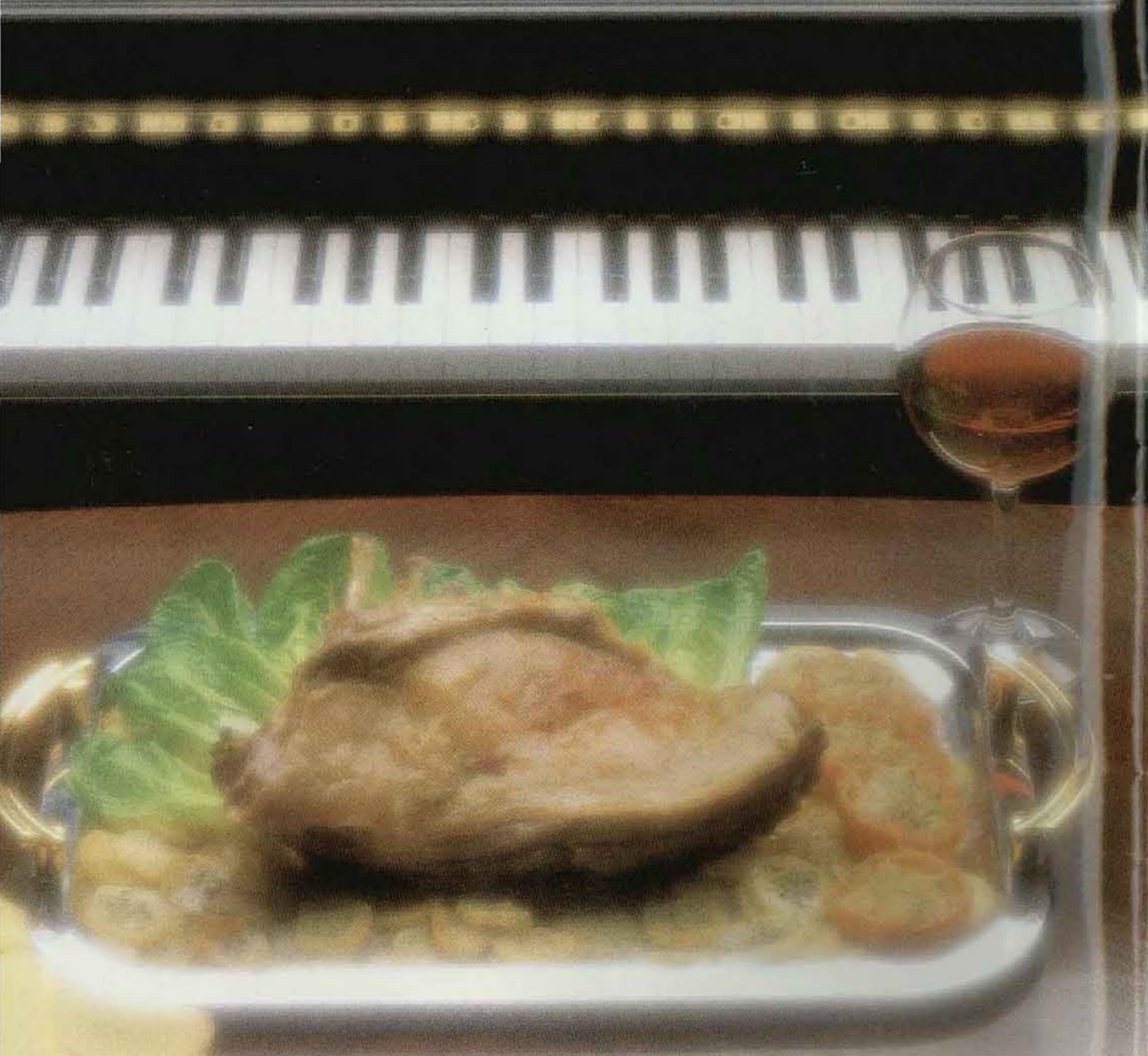


CON DENOMINACION ESPECIFICA

TERNASCO DE ARAGÓN



DIPUTACION GENERAL DE ARAGON
Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes

Denominaciones de Origen de Aragón

Calidad en Concierto

ARTE PARA LOS SENTIDOS

SURCOS

DE ARAGON



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

Nº 24



LLEVESELA DE COMPRAS

Abre todas las puertas

Decoración
MUEBLES
HOTEL
Boutique
TALLER
libros
ELECTRODOMESTICOS
CALZADOS



GRUPO ASOCIADO
CAJAS RURALES
BANCO DE CRÉDITO AGRÍCOLA

Cajero 24 Horas VISA ServRed

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: Vendimia a la
antigua usanza.

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 22 43 00

Servicio fotográfico:

Diputación General de Aragón

Redacción:

Pº María Agustín, 36
Edificio Pignatelli
Teléfono: 22 43 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.
Pº María Agustín, 36
Teléfono 22 43 00 (ext. 2835)

SUMARIO

4	LEGISLACIÓN	35	CAMPAÑA DE PROMOCIÓN PRODUCTOS CON D. DE O.
5	EL CULTIVO DEL GARBANZO	37	PARQUES NATURALES
17	LA SALINIDAD	42	ALTERNATIVA DE CULTIVOS EN LA COMARCA DEL JILOCA
24	COLECCIONABLE DE PLAGAS	46	CEREALES TERUEL SOCIEDAD COOPERATIVA
27	DISTRIBUCIÓN DEL GANADO OVINO Y CAPRINO	47	COLECCIONABLE DE GANADERÍA
32	DENOMINACIÓN ESPECÍFICA «TERNASCO DE ARAGÓN»		

—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.

EL PROYECTO DE LEY DE CAZA

MANUEL GUEDEA MARTÍN

Letrado de la Dirección General de los Servicios Jurídicos. Departamento de Presidencia y Relaciones Institucionales



Recientemente la Diputación General de Aragón remitió a las Cortes de Aragón el proyecto de Ley de Caza. En estos momentos dicho proyecto de ley está siendo estudiado por los diferentes grupos parlamentarios que pueden presentar aquellas enmiendas que estimen oportunas. Finalmente, tras el correspondiente proceso de tramitación parlamentaria, será debatido por el pleno de las Cortes de Aragón.

Con esta Ley de Caza se pretende desarrollar lo dispuesto en el artículo 35.1.12º del Estatuto de Autonomía cuando atribuye a nuestra Comunidad Autónoma competencia exclusiva sobre «pesca en aguas interiores, fluviales y lacustres, acuicultura y caza, protección de los ecosistemas en los que se desarrollen dichas actividades». Al mismo tiempo se procede a sustituir la Ley 1/1970, de 4 de abril, de Caza, y se incorpora al ordenamiento jurídico aragonés alguna de las innovaciones impuestas por la Ley 4/1989, de 27 de marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres. De esta forma Aragón tendrá, como ya tiene ahora alguna otra Comunidad Autónoma, su propia Ley de Caza.

Como ideas principales del proyecto de Ley de Caza podemos señalar las siguientes:

1. La Exposición de Motivos nos recuerda la trascendencia ecológica y económica de la caza en Aragón.

2. Tras definirse la caza («la acción ejercitada por el hombre mediante el uso de armas, artes, animales domésticos y medios que reglamentariamente se autoricen, para buscar, atraer, perseguir o acosar las piezas de caza, con el fin de darles muerte, apropiarse de ellas o facilitar su captura a terceros, siempre que no ponga en peligro la conservación de los hábitats y de las especies de la fauna silvestre» (art. 3), se exige para su ejercicio la correspondiente licencia (art. 5 y concordantes) previa superación de las pruebas de aptitud (art. 9) y el sometimiento de su ejercicio en terrenos cinegéticos a los correspondientes planes técnicos.

3. El proyecto (arts. 15 y ss.) distingue entre terrenos cinegéticos y no cinegéticos. Los terrenos cinegéticos son los espacios naturales protegidos, los refugios de fauna silvestre (art. 18), las reservas de fauna silvestre (art. 19) y los cotos (arts. 21 y ss). Los cotos de caza pueden ser deportivos y comerciales. Los refugios y reservas de fauna silvestre serán creados por Decreto de la Diputación General de Aragón.

Los terrenos no cinegéticos (art. 25) son las zonas de seguridad, los cercados o vallados que carezcan de la oportuna

autorización para el ejercicio de la caza (art. 27) y aquellos otros que reglamentariamente se determinen.

4. Dentro de la acción administrativa en materia de caza debemos destacar:

a) Corresponde al Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes fijar el periodo de veda, así como la prohibición de cazar determinadas especies.

b) Tipifica y clasifica infracciones y sanciones en la materia, determina los órganos competentes para la instrucción y resolución de los expedientes, determina las normas de procedimiento, crea el Registro Regional de Infractores de Caza e impone la obligación de indemnizar a la Administración de la Comunidad Autónoma por los daños causados con independencia de las sanciones.

c) Prevé los supuestos en que la Administración de la Comunidad Autónoma indemnizará por los daños ocasionados por las especies cinegéticas o de fauna silvestre.

5. Con relación a la administración y gestión de la caza, el proyecto de ley dispone que:

a) Se encomienda al Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes el ejercicio de las competencias en esta materia.

b) Posibilita la participación de la Federación Aragonesa de Caza, de las Agrupaciones y Sociedades de Cazadores y de otras entidades relacionadas con la caza como colaboradores de la Diputación General de Aragón en los programas de fomento y regulación de la actividad deportiva.

c) Se configura el Consejo de Caza de Aragón como el órgano administrativo encargado de facilitar la participación de los diferentes sectores interesados (organizaciones profesionales agrarias, federación de caza, sociedades de cazadores, etcétera).

d) Posibilita el establecimiento de convenios de cooperación con otras Comunidades Autónomas en materia de caza.

e) Permite al Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes el nombramiento de Guardas Honorarios y Guardas Jurados de Caza en los términos previstos por el artículo 55 del proyecto.

f) Crea el Censo Regional de Caza y la Encuesta Cinegética como instrumentos del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes para la obtención de información completa y actualizada.

EL CULTIVO DEL GARBANZO



En España, la disminución de la superficie dedicada al cultivo de leguminosas también se ha dejado notar, siendo muy acusada desde principios de siglo; no obstante, en el caso de los garbanzos la superficie aumentó hasta los años cuarenta (378 400 has en 1945), disminuyendo sensiblemente a partir de entonces con ligeras fluctuaciones según el precio, siendo en 1989 de 56 400 has.

En los pueblos con agricultura tradicional la alternativa más usual ha sido y sigue siendo la de cereal-leguminosa, binomio que se rompe a medida que éstos se desarrollan escogiendo cultivos más rentables aunque ello conduzca a un verdadero monocultivo con los problemas que a largo plazo lleva consigo.

En la actualidad, a la vista de la degradación del suelo cada vez mayor y la escasez de proteínas que padece

la humanidad, se está reconsiderando la posibilidad de introducir las leguminosas en las alternativas de secano por su papel mejorante del suelo y por ser una fuente importante de proteínas.

Según datos del Anuario Estadístico del Ministerio de Agricultura, la evolución de las hectáreas cultivadas de garbanzo en las distintas provincias productoras ha sido la siguiente:

CUADRO 1

Provincia	1979	1981	1987	1989
Jaén	16 500	9 631	7 038	3 600
Sevilla	15 000	18 000	18 000	14 000
Córdoba	11 144	6 063	6 362	300
Málaga	9 381	7 860	8 712	8 500
Badajoz	8 000	5 000	11 000	3 200
Granada	7 238	5 736	7 080	500
Toledo	5 000	4 850	3 847	3 000
Cádiz	—	4 989	6 703	5 800
León	—	2 000	3 000	3 250
Salamanca	—	2 100	1 995	1 500
Zamora	—	1 997	2 135	1 700
Cuenca	—	1 813	723	500
Cáceres	—	2 112	1 704	1 500
Huelva	—	1 972	2 341	1 800

Como puede verse con estos datos, el garbanzo es planta que se cultiva principalmente en Andalucía, Extremadura y Castilla y León.

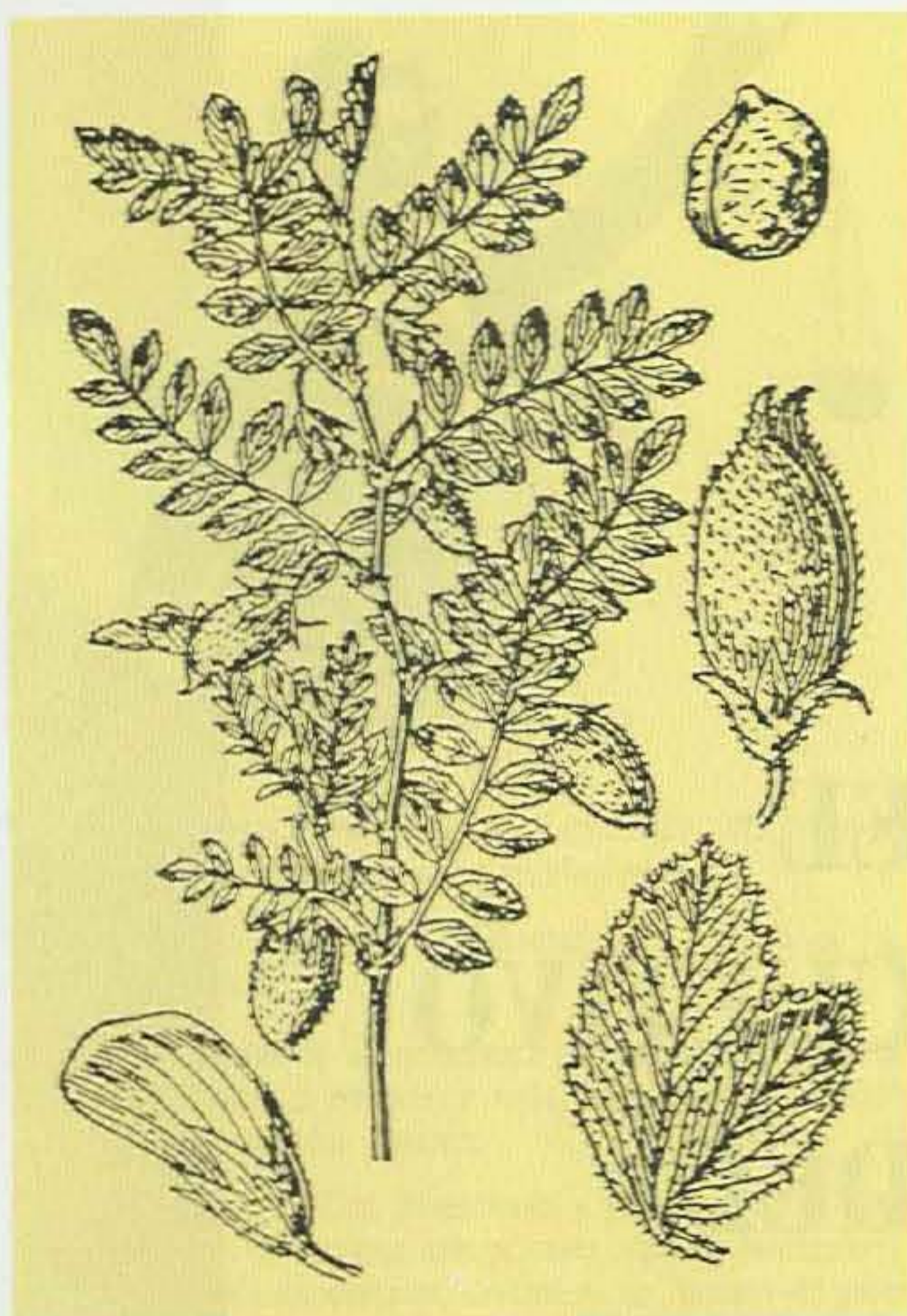
A nivel mundial, en 1987, según la FAO se cultivaban 9 937 000 has de garbanzo, ocupando el tercer lugar en importancia en cuanto a producción entre las leguminosas-grano no oleaginosas, siendo los países más productores India, Pakistán y Turquía.

Por lo que respecta a Aragón, el garbanzo es tradicional en muchas zonas, pero puede considerarse como cultivo para consumo familiar, siendo en muchos casos la siembra y recolección manual. Los datos estadísticos oficiales daban para este cultivo en 1989 las siguientes superficies:

Zaragoza: 200 ha	Huesca: 29 ha	Teruel: 31 ha
------------------	---------------	---------------

La búsqueda de alternativas al cereal en el secano, el hecho de que el decreto que regula la retirada de tierras de la producción de los productos excedentarios contemple a este cultivo como barbecho verde y, por tanto, tenga una ayuda del 60 %, y que la Comunidad haya establecido una serie de ayudas al mismo ha hecho que el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la Diputación General de Aragón, a través del Equipo de Cultivos Extensivos del Servicio de Extensión Agraria haya incluido al garbanzo dentro de la red experimental con objeto de ver las posibilidades de su cultivo en nuestra región, al menos en aquellas zonas en las que ya se conoce.

Como ocurre con otras leguminosas, nos encontramos con una serie de problemas sin resolver o resueltos a medias como son: variedades, problemas de mecanización, etcétera.



Planta de garbanzo.

El fin que persigue esta publicación es poner a disposición del agricultor aragonés un resumen de las principales técnicas de cultivo que ha de seguir, a la vez que se dan a conocer los resultados de los primeros ensayos realizados. Los rendimientos que se vengán obteniendo y los precios que se consigan serán factores que decidirán la expansión o no de este cultivo.

DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

El garbanzo es una planta dicotiledónea cuya difusión como planta silvestre se extiende desde la India hasta la cuenca mediterránea. Pertenece a la familia de las leguminosas. El género y especie es *Cicer arietinum* L.

Sus características generales son: tallos de 40-50 cm de altura, duros y ramosos; hojas pubescentes, compuestas de tres a ocho pares de folíolos con uno final, de forma elíptica y aserradas por el margen. Las flores son blancas, axilares, solitarias y pedunculadas. El fruto es una vaina de 2 a 3 cm de longitud inflada, pelosa, con las valvas coriáceas y una o dos semillas amarillentas de un centímetro, aproximadamente, de diámetro, más o menos arrugadas, gibosas y con un ápice encorvado.

LUGAR A OCUPAR EN LA ALTERNATIVA

Este cultivo debe contemplarse, en lugares donde pueda desarrollarse, como sustituto del barbecho en las zonas donde éste se realiza o como alternativa para romper el monocultivo del cereal, no debiendo repetirse en la misma parcela hasta, por lo menos, pasados tres o cuatro años. Según las zonas, las alternativas podrían ser:

- Cereal - Garbanzo - Cereal.
- Barbecho - Trigo - Cebada - Garbanzo - Trigo - Cebada - Barbecho.
- Cereal - Garbanzo - Cereal - Girasol - Cereal - Barbecho - Cereal.

EXIGENCIAS DEL CULTIVO

a) Clima y suelo

Es una planta de clima mediterráneo que tolera el frío invernal y se adapta bien a condiciones de escasez de agua durante su período vegetativo, ya que su fuerte y desarrollado sistema radicular le permite explorar y extraer el agua almacenada en el suelo.

Los microclimas con humedades relativas altas y elevada temperatura favorecen el desarrollo de las enfermedades criptogámicas a las cuales es muy sensible.

En cuanto al suelo, es muy sensible al exceso de humedad en el mismo, por lo que se deben evitar para su cultivo los lugares húmedos o propensos al encharcamiento. Por esta razón, es aconsejable elegir para su siembra terrenos orientados a poniente o mediodía.



Planta de garbanzo en flor.

El tipo de suelo puede influir en la calidad de la cosecha, ya que:

- Las tierras arcillosas producen garbanzos de piel más basta.
- Las tierras con yeso dan frutos de mala calidad y difícil cocción.
- El alto contenido en cal embastece el grano, salvo si el contenido en potasa es alto.

Donde mejor vegeta es en tierras sueltas, silíceo-arcillosas y limo-arenosas sin yeso.

Como en otros cultivos, la existencia en el suelo de materia orgánica sin descomponer es perjudicial para la planta. El garbanzo es muy sensible a la salinidad.

b) Labores

Por tratarse de un cultivo que se desarrolla en primavera-verano, épocas en que las precipitaciones suelen ser escasas, es conveniente que el suelo haya podido retener la mayor parte del agua caída en el invierno. Por ello, las labores de subsolado o profundas dadas en el otoño favorecerán este almacenamiento de agua. Las labores superficiales que se puedan ir dando después contribuirán a conservar ésta, evitando su evaporación unas veces y eliminando las malas hierbas otras, procurando a la hora de la siembra contar con un buen lecho para la semilla.

Con el fin de acondicionar el suelo para la recolección, éste deberá dejarse lo más liso posible.

c) Abonado

Por considerarlo como cultivo muy rústico, en general no se ha venido abonando. Tampoco se ha llegado a conclusiones definitivas en los estudios que se vienen realizando.

Los posibles rendimientos y la calidad del terreno serán factores decisivos que hay que tener en cuenta a la hora de fijar el abonado.

Como planta leguminosa fija el nitrógeno del aire y, si las bacterias fijadoras de éste se desarrollan adecuadamente, puede prescindirse de las aportaciones de nitrógeno, sobre todo una vez desarrollado su sistema radicular. Algunos autores cifran como abonado orientativo los 250-300 kilos por hectárea del 9-18-27 o similar.

d) Siembra

Época. En general este cultivo se considera como de primavera, sembrándose normalmente en los meses de febrero y marzo. Actualmente hay una tendencia a adelantar las fechas de siembra hasta el otoño, ya que con éstas se incrementan las producciones. Estas siembras

otoñales deben hacerse con variedades resistentes a la rabia, ya que en su desarrollo vegetativo cuentan con mayor humedad ambiental.

Marco de siembra. La separación entre líneas vendrá en función de la maquinaria que hay que utilizar en tratamientos y labores posteriores a la siembra. Si las labores de escarda y tratamientos se realizan con tractor, la separación mínima entre líneas vendrá en función de las dimensiones de éste (mínimo 50 cm), a no ser que se dejen libres zonas de pisada o se pise el cultivo. Con otras condiciones la separación podría descender hasta los 35 centímetros.

En cuanto a las semillas por metro cuadrado, parece ser que el óptimo está entre treinta y cuarenta, dependiendo del tipo de planta y de las condiciones del suelo. El resultado del ensayo de densidades de siembra de Angüés del año 1989, con siembras a 50 cm y variedad Castellano, fue el siguiente:

Semillas/m ²	15	25	35	45
Kg/ha semilla	70	116	162	209
Kg/ha cosecha	1 163	1 354	1 536	1 661

Coefficiente de variación: 7,21 M.D.S. 164 kg

Si se utiliza la sembradora del cereal, habrá que acondicionar ésta para que siembre a la distancia deseada entre líneas y después ajustar la cantidad de semilla/hectárea. De utilizar máquina de precisión habrá que tener en cuenta que el plato de distribución sea capaz de echar el número de semillas que corresponda por metro lineal.



Variedades de garbanzo: Lechoso, Andaluz, Castellano, Mejicano, Pedrosillano, Rinconada.

Dosis de semilla. Como en todos los cultivos herbáceos, la dosis de siembra que se ha de utilizar dependerá del tipo de suelo, condiciones de éste, época de siembra, etcétera, pero un factor decisivo es el tamaño de las semillas que se han de utilizar. A este respecto, en el cuadro 2 se indica el peso de las 1 000 semillas expresado en gramos de cada una de las variedades sembradas en los ensayos.

CUADRO 2

Variedad	Año 1990	Año 1989	Año 1988
Andaluz	540	568	548
Castellano	528	464	479
Lechoso	599	580	559
Mejicano	—	536	622
Pedrosillano	347	211	212
Rinconada	—	—	312

Como puede apreciarse, el tamaño de las semillas difiere considerablemente de unas variedades a otras, considerando las de tamaño mayor como normales, y las otras como de grano menudo (Pedrosillano y Rinconada).

e) Elección y desinfección de la semilla

Cuando se eligen garbanzos para la siembra, hay que coger aquellos de tamaño grande, que producirán igualmente garbanzos grandes y que estén exentos de gorgojo, pues ello provocaría fallos en la nascencia. Sin embargo, no importa si la simiente es dura, pues este carácter no se transmite, sino que sólo depende de la calidad de la tierra.

Como medida preventiva para evitar el daño producido por enfermedades criptogámicas se debe desinfectar la simiente con fungicidas apropiados. Para la rabia, se ha manifestado como más efectivo, según los ensayos realizados en otras regiones, el metiltiofanato + maneb (peltar), a dosis de 3 gramos de producto comercial por kilo de semilla, al que se le incorporan unos 3 cc de agua para facilitar la adhesión al grano.

VARIEDADES

Hasta la fecha la mayor parte de las variedades que se sembraban corresponden a ecotipos de determinadas zonas o regiones, y sobre las que se hacía una selección sin demasiado rigor científico. Actualmente comienzan a aparecer variedades comerciales que se espera tengan un mejor comportamiento.

Dado que el principal enemigo del garbanzo es la rabia, los trabajos de selección y mejora van encaminados a conseguir variedades que sean resistentes a dicha enfermedad.

Entre las variedades y ecotipos que conocemos (algunas en periodo de inscripción) están:

Alcazaba	Almena	Andaluz
Atalaya	Bujeo	Castellano
Chato	Fardón	Fuentesauco
Lechoso	Madrileño	Maribáñez
Mejicano	Pedrosillano	Puchero
Rinconada	Zegri	

Resultados de los ensayos

Producciones

Durante los años 1988 y 1989 se realizaron una serie de ensayos en la región, encaminados a ver el comportamiento de las distintas variedades, densidades de siembra, etc., cuyos resultados pueden ser orientativos.

Hay que recordar que en 1988 la primavera fue muy lluviosa y, por lo tanto, los garbanzos sufrieron fuerte ataque de rabia. Aunque se dieron dos tratamientos, en todos ellos se llegó a tener que eliminar alguno (Bello), y en otros se obtuvo un coeficiente de variación muy alto. En 1989 el pedrisco arrasó los ensayos ubicados en Teruel (Caladas).

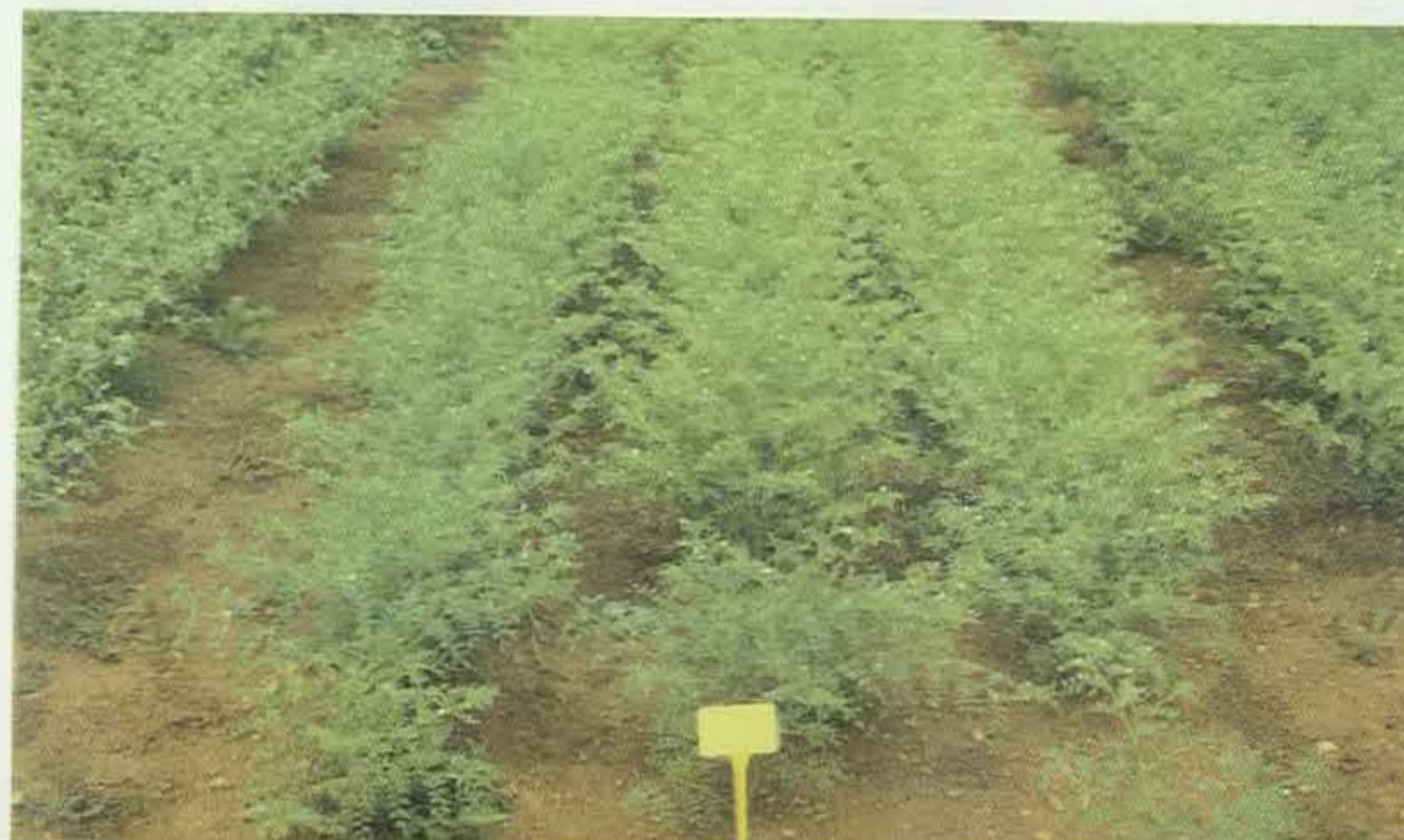
Los ensayos tuvieron un tratamiento estadístico con cuatro repeticiones con parcelas de 15 metros de largo por 1,50 de ancho. Junto a estos estadísticos se sembraron bandas con las distintas variedades. Al carecer de experiencia en el cultivo se intentó aproximar los kilos de semilla a la que venían empleando en gran cultivo en las zonas de producción (Castilla), arrojando las distintas cantidades:

Con 25 semillas por metro cuadrado en las variedades Lechoso, Mejicano, Castellano y Andaluz, supuso sembrar de 120 a 155 kg por hectárea. En las variedades Rinconada y Pedrosillano a 40 y 50 semillas por metro cuadrado equivalía a los 106 y 125 kg/ha, respectivamente.

CUADRO 3

ENSAYOS ESTADÍSTICOS (producciones en kilogramos/hectárea)

Variedades	Angüés		El Buste	Celadas
	1988	1989	1988	1988
Andaluz	1 939	1 396	377	1 025
Castellano	2 541	1 439	791	1 237
Lechoso	1 365	1 190	—	1 071
Mejicano	711	970	—	411
Pedrosillano	2 392	1 294	1 189	925
Rinconada	2 250	1 139	1 795	752



Variedad de Pedrosillano en floración.

CUADRO 4

DEMOSTRACIONES (producciones en kilogramos/hectárea)

Variedades	Agués		El Buste	Celadas	Muniesa
	1989	1988	1988	1988	1988
Andaluz	985	1 058	640	1 063	1 316
Castellano	941	1 724	1 120	1 175	1 680
Lechoso	828	1 943	—	870	231
Mejicano	849	934	—	893	210
Pedrosillano	847	1 577	3 120	923	1 764
Rinconada	701				
Fecha siembra	9-III	7-III	3-III	10-III	8-III
Fecha recolección	19-VII	8-VIII	2-IX	10-VIII	10-VII

Las fechas de siembra y recolección fueron las mismas para las demostraciones que para los estadísticos.

A la vista de estos resultados, simplemente orientativos, cabría decir que:

—La variedad Castellano parece ser la más adaptada en todos los ensayos. Rinconada y Pedrosillano (de grano menudo) tuvieron también una buena respuesta, motivado por una mayor resistencia a la rabia, y posiblemente por sembrar con mayor número de semillas en 1988.

—El Lechoso se ha manifestado como la variedad más sensible a la rabia de las ensayadas, apareciendo siempre en ella los mismos focos. En el aspecto comercial es una de las variedades más cotizadas.

—El Mejicano es el que peor respuesta ha dado.

Como orientación, en el cuadro siguiente reflejamos el potencial productivo de esta leguminosa, indicando los rendimientos medios en kilogramos/hectárea que se obtienen en España y en el mundo comparados con los techos de producción obtenidos experimentalmente:

España	Mundo	Máximos rendimientos
612 kg/ha	1 068 kg/ha	4 400 kg/ha

Nascencia

Aunque a partir de primeros de abril en 1988 las lluvias fueron muy abundantes, el mes de marzo fue muy seco, por lo que tardaron mucho en nacer. En Bello y Celadas tardaron de 35 a 40 días, y en El Buste y Muniesa mes y medio.

En general, los primeros que nacieron fueron Castellano y Rinconada, tardando más Mejicano, Andaluz y Lechoso.

En cuanto a desarrollo, mientras Castellano, Pedrosillano y Rinconada tuvieron un porte alto, Lechoso y Andaluz lo tuvieron normal y el Mejicano, bajo.

Floración

Las variedades Mejicano y Lechoso fueron las primeras en florecer, mientras que Rinconada y Pedrosillano fueron las más tardías, pudiendo oscilar entre ambas de 15 a 20 días.

PLAGAS Y ENFERMEDADES

En el cuadro siguiente se reflejan las principales plagas, enfermedades y tratamientos que hay que efectuar para prevenir o combatirlas si se presentan, con algunos de los productos más adecuados.



Larva de *Heliothis* dentro de la vaina en la que ha devorado los garbanzos.

CUADRO 5

TRATAMIENTOS CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES

Plagas	Parte de la planta que afecta y daños	Prod. aconsejados (materia activa)	Tratamientos y momento de aplicación	Observaciones
Mosca del garbanzo (<i>Lyrionyza cicerina</i>)	Produce galerías en el parénquima de las hojas.	Triclorfón, Dimetoato, Fentión, Bromofós.	Un tratamiento durante el desarrollo vegetativo.	Aplicar junto con los tratamientos fungicidas.
Gorgojos (<i>Bruchus</i>)	Devoran el albumen del grano, respetando frecuentemente el embrión.	Lindano, Malathión, Dimetoato.	Dos o tres tratamientos distanciados diez o doce días desde el momento que caen las flores.	Procurar que las vainas recién formadas queden bien mojadas. Como lucha indirecta no usar nunca simiente agorrojada.
Oruga verde (<i>Heliothis sp.</i>)	Devora la totalidad del grano, quedando la vaina con el orificio de salida.	Lindano, Malathión.	Los tratamientos contra el gorgojo sirven para combatir también esta plaga.	La oruga, cuando se come el grano de una vaina, la abandona, pasando a la siguiente; así, hasta que completa su desarrollo.

Enfermedades	Parte de la planta que afecta y daños	Prod. aconsejados (materia activa)	Tratamientos y momento de aplicación	Observaciones
Rabia (<i>Pyllosticta rabiei</i>)	Manchas de color parduzco, redondeadas en hojas y vainas y alargadas en tallos.	Metiltiofanato + Maneb, Tridemorf + Maneb, Tiabendazol, Clortalonil, Benomilo, Captan	Desinfección de la simiente. Dos tratamientos, uno antes de la floración y otro después. En caso de circunstancias favorables, aumentar a cuatro tratamientos.	La infección se produce cuando la planta está mojada y la temperatura es alta.
Fusariosis o podredumbre de la raíz (<i>Fusarium sp.</i>)	Raíces alteradas y cuello de la raíz con manchas pardas y blando.	Metiltiofanato + Maneb	Desinfección de la simiente	No repetir el cultivo en las parcelas atacadas en un intervalo de seis a ocho años.



Larva de *Heliothis*.

HERBICIDAS

A continuación se indican los herbicidas autorizados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, según datos facilitados por el Centro de Protección Vegetal y Servicio de Investigación Agraria de la Diputación General de Aragón.

CUADRO 6

TRATAMIENTOS HERBICIDAS

Materia activa	Nombre comercial	Casa	Dosis kg o lt./ha prod. comercial	Observaciones
Prometrina 50 %	Gesagard liq.	Ciba-Geigy	2-3	En preemergencia. Inmediatamente después de la siembra. Controla malas hierbas de hoja ancha y algunas de hoja estrecha.
Propizamida 25 % + Diurón 40 %	Kerb Mix A	Rhone Poulenc	2-3	En preemergencia. Controla malas hierbas de hoja ancha y algunas de hoja estrecha.
Setoxidim 20 %	Fervinal Grasidim	Schering Inagra	1,5-2,5	En postemergencia. Controla sólo malas hierbas de hoja estrecha ¹ .
Fluazifop 12,5 %	Fusilade	ICI Zeltia	1,25-2	En postemergencia. Controla sólo malas hierbas de hoja estrecha. No controla Poa.
Haloxifop 10,5 %	Galant	Dow-Elanco	1-4	En postemergencia. Controla sólo malas hierbas de hoja estrecha. La dosis va en función de las gramíneas que hay que combatir. Controla perennes.
Quizalofop 10 %	Master	Rhone Poulenc	1,25-1,75	En postemergencia. Controla sólo malas hierbas de hoja estrecha. Añadir un mojante compatible. No controla Poa.

¹ Mejor añadiendo aceite de verano.

RECOLECCIÓN

La recolección puede hacerse con la cosechadora habitual del cereal que debe acondicionarse con el fin de que no se partan los granos y se separe bien la paja que es muy pesada. Entre las operaciones que habría que llevar a cabo están:

- Quitar una varilla sí y otra no a la parrilla del cóncavo y a las aspas del cilindro desgranador.
- Recauchutar las aspas del cilindro desgranador y el sinfín.
- Reducir las revoluciones del cilindro desgranador hasta 300-400 por minuto.
- Abrir a tope las cribas y ventiladores.
- Empezar a trabajar con el cóncavo abierto al máximo, cerrándolo poco a poco hasta que trille bien y no parta granos.

CONTROL DE CALIDAD Y ASPECTO COMERCIAL

Desde el primer momento que se iniciaron los ensayos se pensó en poder contrastar la calidad de las cosechas obtenidas, para lo cual se realizaron análisis de laboratorio para apreciar la composición y se llevaron muestras a fábricas conserveras para que definiesen sus características.

Con relación a los análisis realizados por el Laboratorio Regional Agrario de la DGA, los resultados fueron los indicados en el cuadro 7. Previamente se pudieron conseguir tablas de composiciones mínimas que definen a los garbanzos aptos para el consumo con las que establecemos la comparación.

CUADRO 7

Valoraciones	Compos. tablas (%)	Variedades compradas	Cosecha obtenida en los ensayos				
			Angüés	El Buste	Celadas	Muniesa	Media
Humedad	10,00	8,87	8,78	12,76	10,86	10,19	10,28
Proteínas	19,80	20,76	21,39	19,81	19,32	21,88	20,76
Grasa	3,40	5,68	5,47	6,00	5,79	5,39	5,62
H. Carbono	59,00	59,64	59,03	55,49	58,35	56,84	57,75
Fibra bruta	4,80	2,31	2,56	3,04	2,54	2,58	2,66
Cenizas	2,80	2,74	2,77	2,90	3,13	3,12	2,94
Calcio*	0,11	0,21	0,14	0,15	0,17	0,14	0,15
Hierro*	9,20	78,15	56,74	60,22	56,62	65,98	59,26
Nº muestras		6	12	6	6	6	30

* El calcio se especifica en % y el hierro en mg/kg.

De la producción obtenida en cada uno de los ensayos se enviaron muestras a las siguientes fábricas:

- Conservas RABINAD de Caspe (Zaragoza).
- Conservas NAPAL de Valtierra (Navarra).
- INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS de Villafraanca (Navarra).
- Conservera CINCO VILLAS de Ejea (Zaragoza).

A todas las muestras les dieron el tratamiento habitual que utilizaban con los tipos de garbanzo que venían utilizando ellos, y se puede decir que en general fueron satisfactorios.

Los garbanzos pueden ir tanto a fábricas para ser embotados como a comercialización sin ninguna transformación.

Las fábricas necesitan cantidades importantes y de calidad uniforme, ya que han de proporcionar al consumidor un mismo tipo de producto. Por ello, en una primera fase, caso de que este cultivo se llegara a implantar, parece difícil poder abastecer a la industria, por lo que con una cosecha no muy abundante daría lugar a diversos tipos y sería más difícil competir con otras ofertas.

Se ve mucho más lógico que la comercialización fuese abordada por alguna entidad cooperativa dentro del sector productor, previa selección y embolsado, inversiones que se consideran de poco gasto y podría ser el inicio de una puesta en marcha de una nueva actividad dentro del sector agrario.

ASPECTO ECONÓMICO

La evolución descendente y fluctuante de la superficie cultivada viene determinada por los precios de venta percibidos por los agricultores, a su vez condicionados por el volumen del producto importado y el precio del mismo.

La introducción y expansión de este cultivo en los secanos de Aragón estará, pues, condicionada por la rentabilidad del mismo.

Con el fin de proporcionar una base de juicio a los agricultores interesados en la introducción de este cultivo, se exponen a continuación por medio de cuadros orientativos:

- a) Los gastos totales del cultivo.
- b) La comparación de gastos variables con otros cultivos de secano.
- c) Cuadro de equivalencias del margen bruto con los mismos cultivos.
- d) Costo de producción según la cosecha obtenida.

a) Gastos totales del cultivo

Para realizar estos cálculos, se han tomado costes horarios y precios medios de la región, así como datos y referencias de los campos de ensayo y demostración realizados en 1987, 1988 y 1989. El agricultor podrá ajustarlos a sus circunstancias.



Floración y maduración escalonada en una plantación.

Conceptos	Nº unidad por hectárea	Precio unitario	Total
Labores preparatorias:			
Horas de labor de vertedera	4,5	2 500	10 000
Horas de labor de cultivador (dos pases)	3	2 500	7 500
Horas de pase de rulo	0,5	2 500	1 750
Abonado:			
Kilogramos de complejo 9-18-27	300	37,68	11 306
Horas de preparación y transporte de abono de fondo	1	2 000	2 000
Horas reparto abono de fondo	1	2 000	2 000
Siembra:			
Kilogramos de semilla garbanzo Castellano	116	110	12 760
Siembra de garbanzo	1	3 000	3 000
Tratamiento fitosanitario:			
Kilogramos de Metiltiofanato + Maneb para desinfección de semiente	0,33	1 400	462
Litros de Propizamida 25 % + Diurón 40 %	2	1 900	3 800
Horas de aplicación herbicida	1	2 500	2 500
Litros de Clortalonil (tres tratamientos)	5,4	2 420	13 068
Horas de aplicación del fungicida (tres tratamientos)	4,5	2 500	11 250
L. de Malathion 50 control de Heliothis y de Gorgojos (dos tratamientos)	3,6	830	2 998
Horas de aplicación de insecticida con cuba (dos tratamientos)	3	2 500	7 500
Recolección			
Unidad de cosechadora	1	4 480	4 480
Resumen de gastos			
Gastos variables			51 874
Gastos maquinaria propia			44 500
Total gastos			96 374

b) Comparación de gastos variables con otros cultivos de secano

El cultivo del garbanzo lo comparamos con el de la cebada, como cultivo mayoritario en la actualidad en nuestros secanos y con el del girasol, por tratarse de un cultivo que tímidamente se está introduciendo en las alternativas de algunas zonas de secano.

Concepto	Garbanzo			Girasol			Cebada		
	Unidad	Precio	Pesetas	Unidad	Precio	Pesetas	Unidad	Precio	Pesetas
<i>Semillas</i>	116	110	12 760	5	1 053	5 265	180	39	7 020
<i>Abonos</i>									
9-18-27	300	37,52	11 306	—	—	—	—	—	—
15-15-15	—	—	—	300	28	8 400	—	—	—
8-15-15	—	—	—	—	—	—	350	25,75	9 016
Nitr. Amon. 33,5 %	—	—	—	—	—	—	200	24,64	4 928
<i>Herbicidas</i>									
Propizamida + Diurón	2	1 900	3 800	—	—	—	—	—	—
Trifluralina	—	—	—	1,5	1 064	1 596	—	—	—
2.4 D.	—	—	—	—	—	—	1,25	504	630
<i>Tratamientos fitosan.</i>									
Metiltiofanato + Maneb	0,33	1 400	462	—	—	—	—	—	—
Clortalonil	5,4	2 420	13 068	—	—	—	—	—	—
Malathion 50	3,6	830	2 998	—	—	—	—	—	—
<i>Sembradora</i>	1	3 000	3 000	1	3 000	3 000	1	1 875	1 875
<i>Cosechadora</i>	1	4 480	4 480	1	4 480	4 480	1	4 480	4 480
Total gastos variables			51 874			22 741			27 949

c) Comparación de los márgenes brutos

Para el cálculo de los márgenes brutos se han fijado los siguientes precios:

Garbanzo. 106 pts. por kilo, que es el precio percibido por los agricultores en el mes de octubre de 1989, según datos del Anuario Estadístico del MAPA.

Girasol. 60 pts./kg de producto comercial con 9º de humedad, 2 % de impurezas y 44 % de grasa, precio de la pasada campaña.

Cebada. 22 pts./kg.

Durante las campañas 1989/1990, 1990/1991 y 1991/1992, el margen bruto del cultivo del garbanzo se verá incrementado en 11 684 pts./ha correspondientes a la subvención que podrá recibir como fomento para su cultivo, tal como más adelante se indica.

d) Coste de producción según la cosecha obtenida

Como ya se ha comentado, el precio de venta es el que condiciona el cultivo y su descenso en los últimos años es una de las causas de la disminución de la superficie.

Con los datos expuestos anteriormente, el cultivo parece muy rentable, pero hay que tener en cuenta el precio mínimo de venta que se debe conseguir para cubrir los gastos de cultivo; a continuación se incluye una tabla en la que, partiendo de la producción real obtenida y de los gastos variables y totales antes indicados, se calcula el coste de producción de 1 kg de garbanzo.

Producción kg/ha	Costo de producción de 1 kg de garbanzos	
	Cálculo con gastos variables de 51 874 ptas/ha	Cálculo con gastos totales de 96 374 pts/ha
500	103,75	192,74
600	86,46	160,62
700	74,10	137,67
800	64,84	120,46
900	57,64	107,08
1 000	51,87	96,37
1 100	47,16	87,61
1 200	43,23	80,31
1 300	39,90	74,13
1 400	37,05	68,86
1 500	34,58	64,24

CUADRO DE EQUIVALENCIAS

Garbanzo		Equivale en kg girasol/ha a:	Equivale en kg cebada/ha a:
Kg/ha de prod. comercial	Margen bruto/ha		
500	1 126	398	1 321
600	11 726	574	1 803
700	22 326	751	2 285
800	32 926	928	2 767
900	43 526	1 104	3 249
1 000	54 126	1 281	3 731
1 100	64 726	1 457	4 212
1 200	75 326	1 634	4 694
1 300	85 926	1 811	5 176
1 400	96 526	1 787	5 658
1 500	107 126	2 164	6 140

Nota: Margen bruto del garbanzo + gastos variables girasol/cebada. Precio girasol/cebada = número de kilos.

Ayudas al cultivo

Por parte del programa de retirada de tierras de la producción de productos excedentarios se contempla al garbanzo como barbecho marrón y, por lo tanto, se puede acoger a una ayuda del 60 %, que podría suponer de 9 600 a 11 400 pts/ha según las zonas.

Basándose en el programa de fomento de leguminosas, normalmente cultivadas en las zonas cerealistas de España, la Comunidad aprobó en 1989 una ayuda a los productos de garbanzos de 11 684 pts/ha. La solicitud de dicha ayuda será a través del SENPA.

Así mismo, la Orden del MAPA de 21 de febrero de 1990 regula el seguro combinado de pedrisco e incendio en el garbanzo. Los rendimientos que se han de estimar en la póliza son de libre fijación y los precios unitarios oscilan, cuando su destino es para grano, de 50 a 150 pts./kilo según variedades y 175 pts. cuando es garbanzo destinado a producir semilla.

Este seguro combinado de pedrisco e incendio se podrá suscribir siempre que las parcelas cumplan con las condiciones técnicas mínimas de cultivo y que son:

Nuestro agradecimiento al Laboratorio Regional Agrario y a las fábricas de conservas citadas anteriormente por los análisis realizados.

Información elaborada por:

Ángel Borruéy Aznar Especialista en Cultivos Industriales.
José Antonio Cambra Mur Especialista en Cultivos Extensivos.
Manuel Pérez Berges Jefe de Equipo de Cultivos Extensivos.

Con la colaboración del resto del Equipo de Cultivos Extensivos del Servicio de Extensión Agraria.

- Preparación adecuada del suelo antes de efectuar la siembra, mediante las labores precisas para obtener unas favorables condiciones de germinación de la semilla.
- Abonado del cultivo de acuerdo con las características del terreno y las necesidades de cultivo.
- Realización adecuada de la siembra atendiendo a la oportunidad de la misma, localización de la semilla en el terreno, densidad de la misma, idoneidad de la especie o zona y utilización de la semilla en un estado sanitario aceptable.
- Control de las malas hierbas con el procedimiento y en el momento en que se consideren oportunos.
- Tratamientos fitosanitarios en forma y número necesarios para el mantenimiento del cultivo en un estado sanitario aceptable.
- Riegos oportunos y suficientes en las plantaciones de regadío, salvo causa de fuerza mayor.
- Cumplimiento de cuantas normas sean dictadas, tanto sobre lucha antiparasitaria y tratamientos integrales como sobre medidas culturales o preventivas de carácter fitosanitario.



JESÚS BETRÁN ASO
Laboratorio Agrario

RAMÓN ARAGÜÉS LAFARGA
Servicio de Investigación Agraria
Diputación General de Aragón

LA SALINIDAD EN CULTIVOS ORNAMENTALES

La acumulación de sales en el suelo es un fenómeno típico de zonas áridas y semiáridas que puede acentuarse notablemente en regadíos con un manejo inapropiado del agua o del suelo.

En el cultivo de plantas ornamentales, ya sea bajo invernadero, en interiores o al aire libre, la excesiva acumulación de sales en el sustrato o en el suelo constituye un problema grave, que puede pasar inadvertido y achacarse a otras causas dada su sintomatología poco conocida.

En líneas generales, el efecto de la salinidad sobre las plantas ornamentales consiste en una reducción de su vigor general, lo cual puede incrementar la presencia de plagas y enfermedades, y en la aparición de daños en las hojas debido a toxicidades de ciertos iones específicos, como sodio y cloruros.

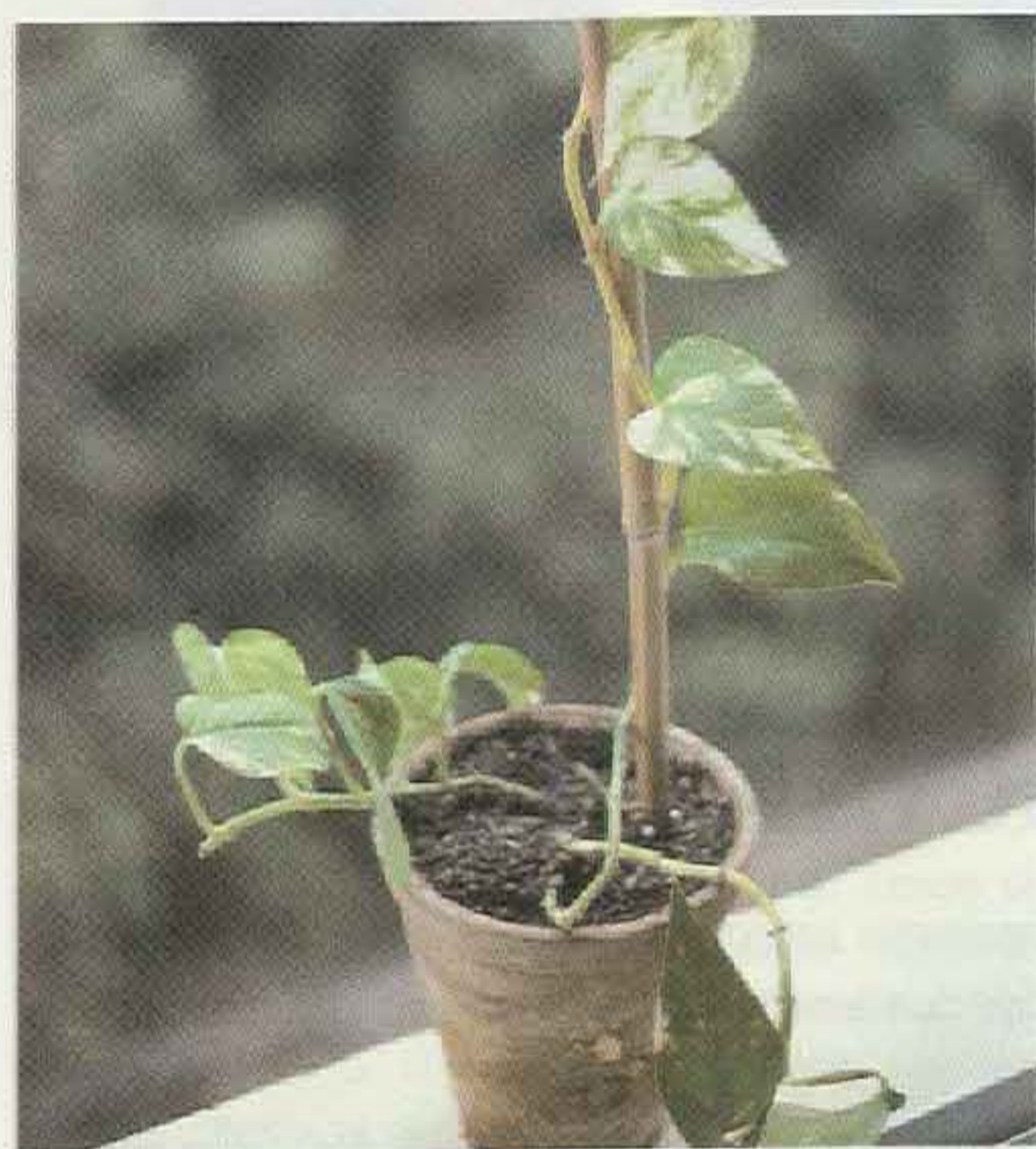
La valoración de los daños causados debe hacerse desde una óptica diferente de la del cultivo de plantas para consumo. Muchos cultivos ornamentales no necesitan un crecimiento máximo, y, de hecho, muchas veces interesa un menor desarrollo y tendencia a la fructificación; por ello, los efectos de la salinidad en este sentido resultan poco importantes. Sin embargo, la aparición de decoloraciones y manchas necróticas o deformaciones en las hojas son un factor muy importante de devaluación económica del producto.

CAUSAS DE LA SALINIDAD

La preparación de sustratos a partir de turbas o compost, materiales inertes y fertilizantes, así como su manejo posterior durante el cultivo, puede producir un notable incremento de la concentración salina, que será perjudicial para las plantas en mayor o menor grado según su sensibilidad.

Ante un problema de salinidad es siempre necesario conocer la procedencia de las sales para controlar su acumulación. En el caso de plantas sobre sustrato caben tres posibles fuentes de sales:

1. El agua de riego.
2. Los materiales de base para elaboración del sustrato.
3. Los fertilizantes.



Los fertilizantes nitrogenados y potásicos son más peligrosos que los fosforados.

El agua de riego

Los sustratos utilizados para el cultivo de plantas ornamentales son capaces de absorber gran cantidad de agua (del orden de tres a seis veces su peso seco), y con ella quedan retenidas las sales que contiene.

El agua afectará durante la elaboración del compost, cuando éste es de fabricación propia, y posteriormente a través del riego. Si el agua utilizada no es de buena calidad, constituye un aporte continuo de sales que no siempre son eliminadas, por lo que su acumulación puede ser muy rápida.

La salinidad del agua de riego suele medirse a través de su conductividad eléctrica (CE). Un agua de CE me-

nor de 0,7 dS/m no presenta generalmente problemas para el riego; a partir de ese valor se requerirán precauciones mayores cuanto mayor sea la CE del agua y la sensibilidad de las plantas; por encima de 3 dS/m, la utilización del agua representa un problema grave.

Por otra parte, si en el método de riego utilizado se mojan las hojas de las plantas, puede producirse la absorción de iones en cantidades tóxicas, ocasionando los daños mencionados anteriormente. En estas condiciones, las aguas de riego no deben superar los 5-10 meq/l de Na^+ o Cl^- , especialmente si el riego se efectúa en períodos de máxima demanda evaporativa (sol, baja humedad relativa, viento, pequeño tamaño de la gota, etc.)

Los materiales de base para la elaboración del sustrato

Los proveedores de turba o de compost preparados proporcionan estos materiales con garantía, por lo que no suelen presentar problemas, aunque, por las características del producto, puede haber importantes variaciones entre lotes. Durante la elaboración propia del compost de restos vegetales, si el agua utilizada no es de buena calidad, pueden acumularse sales en este material.

La concentración salina de estos materiales, así como la del sustrato ya preparado, puede cuantificarse en laboratorio a través de la «conductividad eléctrica» medida de un extracto acuoso de relación «material/agua» conocida.

Los fertilizantes

Los materiales fertilizantes y el estiércol incluyen muchas sales solubles en altas concentraciones, por lo que si se colocan muy cerca de las semillas en germinación o de las plantas en crecimiento, pueden causar o agravar los problemas de salinidad o toxicidad.

El índice de sal de un fertilizante es una medida relativa de su concentración salina. La tabla 1 muestra los índices de sal de los principales fertilizantes.

Los fertilizantes nitrogenados y los potásicos, debido a su alta solubilidad, son más peligrosos que los fosforados. Con los datos de la tabla 1 puede también calcularse el índice de sal de fertilizantes compuestos (mezclas) si se conoce su formulación; en los fertilizantes complejos las reacciones químicas entre los componentes utilizados pueden modificar el índice de sal resultante. En general, los fertilizantes más concentrados (de mayor riqueza) presentan un menor índice de sal por unidad fertilizante que aquellos menos concentrados.

Especialmente en las plantas sensibles a la salinidad se preferirán aquellos fertilizantes con menor índice de sal. Cuanto más bajo sea éste menos peligroso es en cuanto a producir daño en las plantas.

TABLA 1

ÍNDICE DE SAL DE LOS FERTILIZANTES MÁS IMPORTANTES

Producto	Riqueza	Reacción ⁽¹⁾	Índice de sal	Índice de sal por unidad fertilizante
<i>Nitrogenados:</i>				
	<i>N (%)</i>			
Amoniaco anhidro	82,2	A	47,1	0,572
Nitrato amónico	35,0	A	104,7	2,990
Nitrato amónico-cálcico	20,5	a	61,1	2,983
Sulfato amónico	21,2	A	69,8	3,253
Fosfato monoamónico	12,2	A	29,9	2,450
Fosfato diamónico	21,2	A	34,2	1,613
Nitrato cálcico	11,9	B	52,5	4,412
Nitrato potásico	13,8	A	73,6	5,333
Nitrato sódico	16,5	B	100,0	6,061
Urea	46,6	A	75,4	1,618
Cianamida cálcica	20-22	B	31,0	1,476
Solución nitrogenada	37,0	A	77,8	2,103
Solución nitrogenada	40,0	A	70,4	1,760
<i>Fosforados:</i>				
	<i>P₂O₅ (%)</i>			
Superfosfato simple	16,0	N	7,8	0,487
Superfosfato simple	20,0	N	7,8	0,390
Superfosfato triple	48,0	N	10,1	0,210
Fosfato monoamónico	61,7	A	29,9	0,485
Fosfato diamónico	53,8	A	34,2	0,636
Fosfato monocálcico	56,3		15,4	0,274
Fosfato monopotásico	52,2		8,4	0,161
Fosfato monosódico	51,4		36,2	0,704
<i>Potásicos:</i>				
	<i>K₂O (%)</i>			
Cloruro potásico	50,0	N	109,4	2,189
Cloruro potásico	63,0	N	114,3	1,813
Nitrato potásico	46,6	A	73,6	1,579
Sulfato potásico	54,0	N	46,1	0,854
Sulfato de potasio-magnesio	26,0	N	43,2	1,662
<i>Otros:</i>				
	<i>Ca (%)</i>			
Nitrato cálcico	26,0	B	52,5	2,019
Carbonato cálcico	56,0	B	4,7	0,084
Sulfato cálcico	32,6		8,1	0,248
	<i>Na (%)</i>			
Cloruro sódico	53,0		153,8	2,899
Sulfato sódico	43,6		74,2	1,702

⁽¹⁾ Reacción final en el suelo: A = Ácida
N = Neutra

a = ligeramente ácida
B = Básica

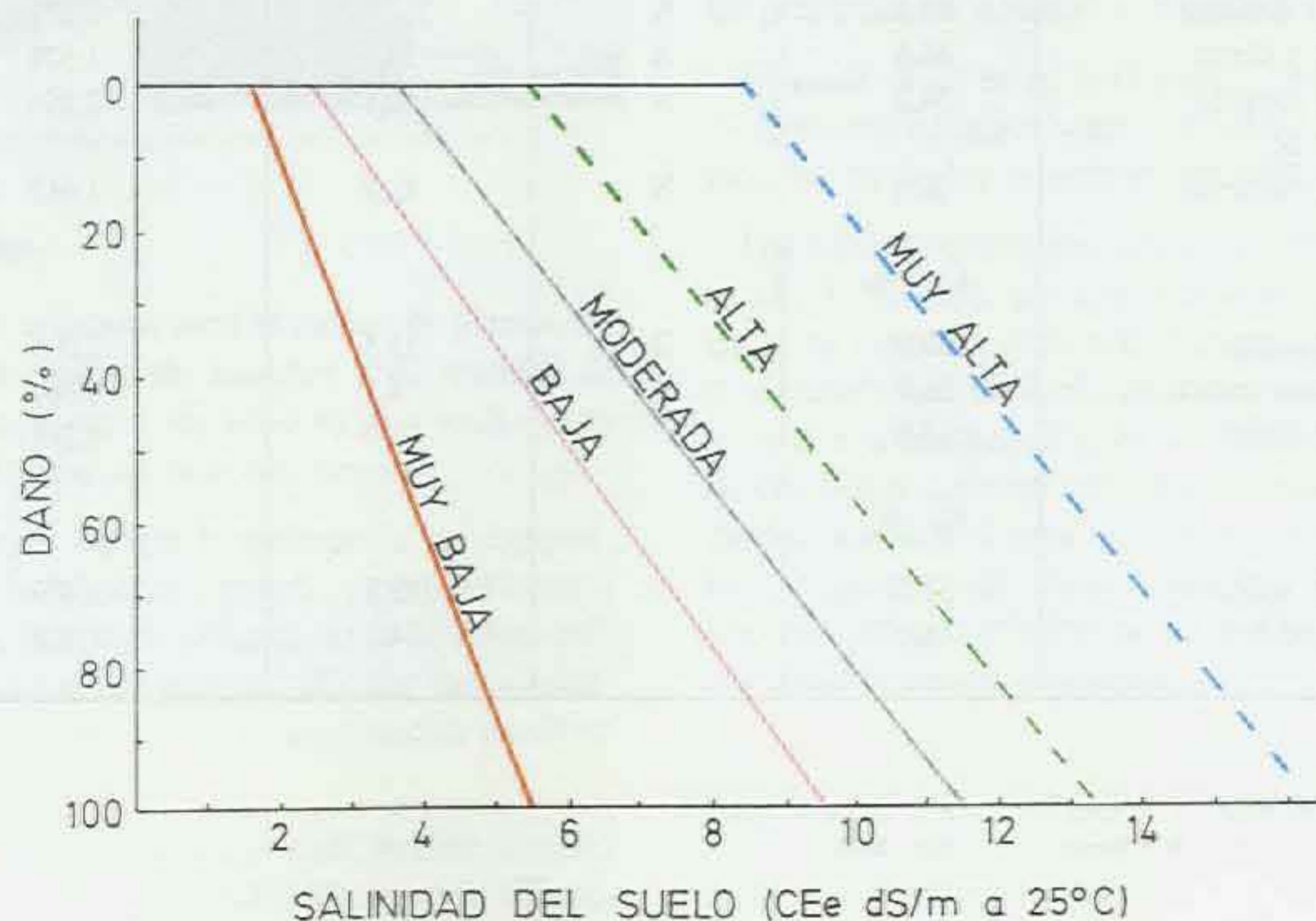


Es conveniente analizar el agua de riego si no se conoce su salinidad.

También es muy importante la localización del abono y el momento de realizarlo. Si el fertilizante se incorpora inicialmente al sustrato, pueden presentarse problemas por una cantidad excesiva o, también, por su mala distribución. Las plantas pequeñas y las semillas en germinación son muy sensibles a las sales y requieren poca fertilización. Por ello, es preferible hacer una pequeña aportación de abono inicialmente y repartirlo después en varias aplicaciones. La forma ideal de aportación sería mediante el agua de riego, especialmente para el nitrógeno y el potasio en plantas sensibles a la salinidad.

TOLERANCIA DE LAS PLANTAS A LA SALINIDAD

El daño causado a las plantas por una determinada concentración salina depende de su grado de sensibilidad o tolerancia. Lo que es letal para una especie puede ser soportado sin graves problemas por otra. Aunque a nivel general se asigna a cada especie un grado de tolerancia, pueden presentarse importantes diferencias entre variedades.



En las tablas 2 y 3 se indica el grado de tolerancia de algunas especies ornamentales frente a la salinidad en el suelo y en el agua de riego, respectivamente. Estas tablas han sido elaboradas atendiendo a los criterios de evaluación económica de las plantas afectadas que ya hemos comentado; tienen un carácter orientativo, ya que la tolerancia depende también de otros factores, como la edad y el estado general de la planta.

Debido a que el efecto de una concentración salina excesiva es similar al de la falta de agua, existe un cierto paralelismo entre resistencia a la sequía y tolerancia a la salinidad que puede servir también como orientación.

Conocer el comportamiento frente a la salinidad de algunas especies permite, por una parte, poner más cuidado en las más sensibles y, por otra, utilizarlas como indicadoras, ya que serán las primeras en acusar la presencia de un exceso de sales en el sustrato.

Los síntomas que presentan las plantas afectadas son muy variables; de una forma muy general podemos establecer cuatro grupos, de menor a mayor grado de daño:

- Simple disminución del vigor. Disminuciones de crecimiento más o menos acusadas. Pequeñas quemaduras en las hojas.
- Necrosis en los brotes basales y en las hojas, comenzando por el ápice para extenderse a los márgenes. También, en ocasiones, clorosis o decoloraciones de los márgenes de las hojas.
- Necrosis y caída de las hojas más viejas. Deformaciones en las hojas.
- Deterioro general. Necrosis generalizada y deformaciones de las hojas. Defoliación severa. Muerte.

TABLA 2

TOLERANCIA DE ALGUNAS ESPECIES ORNAMENTALES A LA SALINIDAD DEL SUELO

	Especie	Tolerancia	CE _e umbral ⁽¹⁾	CE _e máxima ⁽²⁾
BUGAINVILEA	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	muy alta	> 8,0	> 10
CARISSA	<i>Carissa grandiflora</i>	muy alta	> 8,0	> 10
ROMERO	<i>Rosmarinus lockwoodi</i>	alta	5,0	> 10
EVONIMUS	<i>Euonymus japonica</i>	alta	7,5	> 10
DRACENA	<i>Dracaena indivisa</i>	alta	6,0	> 10
ADELFA	<i>Nerium oleander</i>	alta	4,5	> 15
CALLISTEMON	<i>Callistemon viminalis</i>	alta	4,0	> 15
JUNIPERUS	<i>Juniperus chinensis</i>	moderada	4,0	12
PIRACANTA	<i>Pyracantha grabei</i>	moderada	4,5	12
BOJ	<i>Buxus microphylla</i>	moderada	3,5	> 10
LANTANA	<i>Lantana camara</i>	moderada	3,5	11
ALIGUSTRE	<i>Ligustrum lucidum</i>	moderada	3,0	12
DURILLO	<i>Viburnum tinus</i>	baja	3,0	9
HIBISCO	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	baja	2,0	> 10
NANDINA	<i>Nandina domestica</i>	baja	2,5	9
PITOSPORO	<i>Pitosporum tobira</i>	baja	2,0	> 15
HIEDRA	<i>Hedera canariensis</i>	baja	2,0	5
ROSAS	<i>Rosa sp.</i>	muy baja	2,0	4
ACEBO	<i>Ilex cornuta</i>	muy baja	< 2,0	6
FEIJOA	<i>Feijoa sellowiana</i>	muy baja	2,0	4
TRAQUELOSPERMO	<i>Trachelospermum jasminoides</i>	muy baja	< 2,0	8

⁽¹⁾ Conductividad eléctrica del extracto saturado del sustrato expresada en dS/m a 25 °C que comienza a ser perjudicial para las plantas.

⁽²⁾ Conductividad eléctrica del extracto saturado del sustrato expresada en dS/m a 25 °C que puede resultar mortal para la planta.

ALGUNAS RECOMENDACIONES FINALES:

- Asegurarse de que el sustrato o el suelo utilizado están libres de salinidad.
- Analizar el agua de riego si no se conoce su salinidad.
- La adición al sustrato de materiales groseros (arena) facilitará el drenaje, haciendo más difícil una posible acumulación de sales.
- Eliminar las aguas de drenaje.
- Efectuar una fertilización dosificada; si es posible, mediante el riego.
- Para la adición inicial al sustrato, utilizar fertilizantes poco solubles, de asimilación lenta, que tienen un menor índice de sal. Mezclar perfectamente con el sustrato.
- Si se utiliza inicialmente algún complejo especial para sustratos, seguir las recomendaciones del fabricante en cuanto a las cantidades, y conseguir que la mezcla final con el sustrato sea perfectamente homogénea.

- Si el problema ya existe, la única solución posible consiste en el lavado del sustrato, regando en exceso y eliminando el agua de drenaje.
- Si el agua de riego tiene un exceso de sales e iones tóxicos, regar sin mojar las hojas de las plantas. Si es preciso mojar las hojas, hacerlo cuando la demanda de evaporación es menor, por ejemplo, por la noche o con viento en calma.



Las plantas pequeñas son muy sensibles a las sales y requieren poca fertilización.

TABLA 3

TOLERANCIA DE ALGUNAS ESPECIES ORNAMENTALES A LA SALINIDAD DEL AGUA DE RIEGO: CE MÁXIMA COMPATIBLE CON UN DESARROLLO NORMAL DE LA PLANTA

	Especie	CE (dS/m a 25 °C)
<i>Plantas con muy alta tolerancia a la salinidad:</i>		
ARAUCARIA	<i>Araucaria heterophylla</i>	10,0
BUGAINVILLEA	<i>Bougainvillea spectabilis</i>	10,0
CALLISTEMON	<i>Callistemon citrinus</i>	10,0
CORDYLINE	<i>Cordyline indivisa</i>	12,0
FESTUCA	<i>Festuca ovina</i>	12,0
FICUS	<i>Ficus microcarpa</i>	10,0
RETAMA	<i>Spartium junceum</i>	12,0
YUCA	<i>Yucca aloifolia</i>	12,0
<i>Plantas con tolerancia moderada a la salinidad:</i>		
AGAPANTO	<i>Agapanthus umbellatus</i>	5,0
ESPARRAGUERA	<i>Aparagus densiflorus</i>	6,0
BOJ	<i>Buxus microphylla</i>	5,0
CIPRÉS ARZONICA	<i>Cupressus arizonica</i>	4,0
CIPRÉS PIRAMIDAL	<i>Cupressus sempervirens</i>	4,0
HIBISCO	<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	8,0
JUNÍPERUS	<i>Juniperus chinensis</i>	6,0
ALIGUSTRE	<i>Ligustrum japonicum</i>	4,0
ADELFA	<i>Nerium oleander</i>	6,0
LIRIOPE	<i>Ophiopogon jaburan</i>	6,0
FILODENDRO	<i>Philodendron selloum</i>	5,0
RAFIOLEPIS	<i>Raphiolepis indica</i>	5,0
<i>Plantas sensibles a la salinidad:</i>		
MADROÑO	<i>Arbutus unedo</i>	3,0
CEDRO DEODARA	<i>Cedrus deodara</i>	3,0
CLIVIA	<i>Clivia miniata</i>	3,0
EVONIMUS	<i>Euonymus japonica</i>	3,0
FICUS	<i>Ficus benjamina</i>	3,0
FORSITIA	<i>Forsythia x intermedia</i>	3,0
LANTANA	<i>Lantana camara</i>	3,0
MAGNOLIO	<i>Magnolia grandiflora</i>	3,0
NANDINA	<i>Nandina domestica</i>	3,0
PIRACANTA	<i>Pyracantha koidzumii</i>	3,0
YUCA	<i>Yucca filamentosa</i>	3,0
<i>Plantas extremadamente sensibles a la salinidad:</i>		
ACANTO	<i>Acanthus mollis</i>	2,0
CEDRO	<i>Cedrus atlantica</i>	2,5
ACEBO	<i>Ilex cornuta</i>	2,0
PITOSPORO	<i>Pittosporum tobira</i>	2,5
FORNIO	<i>Phormium tenax</i>	2,0

el riego eficaz

**B
I
E
N**

PLANIFICADO

DISEÑADO

EJECUTADO

MANTENIDO

la garantía



BEYG RIEGOS Y SERVICIOS, S.L.

Carretera Miralbueno, 88, núm. 7
Teléfono (976) 31 06 05 - Fax (976) 53 00 42
50011 Zaragoza

EL MILDIU DE LA PATATA

24

Phytophthora infestans (Mont.), De Bary

P. ZURIAGA HERRERO
Centro de Protección Vegetal

Produce esta enfermedad el hongo *Phytophthora infestans*. Difundida por la práctica totalidad de las regiones donde se cultiva la patata, recibe diferentes nombres: «Anublado», «Mildeu», «Gangrena», «Tizón tardío», etc.

Su aparición data de las primeras décadas del pasado siglo y famosa fue la virulencia que en 1945-1946 provocó la pérdida de cosecha en Irlanda y el hambre consiguiente en la población, puesto que la patata era la base de la alimentación en esa nación.

En nuestra región, y más recientemente (julio 1988), una primavera en extremo lluviosa, provocó una fuerte infestación y graves pérdidas de cosecha en el Jiloca Alto.

SÍNTOMAS

Los primeros síntomas visibles suelen aparecer en las hojas más próximas al suelo y corresponden a zonas amarillentas en los bordes y puntas de las mismas. Con posterioridad, estas manchas se oscurecen y extienden. Si las condiciones de temperatura y humedad son las adecuadas (humedad alta y temperaturas suaves), la enfermedad se difunde con rapidez a tallos, hojas superiores y aun a las inflorescencias. Si esto ocurre, la planta se ennegrece, queda flácida (hojas colgantes) y puede llegar a la total pudrición y muerte.

En las manchas de las hojas, observándolas por el envés, se aprecia que las recubre un anillo más o menos definido, como un fieltro blanquecino (conocido como «polvo de azúcar»), que es el conjunto de esporangioforos. Éstos producen esporangios, cada uno de los cuales contiene de tres a ocho esporas (zoosporas), células encargadas de transmitir la enfermedad.

La infección también puede llegar al tubérculo, en general por contacto con zonas atacadas (hojas-tallos) o a través de los órganos de reproducción que caen al suelo. La infección de los tubérculos es más probable cuando más tardío sea el ataque. En éstos se aprecian manchas oscuras en la piel, irregulares y algo deprimidas. En el interior se corresponden con zonas oscurecidas que se delimitan con claridad del tejido sano.

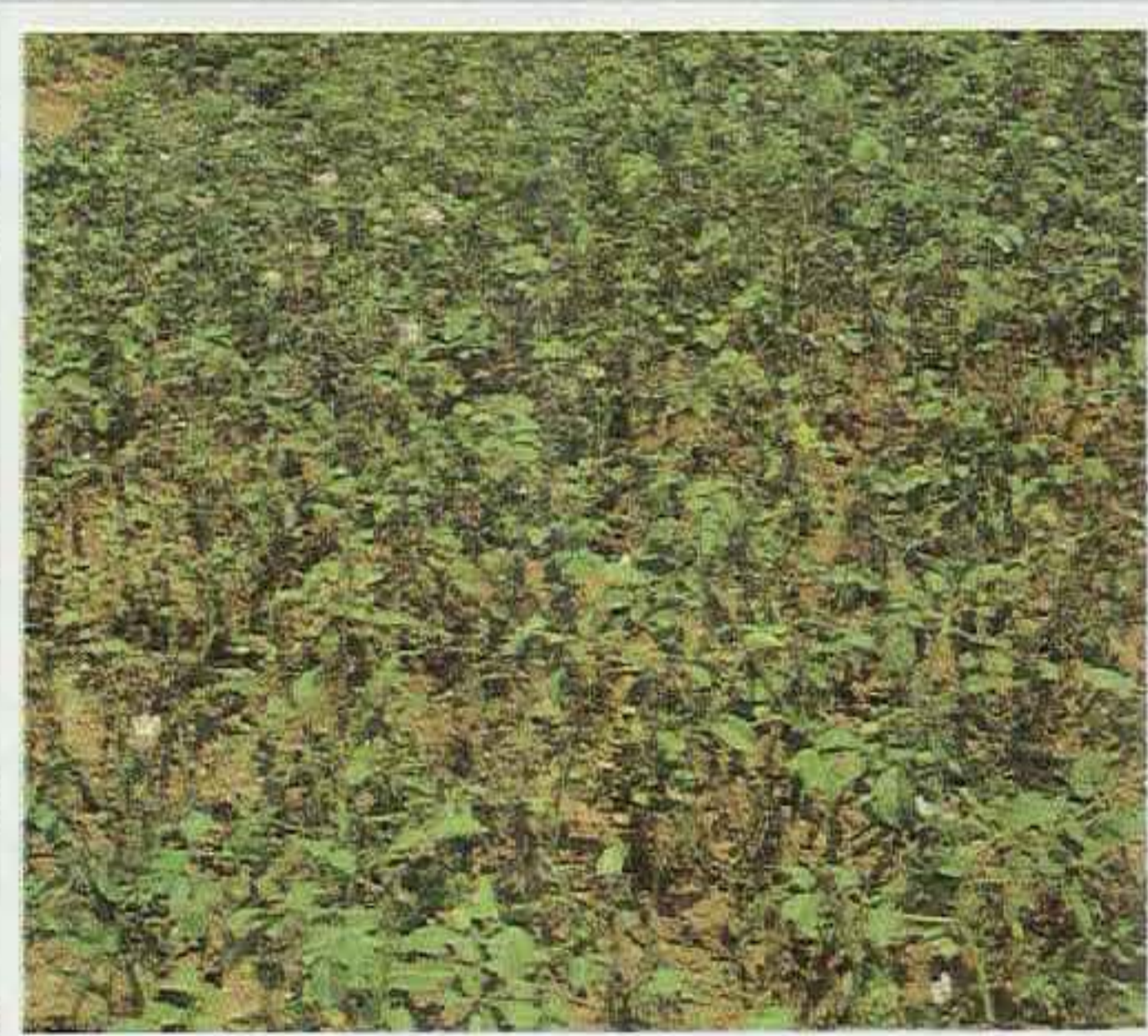
DESARROLLO DE LA ENFERMEDAD

Los síntomas hasta ahora descritos son los que pueden observar los agricultores en su cosecha; sin embargo, la infección se ha producido mucho antes. Al ser un hongo de desarrollo en el interior de la planta hospedante, éste ha pasado inadvertido en sus primeras fases.

La contaminación primaria procede de tubérculos de siembra enfermos o de restos de cosechas anteriores. Cuando una zoospora llega hasta una hoja (transportada por el viento, la lluvia u otro medio), germina y penetra en las células de la misma, bien por un estoma o a través de las paredes de las células. Una vez en el interior, el hongo crece rápidamente a costa de los tejidos de la hoja, que pierde su color y



Síntomas iniciales en hoja.



Parcela gravemente afectada.

consistencia. Al cabo de unos días es capaz de emitir al exterior nuevos esporangios (fase visible), que iniciarán de nuevo el ciclo.

Se considera que cada ciclo tiene una duración equivalente a siete unidades, siendo éstas variables en función de la temperatura media diaria.

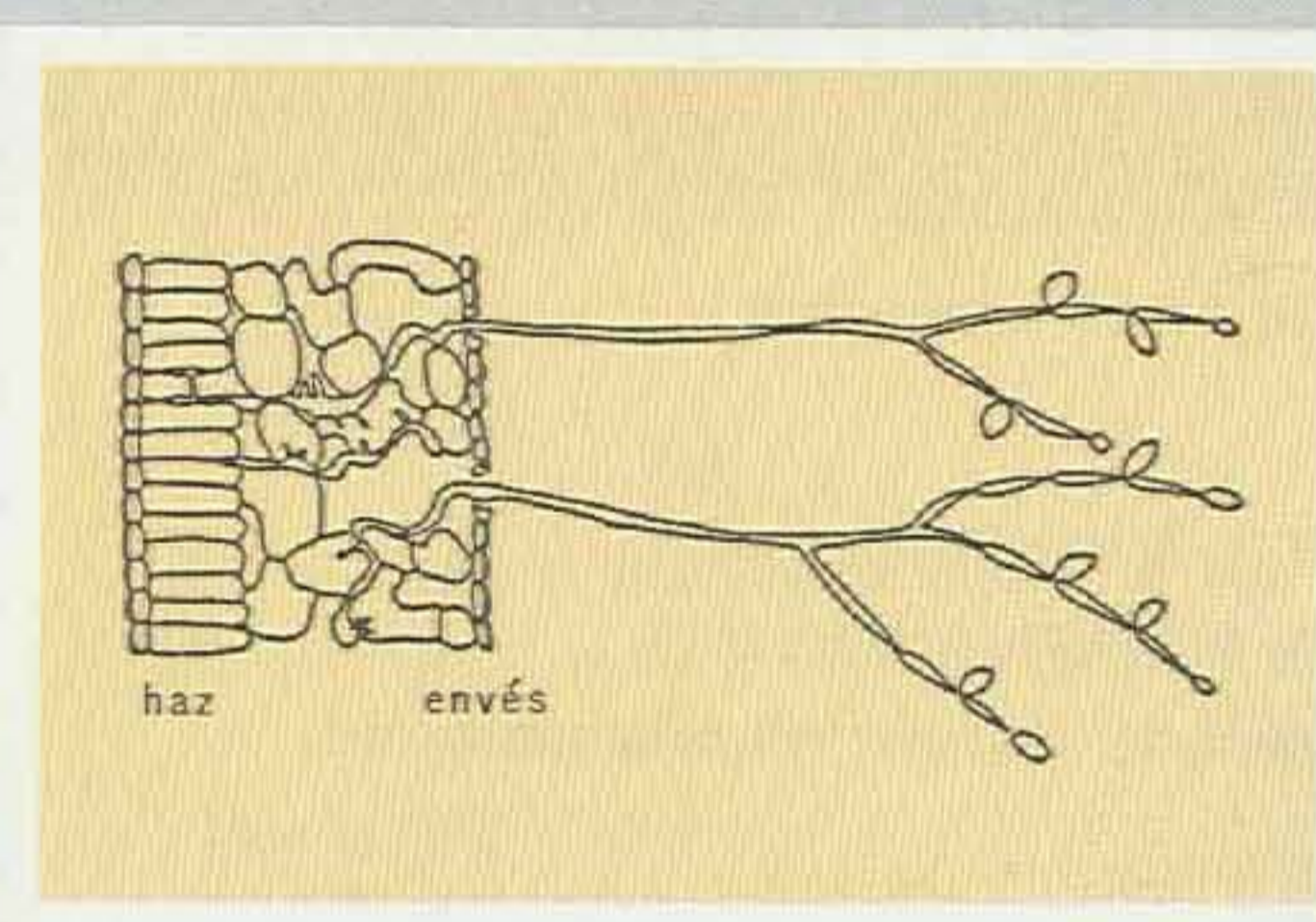
Temperatura media	Unidades
8 — 12 °C	0,75
12 — 16,5 °C	1
16,5 — 20 °C	1,5
20 — 30 °C	1
30 °C	Detención en desarrollo

Esquema de las condiciones climáticas necesarias para desarrollarse la infección, según Divoux (1963) con humedad superior al 90 %

	DURACIÓN			TEMPERATURAS	
	minima	ideal	en hojas	limite	ideal
Formación de conidias	8 horas	14 o más horas	0	3 — 26 °C	18 — 22 °C
Germinación	—	—	4 o más horas	3 — 30 °C	8 — 14 °C
Penetración	—	—	—	—	—



Síntomas en tallo.



Corte de una hoja atacada por *P. infestans* (según Limasset).

La germinación de zoosporas puede producirse a partir de 8-10 °C. Por encima de 15 °C los esporangios pueden germinar directamente; a partir de 30 °C se detiene el desarrollo del hongo en el campo. Para que se produzca la germinación de los esporangios o zoosporas, es precisa la presencia de rocío o lluvia en las hojas.

Como norma general, puede establecerse que con humedad alta (rocío-lluvias) y temperaturas suaves (16-22 °C), el peligro de infección-desarrollo es máximo.

DAÑOS

Dependen de la intensidad del ataque y lo temprano de su aparición. En casos de ataques tardíos, los daños serán de escasa cuantía por cuanto pueden coger a los tubérculos ya formados (salvo que éstos sean para siembra). Cuando los ataques son severos y tempranos, no sólo se disminuye el peso de la cosecha, sino que los tubérculos pueden ser afectados, lo que ocasionaría su pudrición en almacén (primaria o secundaria por la acción de bacterias u otros hongos).

MEDIOS DE LUCHA

- Métodos indirectos:** eliminar (quemar) los restos de cosecha, sobre todo si ha habido infección.
- Lucha química:** es la base en la estrategia de control en nuestros días. La vigilancia constante del agricultor y la información que desde las estaciones de avisos les llega sobre la evolución posible de la enfermedad, basándose en los datos climáticos recogidos, hacen realidad el control de la misma.

Tres son las especialidades o tipos de productos que podemos utilizar:

- De contacto:** actúan en el exterior de la planta, impidiendo la germinación de las esporas. Su persistencia máxima es de siete a diez días y desaparecen por lavado con lluvias de más de 20-25 litros.
- Penetrantes (a base de cymoxamilo):** son capaces de penetrar en la hoja y destruir el micelio en el interior hasta dos días después de la contaminación. De persistencia corta (tres a cinco días), van asociados con productos de contacto, lo que les da un margen de control de hasta diez días.
- Sistémicos (a base de metalaxil, oxidaxil, benalaxil, fosetil-Al u ofurace):** éstos penetran en el interior de la planta y circulan con la savia, bloquean el desarrollo del micelio del mildiu, erradicándolo hasta cuatro días después de la contaminación. Suelen asociarse también con productos de contacto, con lo que su persistencia se prolonga de diez a catorce días.

Se recomienda no repetir, de forma sistemática, los tratamientos con el mismo producto (especialmente si es metalaxil, oxadixil o ofurace), puesto que se han detectado fenómenos de razas resistentes a estos compuestos.

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



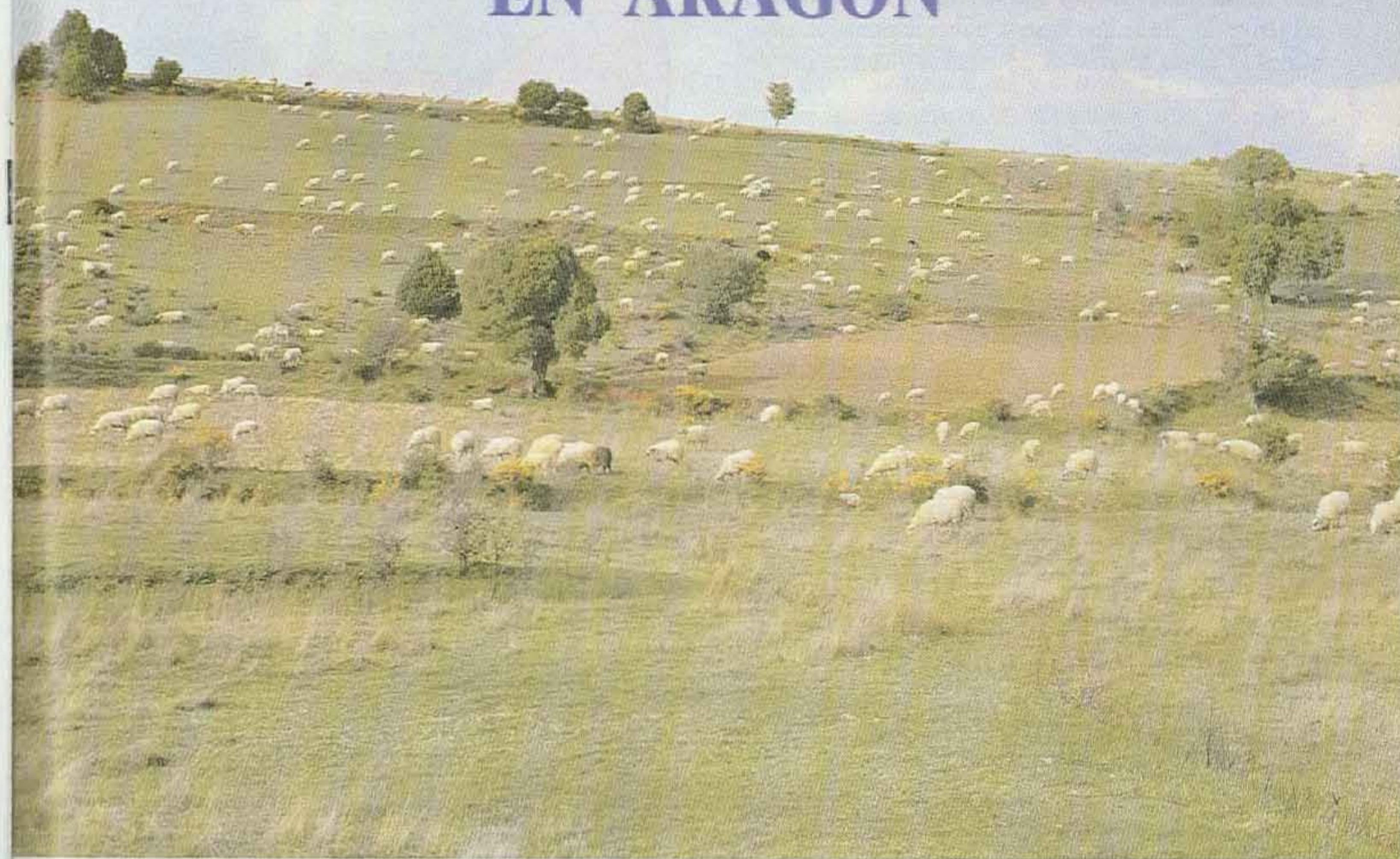
CREDI CAMPO CAI

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

DISTRIBUCIÓN DEL GANADO OVINO Y CAPRINO EN ARAGÓN



ENRIQUE CORBERA ABILLAR
MANUEL GIL MARTÍNEZ
Sección de Técnicas Agrarias
D.G.A.

Aragón es una Comunidad en la que el sector ovino ha sido y es importante en su vida económica, social y en su tradición histórica. En las comarcas de montaña, somontano, en los secanos y en los regadíos el ovino es una actividad que contribuye a diversificar la producción y mantener el equilibrio ecológico. Aragón participaba en el año 1986 con el 14,4 % del ovino español, pero sólo con el 2,3 % del caprino. Esta participación apenas ha cambiado en el censo último.

Para analizar las explotaciones de ganado ovino y caprino, desde el punto de vista de gestión, hay que considerar la actividad ganadera en relación con otros aspectos que influyen en su funcionamiento. De éstos, el factor agroclimático, entre los geográficos, es prioritario. Para tener referencias de este tipo se ha planteado un trabajo del que la primera parte es describir el censo ganadero en el territorio de Aragón.

Relacionando el censo ganadero con diferentes aspectos geográficos, se espera tener un primer conocimiento sobre el cual establecer hipótesis que orienten a la búsqueda de información más detallada para explicar el funcionamiento de estas explotaciones ganaderas. La fuente de información básica ha sido el censo de ovejas y cabras productivas elaborado en el año 1987. Este censo no garantiza que sea todo el ganado que hay ahora,

pero creemos que es el mejor disponible en la actualidad. Los datos agronómicos de las comarcas proceden del censo agrario de 1982.

A partir de ambos censos, agrícola y ganadero, se busca, primero, conocer la distribución territorial por provincias, comarcas y pueblos, y después relacionarlo con ciertas características agronómicas y de desarrollo del territorio. En lo que sigue se ofrece información estadística en forma de gráficos descriptivos y comentario de los mismos.

DISTRIBUCIÓN DEL GANADO EN LA REGIÓN

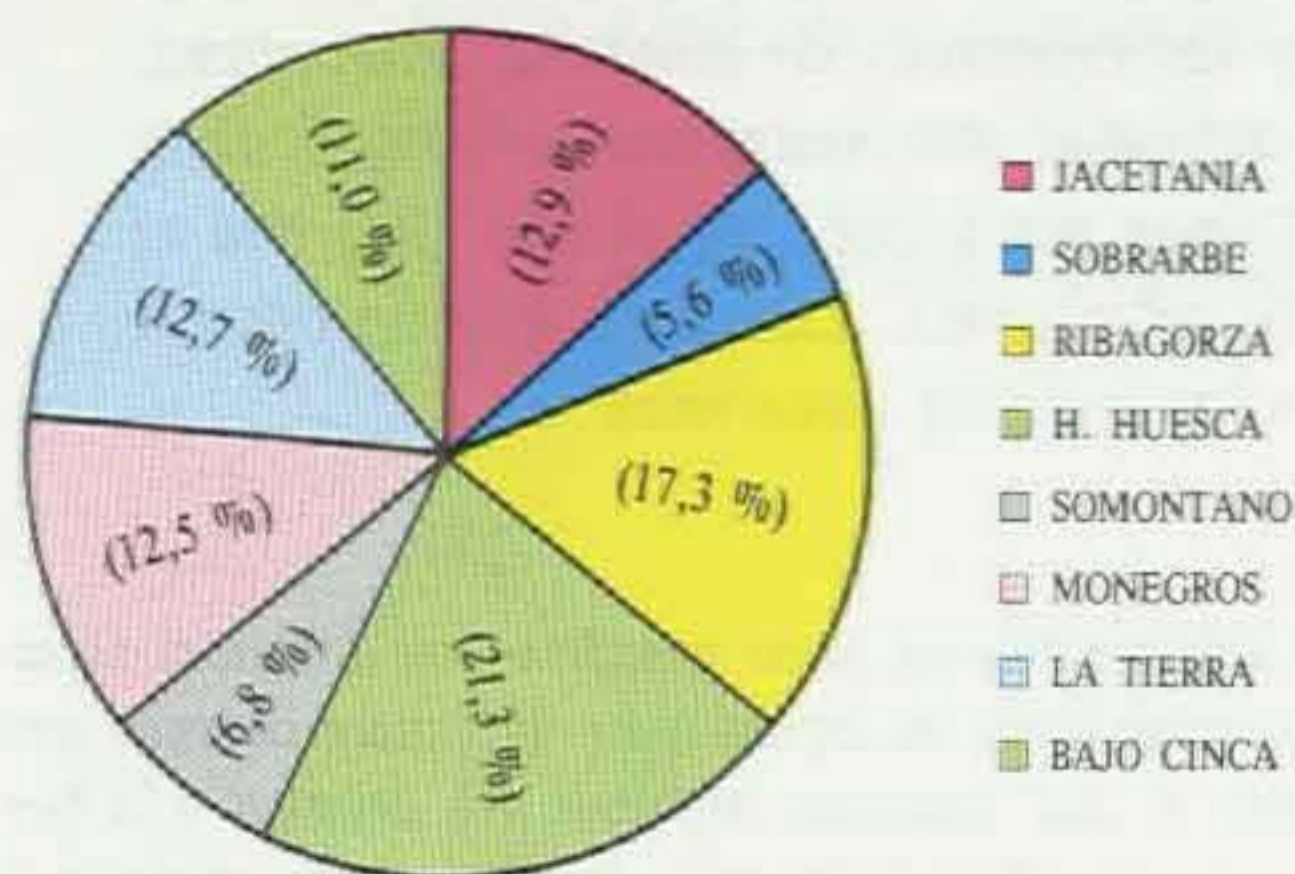
En los gráficos 1, 2 y 3 se presenta la participación del censo de ovejas y cabras de cada comarca en su provincia respectiva y en el total de la región (gráfico 4). Esta descripción es puramente geográfica y no tiene más valor que conocer la distribución del censo en los diferentes agregados territoriales.

Las cabras sólo representan un 2,7 % del total de ovejas y cabras de la región. La provincia de Zaragoza aporta el 41,7 %, Huesca el 30,7 %, y Teruel el 27,6 %. Las comarcas donde el caprino tiene alguna importancia son: Cinco Villas, Zaragoza, Bajo Aragón y Albarracín.

Las ovejas se distribuyen en un 41,4 % en Zaragoza, 30,5 % en Teruel, y 28,1 % en Huesca (Gráfico 4). Las comarcas con mayor cantidad son: Zaragoza, Cinco Villas, Jiloca, Bajo Aragón, Hoya de Teruel, Hoya de Huesca, La Almunia, Ribagorza y Calatayud. En el centro del valle del Ebro, en las comarcas de Zaragoza y Cinco Villas, se concentra el 23 % del total regional de este ganado.

PROVINCIA DE HUESCA

CENSO DE OVINO Y CAPRINO

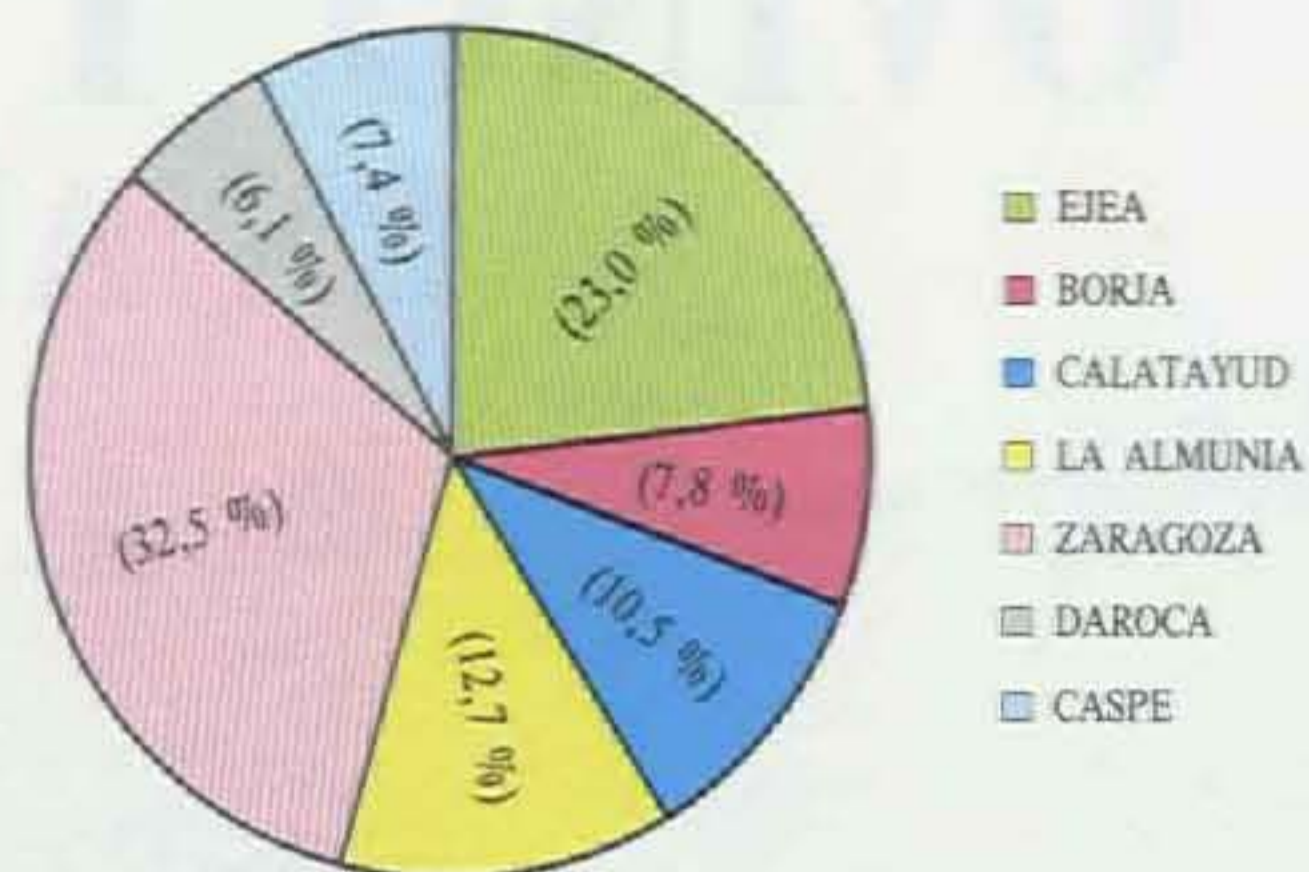


TOTAL OVINO (658 157) Y CAPRINO (19 574)
DISTRIBUCIÓN POR COMARCAS

Gráfico 1

PROVINCIA DE ZARAGOZA

CENSO DE OVINO Y CAPRINO

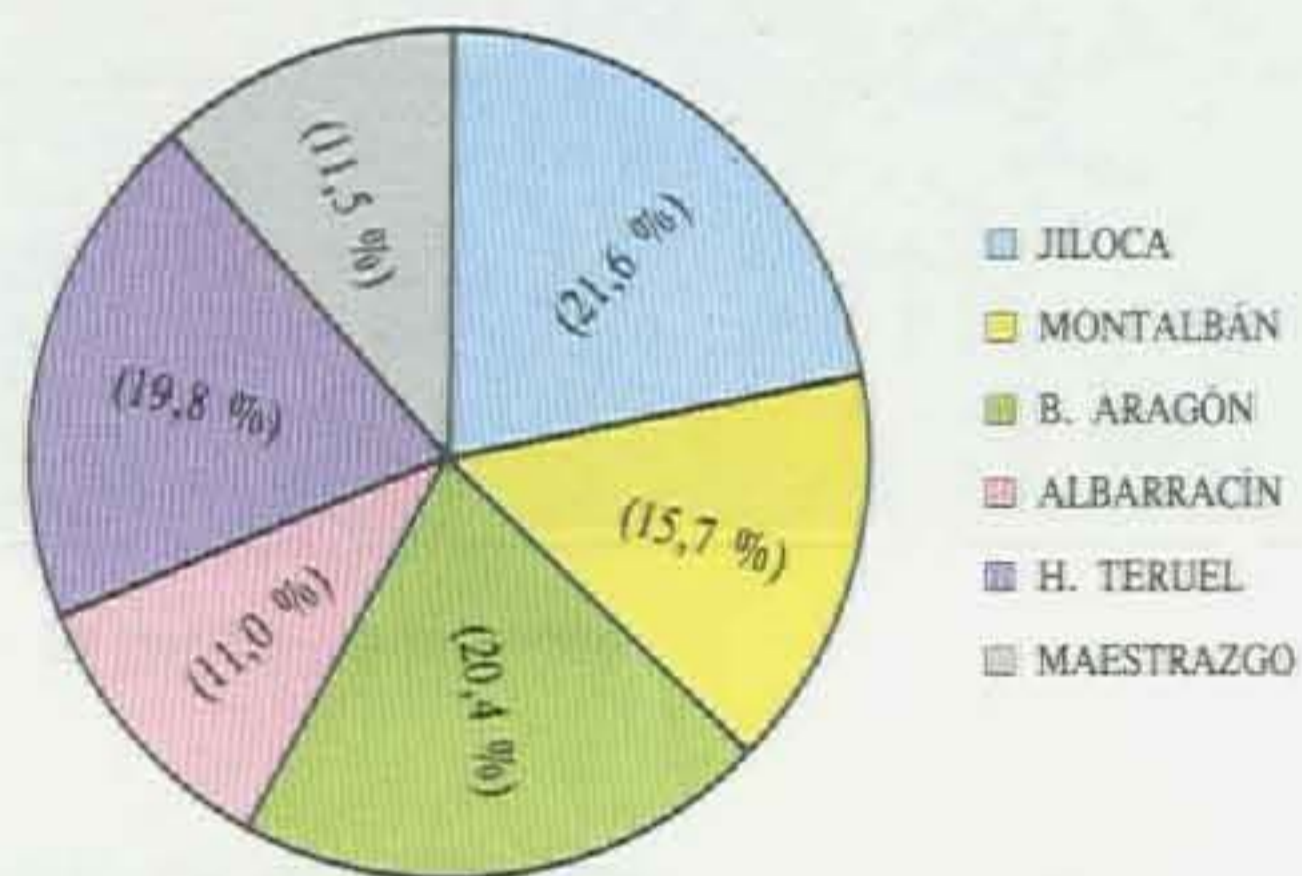


TOTAL OVINO (971 529) Y CAPRINO (26 462)
DISTRIBUCIÓN POR COMARCAS

Gráfico 2

PROVINCIA DE TERUEL

CENSO DE OVINO Y CAPRINO



TOTAL OVINO (718 100) Y CAPRINO (17 589)
DISTRIBUCIÓN POR COMARCAS

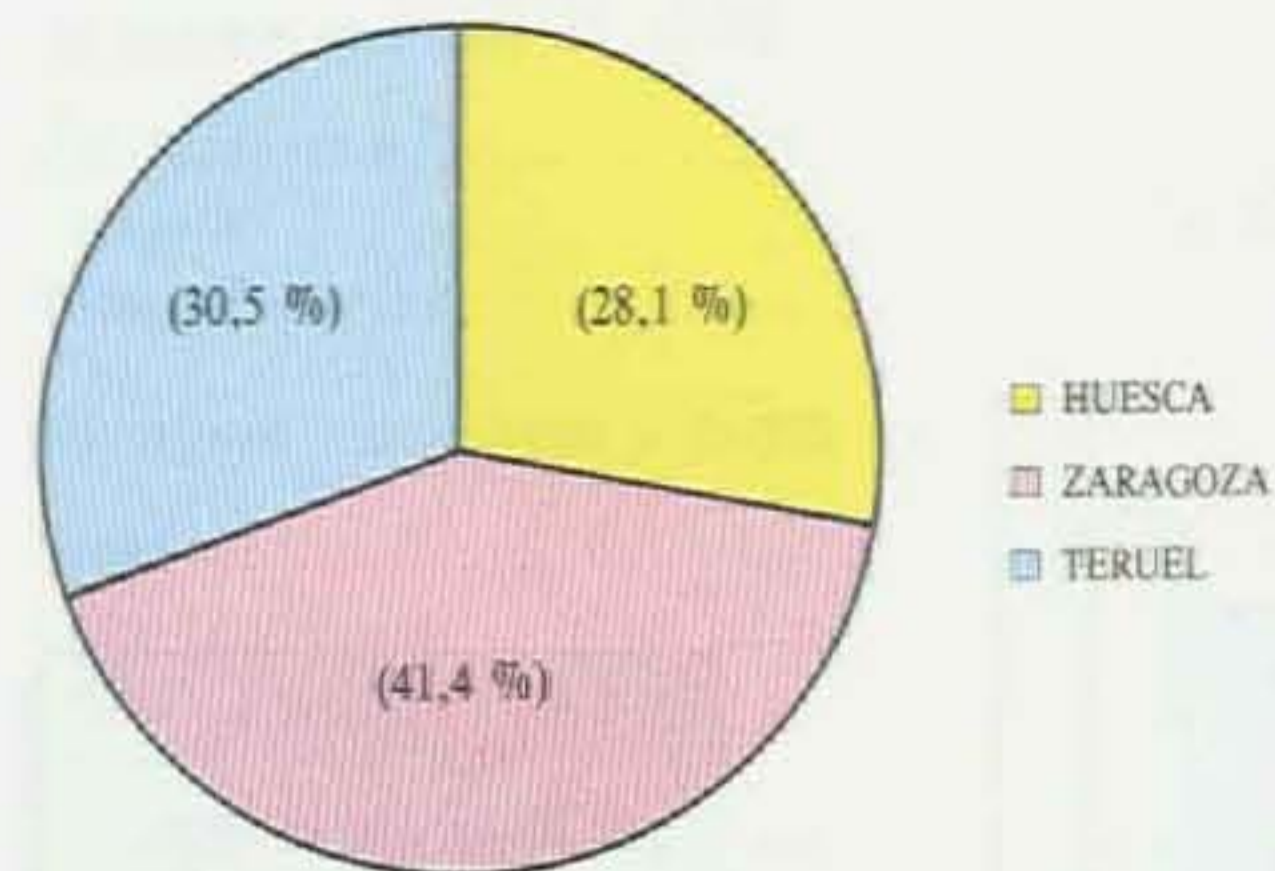
Gráfico 3

La relación entre el total de ovejas y cabras y el número de ganaderos de la región es 223 animales por ganadero. Este rebaño medio en propiedad no tiene porque coincidir con el rebaño medio que pasta o unidad de producción. En Zaragoza el rebaño medio es de 278 animales, en Huesca es de 230, y en Teruel 179.

En el cuadro 1 se relacionan los municipios de la región que tienen más de 10 000 ovejas en producción. Es notable la importancia de los municipios: Ejea, Zaragoza y Tauste.

ARAGÓN

CENSO DE OVINO Y CAPRINO



TOTAL OVINO (2 347 786) Y CAPRINO (63 625)
DISTRIBUCIÓN POR PROVINCIAS

Gráfico 4

En el gráfico 5 se presenta la distribución del censo en las comarcas clasificadas de montaña, desfavorecidas por despoblamiento y zonas normales (según el R.D. 327 de 1987 del Ministerio de Agricultura que desarrolla la Directiva 75/268 de la CEE). El gran peso que en el censo tienen las comarcas del centro del Valle hace que la distribución del ovino y caprino no esté relacionada con zonas de montaña y desfavorecida, al contrario de lo que ocurre en la Comunidad Económica Europea en su conjunto. Esto no debe hacer olvidar la importancia de esas actividades ganaderas en estas comarcas escasas de otras posibilidades agrícolas y ganaderas.



El ganado ovino y también el caprino se concentra en las comarcas de mayor población agrícola.

DENSIDAD GANADERA

El ganado ovino y caprino se concentra en las comarcas de mayor población agrícola, que también es la zona de regadío. Pero si se calcula la densidad ganadera relacionando cantidad de ganado con superficie agrícola útil y con superficie pastable, aparecen algunas particularidades.

La superficie pastable se ha calculado por diferencia entre la superficie agrícola útil y la superficie calificada como forestal. Las diferencias entre uno y otro índice son grandes en las comarcas forestales, como son: Jacetania, Sobrarbe, Albarracín y Ribagorza.

Las comarcas de mayor densidad ganadera medida respecto a la superficie pastable son: Albarracín, Ribagorza, Jiloca, Cinco Villas, La Almunia, Litera, Borja, Jacetania, Teruel y Zaragoza. Aparecen ahora, además de las comarcas de regadío, comarcas de alta densidad que no destacaban por su censo, como son Albarracín, relacionada con la trashumancia; Ribagorza y Jacetania, relacionadas con los pastos de montaña. Excluidas estas tres comarcas, se ha comprobado, a partir de los datos agregados comarcales, que existe correlación estadística positiva entre la densidad ganadera y la proporción del regadío respecto a la superficie agrícola útil.

De lo anterior se deduce que para establecer en la región tipos de aprovechamiento ganadero en ovino y caprino hay que considerar, al menos, los siguientes grupos de explotaciones: en comarcas de secano; en comarcas de secano y regadío; en comarcas con pastos de montaña y en comarcas de trashumancia fuera de la región.

DISTRIBUCIÓN DEL OVINO Y CAPRINO

POR ZONAS EN ARAGÓN



1. HUESCA, 677 731
 2. ZARAGOZA, 998 091
 3. TERUEL, 735 686
 4. ARAGÓN, 2 411 508

Gráfico 5



El rebaño medio, en propiedad, en Aragón, es de 223 animales por ganadero.

CUADRO 1

RELACIÓN DE MUNICIPIOS QUE TIENEN MÁS DE 10 000 OVEJAS

Municipios con más de 50 000

Ejea (Zaragoza)	73 378
Zaragoza	54 009
Tauste (Zaragoza)	53 311

Municipios entre 50 000 y 20 000

Teruel	29 154
Caspe (Zaragoza)	28 936
Épila (Zaragoza)	27 130

Municipios entre 20 000 y 15 000

Zuera (Zaragoza)	19 865
Jaca (Huesca)	18 372
Alfambra (Teruel)	18 226
Calamocha (Teruel)	18 209
Sariñena (Huesca)	16 230
Lalueva (Huesca)	16 102
Alcañiz (Teruel)	15 371

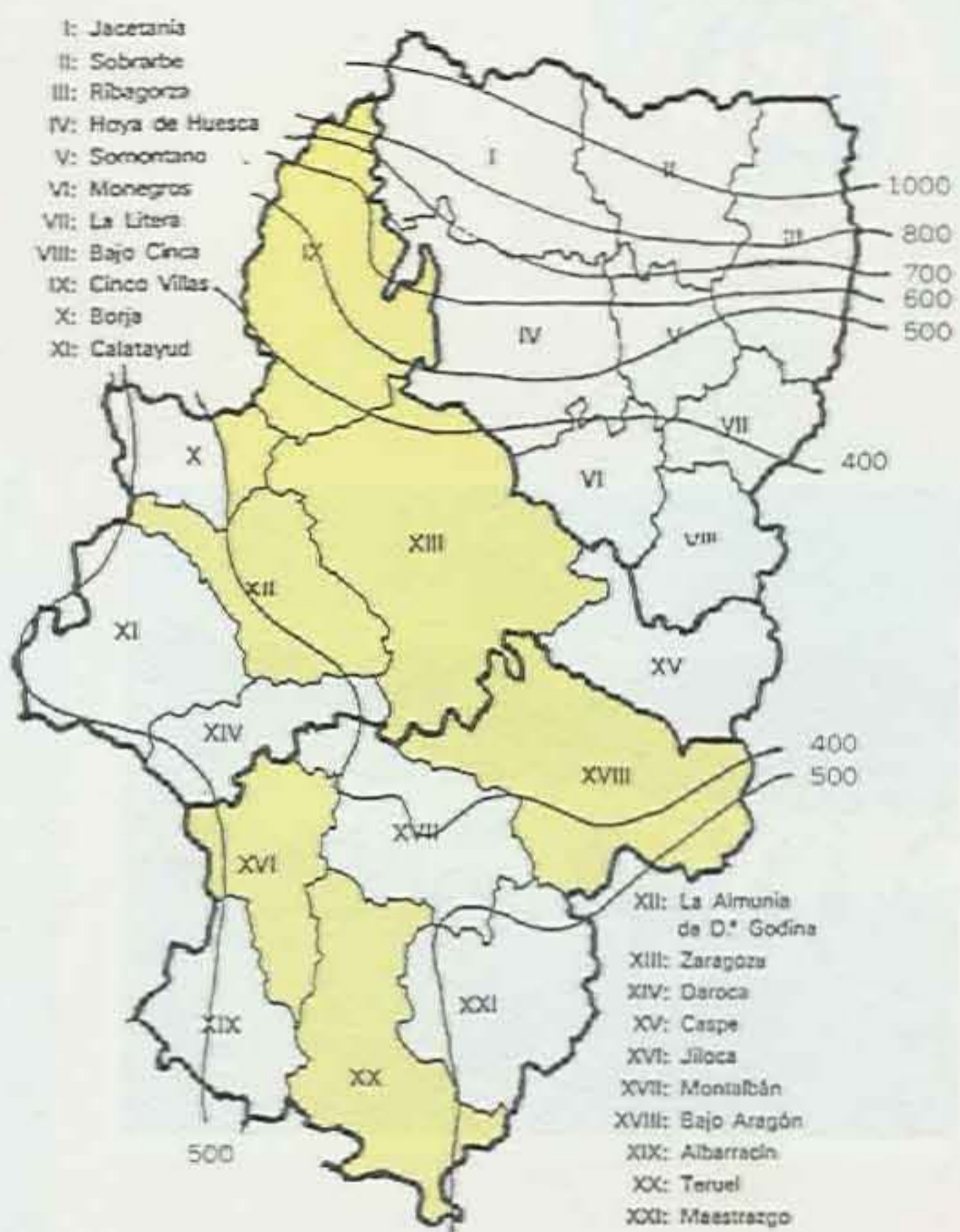
Municipios entre 15 000 y 12 500

Montanuy (Huesca)	13 877
Tamarite (Huesca)	13 587
Fraga (Huesca)	13 542
Fuentes (Zaragoza)	13 168
Peñalba (Huesca)	12 817

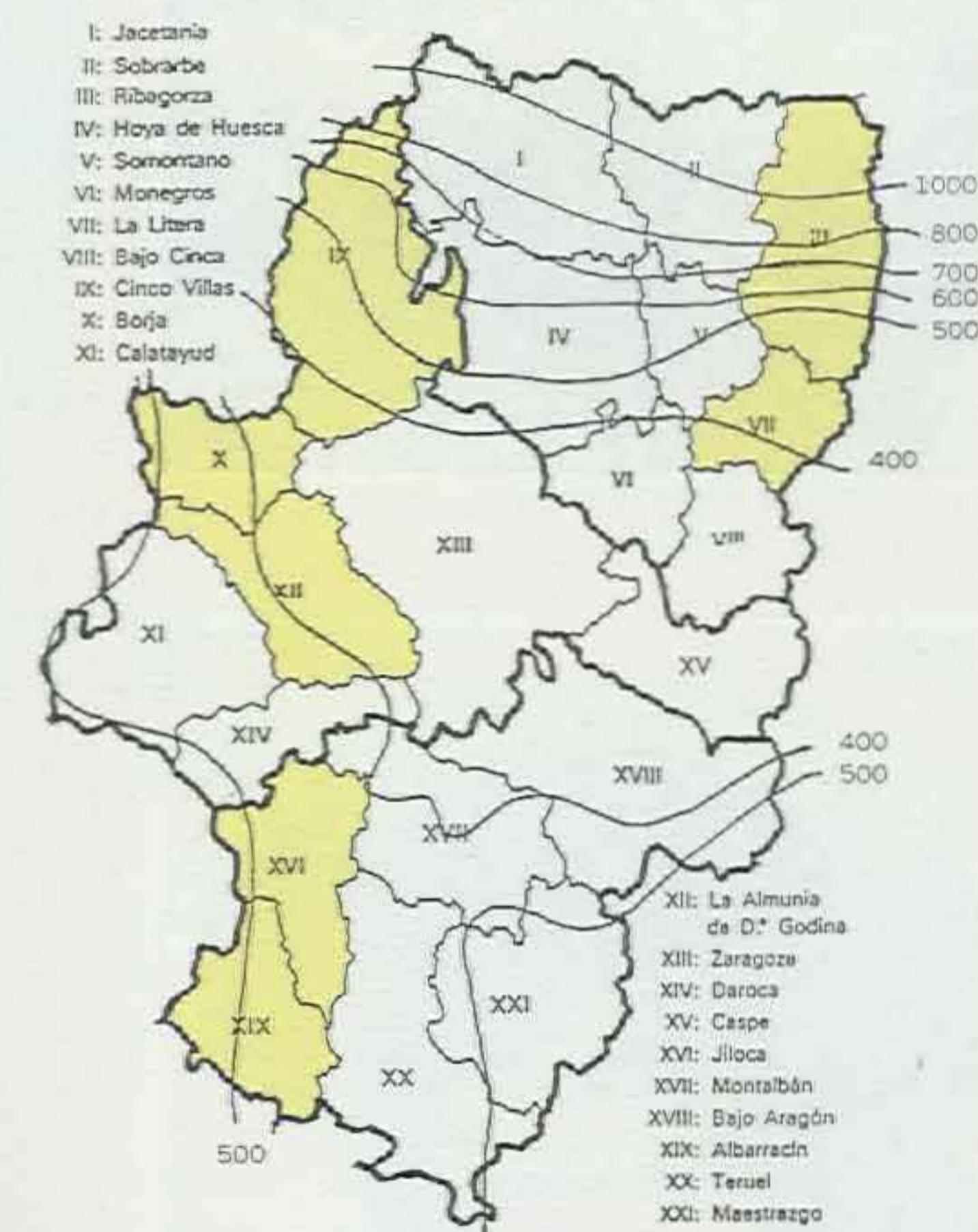
Municipios entre 12 500 y 10 000

Gurrea (Huesca)	12 418
Pina (Zaragoza)	12 301
Monegrillo (Zaragoza)	12 301
Cella (Teruel)	11 840
Grañén (Huesca)	11 817
Monreal (Teruel)	11 737
Lanaja (Huesca)	11 484
Belchite (Zaragoza)	11 274
Biota (Zaragoza)	11 274
Tarazona (Zaragoza)	11 256
Villar (Teruel)	11 229
Quinto (Zaragoza)	11 106
Monzón (Huesca)	10 895
Peralta (Huesca)	10 745
Luna (Zaragoza)	10 661
Huesca	10 506
Santa Eulalia (Teruel)	10 502
Arén (Huesca)	10 393
Pedrola (Zaragoza)	10 180
Almudévar (Huesca)	10 088
Ansó (Huesca)	10 065
Mediana (Zaragoza)	10 001

COMARCAS QUE REÚNEN EL MAYOR CENSO DE OVINO Y CAPRINO



COMARCAS CON MAYOR DENSIDAD GANADERA POR HECTÁREA PASTABLE



DENOMINACIÓN ESPECÍFICA

Servicio de Industrialización
y Comercialización Agrarias



El pasado 21 de julio, la Diputación General de Aragón publicó el Reglamento de la Denominación específica de calidad «Ternasco de Aragón».

Con fecha 18 de julio de 1988 se constituyó el Consejo Provisional formado por representantes de la producción, la industrialización y la comercialización, así como por asesores, técnicos, investigadores y miembros de la Administración Autónoma.

La finalidad de este proyecto es revalorizar nuestro producto «Ternasco de Aragón», diferenciándolo de los provenientes de otras zonas y que tan a menudo se venden como producción regional. Para llevar a cabo este objetivo es imprescindible que tanto el sector productor como el industrial se inscriban en los libros de registro que a los efectos quedaron abiertos con fecha 15 de agosto, pudiéndolo hacer cualquier ganadero que tenga ovejas de las razas: Rasa Aragonesa, Ojinegra de Teruel y Roya Bilbilitana, y aquellas industrias que faenen productos de dichas razas.

Un elevado número de cabezas inscritas llevaría a que nuestro «Ternasco de Aragón» alcanzara en el mercado la importancia que por sus características merece.



EL TERNASCO DE ARAGÓN Y SU CALIDAD

Desde siempre se conoce y utiliza la denominación «TERNASCO» para aquellos corderos producidos en Aragón que presentan por su *juventud y terneza* las características más diferenciadoras de su calidad.

Dicha calidad ha sido reconocida fuera de nuestra Comunidad Autónoma mediante la Resolución del FORPPA (BOE 30-9-75) dando oficialidad al tipo comercial TERNASCO.



TERNASCO DE ARAGÓN



Denominación
Específica
Ternasco de Aragón



LA DENOMINACIÓN ESPECÍFICA «TERNASCO DE ARAGÓN»

El reto del Mercado Único nos obliga a una gran disciplina en la producción y a una mayor competitividad en lo comercial. La defensa de la calidad y la promoción de las canales de «TERNASCO DE ARAGÓN» debe ser nuestro principal objetivo a corto plazo.

El primer paso se ha dado con la aprobación de la Denominación Específica «TERNASCO DE ARAGÓN» (BOA nº 78, 21-7-89) y la puesta en marcha del correspondiente Consejo Regulador (BOA nº 75, 18-7-88) como órgano que ha promovido dicha Denominación y controla la calidad del «TERNASCO DE ARAGÓN».

CARACTERÍSTICAS DEL «TERNASCO DE ARAGÓN»

Producción

El área de producción corresponde a la Comunidad Autónoma de Aragón.

El tipo de cordero deberá proceder de ganaderías inscritas en los correspondientes registros del propio Consejo Regulador.

Razas:

Rasa Aragonesa
Ojinegra de Teruel
Roya Bilbilitana

El peso vivo a sacrificar podría oscilar de 18 a 24 kg, siendo la edad de 70 a 90 días.

SACRIFICIO

El sacrificio se realizará en la Comunidad Autónoma de Aragón en los mataderos inscritos en el Registro correspondiente del Consejo Regulador.

CLASIFICACIÓN DE LA CANAL

Peso:

Comprendido entre 8,5 y 11,5 kg.

Características:

Grasa de color blanco y consistencia firme, cubriendo al menos la mitad del riñón y nunca su totalidad.

Conformación: Proporciones armónicas, contornos ligeramente redondeados.

Carne de color rosado, tierna, con inicio de infiltración grasa intramuscular, gran jugosidad, textura suave, aportando como resumen un valor característico muy agradable.

Identificación:

Las canales clasificadas en función de estas características recibirán el correspondiente sello de garantía del Consejo Regulador, debiendo ser comercializadas bajo la normativa de manipulación y conservación prevista en el Reglamento.



**CONSEJO REGULADOR
DE LA DENOMINACION ESPECIFICA
«TERNASCO DE ARAGON»**

Apartado de Correos 7175 — Teléfono (976) 29 54 77
50080 ZARAGOZA

Modelo de Solicitud de Inscripción en el Registro de:

- Explotaciones de producción y cebo.
- Explotaciones de Selección incluidas en el Libro Genealógico.

D. _____
con domicilio en _____ Calle _____
provincia de _____, Teléfono _____, DNI o CIF _____,
titular de la explotación ovina de producción, cebo, selección (táchese lo que no proceda), ubicada en el término
municipal de _____ (_____),
Partida _____ cuyo ganado está ubicado preferentemente en: _____

EXPONE:

Que la citada explotación está formada por las instalaciones siguientes:

LOCALES		DESTINO	SUPERFICIE

Siendo la capacidad ganadera la siguiente:

REPRODUCTORES		CORDEROS PRODUCIDOS / AÑO		RAZAS
Hembras de más de un año	Moruecos	Ternascos	Otros	
				Rasa Aragonesa
				Ojinegra de Teruel
				Roya Bilbilitana

SOLICITA

Ser inscrito en el Registro de Explotaciones de Selección, Explotaciones de Producción y/o Cebo (táchese lo que no proceda), del Consejo Regulador de la Denominación Específica «TERNASCO DE ARAGON».

_____ a _____ de _____ de _____

Sr. Presidente del Consejo Regulador de la Denominación Específica «Ternasco de Aragón».



**Campaña de promoción
productos con Denominación de Origen**

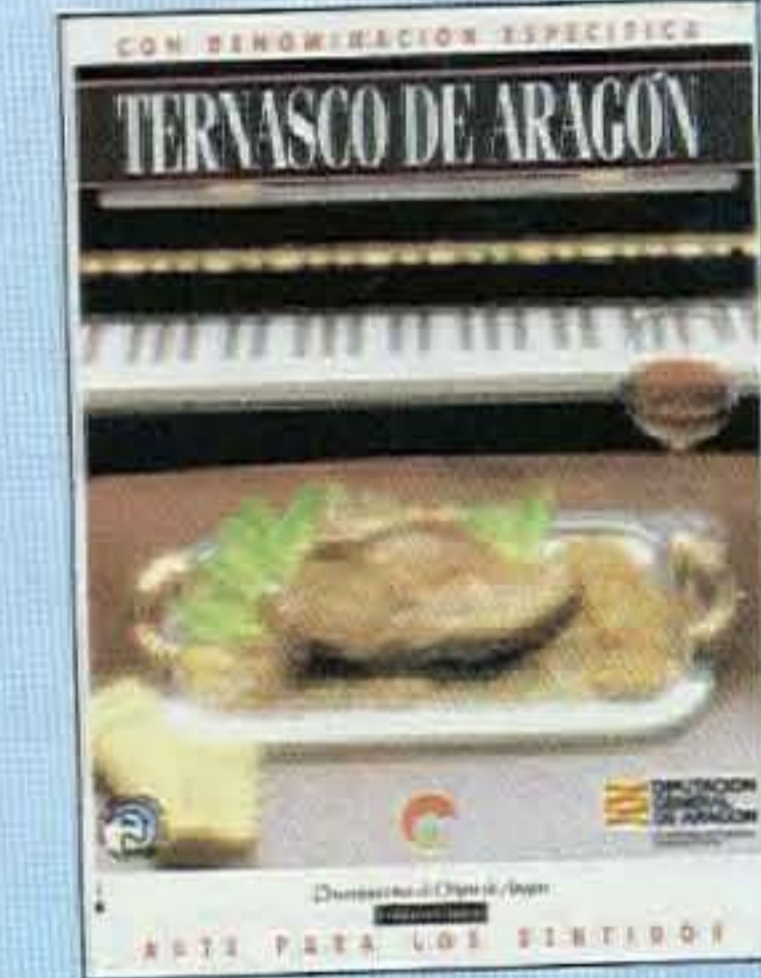
ARTE PARA LOS SENTIDOS

Los productos con Denominación de Origen de Aragón se han incorporado de forma conjunta a las exigencias de comunicación que demanda el mercado actual.

Las Denominaciones de Origen de nuestros vinos, Cariñena, Campo de Borja, Somontano y Calatayud, del Jamón de Teruel y del Ternasco de Aragón, garantes del origen y de la calidad de dichos productos, y en estrecha colaboración con el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la Diputación General de Aragón, van a iniciar una campaña de promoción cuyo principal objetivo es dar a conocer al consumidor, a través de los medios de comunicación —prensa, radio y televisión—, la calidad y la variedad de los productos aragoneses con Denominación de Origen.

La campaña tendrá una duración de tres meses. Se iniciará a primeros de octubre, y su motivo principal será «Los Alimentos de Aragón con Denominación de Origen», que se verá reforzado con el eslogan siguiente:

**CALIDAD EN CONCIERTO
ARTE PARA LOS SENTIDOS**



Estos originales son los que aparecerán en vallas publicitarias y en los diferentes medios escritos. Sus títulos corresponden a las seis Denominaciones de Origen existentes en Aragón.

También en radio y TV se emitirán cuñas y «spots» que promocionarán estos productos para que el consumidor conozca e identifique los alimentos con Denominación de Origen aragoneses.

AGRICULTOR
**ENESA SUBVENCIONA
 LOS SEGUROS AGRARIOS
 CON MAS DE**

**9.000.000
 MILLONES**

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, a través de ENESA, subvenciona con más de 9.000 millones los Seguros Agrarios.

**SUSCRIBA AHORA
 EL SEGURO INTEGRAL
 DE CEREALES
 DE INVIERNO EN SECANO**

Este año, con una subvención máxima de hasta un 65% de su importe total.

**SE PUEDE ACOGER
 AL PAGO FRACCIONADO**

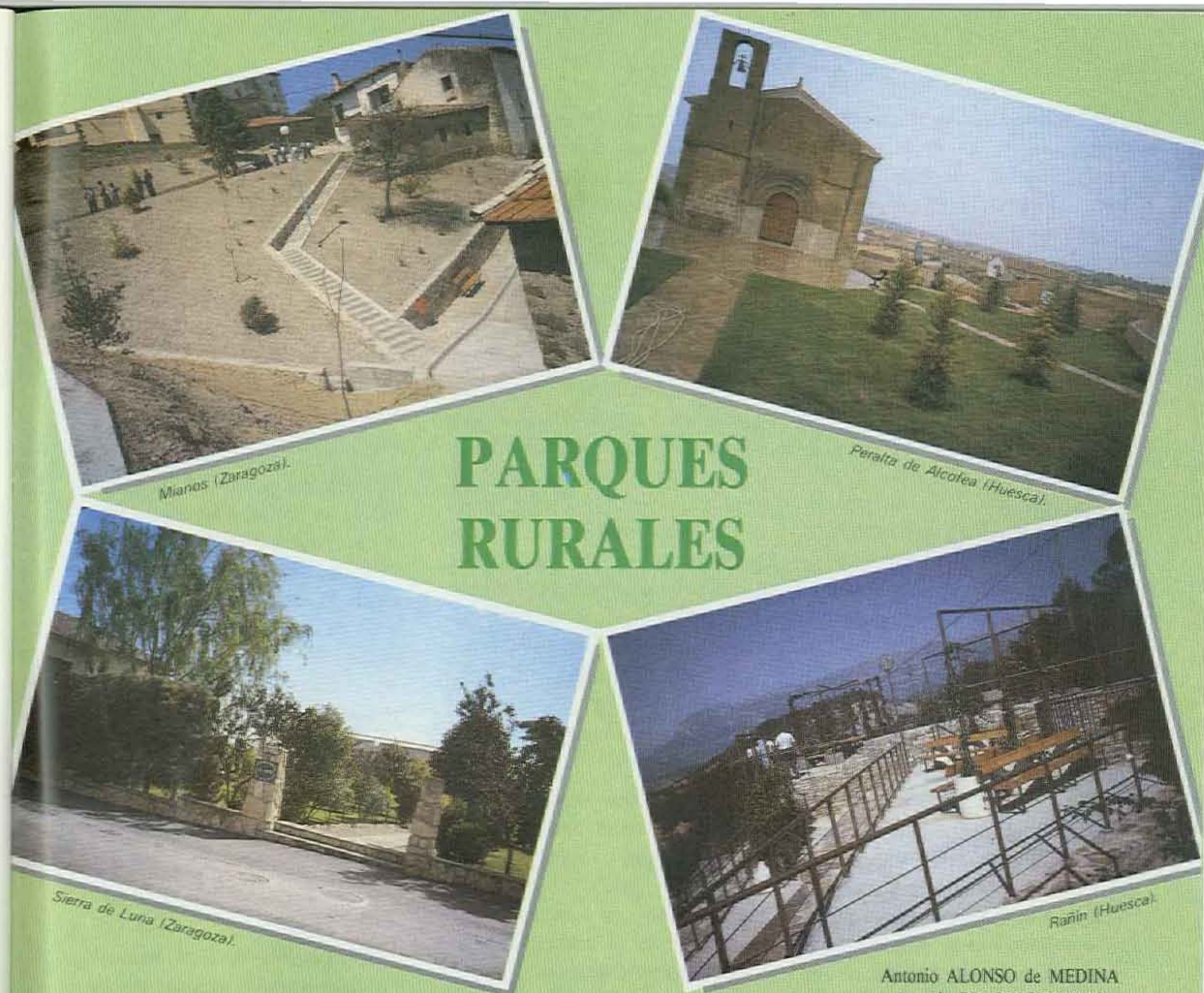


PRODUCCIONES ASEGURABLES	PORCENTAJE MEDIO DE SUBVENCION	FECHA FINALIZACION DE SUSCRIPCION (*)
CEREALES DE INVIERNO EN SECANO	60%	ZONA I: 15 Noviembre 1990 ZONA II: 30 Noviembre 1990 ZONA III: 15 Diciembre 1990

(*) Según ubicación geográfica de su explotación.

Infórmese:

En ENESA, c/ Miguel Angel, 23-5.º; 28010 Madrid, o en las Direcciones Territoriales o Provinciales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación; Comunidades Autónomas; Organizaciones Profesionales Agrarias; Entidades Aseguradoras y Agroseguro.



**PARQUES
 RURALES**

Una demanda social

Como consecuencia de una serie de fenómenos relacionados con el progresivo abandono y transformación del medio rural, se han generado en las últimas décadas gran cantidad de espacios en los alrededores o incluso en el interior de las comunidades rurales, sin una finalidad o dedicación definitiva y concreta.

Suelen ser lugares, ya sea rústicos o urbanos, generalmente de propiedad municipal, que, por carecer de una utilización determinada, poco a poco acaban por convertirse en zonas de acumulación de basuras, vertidos y escombros, o simplemente en zonas eriales.

Existen ejemplos muy significativos de este proceso. Así, es corriente contemplar cómo los antiguos cementerios que habitualmente se situaban en los alrededores de las iglesias y que fueron utilizados hasta hace relativamente pocas décadas, se han convertido hoy en espacios abiertos y se-

mirruinosos, lugares propicios para la acumulación de restos y basuras.

Otro caso muy frecuente es el que plantean las numerosísimas ermitas distribuidas a lo largo y ancho de nuestra región. Estas ermitas, de amplia utilización en el pasado, suelen

Antonio ALONSO de MEDINA
 Antonio PRADO SIMARRO
 Sección de Adecuación
 del Medio Rural. D.G.A.

estar enclavadas en las afueras de los núcleos rurales, en lugares habitualmente elevados, montículos rasos y solanas estériles. En la actualidad, muchas de ellas presentan un abandono total y absoluto que contribuye al deterioro del paisaje y, lo que es más importante, contribuye a limitar el atractivo ocupacional de unos lugares de encuentro entre lo tradicional y lo religioso, de gran importancia en el desarrollo cultural de nuestros pueblos.

Otro ejemplo lo constituyen las numerosas «balsas» colindantes o aledañas a los núcleos urbanos, que sufren asimismo un total abandono, permitiendo su degeneración en auténticos cenagales, cuando no son lugares dedicados a la acumulación de desperdicios de todo tipo.

Éstos y otros lugares (antiguos vertederos situados en el interior de los núcleos y en la actualidad llevados lejos de los mismos, zonas recuperadas por consolidación y reafirmamiento de cauces fluviales, zonas de antigua acumulación de maquinaria y aperos agrícolas o de trilla comunitaria, etc.), plantean actualmente una urgente necesidad de transformación e integración racional en los núcleos rurales.

Una alternativa acorde con esa necesidad de transformación e integra-

ción es la alternativa verde. En efecto, cada vez con mayor intensidad, la población demanda lugares naturales, zonas verdes, parques rurales que contribuyen en conjunto a una mejora de la calidad de vida a través del esparcimiento y disfrute de la naturaleza, del deporte, recreo y cultura del hecho natural.

En los últimos años, los poderes públicos están manifestando una gran sensibilidad hacia esta problemática, desarrollando políticas que contribuyen a esa mejora global de la calidad de vida en el medio rural, sobre la base de la recuperación de todos esos espacios y su integración ordenada en la vida de los ciudadanos, a través de la creación de parques rurales, zonas verdes recreativas, adecuación de masas forestales preexistentes y recuperación o adaptación de jardines abandonados.

En las próximas líneas se abordarán muy sucintamente algunos aspectos técnicos que se deben considerar a la hora de planificar y realizar estas actuaciones, así como la cobertura legal de que se dispone en la actualidad para acometerlas.

ASPECTOS TÉCNICOS

La realización práctica y constructiva de una adecuación rural, independientemente de su modalidad, re-

quiere genéricamente de la consideración de los siguientes aspectos:

Preparación del terreno

De acuerdo con lo que se ha comentado anteriormente, será frecuente que, antes de acometer propiamente las obras de la adecuación, haya que proceder a limpiezas, retirada de escombros y basuras, ..., junto con la eliminación de la vegetación indeseable.

El siguiente paso sería la integración de los diferentes espacios o niveles que pudiera presentar la zona de actuación, sobre la base de prever escaleras de conexión entre zonas, perfilado de taludes, andadores de integración, etc. Ocasionalmente habrá que aportar tierras para rellenos, del mismo modo que en ocasiones habrá que retirar las tierras sobrantes a vertedero. De ser posible, las tierras que se han de incorporar deben ser fértiles y adecuadas a la vegetación que allí deberá medrar.

Drenajes

Habitualmente se hará necesario considerar zanjas y tuberías de drenaje en la medida en que se suelen prever riegos frecuentes. Por otra parte, interesa evitar posibles inundaciones por inclemencias meteorológicas.

Suele ser indicado disponer la red de drenajes acompasada a la red de andadores, así como en todas aquellas zonas en donde fuera previsible la acumulación de agua por canalización de taludes y pendientes, hacia dichas zonas.

Interesa mucho cuidar con esmero este apartado para mantener utilizable la actuación en todo momento, incluso inmediatamente después de tormentas y aguaceros, muy frecuentes en la época estival.

Red de riego e hidrantes

El riego se hace ineludible habida cuenta de las necesidades hídricas de los árboles, arbustos y sembrados que habitualmente constituyen el eje primordial de estas actuaciones.

La instalación del riego deberá hacerse de manera que se reduzca al máximo la erosión hídrica que se pudiera originar. Para ello, quizá lo más adecuado son los difusores emergentes, en particular cuando se trata del riego de céspedes y praderas.

En aquellas actuaciones donde no se prevén sembrados, suele ser suficiente la colocación estratégica de bocas de riego para que, con acoplamiento de mangueras, se pueda acometer el riego de toda la zona de actuación.

Andadores y muros

Se hace imprescindible tener en cuenta las características del parque o zona verde, con el fin de acometer la realización de los andadores y muros en concordancia con tales características y en armonía e integración con el ambiente y el paisaje.

Previo cajado de los andadores, éstos pueden ir con un tratamiento que va desde la zahorra compactada con terminación de gravilla o arena, hasta la baldosa hidráulica coloreada, más indicada en parques de ambiente urbano. No obstante, lo más frecuente suele ser el tratamiento de



Peralta de Alcofea (Huesca). Ornamentación forestal en el ámbito de la ermita de San Juan, realizada en el año 1988.

andadores con laja de piedra de diferentes tonalidades, resultando altamente estético y amable.

Con respecto a los muros, es evidente que se debe tratar de huir del hormigón, de estética reducida y alta agresividad. Es conveniente acometer los muros de piedra, ya sea de una cara o dos caras vistas, huyendo de las grandes dimensiones.

Plantaciones y siembras

El «leit motiv» de toda adecuación rural es el espacio verde. La plantación como concepto global ha de ser, en consecuencia, el motivo y finalidad prioritaria de toda zona verde. Se deberá realizar pensando en la creación de masas vegetales de mayor o menor tamaño, siempre encaminadas a la satisfacción del recreo y el placer de los sentidos.

Por este motivo, no se debe ser nunca excesivamente prudentes a la hora de plantar, ya que siempre habrá tiempo para la futura eliminación de pies sobrantes y reordenación vegetal a medida que vaya transcurriendo el tiempo.

La jardinería debe causar impacto visual, por lo que no se deben rechazar las coloraciones contrapuestas y los contrastes de formas y tamaños. En este sentido, los arbustos y las praderas contribuyen eficazmente en la organización de grupos de color y textura diversas. Un arbusto aislado quizá no dice nada, pero un gran grupo puede definir una amplia tonalidad o espacio en el conjunto de la adecuación.

Los céspedes y praderas proporcionan un extraordinario impacto visual y estético, pero siempre son arriesgados por la dificultad de las siembras y su compleja conservación. Es crucial, antes de decidirse por la instalación de una pradera, asegurarse de la buena conservación de la misma, basándose en la existencia de un riego eficaz, cortes sistemáticos adecuados y en tiempo correcto, escardas frecuentes y abonados con regularidad. La experiencia nos viene demostrando que, más que dificultad técnica, el problema de los céspedes y praderas estriba en la poca atención o descuido por parte de los encargados de su mantenimiento.

Almonacid de la Sierra (Zaragoza). Parque forestal situado en el extrarradio del núcleo urbano, realizado en el año 1974. Pueden apreciarse algunas remodelaciones acometidas en el año 1989.



Con respecto al arbolado, hay que señalar la conveniencia de contar desde el primer momento con ejemplares que definan la masa vegetal, para lo cual es conveniente utilizar árboles relativamente grandes, que siempre son más respetados. El empleo de planta pequeña retrasa, además, la utilización del espacio e incrementa las necesidades de conservación. Es evidente que existe una estrecha relación entre la utilización del espacio verde y su demanda de conservación y cuidados.

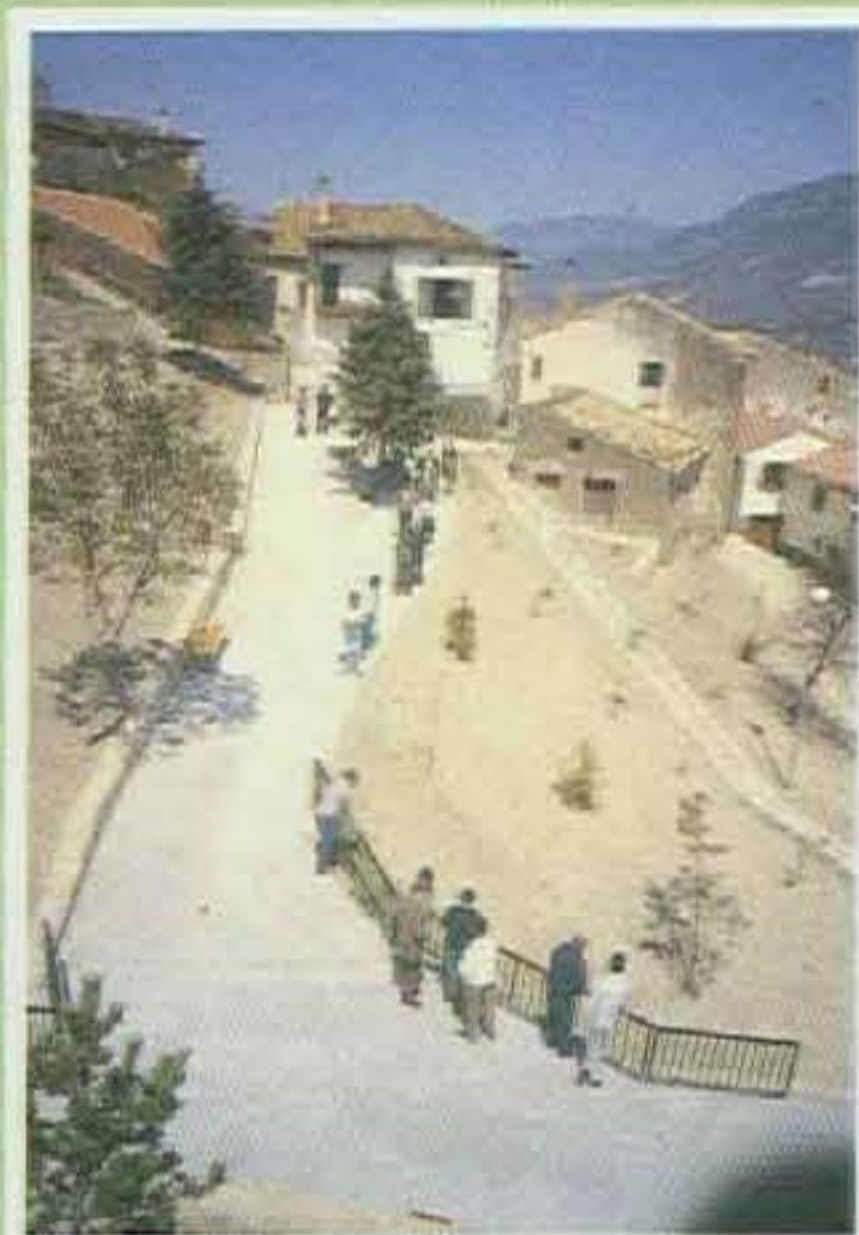
Un elemento que suele plantear dificultades técnicas es el talud de gran pendiente. En general es conveniente definirlos claramente, con la instalación de pequeños muretes y abundante plantación, teniendo particularmente en cuenta a las plantas vivaces dispuestas en masa con fuerte densidad de plantación, así como coníferas rastreras injertadas o enanas.

Al final de este trabajo se presenta un pequeño anexo con una relación de especies arbóreas, arbustivas y subarbustivas idóneas para su utilización en el ámbito de las adecuaciones rurales y espacios verdes.

Equipamientos

Los equipamientos sirven en conjunto para perfilar la personalidad definitiva del espacio rural de que se trate. Dependiendo de su mayor o menor rusticidad habrá que acompañar los elementos de tal modo que se integren con precisión en el conjunto.

Es evidente que cada parque o zona verde debe ser diferente, así como adaptarse al entorno y a las necesidades previstas. No obstante, se pueden considerar una serie de elementos comunes a todos los espacios, como, por ejemplo, las estancias para la tercera edad con carasoles y petanques, los lugares indicados para niños con balsas de arena y profusión de juegos infantiles, así como merenderos, fuentes, mesas, bancos, papeletas, etc.



Mianos (Zaragoza). Parque construido en 1989 sobre terrenos de un antigua vertedero.

Las instalaciones deportivas, si las hubiera, deben considerarse secundarias y, de ser posible, se enmascararán con setos o cortinas vegetales, muy utilizadas en jardinería.

Finalmente, algún elemento artístico o decorativo (monolitos, esculturas rústicas en piedra o madera, etcétera), termina por redondear la estética del espacio.

Como comentario final, cabe señalar que estas obras en conjunto no suelen plantear graves dificultades de diseño ni constructivas, pero sí requieren un muy esmerado cuidado en su ejecución, finalización y acabado estético. Incluso es importante cierta

Sierra de Luna (Zaragoza). Adecuación rural acometida sobre terrenos de una antigua balsa enronada. Año 1982.



especialización, como, por ejemplo, la que se necesita para un correcto tratamiento y manipulación de la piedra.

ASPECTOS LEGALES

Como es sabido, la Diputación General de Aragón (DGA), a través de la Sección de Adecuación del Medio Rural del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes, mantiene desde hace varios años una sólida línea de actuación y financiación para la creación de espacios verdes. Esta línea se ha venido caracterizando por un alto contenido social, que ha permitido llegar a un elevado número de actuaciones. Concretamente, en el año 1989, se han acometido veinte actuaciones, con un presupuesto global en torno a los 150 millones de pesetas.

La cobertura y mandato legal para estas actuaciones se deriva de la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario de 12 de enero de 1973 (art. 62), y del R. D. 616/1983 de 2 de marzo por el que se autoriza al ICONA a celebrar convenios de Cooperación y Mejora de Zonas Verdes.

Como consecuencia de la aplicación de los Decretos de Transferencias, quedaba la Diputación General de Aragón involucrada en la planificación y gestión técnica y presupuestaria de estas actuaciones.

ANEXO: Relación de especies idóneas para su utilización en el ámbito de las adecuaciones rurales (por orden alfabético de nombres vulgares)

Borduras y setos

Aligustre de California	<i>Ligustrum californicum</i>
Aligustre de Japon	<i>Ligustrum japonicum</i>
Boj	<i>Buxus sempervirens</i>
Bonetero, evónimo	<i>Evonymus japonicum</i>
Ciprés de Arizona	<i>Cupressus arizonica</i>
Ciprés común	<i>Cupressus sempervirens</i>
Pitosporo	<i>Pittosporum tobira</i>

Resinosas (raiz desnuda, cepellón o escayolada)

Abeto, abeto blanco	<i>Abies alba</i>
Abeto pinsapo, pinsapo	<i>Abies pinsapo</i>
Abeto rojo, falso abeto	<i>Picea abies</i>
Alerce	<i>Larix europaeae</i>
Biota	<i>Biota orientalis</i>
Cedro del Atlas	<i>Cedrus atlantica</i>
Cedro del Himalaya	<i>Cedrus deodara</i>
Cedro del Líbano	<i>Cedrus libani</i>
Ciprés de Arizona	<i>Cupressus arizonica</i>
Ciprés común	<i>Cupressus sempervirens</i>
Ciprés de Monterrey	<i>Cupressus macrocarpa</i>
Ciprés calvo	<i>Taxodium distichum</i>
Chamaecyparis	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>
Enebro	<i>Juniperus communis</i>
Libocedro	<i>Libocedrus decurrens</i>
Pino carrasco	<i>Pinus halepensis</i>
Pino estrobo	<i>Pinus strobus</i>
Pino excelsa	<i>Pinus excelsa</i>
Pino laricio, pino negro	<i>Pinus nigra cv. austriaca</i>
Pino negral	<i>Pinus pinaster</i>
Pino piñonero	<i>Pinus pinea</i>
Pino ponderosa	<i>Pinus ponderosa</i>
Sequoia	<i>Sequoia sempervirens</i>
Sequoia gigante	<i>Sequoia gigantea</i>
Tejo	<i>Taxus baccata</i>
Tuya	<i>Thuja gigantea</i>

Frondosas (raiz desnuda y cepellón)

Acacia, falsa acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Acacia de Japon	<i>Sophora japonica</i>
Acacia de tres púas	<i>Gleditsia triacanthos</i>
Algarrobo	<i>Ceratonia siliqua</i>
Aligustre de Japon («Bolas»)	<i>Ligustrum japonicum</i>
Ailanto	<i>Ailanthus altissima</i>
Alamo, chopo blanco, bolleana	<i>Populus alba cv. pyramidalis</i>
Almez	<i>Celtis australis</i>
Árbol del amor, de Judas	<i>Cercis siliquastrum</i>
Arce	<i>Acer negundo, A. platanoides</i>
Castaño de Indias	<i>Aesculus hippocastanum</i>
Catalpa	<i>Catalpa bignonioides</i>
Chopo híbrido	<i>Populus x euramericana</i>
Chopo lombardo	<i>Populus nigra cv. italica</i>
Cerezo pisardi	<i>Prunus pisardii</i>
Cinamomo, agriaz	<i>Melia azedarach</i>
Laurel	<i>Laurus nobilis</i>
Magnolio	<i>Magnolia grandiflora</i>
Morera	<i>Morus alba</i>
Olivo	<i>Olea europaea</i>
Olmo	<i>Ulmus minor, U. pumila</i>

Paraíso (Árbol del)
Plátano
Sauce llorón
Sauce matsudana
Tilo

Elaeagnus angustifolia
Platanus hybrida
Salix babylonica
Salix matsudana
Tilia tomentosa

Arbustos (cepellón o maceta)

Acebo	<i>Ilex aquifolium</i>
Adelfa	<i>Nerium oleander</i>
Altea	<i>Hybiscus syriacus</i>
Ampelopsis	<i>Ampelopsis alba</i>
Avellano	<i>Corylus avellana</i>
Berberis	<i>Berberis thunbergii</i>
Bignonia	<i>Bignonia fruticans</i>
Bonetero, evónimo	<i>Evonymus japonicum</i>
Budleya	<i>Buddleia davidii</i>
Cerezo pisardi	<i>Prunus pisardii</i>
Citrus	<i>Cytisus praecox</i>
Deutzia	<i>Deutzia scabra</i>
Durillo	<i>Cotoneaster horizontalis</i>
Espino blanco, majuelo	<i>Crataegus oxyacantha</i>
Espino de fuego	<i>Pyracantha coccinea</i>
Espirea	<i>Spiraea laevis</i>
Forsitia	<i>Forsythia intermedia</i>
Glicinea	<i>Glicinea officinalis</i>
Hiedra	<i>Hedera helix</i>
Hypericum	<i>Hypericum elatum</i>
Jazmin	<i>Jasminum nudiflorum</i>
Laurel-cerezo	<i>Prunus laurocerasus</i>
Madroño	<i>Arbutus unedo</i>
Mahonia	<i>Mahonia aquifolia</i>
Polygonum	<i>Polygonum autumnale</i>
Potentilla	<i>Potentilla fruticosa</i>
Retama	<i>Genista florida</i>
Retama	<i>Spartium junceum</i>
Sanguino, cornizo	<i>Cornus sanguinea</i>
Sauce	<i>Salix caprea</i>
Tamarindo, tamariz	<i>Tamarix gallica</i>
Verónica	<i>Veronica spicata</i>
Viburnum	<i>Viburnum tinus</i>

Palmáceas

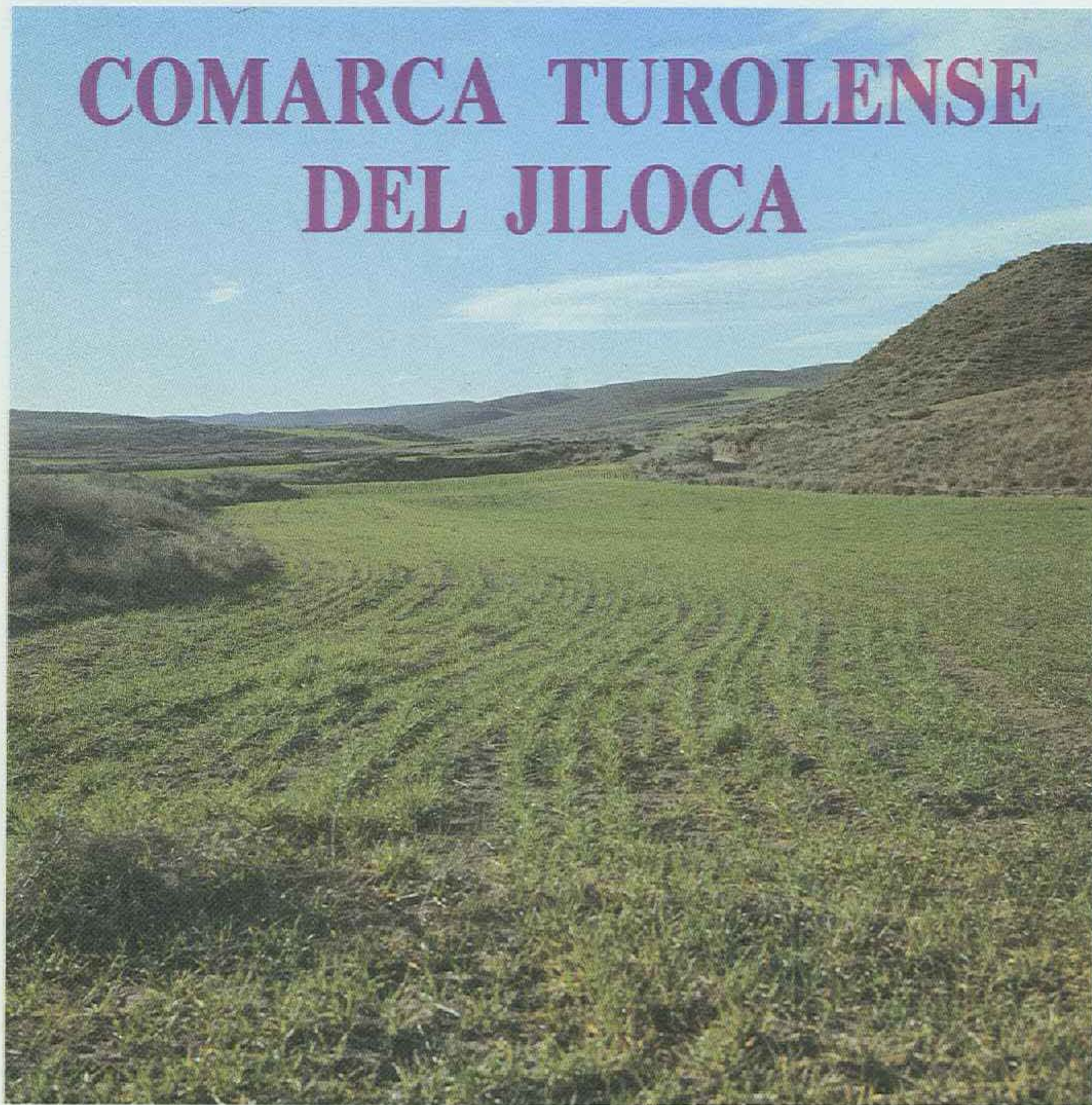
Dracena	<i>Dracaena deremensis</i>
Palmera, palma común	<i>Phoenix dactylifera</i>
Palmito	<i>Chamaerops humilis</i>
Palmito gigante	<i>Chamaerops excelsa</i>
Yuca	<i>Yucca aloifolia</i>

Vivaces (maceta)

Cabellera	<i>Diphysa crassifolia</i>
Cerastium	<i>Cerastium tomentosum</i>
Espliego	<i>Lavandula sp.</i>
Festuca	<i>Festuca glauca, F. ovina</i>
Iris	<i>Iris germanica, I. planifolia</i>
Margarita	<i>Leucanthemum maximum</i>
Potentilla	<i>Potentilla fruticosa</i>
Primula	<i>Primula acaulis</i>
Romero	<i>Rosmarinus officinalis</i>
Salvia	<i>Salvia sp.</i>
Santolina	<i>Santolina rosmarinifolia</i>
Tomillo	<i>Thymus sp.</i>

LA ALTERNATIVA DE CULTIVOS EN LA

COMARCA TUROLENSE DEL JILOCA



ÁNGEL BORRUEY AZNARK
Especialista en Cultivos Industriales,
del Servicio de Extensión Agraria

CARLOS BARRAGÁN BERMEJO
Jefe de la Sección de Extensión Agraria, de Teruel

Las tierras de Teruel pueden dividirse en tres áreas geográficas bien definidas. Por una parte, el Bajo Aragón, de mejor clima, con sus tradicionales cultivos arbóreos; por otra, el Área de Montaña que se extiende por la parte central de la provincia hasta el Maestrazgo, en el límite de Castellón; y, finalmente, la cuenca del Jiloca, donde se incluye también, por similitud, la del Alfambra y que ocupa gran parte del noroeste de la provincia.

EL ÁREA DEL JILOCA

Está definido por el río del mismo nombre, que lo atraviesa en dirección a Zaragoza. Integra 41 municipios y ocupa una extensión superficial de 176/774 ha, que supone el 11,8 % de la superficie de la provincia de Teruel.

El secano, con 165 000 ha, se dedica al cultivo del cereal de invierno en alternancia con la esparceta, al aprovechamiento del ganado ovino en régimen extensivo, y unas 700 ha al cultivo del azafrán. En el regadío, 11 774 hectáreas, parte regada a pie con agua rodada y otra por aspersión con agua proveniente de perforaciones, se ha cultivado tradicionalmente remolacha y patata, con algo de cereal y alfalfa.

Actualmente, con la casi total desaparición del cultivo de la remolacha, por cierre de la Azucarera de Santa Eulalia, la superficie ocupada por dicho cultivo ha sido dedicada a cereal de invierno, y se están introduciendo otros cultivos, entre los que destaca, por su extensión superficial, el maíz, en franca expansión estos tres últimos años.

LOS CULTIVOS ALTERNATIVOS

La prevista desaparición de la remolacha motivó, por parte del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la Diputación General de Aragón, la preparación de un Programa de Trabajo en el que se incluía el planteamiento de numerosos ensayos, tratando de encontrar cultivos que se pudieran introducir en la alternativa del regadío.

La programación se hizo con la amplitud necesaria en cuanto a cultivos ensayados, considerando previamente la dificultad de sustituir la remolacha, cultivo de relativo margen bruto alto, de característica social por su alto índice de ocupación de mano de obra y de comercialización asegurada mediante contrato.

Entre los ensayos se incluyeron también los destinados a introducir mejoras técnicas en algunos cultivos tradicionales, como la patata o el cereal de invierno, buscando variedades de mayor calidad dentro de productividades similares a las habitualmente cultivadas, distintas dosis de siembra, abonado, etc.

ENSAYOS REALIZADOS

Además de la continuación de las experiencias sobre patata, cereales de invierno y leguminosas de grano, sobre los que ya se venía trabajando anteriormente, se planteó una amplia gama de ensayos seleccionando lógicamente los que, a priori, presentaban características in-

teresantes para el Área, selección en la que participaron las OPAS.

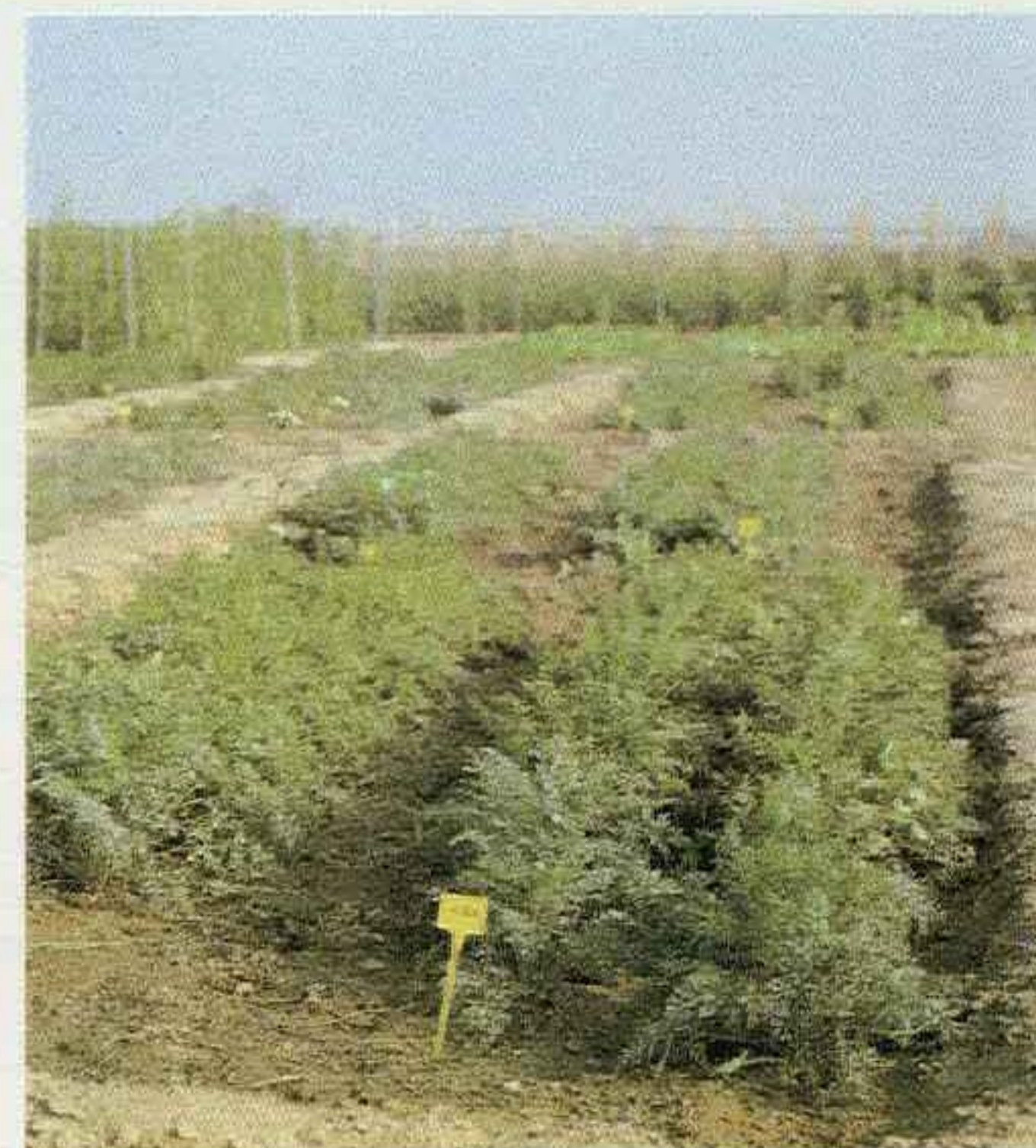
Así, en el año 1986, el número total de ensayos se elevó a cuarenta y ocho, sobre los siguientes cultivos: trigo, cebada, maíz, veza, yeros, rábano forrajero, patata, soja, zanahoria, coliflor, brócoli, guisante y girasol.

Al siguiente año se repitió un número similar de ensayos, eliminando algunos e introduciendo la cebolla en siembra directa, maíz dulce, pataca, lechuga de maduración tardía, cáñamo papelero, garbanzos y lentejas. Se elaboró, en colaboración con el Centro de Protección Vegetal, un Programa de Producción Integrada de Patata, que englobaba los ensayos que se venían realizando (variedades para frito, abonado y plantación) con otros sobre tratamientos y riegos.

Posteriormente se prosiguió con esta actividad por el Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Montes de Teruel, a través de los especialistas de Cultivos Extensivos e Industriales de la Sección de Técnicas Agrarias del Servicio de Extensión Agraria, con la colaboración de los agentes de dicho Servicio, Centro de Protección Vegetal y agricultores de la zona.

SITUACIÓN ACTUAL

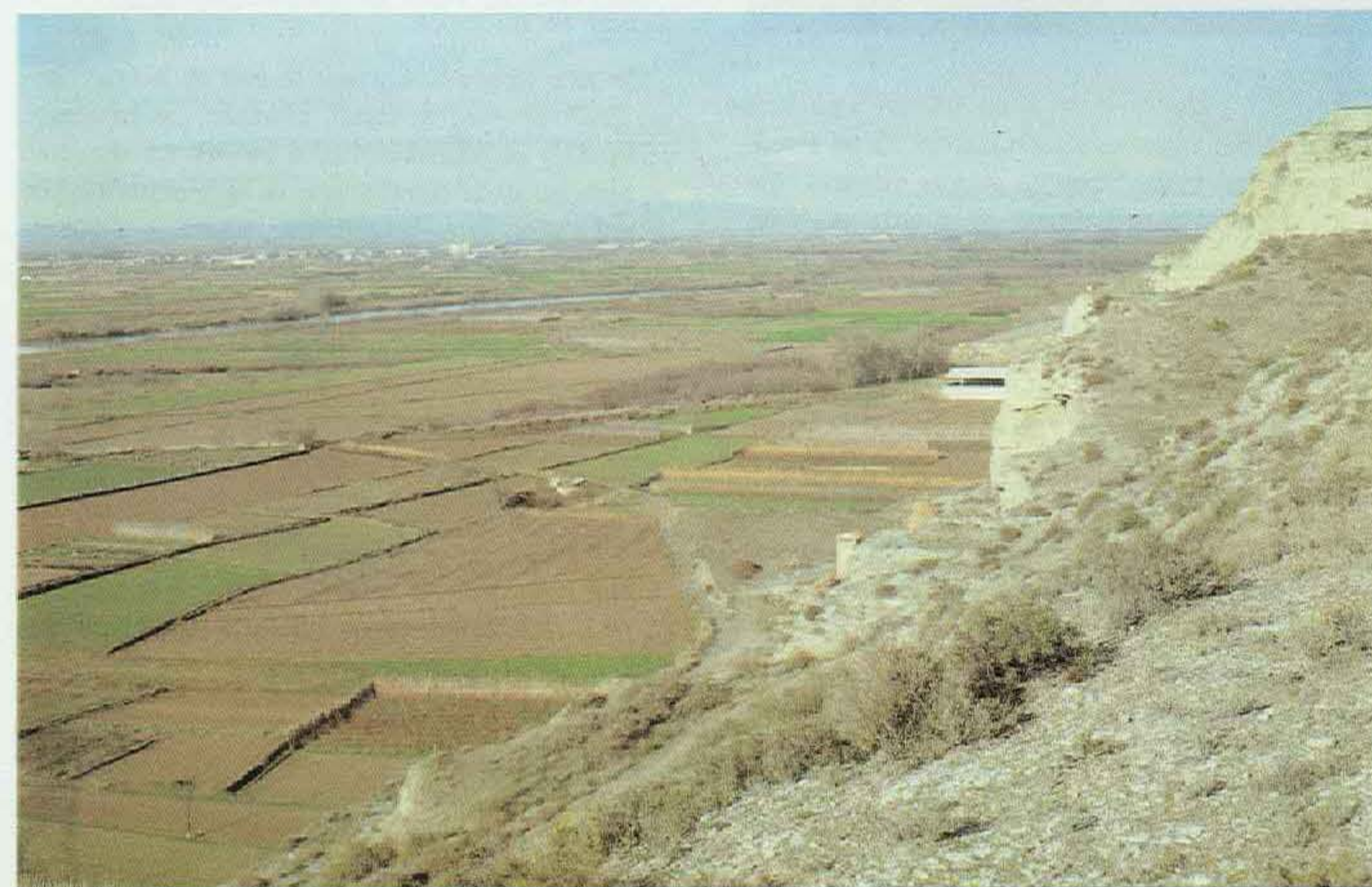
Cuando se llevan cuatro años en la actividad que reseñamos, algunos resultados aportan conclusiones bastante definitivas, aunque se prosigue ensayando técnicas y variedades, de reciente aparición en el mercado, en las que es necesario contrastar su adaptación o rendimientos.



Estas conclusiones se resumen en el cuadro siguiente:

CULTIVO	ENSAYOS	RESULTADOS	OBSERVACIONES
Cereal de invierno	Varietades	Cultivo de variedades de buena productividad y mayor peso específico.	Se han ido sustituyendo paulatinamente las variedades tradicionales, salvo en algunas zonas concretas de secano con escasos recursos hídricos.
Maíz	Varietades	Buena adaptación de los ciclos 300-400, con producciones óptimas en regadíos viejos.	Ha desaparecido la idea preconcebida por los agricultores en general de que el maíz era un cultivo con escasas posibilidades en el Jiloca.
Girasol	Adaptación de cultivo	Totalmente descartado para los secanos áridos del Área y viable en los semiáridos y regadíos.	Hay que determinar todavía fecha idónea de siembra y variedades de ciclo vegetativo adecuado.
Patata	Varios	Comprobación de idoneidad de una variedad que puede sustituir a la Turia por producción y calidad de frito. Posibilidad de incremento de unos 15 000 kg/ha sobre la producción media, mejorando el abonado, y, sobre todo, técnicas como el plan de riegos.	La variedad Turia está últimamente muy afectada por una podredumbre apical gelatinosa, vulgarmente llamada «morro». Hay que dar a conocer la nueva variedad a los industriales del frito para que la adquieran. El incremento de la producción sólo se conseguirá con una mejora integral de todas las técnicas.
Pataca	Adaptación de cultivo	Malos resultados que le hacen desaconsejable para esta zona.	La producción es relativamente baja, el coste de recolección muy alto, y los precios ofertados poco convincentes.
Leguminosas grano	Adaptación del cultivo	Irregulares producciones por accidentes climatológicos en garbanzos y lentejas, con buena cocción industrial.	Se proseguirán los ensayos. Problemas de comercialización con precios bajos por competencia de importaciones.
Zanahoria	Adaptación de cultivo	Muy buenas producciones con elevado coste de mano de obra en recolección.	Necesidad de contratación por conservera vegetal. Sólo se puede competir con otras zonas productoras vendiendo a bajo precio. A pesar de ellos su rentabilidad es similar a la patata.
Cebolla	Adaptación del cultivo	Elevadas producciones en el sistema de siembra directa con empleo de herbicidas.	Problemas de comercialización.
Brócoli Coliflor	Adaptación de los cultivos	Buenas producciones con posibilidad de utilización en segunda cosecha en zonas menos frías del Área.	Necesidad de contratación por conservera vegetal.
Soja	Adaptación de cultivo	Buena adaptación de los ciclos cortos.	Necesidad de contratación con extractoras.
Guisante de verdeo	Adaptación de cultivo	No viable económicamente. Rentabilidad similar a la cebada con cultivo más complejo.	Para su contratación por conserveras se precisa la siembra de grandes extensiones en parcelas también grandes, que no existen apenas en el Área.

CULTIVO	ENSAYOS	RESULTADOS	OBSERVACIONES
Cáñamo papelero	Adaptación de cultivo	Cultivo viable pero de baja rentabilidad.	Siembra bajo contrato.
Rábano forrajero	Adaptación de cultivo	Altas producciones con posibilidad de doble cosecha tras cereal.	Se ensayó este cultivo para controlar el nematodo de la remolacha.
Lechuga de maduración tardía	Adaptación de cultivo	Posibilidad de producir lechugas en los meses de septiembre y octubre.	Necesidad de contratación por empresas exportadoras.
Ajo	Adaptación de cultivo	Se adapta bien a las condiciones climatológicas.	Problemas de comercialización.
Maíz dulce	Adaptación de cultivo	Se adapta bien en el Área.	Rentabilidad similar al maíz grano. Necesidad de contratación conservera vegetal.



En resumen, se deducen bastantes posibilidades para incluir nuevos cultivos en la alternancia habitual del regadío, donde cuenta también la opción de dedicación forrajera para explotación semiintensiva de ovino e incluso caprino lechero, mediante una reciente experiencia en el Área.

Estos ensayos se complementan con demostraciones de resultados y se divulgan a través de hojas técnicas y reu-

niones en cabeceras de comarca, procurando soluciones a la problemática en esta Área fundamentalmente por la desaparición del cultivo de la remolacha, pero afrontando también la necesaria evolución de las explotaciones con su propia dinámica como empresa agraria.

En sucesivos artículos se expondrán las técnicas comprobadas y recomendadas para algunos de los cultivos que pueden incluirse en la alternativa.

CEREALES TERUEL, SOCIEDAD COOPERATIVA

Una importante realidad para el campo turolense



(APA), instrumento importante dentro de la política agraria de la CEE para la comercialización de los productos, lo que le permite acogerse a unas subvenciones durante los cinco primeros años de funcionamiento.

Ya en el primer año, Cereales Teruel, S. C., está incidiendo en el mercado nacional e internacional mediante la exportación de cereales a diversos países, entre ellos Italia, a la vez que marca directrices en el mercado local y promueve el cultivo de cereales de más calidad, todo ello dentro de un sistema cooperativo de dirección y sin inversiones en inmovilizados agrarios que quedan a la decisión de sus socios.

Cereales Teruel, S. C., tiene su sede en la calle Nueva, 21-23, 5º piso, en Teruel, contando con un gerente calificado y un administrativo, si bien parece inminente un aumento de la plantilla ante el importante volumen de actividades. Éstas, posiblemente, superarán el presente año las 40 000 tm de cereales, 10 000 tm de fertilizantes y 7 000 tm de gasóleo agrícola. La importancia que tiene esta Cooperativa se ve reflejada no sólo en las posibilidades de comercialización y, en su caso, exportación del cereal, sino también en las adquisiciones conjuntas de insumos para la explotación agraria, con importantes ahorros en sus costes finales.

La respuesta de los agricultores a esta iniciativa ha sido muy positiva en los apenas seis meses de su puesta en marcha, como lo demuestra el florecimiento de cooperativas locales o de primer grado en los pueblos de esta parte de la provincia.

He aquí la realidad de una iniciativa que comenzó allá por el año 1982, divulgada y promovida por el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la DGA a través de la Especialidad de Cooperación del Área del Jiloca, apoyada por el Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Montes de Teruel y bien acogida y empujada definitivamente por los sectores progresistas de las cooperativas promotoras mencionadas.

Esperamos que en un movimiento paulatino de crecimiento se incremente el número de agricultores que se vaya incorporando a esta iniciativa de futuro.

SIMÓN CASAS MATEO

Especialista de Cooperación del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la DGA

Cuando nos vamos acostumbrando en Teruel a recibir noticias sobre instalación de grandes empresas, que pueden quedarse posteriormente en el mero proyecto, parece pasar inadvertido el asentamiento de otras que ya están incidiendo de verdad y beneficiosamente en nuestra economía provincial. Cereales Teruel, S. C., es uno de estos casos.

El pasado 1 de mayo de 1989 se celebraba la Asamblea Constituyente de esta Cooperativa de segundo grado, en acto que recogieron los medios informativos provinciales. De entonces a acá es necesario que los agricultores turolenses conozcan por donde han caminado las cosas.

Las entidades cooperativas que participaron en su constitución fueron las de Cella, Villarquemado, Campo de Visiedo, Bañón, Albonica y Jarque de la Val. Posteriormente se formaron cooperativas locales en Torralba de los Sisonos, Castejón de Tornos y Godos, con el objetivo de su integración inmediata en Cereales Teruel, S. C.

Esta evolución positiva de la cooperación en las zonas del Jiloca, Alfambra y La Val se va a completar, en una primera fase, con otras cooperativas que se han puesto en marcha o están en fase de constitución en Ferreruela de Huerva, Calamocha, Barrachina y Celadas, con lo que se llegará en un futuro próximo a trece entidades con un número de socios cercanos a los 1 500 y un importante potencial de negocio.

La Cooperativa de segundo grado está en trámite de calificación como Agrupación de Productores Agrarios

SEMENTAL DEL



DIPUTACION
GENERAL
DE ARAGON

CENTRO DE SELECCIÓN Y REPRODUCCIÓN ANIMAL

RAZA FRISONA

Semental: AGATA TRADITION ENDEAVOUR

Nacimiento: 31-8-1983

Nº registro: 16811

Código I.A.: 3.11.039

Calificación morfológica: MUY BUENO (MB)

GENEALOGÍA

Padre: SWEET-HAVEN TRADITION

Nº registro: 1 682 485

MB-M. de Oro

IML: + 1712 USA-87 9 182 hijas

IMG: - 0,16 % USA-87 9 182 hijas

IMT: 1,75 USA-87 5 412 hijas

Características morfológicas:

- Gran tamaño y capacidad corporal
- Rectitud de línea dorso-lumbar
- Destacada longitud corporal
- Grupa muy amplia y de gran corrección de formas
- Gran estilo y marcada calidad lechera
- Extremidades y aplomos deseables
- Apariencia general muy buena

Madre: AGATA ENDEAVOUR BEETS

Nº registro: 112412

BB

Edad	Días	Kg leche	% grasa
2,1	298	6571	3,7

Acumulada: 6571 kg.

—Número de dosis disponibles en el Banco de Semen: 1942.

—Destino de las dosis: Cataluña, Galicia, Junta de Andalucía, Comunidad Valenciana, Aragón, Navarra.

Valoración genético-funcional SEMENTAL EN PRUEBA

