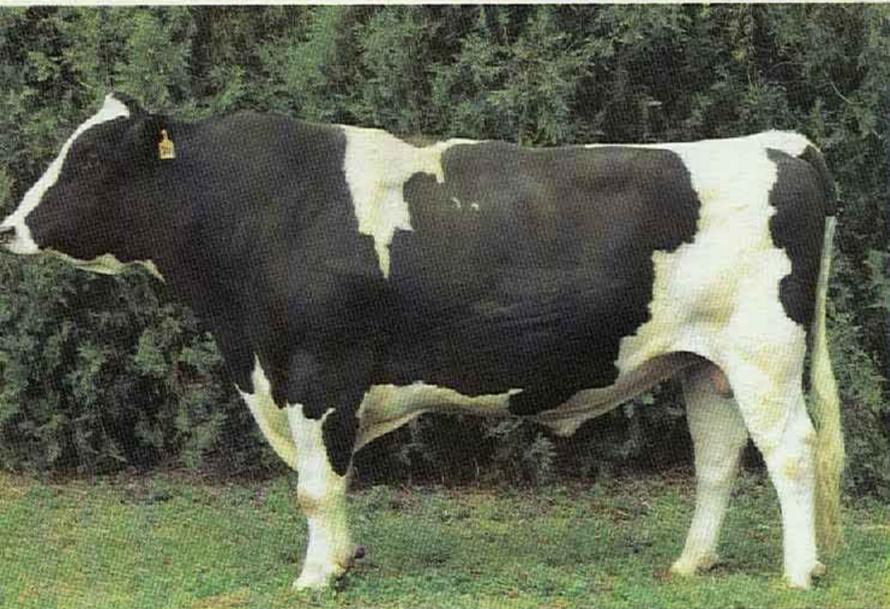
Aunque positivos ambos para Producción, los índices de mejora de MIRAGE destacan en proteína, y los de SULTÁN, en grasa.

Por esta razón, son dos sementales que combinan perfectamente en los Programas de Producción de Leche en Aragón, pues inteligentemente armonizados dejarán en las generaciones venideras una impronta muy peculiar en Tipo y Calidad de Leche (grasa y proteína).

Las últimas Pruebas de Valoración (febrero, 1990) han mejorado, incluso, para el toro MIRAGE, que ha ganado un punto BCA para leche y grasa y dos puntos BCA para proteína. Con el transcurso del tiempo, la prueba no sólo gana en repetibilidad (mayor número de hatos y de hijas), sino también en índices de mejora.

El toro SULTÁN es hijo de A. Puget-Sound SHEIK, clasificado VERY GOOD y CLASE EXTRA, y su madre es hija de Roybrook Starlite (EXCELENTE - CLASE EXTRA), con un récord de producción a los 7 años de edad de 10 092 kg de leche, 375 kg de grasa (3,72 %), en 305 días de lactación.

El semental MIRAGE ET es hijo de VALIANT, uno de los más prestigiosos reproductores bovinos en el mundo y de alta cotización actual, razón por la que se continúa prodigando su utilización en los programas reproductivos de alta genética. EXCELENTE y MEDALLA DE ORO en USA. La madre de MIRAGE tiene registrado un récord de producción a los 6 años de edad y 365 días de lactación de 14 084 kg de leche; 591 kg de grasa y 4,0 % de grasa.



MIRAGE

PRODUCCIÓN DE LAS HIJAS, SEGÚN LA MÁS RECIENTE INFORMACIÓN — CANADIAN HOLSTEIN A. I. SIRE (Febrero 1990) —

SEMENTAL	KG LECHE	% GRASA	% PROTEÍNA
MIRAGE ET	6 493	3,81	3,19
LUCKY SULTÁN	6 923	3,82	3,25

ÍNDICES DE MEJORA, EXPRESADOS EN EQUIVALENTES DE MADUREZ CANADIENSES

SEMENTAL	En puntos BCA			En KILOGRAMOS		
	Leche	Grasa	Proteína	Leche	Grasa	Proteína
MIRAGE ET	+10	+10	+9	+530	+20	+15
LUCKY SULTÁN	+ 3	+12	+4	+159	+24	+ 7



DIPUTACION
GENERAL
DE ARAGON

SEMENTAL DEL

CENTRO DE SELECCIÓN Y REPRODUCCIÓN ANIMAL

RAZA FRISONA

Semental: LACHIRIGOTA VALYSTAR JACK
Nacimiento: 5-6-1981
Edad actual: 8,5 años
Nº registro: 11.557
Código I.A.: 6.11.088
Calificación morfológica: MUY BUENO (MB)

Características morfológicas

- Toro de tamaño medio y gran corrección de formas
- Muy profundo de pecho
- Destacan sus buenos aplomos, la calidad del hueso y la forma del pie
- Su estilo y calidad lechera son aceptables
- Grupa de notable anchura
- Resalta su rectitud dorso-lumbar

- Número de dosis disponibles en el Banco de Semen: 28 329.
- Destino de las dosis: Galicia, Junta de Andalucía, Comunidad Valenciana, Aragón, Canarias, Navarra, Castilla y León.

GENEALOGÍA

Padre: GLEN VALLEY STAR
Nº registro: 1619057
EX-M. ORO
IML: — 2 USA-87 15 563 hijas
IMG: — 0,3 % USA-87 15 563 hijas
IMT: + 1 USA-87 10 927 hijas

Madre: CH MAPLEHODGE PACLAMAR ANA
Nº registro: 53089
B

Edad	Días	Kg leche	% grasa
2,05	326	7 826	3,1
3,07	279	8 153	3,3
Acumulada: 15 979 kg.			

Valoración genético-funcional SEMENTAL EN PRUEBA

