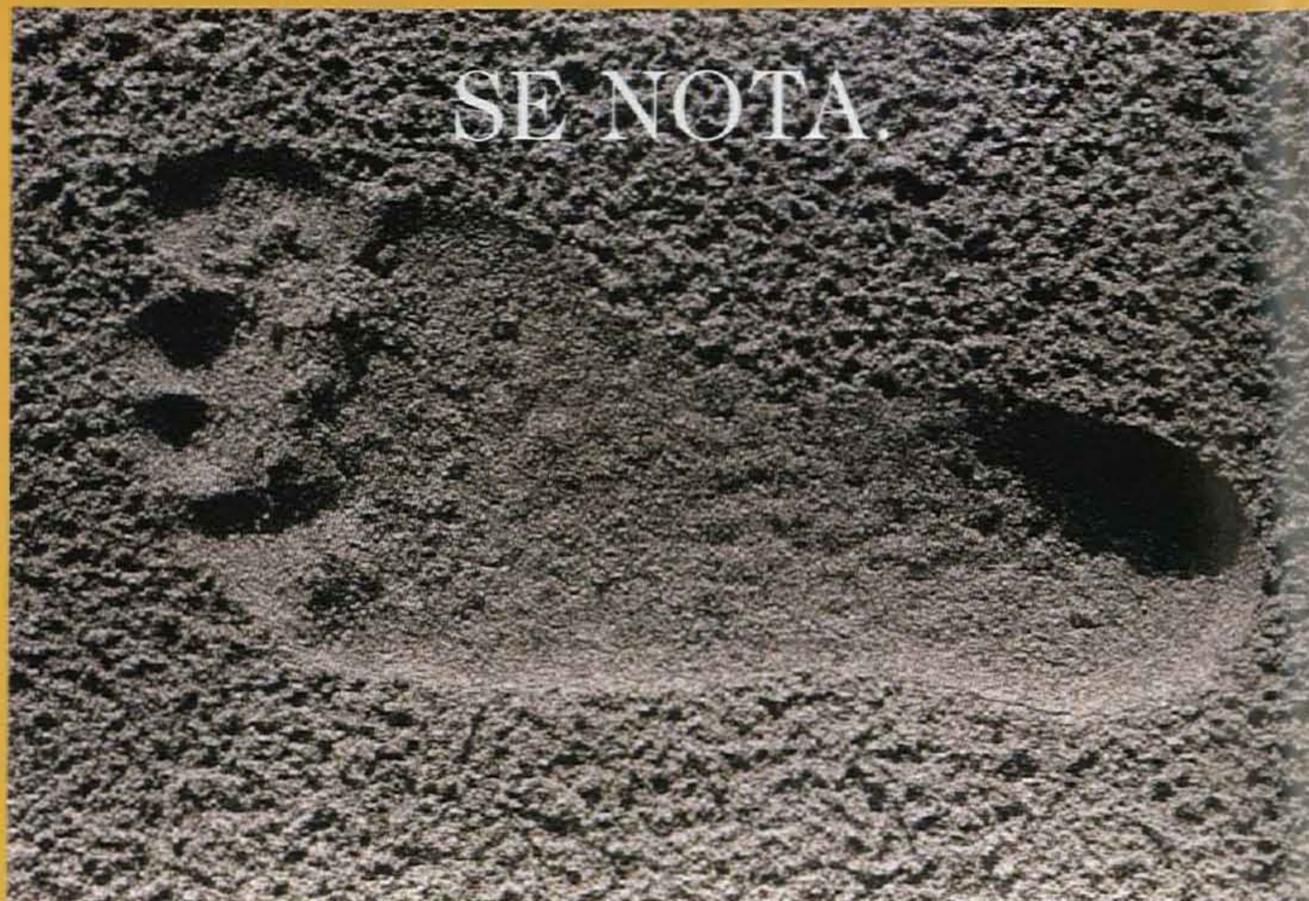


DONDE HAY UNA CAJA RURAL

SE NOTA.



Porque en las Cajas Rurales nos hemos convertido, a lo largo de muchos años, en especialistas en todas las tareas agrícolas y ganaderas.

Sólo con los pies en el suelo, tocando la tierra, es posible comprender al agricultor y sus problemas.

Sólo con el trabajo diario, bien hecho, podremos dejar una huella permanente de nuestra labor.

CAJA RURAL DE HUESCA  
CAJA RURAL DE TERUEL  
CAJA RURAL DE ZARAGOZA

ASOCIADAS AL  
BANCO COOPERATIVO ESPAÑOL

# SURCOS

de Aragón

Revista técnica del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón

N.º 54



**Cosecha del 97:  
Año de examen técnico**

# MÁXIMA EFICACIA

AL MÍNIMO COSTE POR Ha.

Servicio de información y ayuda al agricultor.

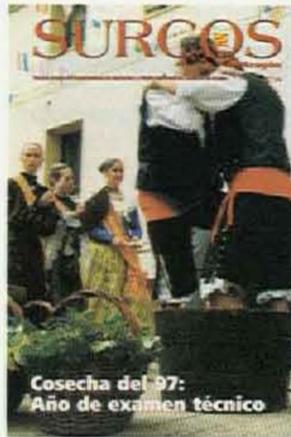
Información: <http://www.monsanto.es>

## Roundup® PreSiembra™

Roundup PreSiembra es el herbicida de Monsanto especial para presembrado de cultivos herbáceos que, por su mayor concentración de materia activa y su especial combinación de coadyuvantes, ofrece:

- Máxima eficacia contra las malas hierbas.
- Mínimo coste para usted.

El herbicida para presembrado más eficaz y rentable.



Cosecha del 97: Año de examen técnico



### Edita:

GOBIERNO DE ARAGÓN  
Departamento de Agricultura  
y Medio Ambiente  
P.º María Agustín, 36  
50004 Zaragoza  
Correo electrónico:  
SURCOS@aragob.es

### Director

J. Miguel Orduna Ascaso

### Consejo de Redacción

Javier Cavero Cano  
José Manuel Tabuenca  
Juan C. Rabal Durán  
Carlos Ontañón Carrera  
Adolfo Ballestín Cantín  
Miguel Lorente Blasco

### Coordinación

Francisco Serrano Martínez  
Equipo de Publicaciones

### Publicidad

Teléfono 976-71-46-31

### Preimpresión

EBROLIBRO, S. L.

### Impresión

Talleres Gráficos Edelvives

Depósito Legal: Z.541-87

## Sumario

N.º 54 OCTUBRE/NOVIEMBRE 1997

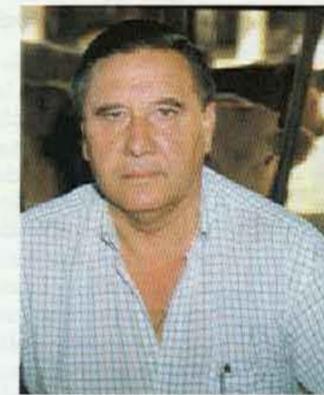
**5 editorial.** *La enología aragonesa, a prueba.*

**6 tema del mes.**  
*Un tiempo irregular marca la cosecha del 97.*

• **Colaboración:** *Licor de otoño.*

**12 agricultura.** *El maíz y la alfalfa, al frente de los cultivos extensivos de regadío.*

**15 cursos.** *Actividades formativas del Servicio de Extensión Agraria.*



Entrevista a Pablo Ullaque. (Pág. 20)

**25 ganadería.** *Medidas de bioseguridad frente a la peste porcina clásica.*

**26 tecnología.** *Selección clonal en el viñedo.*

• *Orientaciones para las siembras de otoño-invierno*



El consejero José Manuel Lasa y el presidente del Consejo Regulador Campo de Borja, Pedro Albar, durante la Fiesta de la Vendimia. (Pág. 7)

**16 leader II.** *Desarrollo rural en el Gállego-Sotón y Albarracín.*

**20 entrevista.** *«El peor enemigo de la carne de vacuno es el desconocimiento de los consumidores».*



Tritón de los Pirineos. (Pág. 36)

**31 medio ambiente.**  
*Disminuye el número de incendios en Aragón.*

- *La contaminación de las aguas por nitrato agrario.*
- *Las especies amenazadas en 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.

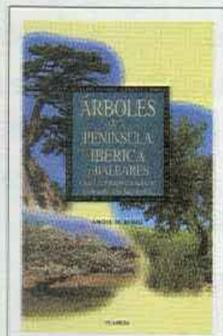
FERIAS Y CONGRESOS	DURACIÓN Y FECHAS PREVISTAS	LUGAR	OBSERVACIONES
<b>III JORNADAS AGRARIAS</b> Para más información: Centro de Estudios Técnicos Agrarios «Monegros».	Del 9 de noviembre al 16 de diciembre.	Laluzza (Huesca)	Amplio programa de temas relacionadas con el sector agrario aragonés, Medio Ambiente y la política agraria en la Agenda 2000.
<b>XV REUNIÓN ANUAL DEL GRUPO DE TRABAJO FITOSANITARIO DE FORESTALES, PARQUES Y JARDINES</b> Para más información: Teléf. 976-714664.	Del 18 al 20 de noviembre	Edificio Pignatelli (D.G.A.).	60 profesionales y técnicos analizarán durante tres días, la problemática de las masas forestales españolas y los avances fitosanitarios en materia forestal.
<b>PREMIOS A LA INDUSTRIA POR LA PROTECCION DEL MEDIO AMBIENTE</b> Convocatoria 97/98 Para más información: Fax 91-5757713	Fallo antes del 15 de enero de 1998.	Madrid	Se convocan cada dos años por la Dirección General del Medio Ambiente, Seguridad Nuclear y Protección Civil de la Comisión Europea.
<b>JORNADAS SOBRE GESTIÓN AMBIENTAL EN LA AGRICULTURA Y EN LA INDUSTRIA</b> Convocatoria 97/98 Para más información: Teléf. 976 23 03 88	Del 27 al 28 de noviembre.	Zaragoza (Hotel Meliá)	Se tratarán temas puntuales como: la gestión ambiental, sus instrumentos y aplicación en el sector agrario y agroindustrial. Las normas ISO 14000 de gestión ambiental, el EMAS, sistema comunitario de ecogestión y de eco-auditoria.

Publicaciones

**Árboles de la Península Ibérica y Baleares**

La Península Ibérica es excepcional por la gran variedad de especies arbóreas y bosques que posee. En nuestro país se halla el mayor número de especies de árboles autóctonos diferentes de Europa.

La obra, perfectamente encuadernada, consta de 350 páginas y contiene en cada una de ellas ilustraciones a todo color (a más de 200 especies) del árbol, la hoja y las características técnicas, pictogramas con la distribución de cada árbol, su estilo de vida y su naturaleza (autóctono, exótico y/o asilvestrado). Ha sido editado por Planeta.



**Guía de insectos y daños en las masas forestales de Aragón**

Una obra como ésta, no es nunca el fruto del azar. Es un producto inteligente del tesón, de las dotes de observación, del rigor, del buen gusto y de la capacidad de trabajo de los autores en su laboratorio de Mora de Rubielos.

Sus autores son Rodolfo Hernández Alonso y Víctor Pérez Fortea, con la colaboración de Enrique Martín Bernal. El libro, editado por la Diputación General de Aragón, a través del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Consta de 274 páginas con ilustraciones a color.

**VII Seminario del Agua para Periodistas**

Es un libro editado por el Ministerio del Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Ebro y en él se transcribe puntualizadamente lo desarrollado en las dos jornadas que duró este VII Seminario del Agua para periodistas. Se han respetado literalmente todas intervenciones con preguntas y respuestas y ello significa un lenguaje directo aun en detrimento del sentido estilístico de las expresiones.

Todos aquellos interesados en esta publicación pueden dirigirse a la Confederación Hidrográfica del Ebro, ya que ha sido editada con los propios medios del gabinete de prensa de dicha institución.



**La caza en Aragón**

La Guía de Caza en Aragón recoge de forma resumida y muy gráfica los principales aspectos relacionados con la orden de vedas, períodos, días y horarios hábiles de las temporadas 97-98 en las tres provincias aragonesas y sus especies cinegéticas.

Esta publicación editada de forma conjunta entre el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente y las Cajas Rurales, será repartida de forma gratuita a los cazadores al pasar a recoger sus licencias por las entidades de ahorro, al tiempo que también estarán disponibles en la Federación Aragonesa de Caza y dependencias del Departamento.

Correo del Lector

**Contestación en positivo**

Leo el número 53 de la revista Surcos y en el apartado Correo del Lector quedo enganchado con una enjundiosa carta de Miguel González, vecino de Mainar, animando a la Concentración Parcelaria.

No sé si sabrás, amigo Miguel, que el que esto escribe tuvo su parte de «culpa» en la Concentración de Retascón, Torralbilla, Langa, Villadoz, etc., y que también fue a «predicar» a Mainar. Pero eso ocurrió ya hace más de 30 años. Sin embargo seguimos casi igual en la actualidad.

Todos sabemos que una de las actuaciones más importantes en cualquier sector económico en general, y también lógicamente en el sector agrario, es precisamente la mejora de las estructuras. Pues bien, miles de hectáreas de secano correspondientes a numerosas localidades aragonesas están esperando que alguien las movilice para conseguir la concentración, hecho que disminuiría costes agrícolas y facilitaría el pastoreo del ganado, amén de otras numerosas ventajas.

Incluso hay zonas notoriamente deprimidas a las que se les intenta buscar sofisticadas y costosas soluciones de supervivencia.

La concentración parcelaria, solución simple y directa, permitiría incrementar la renta y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. De entre el abultado ramo de ejemplos, destaco uno: la comarca de Daroca, con miles de hectáreas de cereal secano, llanas y sencillas de concentrar.

Gracias, Miguel, y ánimo, porque espero que con tu ejemplo salgan muchos como tú y tiren de este carro tan interesante pero olvidado. Bien dices cuando adviertes «sería una de las actuaciones más baratas para la DGA» y yo agrego «y el beneficio enorme para nuestros agricultores».

Isidro Sierra Alfranca

**Informática**

Hace uno año terminé mi carrera de Ingeniero Técnico Agrícola en la Escuela Politécnica de La Almunia de Doña Godina. En el mes de junio hice un curso de informática en la comunidad de Murcia y cuál fue mi sorpresa cuando uno de los programas de Estadística Agraria «Elisa», especializado en análisis de ensayos y encuestas agrarias había sido realizado por técnicos-funcionarios de la comunidad autónoma de Aragón y se está utilizando como uno de los programas importantes en Murcia para técnicos agrícolas de esa comunidad y para otras como es mi caso.

Sí que me gustaría que a través de su revista se divulgase este tipo de trabajos que hacen los técnicos del Departamento de Agricultura para que muchos técnicos aragoneses conocieran este programa que pone en práctica materias informáticas y estadísticas que son reconocidas en otras comunidades.

José Manuel Serrano

En Correo del Lector recogemos las inquietudes y opiniones de nuestros lectores en temas relacionados con el sector agrario, el medio ambiente y el mundo rural. Las cartas dirigidas a esta sección no deberán exceder de 30 líneas mecanografiadas a doble espacio. Asimismo, deberán ir acompañadas del nombre, dirección y DNI del autor. Correo electrónico: SURCOS@aragob.es

**Editorial**

**La enología aragonesa, a prueba**

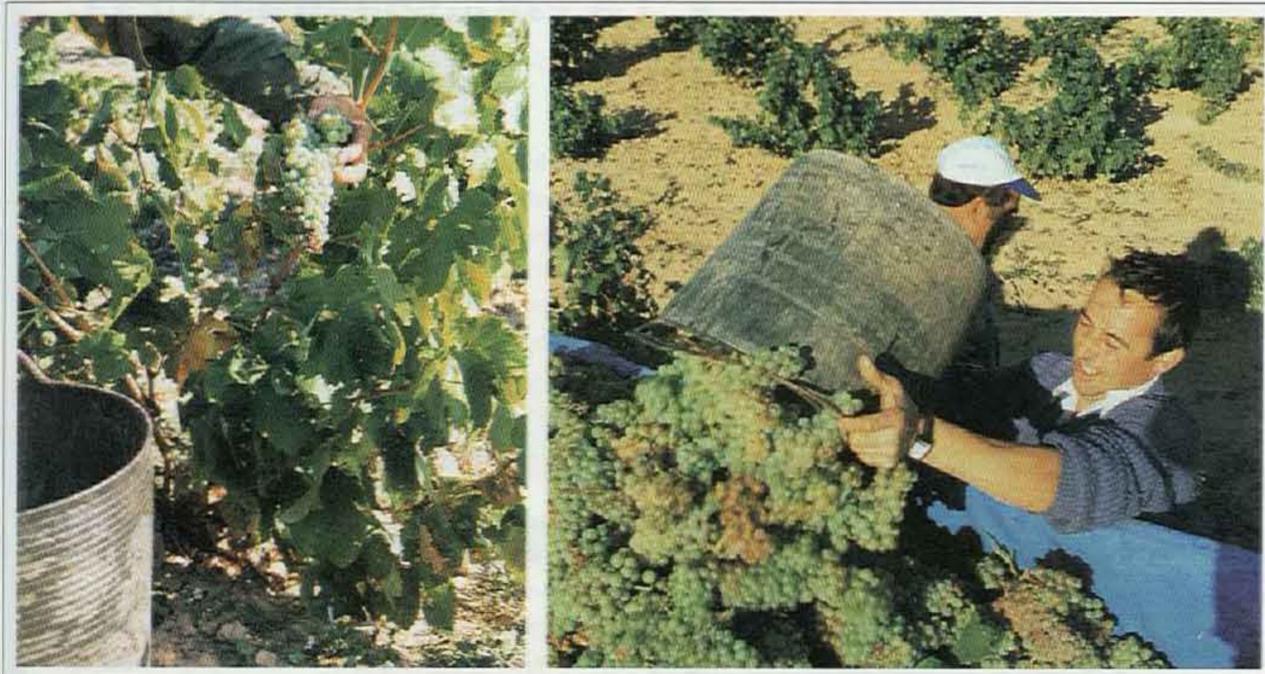
La cosecha de uva en Aragón en las cuatro denominaciones de origen sobrepasará este año las cien mil toneladas, lo que supone unos valores similares a los del año anterior que fueron considerados buenos tras arrastrar unas campañas de fuerte sequía y producciones que no superaban el 50 % de la actual.

Pero la verdadera protagonista de esta campaña ha sido la climatología, que ha obligado a los viticultores a cuidar con más esmero las cepas y las uvas. Los temporales de lluvia y nieve de los primeros meses del año, la posterior sequía con altas temperaturas en la primavera y un verano húmedo e irregular provocó que los viticultores tuvieran que tratar las viñas para impedir el desarrollo de las enfermedades clásicas. Además del aspecto sanitario, la falta de calor en los meses de verano condicionó la maduración en sus niveles de concentración de azúcares y otros compuestos que son los que a la postre dan el carácter al vino.

Estos condicionantes son los que van a poner a prueba a los enólogos en los procesos de vinificación, lo que va a ser —como decimos en el artículo del Tema del Mes—, un año de examen técnico. Pero este esfuerzo requiere una labor compartida en la que además de los técnicos, los viticultores deben tomar conciencia de que lo que producen es, ante todo, vino y no solamente uva. Es decir, que cuando cultiven la viña piensen en el tipo de vino que darán sus uvas, porque si los vinos no tienen calidad, las uvas tendrán que liquidarse a un precio bajo.

Esta labor se completa con el eslabón de la comercialización, cuyos datos referentes a las ventas de vino de calidad como las exportaciones reflejan una progresión ascendente en los últimos años, lo que pone de manifiesto la pujanza y empuje del sector, que ahora más que nunca no puede bajar la guardia y sobre todo aunar esfuerzos.

# Un tiempo irregular marca la cosecha del 97



**Vendimia.** El volumen de uva recogido en Aragón superó las 100.000 Tm en las cuatro denominaciones de origen.

Uno de los principios básicos de la Enología moderna es que el viticultor ante todo es productor de vino. Es decir que cuando cultiva las viñas debe estar pensando en tipo de vino que van a dar sus uvas. Pero si bien en años normales este principio puede pasar desapercibido, en campañas como la actual todos tienen que tenerlo muy presente porque, a pesar de que la cosecha de uvas va a ser buena en cuanto a cantidad, sus características enológicas presentan algunas dificultades, y eso ha obligado a todos a poner el máximo esmero. Si los vinos no tienen calidad, las uvas se tendrán que liquidar a un precio muy bajo.

MIGUEL LORENTE

La cosecha de uvas del 97 va a resultar buena en cuanto a cantidad ya que va a estar dentro de esos límites que marca la media aritmética de los últimos años. Sin embargo la meteorología del verano ha puesto a prueba a los enólogos y a los viticultores por las dificultades que se han encontrado. Las viñas, la vendimia y el nacimiento del vino han necesitado más cuidados que en un año normal para evitar los accidentes que se originan en años excepcionales como éste. Al fin y al cabo el vino es como un ser que nace y siempre es más seguro crear el medio adecuado al proceso que dejarlo al capricho del azar, sobre todo si los consumidores exigen calidad.

Desde el temporal de lluvias y nieves de principios de año hasta finales de abril, el tiempo fue muy seco y tal vez esto, provocó que las viñas brotaran de forma muy irregular, como con pereza, produciéndose después una floración muy

escalonado incluso dentro de una misma viña. Este desfase se ha ido arrastrando hasta el momento la maduración pero no obstante, tras el cuajado de los frutos ya era fácil intuir que la cosecha de este año iba a ser buena.

En mayo llegaron las lluvias y con ellas los viticultores tuvieron que empezar a tratar las viñas para impedir el desarrollo de las enfermedades clásicas: el mildiu y el oidio. El mildiu lo provoca un hongo que aparece con humedad y temperaturas cálidas, pero este año la prevención y el tiempo fresco lo controlaron. Para dar una idea de lo que representa esta enfermedad cuando las condiciones le son propicias, en el año 1988 destruyó en España más de la mitad de la cosecha de uvas y en el siglo pasado, cuando apareció en Europa por primera vez, causó tal ruina en los cultivos de patata de Irlanda que los nativos tuvieron que iniciar el gran éxodo hacia América para huir del hambre.

El oidio en cambio ha sido muy difícil controlarlo y en algunas viñas se ha desarrollado esta enfermedad que produce la ruptura de la piel de los frutos dejando la puerta abierta a la entrada del *Botrytis cinerea* que es otro hongo que provoca la podredumbre, el verdadero problema de las uvas. La botritis aparece cuando maduran los frutos y el ambiente es húmedo. A veces, como ha ocurrido en el pasado mes de septiembre, el sol reseca la podredumbre pero la simple humedad de los remolques de vendimia hace que de nuevo se active. Por esto el cierzo con todo lo molesto que resulta, es el gran aliado de los viticultores cuando las uvas maduran y el rocío en cambio, uno de sus enemigos.

La podredumbre reduce la cosecha pero sobre todo perjudica a la calidad del vino porque el hongo botritis produce en su desarrollo un enzima denominado *Lacasa* que acelera la oxidación de muchos compuestos del mosto y del vino modificándole sus cualidades. Para conseguir un producto de calidad hay que extremar las precauciones en la vendimia separando las uvas sanas de las podridas, por esto las bodegas exigen que en el transporte los racimos se traten con el mismo esmero que cuando se mandan a la frutería, desechando los remolques apelmazados y prohibiendo la tradicional práctica de pisar las uvas para llevar más carga. La bodega que no haya tomado estas precauciones probablemente va a tener después problemas para vender el vino en el mercado de calidad. En fin que este año obliga a los enólogos a montar guardia y a demostrar toda su sabiduría y oficio, no sólo en lo que se refiere a lo puramente técnico sino a la capacidad de convicción para que las bodegas impongan las normas de vendimia según sus criterios.



**Campo de Borja.** El consejero José Manuel Lasa y el presidente del Consejo Regulador Pedro Aibar, durante la Fiesta de la Vendimia.

## Falta de calor

Además del aspecto sanitario de las uvas, otra característica de la cosecha del 97 ha sido la irregular maduración motivada por el clima irregular de este verano. La falta de calor ha influido tanto en la ocupación de las piscinas como en el correcto desarrollo de las plantas cuyos frutos han presentado una menor concentración de azúcares y otros compuestos que a la postre son los que dan el carácter al vino. Este fenómeno ha sido general en toda la fruticultura y los consumidores se han percatado que las cerezas, las ciruelas o los melocotones en general han tenido este año menos sabor. Para una correcta vinificación las bodegas que saben lo que se juegan, han tenido que analizar el grado de maduración de las parcelas más que en años normales para determinar el momento de la recolección ya que el adelanto o retraso de una semana puede ser determinante, y sobre todo han establecido unas normas de vendimia muy estrictas que sólo comparten los viticultores que entienden que el precio de sus uvas está relacionado con la calidad del vino que producen.

Para los que no son profesionales de la Viticultura o Enología todas estas precauciones les pueden parecer atentados contra la *naturalidad* del vino, sin embargo nada más lejos de la realidad. Hay quien piensa que en la actualidad los vinos son *químicos* y que los vinos naturales son los que se obtienen abandonando a su suerte a las uvas y a los mostos. Para desechar esta idea basta decir que el vino se obtiene por la transformación bioquímica del zumo de uva, es decir que son procesos químicos producidos por seres vivos y como es fácil en-

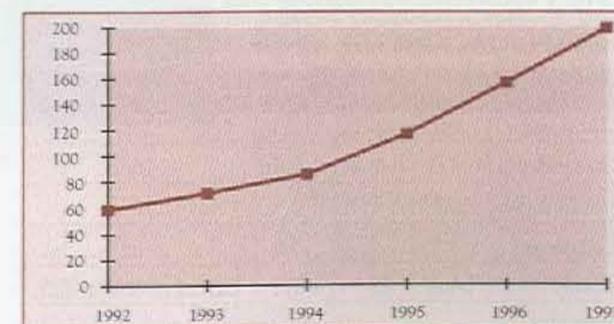
## PRODUCCIÓN DE UVAS EN ARAGÓN (MILES DE TM)

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997*
Cariñena	66,8	73,2	63,2	46	31	30,6	52	55
C. de Borja	24,3	26,7	22,7	16,3	13,2	10,4	20,4	21
Somontano	2,6	3,7	5,8	5,6	6	8,6	11,5	11
Calatayud	28,8	29,2	25,6	17,1	11,4	6,4	22,5	19
<b>Total</b>	<b>122,5</b>	<b>132,5</b>	<b>117,3</b>	<b>85</b>	<b>62,2</b>	<b>56</b>	<b>106,7</b>	<b>106</b>

## VENTAS DE VINO DE CALIDAD EN BOTELLA DE 3/4 (MILES DE HL)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997*
Cariñena	34,1	35,1	36,1	50,4	65	90
C. de Borja	15	22	26,1	34	43,6	45
Somontano	9	10	19	26	37	52
Calatayud	1,2	4,9	4,3	6,4	12	13
<b>Total</b>	<b>59,3</b>	<b>72,2</b>	<b>85,7</b>	<b>116,8</b>	<b>157,6</b>	<b>200</b>

\* Previsiones



tender, para que estos seres vivos desarrollen adecuadamente su actividad necesitan un medio adecuado, justo lo que pretende la Enología. En fin, que defender la vinificación natural en estos momentos, salvando las distancias sería como decir que son mejores los niños que nacen sin atenciones médicas y sin higiene que los controlados desde la gestación y vigilados por el pediatra.

**Permanente preocupación por la calidad**

Pero que no se piense que esto de los cuidados del vino es una moda actual o una exigencia de los consumidores, que también lo es. Al fin y al cabo Peynod, uno de los padres de la moderna Enología decía que si hay malos vinos es porque hay malos bebedores. Existen documentos recogidos en un delicioso libro de María Luz Rodrigo y Alberto Sabio editado por el Consejo Regulador de Cariñena, que descubren que ya en el siglo XV existían medidas para evitar las



Cariñena. El presidente Santiago Lanzuela entrega los premios de la Vendimia.

malas prácticas enológicas. Las Cortes de Zaragoza de 1348 establecieron derramar el vino de quien contraviniera el fuero, se quemarían vajillos vinarios y se le obligara a pagar una multa de 60 sueldos, a la vez que se recomendaba utilizar vapores de azufre para combatir el avinagrado. El fuero aprobado en las Cortes de Calatayud de 1461, según el libro de Rodrigo y Sabio «prohibía añadir yeso, calcaña o sal a las uvas y el vino así como colocar estas sustancias en tinas y cubas porque se consideraba una práctica perjudicial».

Jordán de Asso en su *Historia de la Economía Política de Aragón* (1798) hacía referencia a las deficientes técnicas de elaboración de vino en el Aragón del siglo XVIII y aprovechaba la ocasión para hacer algunas re-

comendaciones: «que nuestros vinos no tengan la perfección a que pueden aspirar consiste en la poca atención y cuidados que se pone al trasmudarlos, y en no saber despojarlos de sus heces, usando la clara de huevo o cola de pescado. Las cubas en que se encierra el vino son de tanta capacidad que no se puede hacer la trasmudada sino en portaderas: por esto convendría que, haciendo los vasos vinarios menores, se colocasen en la bodega de modo que el vino de los que están superiores cayese en los de abajo por un conducto de cuero, evitando el contacto con el aire exterior».

Igualmente Asso cuenta que en el siglo XVIII la producción de vino en Zaragoza era muy abundante y que el de mejor calidad era el de Miralbueno pero «antes que los repetidos riegos que ahora proporciona el nuevo canal hubiese alterado la bondad del fruto». Como se ve las preocupaciones por los cuidados del vino no son nada nuevos, incluso las restricciones que se deben poner en el riego de la vid, polémica



En el campo. El consejero Lasa y los técnicos visitan los viñedos de Cariñena.

ca que se ha reavivado ahora que se ha suprimido la prohibición de regar las viñas.

En los últimos 10 años las bodegas aragonesas que han considerado al vino como un importante motor económico, se han modernizado y han implantado unas técnicas de elaboración que permiten extremar los cuidados del vino. Las que han seguido con su filosofía tradicional languidecen poco a poco pero las renovadoras, las que son capaces de obtener productos de calidad, han sido capaces de multiplicar las ventas en los mercados. La gran explosión económica del vino de Aragón de los últimos años se ha producido fundamentalmente porque los cuidados han mejorado su calidad.



EXPORTACIONES DE VINOS (MILES DE HL)

	1992	1993	1994	1995	1996	1997*
Cariñena	6,1	43,2	22,3	18,2	20,7	30
C. de Borja	3,7	4,3	5,3	9	16,1	17
Somontano	1,2	2,3	4	5,6	10,9	15
Calatayud	3,3	3	3,5	5	8,9	10
Total	14,4	53	35,2	38	56,7	72

\* Previsiones

# Fiestas de la Vendimia

Las Fiestas de la Vendimia de Cariñena y Campo de Borja dieron el pasado mes de septiembre el pistoletazo de salida a una campaña en la que las condiciones climatológicas han sido uno de los factores determinantes. La Denominación de Origen Cariñena fue la más madrugadora. El domingo, día 7 de septiembre, los vecinos de la comarca y demás visitantes, muchos de ellos desplazados desde Zaragoza en el denominado «tren del vino», se dieron cita en la plaza de Cariñena para festejar la XXXI edición.

El día, meteorológicamente hablando, ofreció sus mejores galas: un sol radiante, que conforme avanzaba la mañana se convirtió en un sol de justicia. La plaza repleta de público y las autoridades subidas a la tarima. De las entrañas de la fuente de la Mora manaban chorros de un tinto cuyos vapores etílicos envolvían el ambiente y sumían en un suave sopor a los más próximos, algunos de los cuales aprovechaban para ahogar su sed con un buen trago de la fuente que un día al año cambia su líquido elemento.

El acto estuvo presidido por el presidente Santiago Lanzuela y contó con Eloy Fernández Clemente, catedrático de Historia de Economía de la Universidad de Zaragoza, como mantenedor, quien evocó las luchas de la viticultura aragonesa, en especial de Cariñena en los años 20 y alabó el esfuerzo realizado por las generaciones anteriores en defensa de los intereses y recursos de la comarca.

Tras la intervención del ilustre mantenedor, se procedió al acto de pisado de las primeras uvas y la posterior entrega de premios en la que fueron galardonados bodegas, cooperativas y otras entidades por su buen saber hacer y sus aportaciones para potenciar los vinos de Cariñena. Una vez concluida la entrega de premios se fueron sucediendo las intervenciones, siendo el presidente del Consejo Regulador, Félix Báguena, y el presidente del Gobierno de Aragón, los que cerraron el acto antes de que la comitiva se dirigiera hasta las casetas de degustación.

Por su parte, el presidente Santiago Lanzuela, después de haber escuchado los discursos de los ponentes que le precedieron, hizo algunas reflexiones de carácter social que preocupaban a alguna de las autoridades locales, para a renglón seguido destacar el esfuerzo por mejorar la comercialización de los caldos de Cariñena,

que «se ha puesto de manifiesto —dijo— en la puesta en marcha de la mayor empresa comercializadora del sector en Aragón». Al mismo tiempo destacó la reciente apertura de la Casa de la Viña y el Vino, de la que comentó «es una muestra de la inquietud y el esfuerzo de las gentes de esta comarca por cuidar y potenciar su primer sector productivo».

Unos días después, en la plaza de Ainzón se festejaba la VIII edición de la Fiesta de la Vendimia del Campo de Borja, que estuvo presidida por el consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, y que contó como mantenedor con el periodista Daniel Pérez, quien habló de la necesidad de reforzar la unidad entre los pueblos que conforman la Denominación y el sector cooperativo. «Cada pueblo es como una uva que hace el racimo tan fuerte y compacto», apuntó.

Pero la celebración de este año en Campo de Borja tenía un sabor especial. La renovación de su imagen corporativa y logotipo de la Denominación, que el presidente del Consejo, Pedro Aibar, definió como un paso importante en el proceso de competitividad de los caldos de la comarca.

En la recogida e histórica plaza abarrotada de gentes, con los balcones engalanados de fiesta, se dio paso al tradicional acto de pisado de las primeras uvas, cuyo mosto fue probado por las autoridades. Tras la entrega de premios, y el turno de intervenciones, el acto fue clausurado por el consejero José Manuel Lasa, quien resaltó la

valentía de los agricultores y empresarios de la zona y manifestó su gratitud «por ser un sector que lucha, que trabaja y cada día con la cabeza alta y está tirando de la economía de la comarca».



Cariñena. Los mozos pisan la uva.



Campo de Borja. Sale el primer mosto.

## El licor del otoño

**S**EGURAMENTE una de las razones por las que los hombres vinculados al campo gozan de un envidiable equilibrio mental —acaso ahora en peligro con la creciente mecanización— es no sólo por el trato directo con la naturaleza sino también por la cíclica sucesión de las labores, por la alternancia estacional del trabajo.

Dicen los expertos que es bueno para la estabilidad emocional sentirse instalados en el espacio y el tiempo, reconociendo el mundo circundante como propio, de modo que, al margen de las sorpresas que nos trae el azar de los días, seamos que lo imprevisible no rebasará unos márgenes de sorpresa que lleguen a desorientarnos. Frente al hombre de la gran ciudad, para el que el tiempo es plano y la existencia monótona, el que se halla en contacto con la vida natural experimenta el paso de los días como una novedad, pero una novedad sujeta a ritmos cíclicos, previsible y conocida porque se inscribe en un «eterno retorno» que hace del mundo algo sólido, inmovible y fiable: un ámbito familiar y seguro.

Apenas era ayer cuando nos referíamos a la vendimia y vuelve ya el otoño a traernos otra vez el trasiego del lagar y el aroma del mosto. Desde entonces han pasado muchas cosas que no podíamos predecir. Pero sabíamos ya que para estas fechas volveríamos a encontrarnos con el vino y el mosto, porque sabemos que el ciclo de la vida se repetirá hasta más allá de nuestra partida, como ha venido haciéndolo desde que Noé inventó el cristalino néctar de la vid.

Es bien cierto, sin embargo, que aunque lo importante permanezca, lo accesorio se transforma. Y no podemos imaginar cómo fue el vino que bebía el patriarca ni cómo las uvas que pisaba, porque en eso ha habido modas. Por ejemplo, los griegos y los romanos nos habrían considerado unos degenerados por consumir el vino tal como lo hacemos. El vino puro sin «cortarlo» con tres partes de agua por lo menos, únicamente lo tomaban, paradójicamente, para desayunar. Pero eso sí, vertido sobre el pan, como nosotros para merendar cuando éramos niños. Y ello era tan común que «desayunar» y «tomar vino puro» se designan con el mismo verbo en griego clásico.

Probablemente los caldos de entonces serían más parecidos a los nuestros de hace unos años que a los actuales, y poseerían un cuerpo similar al que caracterizaba a los de Aragón, todavía utilizados hoy, en su estado puro, para mejorar los de otras regiones vinícolas mediante un enriquecedor «coupage». Seguramente, aquellos celebrados mostos de la Tarraconense eran de nuestra tierra, como sugiere el análisis de los posos hallados en muchas ánforas imperiales.

En realidad, los romanos hacían algo todavía más arriesgado, como era mezclar el vino con «garum», aquel condimento preparado en las factorías de salazones de la Bética y en especial de Gades con el intestino de los arenques y las

caballas de salmuera, que no se recataban en gastarlo los «gourmets» más exquisitos, como Apicio, a cuyos paladares no debía resultar ingrato a juzgar por el precio prohibitivo que alcanzaba en el mercado. Pero nuestro paladar debe diferir sustancialmente del suyo, habituado según parece a sabores y aromas más contundentes.

Tampoco imaginamos cómo podía ser el vino que preferían en Babilonia —donde era ya conocido según los testimonios de la Biblia—, y cómo el que les gustaba a los egipcios, que le tenían gran aprecio pese a que la bebida más común para el consumo diario era la cerveza.

El propio Apicio nos da testimonio de un vino de granadas, dátiles e higos, y la Historia nos ha dejado constancia de la afición por incorporar frutas o pétalos de flores al mosto ya hecho. Un hábito que no tiene por qué sorprendernos ya que, en alguna medida, se ha prolongado hasta nosotros

en el vino de melocotón y canela —del que ha quedado el melocotón con vino como postre—, el «zurrapote» de los riojanos, y la «sangría» extendida prácticamente por toda España.

Jean François Rovul supone que el licor de uva fermentada debió imponerse al de otras frutas por su variedad según las cepas, la tierra y el clima, por su capacidad de envejecer mediante la «crianza» y gracias a su tolerancia para viajar. Pero lo cierto es que el vino ha dado origen a una serie de riquísimas expresiones culturales, y ello no tanto porque haya penetrado la vida mediterránea hasta el punto de nutrir sus mitologías, desde las semitas a la griega, sino porque el hecho mismo de catarlo y solazarse con él se ha convertido casi en un rito y una forma de filosofía.

En este final de milenio en que las civilizaciones del norte han pretendido desplazar los modos de vida meridionales, se ha desencadenado una campaña contra el vino parecida a la que antes se libró contra el aceite de oliva, acusándolo de ser culpable de la elevada tasa de alcoholismo juvenil. Pero también el vino saldrá triunfante de esa insidia. Por el momento, se ha constatado ya que la adicción alcohólica aumenta

en los países en que ha decrecido su consumo, ya que, por razones que se ignoran actualmente, se produce una mayor demanda de licores destilados.

Una bebida capaz de renovarse cada año para volver a seducir soslayando la rutina, es necesariamente una bebida sabia.

Pero ha llegado la hora gozosa de catar el primer mosto y no quiero entretenerlos. Apréstense a paladearlo con delectación y con mesura. Les deseo gratas sorpresas, perfumes fragantes, conversación amena y buena cosecha.

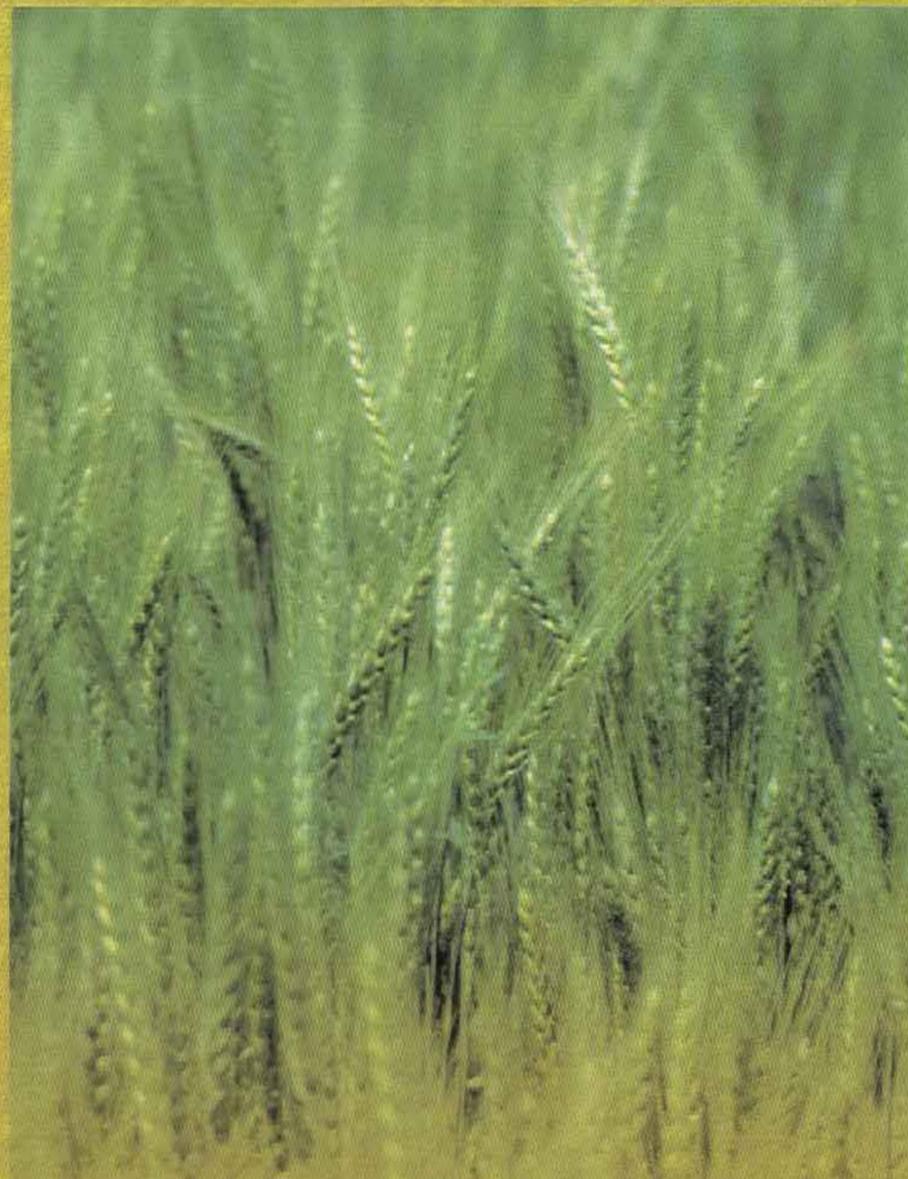
DARÍO VIDAL

DE LA REAL ACADEMIA DE NOBLES Y BELLAS ARTES DE SAN LUIS.

ILUSTRACIÓN: JOSÉ MARÍA GUTIÉRREZ



# Semillas de Aragón



AGROMONEGROS, S.A. • C/ Victoria, 1 • 50160 LECIENA (ZARAGOZA) • Tel. (976) 16 82 89

*Sembrando Confianza*

# El maíz y la alfalfa, al frente de los cultivos extensivos de regadío

JOSÉ MANUEL TABUENCA MARTÍNEZ (\*)

El maíz, la alfalfa, el girasol y los cereales de invierno (trigo y cebada) son en Aragón los cultivos herbáceos predominantes en el regadío.

A lo largo del decenio 1988-1997, tanto la superficie ocupada por estos cultivos, como sus resultados económicos, han experimentado cambios importantes en lo cuantitativo y lo cualitativo.

El factor que más ha incidido en estos cambios ha sido, con toda seguridad, la presencia de la nueva PAC de herbáceos que nació en el año 1992 y que ahora está, según todo hace parecer, en un proceso de reconsideración del que surgirán, en breve, reformas concretas importantes.

En el Cuadro N° 1 se recoge la evolución de las superficies de regadío ocupadas por esos cuatro cultivos en el decenio.

En el Gráfico N° 1 se aprecia lo siguiente:

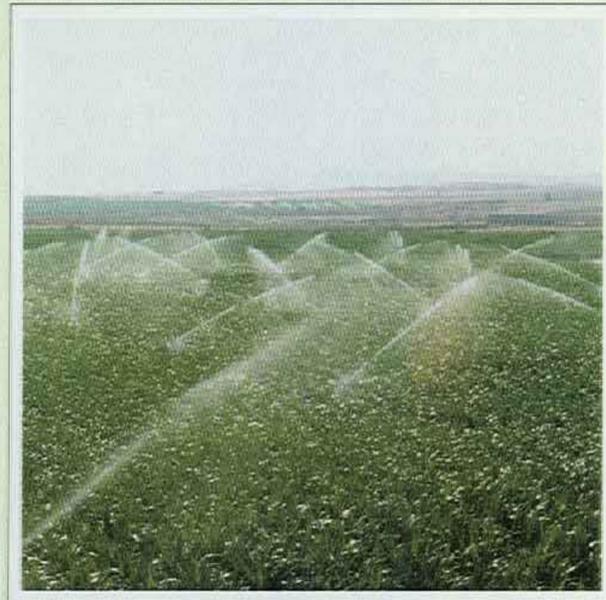
- El suave y continuado crecimiento a lo largo de todo el decenio de la superficie de alfalfa.
- El brusco descenso de la superficie de maíz hasta 1993 y su fuerte recuperación entre 1993 y 1997.
- El también brusco descenso de la superficie de cereales de invierno y su práctico mantenimiento entre 1993 y 1997.
- El fuerte ascenso de la superficie de girasol entre 1988 y 1993 y su brusco descenso a partir de esa fecha.

Estas fuertes oscilaciones han sido debidas a la evolución de las primas compensatorias de la PAC que en girasol han sido descendentes desde 1993.

Para observar con mayor claridad los cambios en la ocupación del regadío por estos cuatro cultivos se han elaborado dos nuevos gráficos, numerados con los epígrafes 2° y 3°.

Los gráficos N° 2 y N° 3, aportan las evoluciones habidas en el quinquenio 1988-1992 (el N° 2) y en el quinquenio 1993-1997 (el N° 3) y a los que se han adjuntado las rectas que definen las tendencias lineales de aumentos o disminuciones en el caso del maíz y del girasol en esos períodos.

Los datos proceden de los datos estadísticos oficiales emitidos por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón.



Cultivos. El maíz en Aragón ocupa 98.000 Ha en esta campaña.

En lo relativo a resultados económicos de los diferentes cultivos, los datos corresponden a los años 1994, 1995 y 1996 del Programa de Economía de la Producción Agraria, que ha venido funcionando en Aragón, bajo los auspicios del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente.

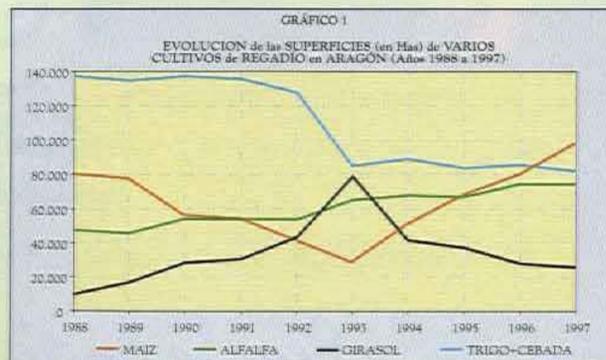
En el Cuadro N° 2 se ofrecen los grandes números de los resultados económicos de cada uno de los cuatro cultivos en los años 1994, 1995 y 1996.

Los datos económicos, puesto que no responden a una muestra aleatoria escogida según criterios estadísticos, no permiten inferir hipotéticas situaciones medias aragonesas y los resultados quedan en una aportación que puede contribuir a mejorar el estudio de una realidad.

La metodología seguida ha sido la preconizada por RICA (Red de Información Contable Agraria Europea) y se ha basado en las contabilidades suministradas por 120 explotaciones agrarias aragonesas pertenecientes a la RECAN (Red Contable Agraria Española).

CUADRO 1. SUPERFICIES OCUPADAS EN EL REGADÍO ARAGONÉS POR CUATRO CULTIVOS (Ha)

	MAIZ	ALFALFA	GIRASOL	TRIGO+CEB
1988	80.755	47.473	9.960	137.377
1989	77.588	45.510	16.800	134.640
1990	56.236	54.072	28.477	137.288
1991	53.907	53.166	30.500	135.707
1992	41.533	53.432	43.201	127.742
1993	28.638	64.976	78.984	84.888
1994	50.843	67.705	41.474	88.885
1995	68.348	66.718	37.333	83.606
1996	80.353	74.329	28.052	85.536
1997	98.234	74.329	25.545	82.088



Según RICA, se denomina MARGEN BRUTO STANDARD al resultado de deducir de los ingresos totales (producción vendida + reemplazo + autoconsumo + subvenciones) los gastos directos habidos (semillas, fertilizantes, fitosanitarios, agua y costes de seguros de cosechas).

Según esa misma metodología, se denomina MARGEN BRUTO al resultado de restar al Margen Bruto Standard los costes de maquinaria y mano de obra.

En nuestro caso los costes de mano de obra y maquinaria se han calculado a partir del conocimiento, a través de las contabilidades, de los tiempos reales absorbidos por cada cultivo y tras ello se ha evaluado el coste de mercado de ese tiempo de mano de obra y de maquinaria.

Indicar que todas las explotaciones con estos cultivos en control riegan a pie y ninguna riega por aspersión o con máquinas de riego, lo cual explica el alto consumo medio en mano de obra y la dificultad de aplicar los índices que se obtienen para parcelas regadas con otros sistemas.

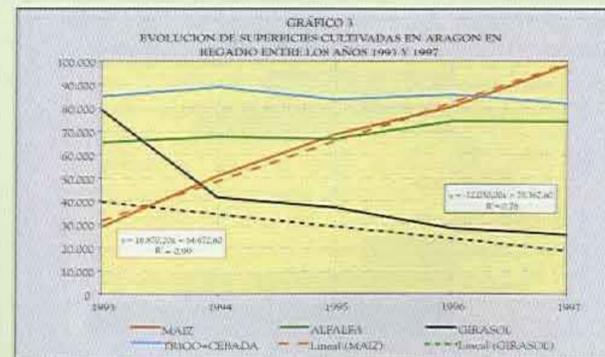
En el caso de la alfalfa, el producto final vendido por las explotaciones ha sido heno de alfalfa obtenido en la explotación, en ningún caso ha habido ventas en verde a empresas deshidratadoras; los gastos de maquinaria y mano de obra aparecen exagerados en este cultivo, pero hay que considerar la doble circunstancia del riego a pie y de la venta en forma de heno.

En el caso del maíz, la producción final lleva descontados, directamente, los gastos de secaje.

Tras estas premisas de tipo metodológico, indicar que el Cuadro N° 2 ofrece los datos del trienio 1994-1996 y los gráficos N° 4 al N° 7 recogen los datos medios del trienio de cada uno de los cuatro cultivos (media aritmética de los resultados del trienio).

De la observación de estos datos se obtienen algunas referencias que ayudan a explicar un poco mejor, quizá, la realidad productiva agraria aragonesa del último trienio, datos que, en ocasiones, por otra parte, pueden resultar un tanto sorprendentes:

- a) Los ingresos totales medios del trienio por hectárea los encabeza el maíz con 293.540 ptas./ha., seguido del heno de alfalfa con 180.569 ptas./ha., por el girasol con 138.182 ptas./ha. y acabando con el trigo blando con 132.870 ptas./ha.
- b) En esos ingresos la presencia de primas ha contribuido con 64.283 ptas./ha. en los ingresos totales del maíz, con CERO ptas./ha. en los del heno de alfalfa, con 75.548 ptas./ha. en los del girasol y con 32.602 ptas./ha. en los del trigo blando.
- c) Los gastos directos + maquinaria + mano de obra medios del trienio para el maíz se han situado en unas altísimas 141.707 ptas./ha., en unas altas 118.141 ptas.



## La Mesa del Maíz

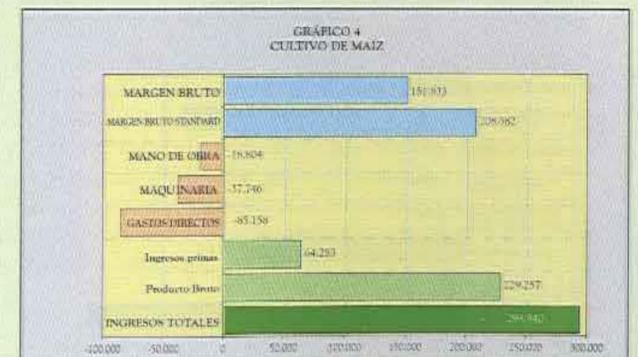
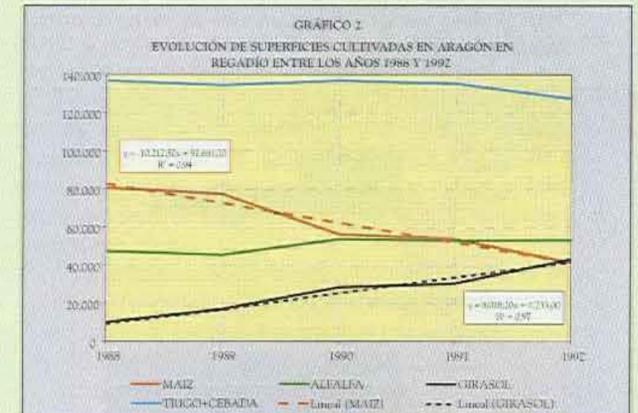
El pasado día uno de octubre se reunió, en una nueva sesión, la Mesa de Estudio de la Problemática del Maíz, actividad promovida y convocada por la Sociedad Amylum Ibérica S.A. (antes Campo Ebro Industrial S.A.) con sede en Zaragoza.

El Orden del día de la sesión permitió dar un repaso a la situación pasada y presente del cultivo del maíz, en sus diversos componentes (superficies dedicadas a su cultivo, evolución de costes, precios y primas compensatorias, etc.) a la nueva situación que empieza a tratar de configurar un nuevo marco para la agricultura de la Unión Europea (Agenda 2000, nueva reforma de la PAC, nuevas sesiones de la Organización Mundial de Comercio, etc.) y remarcó la necesidad de disponer de una Interprofesional dedicada al cereal, tema que constituirá el eje de la próxima reunión del Grupo de trabajo.

Los ponentes de los diversos contenidos del orden del día fueron técnicos de Amylum Ibérica S.A., del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón y de la Asociación Nacional de Cultivadores de Maíz.

En la reunión participaron también las Organizaciones Agrarias, fabricantes de piensos y directivos de empresas asociativas agrarias.

Al final de la densa reunión se acordó celebrar la siguiente sesión en diciembre, en los locales de Amylum Ibérica S.A. y sobre el tema monográfico «Interprofesional del cereal».



para el heno de alfalfa, en unas discretas 75.561 ptas. para el girasol o en unas muy discretas 64.997 ptas. para el trigo blando.

- d) El Margen Bruto por hectárea lo encabezó el maíz (151.833 ptas./ha.), seguido del trigo blando (67.873 ptas./ha), seguido del girasol (62.621 ptas./ha.) finalizando la serie la alfalfa (62.427 ptas./ha.)
- e) Ante una hipotética (y nada probable a corto plazo) desaparición de las primas compensatorias, la situación en que hubieran quedado los márgenes brutos de estos cuatro cultivos hubieran sido:  
Maíz: 87.550 ptas./ha.  
Alfalfa para heno: 62.427 ptas./ha.  
Girasol: -12.927 ptas./ha.  
Trigo blando: 35.271 ptas./ha.

De la realidad de estos datos se deduce (de forma NO generalizable) que en este grupo de empresas:

- a) El maíz, mejorando sus costes de producción (y ahí hay camino por hacer) y sus resultados productivos (y ahí también hay tema) puede, con permiso de los precios, ser una planta casi imprescindible en la alternativa de regadío de estas explotaciones.
- b) El girasol no parece tener demasiado futuro como actividad productiva directa y aunque admitiría algunas mejoras en su horizonte productivo y la disminución de algunas pesetas en sus costes, sólo puede ser interesante si se sigue manteniendo una política agraria de primas altas a las oleaginosas.
- c) La alfalfa está viviendo unos muy buenos años, rematados por un año 1996 esplendoroso de precios y de producción física por hectárea. La presencia de una abundante industria desecadora ha contribuido a ello, hasta el punto que los resultados aquí reflejados han sido superados ampliamente por quienes han podido vender directamente la materia prima verde a las industrias.

- c) La productividad económica por unidad de superficie del trigo y la cebada no es tan alta como la de la alfalfa o la del maíz, pero sus bajas necesidades de agua y de mano de obra los hacen interesantes ya que ofrecen un ratio de Margen Bruto/hora de trabajo más alto que los otros tres cultivos estudiados. Su ciclo (sobre todo en la cebada) admite la posibilidad de hacer tras su recolección, y en ocasiones, algún otro cultivo.

En general se observa que las empresas que integran esta muestra tienen una estructura de costes de producción poco competitiva y nos induce a sospechar que, en general, en Aragón, el problema de altos costes de producción es muy común. ■

JEFE DE LA SECCIÓN DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

CUADRO 2  
RESULTADOS ECONÓMICOS POR HA DE CUATRO CULTIVOS DE REGADÍO A LO LARGO DE 3 AÑOS

AÑO 1994	MAÍZ	ALALFA	GIRASOL	TRIGO BLANDO
INGRESOS TOTALES	272.257	162.223	160.606	132.098
Producto Bruto	221.147	162.223	68.067	102.809
Ingresos primas	51.110	0	92.539	29.289
GASTOS DIRECTOS	-77.304	-29.013	-32.959	-42.227
MAQUINARIA	-36.366	-58.957	-28.507	-18.502
MANO DE OBRA	-18.151	-28.973	-11.133	-6.854
MARGEN BRUTO STANDARD	194.953	133.210	127.647	89.871
MARGEN BRUTO	140.436	45.280	88.007	64.515

AÑO 1995	MAÍZ	ALALFA	GIRASOL	TRIGO BLANDO
INGRESOS TOTALES	305.243	153.510	136.535	128.843
Producto Bruto	233.179	153.510	61.267	90.443
Ingresos primas	72.064	0	75.268	38.400
GASTOS DIRECTOS	-87.698	-22.377	-42.010	-35.985
MAQUINARIA	-38.122	-61.803	-29.883	-19.395
MANO DE OBRA	-18.863	-30.109	-11.570	-7.123
MARGEN BRUTO STANDARD	217.545	131.133	94.525	92.858
MARGEN BRUTO	160.560	39.221	53.072	66.340

AÑO 1996	MAÍZ	ALALFA	GIRASOL	TRIGO BLANDO
INGRESOS TOTALES	303.120	225.973	117.404	137.669
Producto Bruto	233.445	225.973	58.567	107.553
Ingresos primas	69.675	0	58.837	30.116
GASTOS DIRECTOS	-90.471	-29.411	-28.349	-37.866
MAQUINARIA	-38.749	-62.820	-30.375	-19.714
MANO DE OBRA	-19.397	-30.961	-11.897	-7.325
MARGEN BRUTO STANDARD	212.649	196.562	89.055	99.803
MARGEN BRUTO	154.503	102.781	46.783	72.764

## Actividades formativas del Servicio de Extensión Agraria octubre-diciembre 1997

### Jornadas sobre Cultivos de regadío:

Candasnos, en noviembre, 5 días, a determinar.

### Jornadas sobre Mejora del Olivar en:

Alcampel (3-7 de noviembre). Azanuy (10-14 de noviembre). Pomar de Cinca (17-21 de noviembre).

### Curso breve sobre Actividades complementarias a la agricultura

Para mujeres agricultoras en Ojos Negros (Teruel), del 6 de octubre al 7 de noviembre.

### Curso breve sobre Ganado Porcino:

Tauste, octubre-noviembre.

### Curso breve sobre Ganado Ovino:

Sádaba, octubre-noviembre.

### Jornadas sobre Cultivos Extensivos:

Alconchel de Ariza, 2.ª quincena de noviembre.

### Jornadas sobre Cultivos Leñosos de secano:

Paracuellos de la Ribera: Octubre-noviembre.

### Jornada sobre Ganado Ovino:

Calatayud, noviembre.

### Jornadas sobre Reforma de la OCM Hortofrutícola:

Ejea, 24 al 28 de noviembre.

### Jornadas sobre Cultivos Leñosos de secano:

Munébrega, noviembre.

### Jornada sobre Mejora del Olivar:

Cariñena, noviembre.

### Jornadas sobre Chopo:

Daroca, noviembre.

### Jornadas sobre Alternativas del Secano:

Farlete, noviembre.

### Jornadas sobre Cultivos Leñosos:

Zuera, octubre.

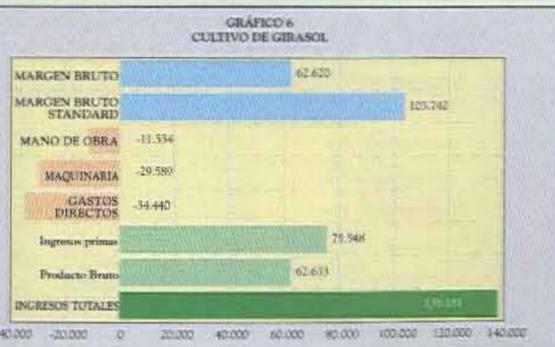
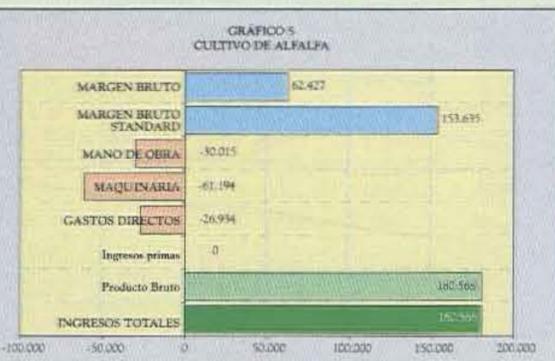
### Jornadas sobre Cultivos Herbáceos:

Ontinar del Salz, noviembre.

### Jornadas sobre Cultivos Herbáceos:

San Mateo de Gállego, noviembre.

Más información: Tel.: 976 71 46 41



## Accidentes agropecuarios: Un «iceberg» preocupante

De acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE) —media anual de 1996— la agricultura da empleo al 10 % (40.600) del total de la población ocupada aragonesa (405.600).

En este mismo año el sector agrícola ha soportado en Aragón el 5 % de los accidentes de trabajo leves, el 20 % de los graves y muy graves y el 9 % de los mortales. Nos estamos refiriendo a los accidentes ocurridos en la explotación agrícola, que han causado baja y de los que se ha presentado parte de accidente.

Hay que tener en cuenta que, a efectos de protección por la Seguridad Social, el colectivo agrícola está compuesto por tres grupos: los trabajadores por cuenta ajena, por cuenta propia y los autónomos.

Respecto de los primeros, el Instituto Nacional de la Seguridad Social o la Mutua de Accidentes de Trabajo con la que el empresario agrícola haya contratado la póliza de accidentes de trabajo, se harán cargo del pago de la incapacidad temporal desde el día siguiente al accidente con baja. No ocurre lo mismo respecto de los trabajadores por cuenta propia y los autónomos, que cobran la baja en el trabajo únicamente a partir del decimoquinto día y ello siempre que hayan optado por cubrir el riesgo de incapacidad temporal.

Así las cosas, es razonable deducir que muchos agricultores por cuenta propia y autónomos (más de los 3/4 del total de la población agrícola ocupada) que sufren un accidente leve —aunque les impida trabajar— no presentan parte de acci-

dente si no tienen cubierto el riesgo de incapacidad temporal o estiman que su duración será inferior a 15 días.

De lo anterior se desprende la alta siniestralidad de la agricultura, ya que las cifras reales de accidentes leves son muy superiores a las estadísticas. Resumiendo: las estadísticas de accidentes de trabajo en la agricultura son falsas porque en muchas ocasiones el agricultor no pide la baja, no presenta el parte de accidente.

Una agricultura avanzada exige —como en el resto de las actividades económicas— unas condiciones de trabajo seguras: en la utilización de los medios mecánicos, en el empleo de los productos fitosanitarios y en el manejo del ganado.

España está a la cola de los países de la Unión Europea en lo que a Seguridad y Salud en el trabajo se refiere. Y dentro del conjunto de actividades económicas, la construcción y la agricultura son las que más accidentes de trabajo tienen. No es razonable desde ningún punto de vista —ni legal, ni económico— que los agricultores sufran el 20 % de los accidentes graves que se producen en Aragón (realmente, un mayor porcentaje teniendo en cuenta las consideraciones estadísticas anteriores). Es una situación que necesariamente tenemos que mejorar: algo falla entre nuestros agricultores si la modernización de las explotaciones no lleva aparejada también una sensible mejora en Seguridad y Salud en el Trabajo.

José Luis Martínez Laseca

Director General de Trabajo, Departamento de Sanidad, Bienestar Social y Trabajo

# Gállego-Sotón, el benjamín de los Leader

De todos los programas LEADER II de Aragón, el Gállego-Sotón es, sin dudar, el benjamín. Benjamín por edad, por cuanto que fue el último en presentarse y aprobarse y benjamín por su tamaño, tan sólo acoge a 8 municipios, el más grande de los cuales no supera los 1.300 habitantes y en donde 2 de ellos no llegan a los 100 habitantes. Ninguno de los 8 alcanza los 10 habitantes/km<sup>2</sup> en densidad, siendo la media 4,3 hab/km<sup>2</sup> (2.905 hab/675,5 km<sup>2</sup>).

Pero la frialdad de la estadística no tiene nada que ver con el espíritu de sus moradores, que han sido capaces de abordar una experiencia como la presente y que, a buen seguro, sabrán llevarla a buen puerto. Para ello, todos los agentes sociales locales de la zona se han estructurado en cuatro áreas de trabajo: las cooperativas agrarias, el turismo rural, las asociaciones vecinales y culturales y las asociaciones de mujeres.

Hasta el momento la agricultura tradicional de secano, con unos rendimientos aceptables y con una ganadería ovina racionalizada han sido y seguirán siendo el sustento de la zona, sin olvidar otras producciones secundarias, nada desdeñables como el almendro, el cerezo, el olivo y últimamente el ganado porcino.

Con estas premisas y con un privilegiado entorno que promociona, nace Adegaso, con la sana intención de intentar potenciar una serie de actividades que existiendo de antaño no habían llegado a desarrollarse plenamente; los pollos de corral de Lupiñén, la manzanilla de Montmesa, las setas de la Sierra de Loarre, las cerezas de Bolea, las almendras, los garbanzos, los productos de pastelería (tortas de mozo, de cucharada o de bizcocho), y sin renunciar a cualquier innovación que redunde en el beneficio de la comarca, representan algunas de las alternativas a desarrollar.



**Iniciativas.** El leader Gállego-Sotón comprende ocho municipios de gran belleza paisajística.

RAMÓN GRASA GRASA (\*)

En este espléndido enclave entre la capital y los Pirineos, no pueden pasar desapercibidos al gran público, bellezas naturales tan notorias como Los Mallos de Riglos y el Castillo de Loarre, y arquitectura tan destacadas como la Colegiata de Bolea, la Iglesia de San Esteban de Loarre, la Ermita de San Juan de Rasal, los restos de más de 30 ermitas románicas, las calzadas romanas y la iglesia parroquial de Esquedas con un supuesto cuadro de Goya.

En el aspecto deportivo son muchas las actividades a destacar, desde la escalada en Riglos, Escalate y Loarre, a las aguas bravas, el rafting y el puenting por el río Gállego, a las aguas estancadas, el surf, las canoas, las piraguas y la vela en los embalses de La Sotonera, Ardisa, Las Navas y La Peña, al ala delta y el parapente en las sierras de Loarre y Riglos, a la caza con más de 10 cotos entre caza mayor y caza menor, a la pesca tanto en el río Gállego como en los 4 pantanos, el senderismo, tanto a pie como en bici o a caballo, el tiro con arco, cuyo campeonato de Aragón se realizó el último año en el Castillo de Loarre.

De los 1.194.441.876 pesetas que tiene este Leader de presupuesto hasta 1999, el apoyo técnico al desarrollo rural representa el 6% (70.475.508 pesetas) y en este capítulo se está trabajando en un proyecto de elaboración de una Red de Senderos-Itinerarios que acoja también a las bicicletas y a los caballos. Existe otro proyecto para realizar un Inventario del Patrimonio Histórico-Artístico, que posibilitará rutas culturales en la zona. Se está colaborando para la formación de un Patronato-Fundación del Castillo de Loarre, que facilite y promueva acciones dentro del mismo. Está en estudio la realización de un inventario ornitológico que estudie tanto las aves en peligro de extinción en nuestras sierras, como el paso de las aves migratorias.

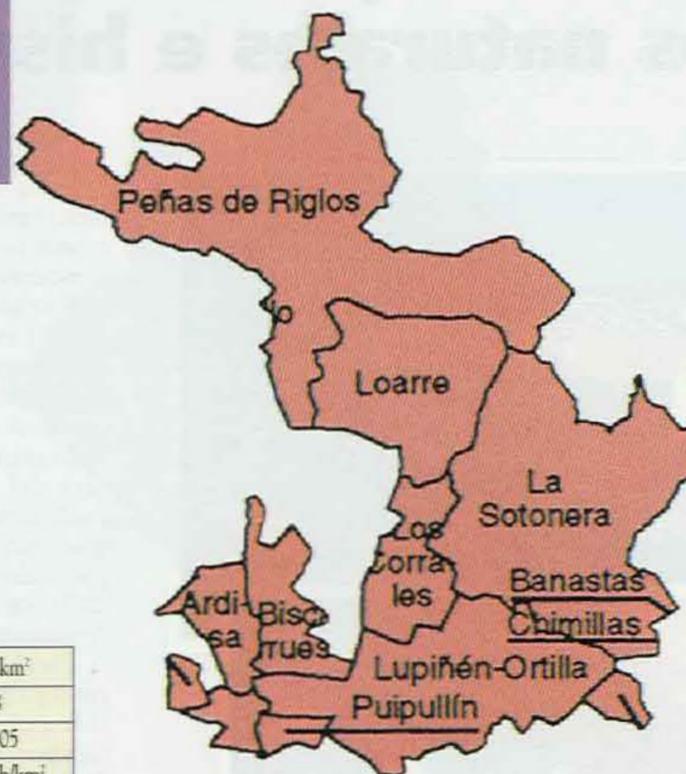
La formación profesional y las ayudas a la contratación tienen concedido el 5% del presupuesto (60.633.684 pesetas) y ya se ha realizado un Curso de Turismo Rural, otro de Agricultura Ecológica y un tercero de informática aplicada al Turismo Rural.

Al Turismo Rural se le otorga el 41% del presupuesto (493.356.660 pesetas) y allí además de colaborar en la construcción de un Museo Etnológico en Bolea, los restantes proyectos que han sido 4, los ha solicitado el sector de la restauración, 1 bar y 3 restaurantes se beneficiarán de las ayudas de Leader.

El sector de la pequeña empresa, artesanía y servicios acapara el 21% del presupuesto (248.274.720 pesetas), aquí, tan sólo se ha presentado un proyecto para instalar una peluquería.

La valoración y comercialización de los productos agrarios se lleva el 13% del presupuesto (160.849.152 pesetas) y se han presentado un proyecto para el tostado de las almendras, otro de envasado de garbanzos y un tercero de promoción en la «C» de Calidad de Aragón, de los pollos de corral.

ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO GÁLLEGO-SOTÓN  
Municipios incluidos en el Programa LEADER



Extensión	675 km <sup>2</sup>
Municipios	8
Habitantes	2.905
Densidad	4,3 hab/km <sup>2</sup>

Para contactar con ADEGASO

Plaza Mayor, 1  
22160 La Sotonera Bolea (Huesca)  
Telf.: 974 27 22 74  
Fax: 974 27 25 69

GRÁFICO 1 - DESGLOSE PLAN FINANCIERO POR FUENTE DE FINANCIACIÓN  
INVERSIÓN TOTAL: 7.373.098 ECUS (1.194 MILLONES DE PTAS.)

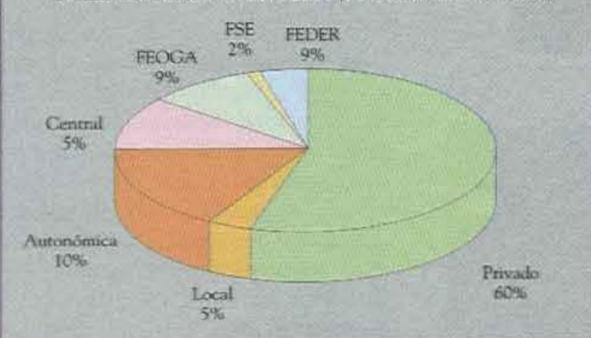
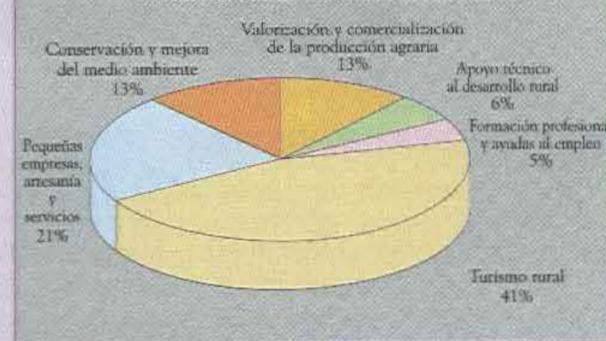


GRÁFICO 2 - DESGLOSE DE LA INVERSIÓN PREVISTA POR MEDIDAS  
INVERSIÓN TOTAL: 1.194 MILLONES DE PTAS.



En el último capítulo, el de conservación y mejora del medio ambiente y del entorno, con la misma dotación que el anterior, 13% (160.849.152 pesetas), se está trabajando para llevar adelante proyectos ambiciosos.

Cada día va adquiriendo más importancia la cultura del ocio y es difícil encontrar una zona en donde se puedan proporcionar durante todo el año, las opciones que se dan en esta Mancomunidad; desde los deportes de aventura, escalada, ala delta, parapente, rafting, puenting, surf, vela; a los deportes menos arriesgados, tiro con arco, remo, caza, pesca, senderismo; a las rutas culturales (ruta de los castillos, ruta de las ermitas, ruta de los pueblos, todo ello cuando se concluya y divulgue el Inventario del Patrimonio Histórico-Artístico, que va a ser muy en breve); a la recogida de setas y otros productos del campo, endrinos, fresas silvestras, frambuesas, moras; a la ornitología, etc., ador-

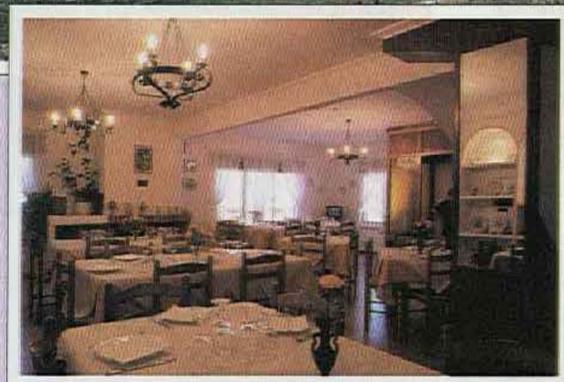
nando todo ello con una variada gastronomía que va desde las consabidas costillas de cordero a la brasa, a la cocina casera que todavía se conserva en algunas fondas y comedores, dejando para los más sibaritas las excelencias de alguno de nuestros importantísimos restaurantes. En toda esta oferta son de destacar los productos de la zona, las aceitunas, las setas, los garbanzos, el cordero, el pollo de corral, las almendras, las cerezas, la bollería y la pastelería local, la manzanilla, etc.

Con todos estos «mimbres», una serie de personas, entre las que como descendiente de la zona y como funcionario responsable de este Leader por parte de la D.G.A. me cuento, esperamos confeccionar un «cesto» del que, sin dudar, en ningún momento, estamos convencidos de que nos sentiremos orgullosos. Al tiempo. ■

# Albarracín potencia sus recursos naturales e históricos



**Servicios.**  
La comarca desarrolla iniciativas turísticas.



ESTEFANÍA FRANCISCO BENITO<sup>1)</sup>

La riqueza natural e histórica de la Sierra de Albarracín son uno de sus principales recursos de presente y de futuro. Las variadas y densas masas forestales de sus valles y los profundos desfiladeros originados por los ríos que atraviesan la comarca son algunos de los exponentes, que junto a la arquitectura popular forman un conjunto único y espectacular y son pieza clave de las señas de identidad aragonesas.

En este contexto, el programa LEADER es uno de los principales instrumentos de canalización y desarrollo socioeconómico de la zona, a través de la Asociación para el desarrollo rural de la Sierra de Albarracín (ASIADER).

ASIADER aglutina a 30 municipios, con una población total de 5.802 habitantes y una superficie de 1.534,1 km<sup>2</sup>.

Dos factores destacaríamos de su población:

- Baja densidad de población: 3,8 habitantes por km<sup>2</sup>.
- Envejecimiento de la población y desequilibrio en relación al número de hombres y mujeres.

La tasa de natalidad es de 7,02 % y la mortalidad de 18,42 ‰.

Estos datos estadísticos del entorno rural fueron uno de los detonantes para que la Unión Europea consciente de que el territorio rural está en plena decadencia, en marzo de 1991 creó una iniciativa de desarrollo rural, denominada Leader I. Concluida esta etapa, la Comisión consideró seguir dirigiendo las actividades emprendidas hasta 1999 al amparo del Leader II, concediendo ayuda comunitaria en forma de subvenciones globales para que los grupos locales apliquen medidas de desarrollo que deberán ser innovadoras y demostrativas.

Para las zonas donde estas prácticas constituyen una novedad, se crea el Programa de Adquisición de Capacidades y éste es el punto de partida de ASIADER, que inicia su andadura como Innovación rural o Leader II en diciembre de 1996.

El sistema productivo lo constituye la ganadería, la foresta y el turismo, sectores envejecidos y con prácticas muy tradicionales, es el reto que el programa Leader tiene en esta comarca, abriendo excelentes posibilidades para apoyar iniciativas dinamizadoras en ámbitos estratégicos del desarrollo, como la mejora del capital humano, la impulsión de instrumentos organizativos del tejido socioeconómico local y la puesta en marcha de acciones que revaloricen el territorio.

Para ello la Junta Directiva, compuesta por diez miembros —representantes de instituciones y organizaciones sectoriales—, debaten criterios en la aplicación de ayudas que han de servir para generar empleo y riqueza en la zona, aprovechando racionalmente los recursos existentes en muchos casos infrautilizados, y despertando nuevas inquietudes y actitudes en la población.

Desde el pasado diciembre, fecha en que se presentan los primeros proyectos, han sido muchos y dife-

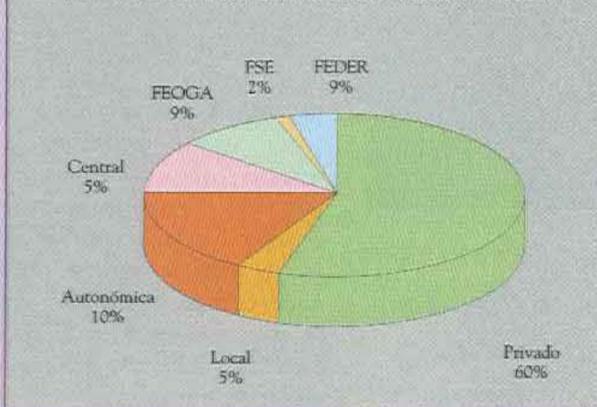
ASOCIACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA SIERRA DE ALBARRACÍN (ASIADER)  
Municipios incluidos en el Programa LEADER II



Extensión	1.534,1 km <sup>2</sup>
Municipios	30
Habitantes	5.802
Densidad	3,78 hab/km <sup>2</sup>

Para contactar con ASIADER  
C/Magdalena, s/n  
44112 Tramacastilla (Teruel)  
Teléf. 978-70 61 98  
Fax 978-70 60 59

GRÁFICO 1 - DESGLOSE DEL PLAN FINANCIERO POR FUENTE DE FINANCIACIÓN  
INVERSIÓN TOTAL: 8.516.348 ECUS (=1.379 MILLONES DE PTAS.)

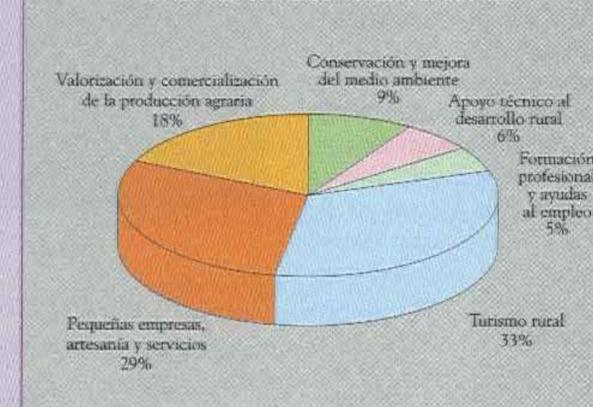


rentes los promotores que han recibido asesoramiento en ASIADER, fundamentalmente del sector turístico, encaminado a la mejora de calidad, organizando el propio sector debates con alto nivel de participación.

La subvención que el grupo de acción local ha concedido en este sector es de 29.823.516 pesetas, que representa el 29,32 % de la ayuda disponible y once son los promotores beneficiarios.

Siete empresas de madera han acondicionado y modernizado sus instalaciones, con una subvención de

GRÁFICO 2 - DESGLOSE DE LA INVERSIÓN PREVISTA POR MEDIDAS  
INVERSIÓN TOTAL: 1.379 MILLONES DE PTAS.



15.460.950 pesetas, lo que supone el 17,68 % de la inversión que se prevé.

En industrias cármicas se ha procedido a la contratación indefinida de tres trabajadores.

También han tenido lugar rehabilitación de edificios y apertura de exposiciones.

Muchos son los proyectos que están en fase de estudio y muchas las esperanzas que los habitantes tienen puestas en este instrumento de desarrollo rural. ■

## «El peor enemigo de la carne de vacuno natural es el desconocimiento de los consumidores»

Pablo Uliaque Úbeda comenzó a trabajar en una explotación de vacuno para carne a los 18 años, hace ya más de tres décadas. En la actualidad, junto con su hermano Antonio, es el responsable de la Sociedad Agraria de Transformación «Herederos de Antonio Uliaque», ubicada en la localidad zaragozana de Quinto de Ebro, que cuenta con 500 cabezas. A contracorriente, fue todo un pionero que siempre apostó por el engorde de los terneros según métodos naturales y el tiempo ha venido a darle la razón. Lo que tiempo atrás era visto casi como una locura por no pocos ganaderos, ahora se ha revelado como el mejor camino para que el sector se recupere de todo el daño que ha causado la crisis de las vacas locas y las dudas sanitarias de una carne hecha con sustancias prohibidas. Uliaque es uno de los pioneros en la producción de vacuno con calidad certificada «C».

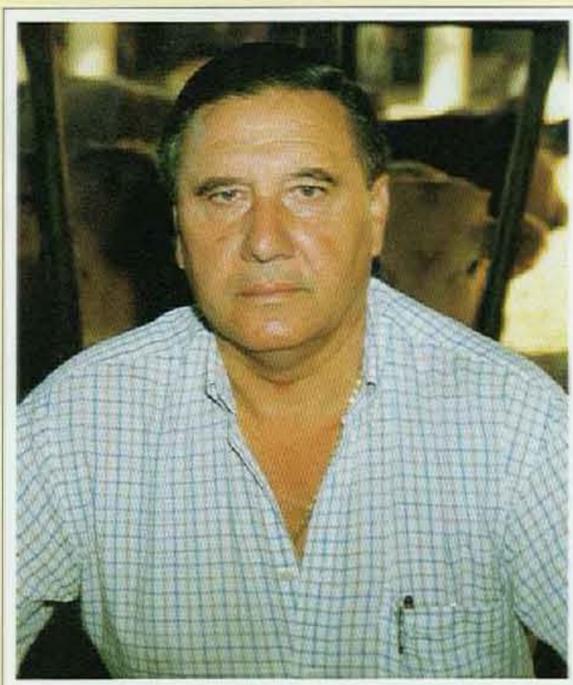
ÓSCAR TOMÁS

—Los últimos años han resultado duros para los criadores de terneros. ¿En cuántas ocasiones ha estado a punto de tirar la toalla y abandonar la explotación?

—La verdad es que un par de veces. No conseguimos un margen suficiente de beneficios, incluso perdíamos dinero, porque el ganado criado con alimentación natural acumula más grasa y obtenía un precio menor en el mercado. Se daba el contrasentido, y aún ocurre por desgracia, de que nuestra carne, pese a que era de mayor calidad, se pagaba menos y, en algunos lugares, ni siquiera la aceptaban a menor precio. Basta un dato para comprender lo duros que han resultado los últimos años: hemos pasado de una explotación con hasta 1.300 cabezas para el engorde a, en la actualidad, sólo 500.

—¿No se sintió tentado a cambiar su filosofía de producción?

—No faltaba quien nos trataba de ignorantes. Y la verdad es que, echando las cuentas, si hubiésemos utilizado productos no autorizados para blanquear la carne y quitar grasa, ahora estaríamos en otra situación económica más holgada. Pero



*«Si hubiéramos utilizado productos no autorizados para blanquear la carne, ahora estaríamos en mejor situación económica. Pero lo principal en esta vida es hacer las cosas como es debido»*

siempre hemos pensado que lo principal en esta vida es mantener el prestigio de hacer las cosas como es debido. Estamos convencidos de que ha de prevalecer el buen hacer y en eso seguimos.

—Y, para colmo, llegó la crisis de las vacas locas...

—Sí, y el consumo de carne de vacuno cayó un 40 %. Pero resulta revelador que la carne natural que comercializamos en una gran superficie de Zaragoza no bajó las ventas en ningún momento. Ya se ofrecía al comprador con el distintivo de «extra», en unas bandejas amarillas, y en el etiquetado se especifica la procedencia y que se trata de carne de animales cebados exclusivamente con alimentos naturales. Esta confianza nos alentó a seguir en la brecha.

—¿Cuáles son los alimentos naturales que proporcionan a los terneros?

—Comen piensos concentrados que se elaboran a partir de cebada, maíz, harina de alfalfa y soja,

que se completan con un suplemento de sales minerales y vitaminas. También ensilado de maíz, pero sólo hasta dos meses antes del sacrificio porque,

si lo mantuviéramos, la carne resultaría demasiado roja.

—En la actualidad, las iniciativas que se ponen en marcha, como la «C» de Calidad de «Carne de Vacuno Natural» que respalda el Gobierno de Aragón, vienen a darle la razón...

—El hecho de que ya haya doce ganaderos y más de mil cabezas dentro de esta línea de trabajo y nos hayamos constituido en asociación pone de manifiesto que hay más gente que piensa como nosotros. Hay que ser muy rigurosos para ofrecer una imagen de absoluta confianza. Por ejemplo, para poder entrar en esta «C» de Calidad hay que acreditar cinco años sin positivos en los análisis de sustancias prohibidas.

—Son muchas las iniciativas de calidad certificada que han surgido en territorio español. ¿Pueden crear una imagen confusa en el consumidor?

—No, al contrario. Es bueno que proliferen en el mercado las carnes debidamente acreditadas, porque contribuyen a reforzar la imagen de que merece la pena contar con la garantía de que se está comprando un producto natural. Por supuesto, partimos de la base de que todos hemos de trabajar con seriedad y, por eso, en Aragón, se están evitando los apresuramientos innecesarios.

—¿De qué depende el éxito de la carne de vacuno criado con alimentos naturales?

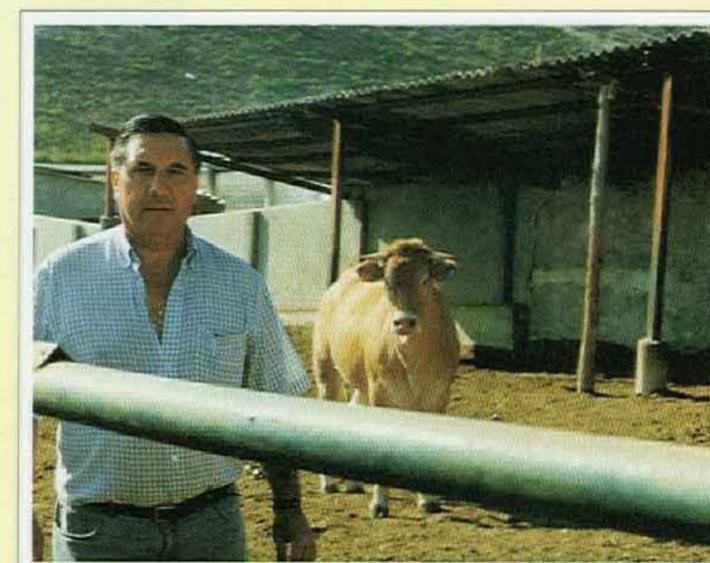
—De que el consumidor se deje llevar menos por la vista y más por los criterios objetivos de calidad. La carne menos roja y casi sin grasa, la que suelta agua en cuanto cae en la sartén, puede tener mejor aspecto pero, en cuanto a sabor, no tiene comparación. Basta probar una carne de calidad para que se ponga en marcha nuestra mejor baza de futuro: la publicidad del boca a boca. Quienes la saborean ya no quieren ni oír hablar de la otra, por vistosa que resulte, y hay bastantes casos de destacados médicos zaragozanos que vienen a comprarnos hasta lomos enteros. Siempre he dicho que el peor enemigo de la carne de vacuno natural es el desconocimiento.

—¿Y a otros ganaderos?

—Han de convencerse por sí mismos. En realidad, ha de convencerles el propio mercado rompiendo con la tendencia de que la carne natural se pague a menor precio que la que no lo es.

—¿Cómo se consigue algo tan difícil como cambiar los hábitos de consumo?

—Para eso, entre otras cosas, ha nacido la Asociación de Productores de Carne de Vacuno Aragón. Se van a poner en marcha campañas de divulgación con folletos, charlas, contactos con asociaciones de consumidores y amas de casa, etc., en la que se insistirá en que una carne «vistosa», más blanca y con menos grasa



Pablo Uliaque. Su explotación cuenta con 500 cabezas de vacuno.

*«Es bueno que proliferen la carne bajo la «C» de calidad porque refuerza la imagen de garantía»*

no es sinónimo de calidad, sino de todo lo contrario. Somos conscientes de que no se conseguirán resultados espectaculares de la noche a la mañana, pero es que no es ése el objetivo que se persigue. En nuestra explotación y en un plazo de, por ejemplo, cinco años, nos conformaríamos con poder comercializar toda nuestra producción con esta «C» de Calidad y, a ser posible, dentro del territorio de Aragón, lo que serviría para que resultase más sencillo el control.

—¿El aumento de precio puede suponer un obstáculo?

—No creo. Estamos hablando de que los productores cobremos tan sólo un 5 % más y que el ama de casa tenga que pagar un sobreprecio de entre 150 y 200 pesetas. A cambio, recibirá unas garantías que merecen la pena porque los controles son de total garantía, tanto los que se realizan en todas las explotaciones (no, simplemente, al azar) de los animales y de lo que comen, como en el matadero o los establecimientos de venta. Las canales están identificadas con tarjetas en las que figura el número de registro de cada animal y la explotación de origen; pero es que, además, cada uno de los despieces que adquiera el consumidor también contarán con esos datos, con lo que el seguimiento de la carne llegará, por decirlo así, hasta el plato. Sabes a quién le estás comprando la carne y el que la come sabe apreciar estos detalles.

## El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente paga 3.700 millones en primas de ovino y caprino

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha efectuado el pago de las primas de ovino y caprino, cuyo montante total asciende a 3.753 millones de pesetas. Las primas, que están enmarcadas en las ayudas de la Política Agraria Comunitaria, corresponden al primer anticipo y prima específica de la campaña de 1997, y llegarán a un total de 7.481 ganaderos aragoneses.

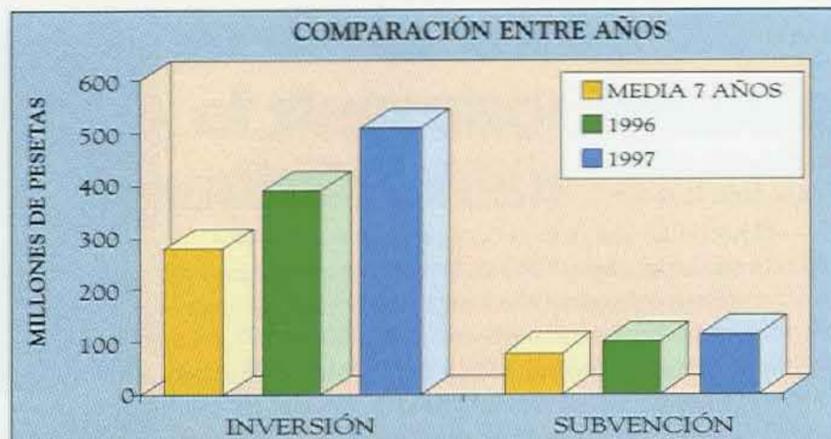
De la cifra total, 1.929 millones de pesetas corresponden al primer anticipo y el resto; es decir, 1.824 millones a la prima específica.

Unas primeras estimaciones del importe final de la prima para la presente campaña de 1997 apuntan hacia las 2.715 pesetas por animal para el ovino y 2.173 para el caprino, con un suplemento de 1.097 pesetas para las zonas desfavorecidas. La cabaña de ovino en Aragón con derecho a prima asciende a un total de 2,3 millones de animales y 47.800 cabras.

## Distribuida la cuota de 600 toneladas de leche entre 33 ganaderos aragoneses

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha distribuido entre un total de 33 ganaderos aragoneses una cuota láctea de 600 toneladas, cantidad procedente del Plan Nacional de Abandono Voluntario de la Producción. Por provincias, Huesca ha contado con una asignación de 378 toneladas, que han beneficiado a 19 ganaderos, de los cuales, tres son jóvenes agricultores. Por su parte, Teruel ha obtenido 8 toneladas distribuidas entre 2 ganaderos jóvenes que se incorporan a la actividad y Zaragoza ha contado con 139 toneladas para 11 ganaderos.

En la actualidad, Aragón cuenta con unos 500 ganaderos de vacuno con cuota láctea, cuya producción total asignada asciende a 83.000 toneladas.



TIPO ENTIDAD	INVERSIÓN 96	%	INVERSIÓN 97	%
S. A. T.	154.436.441	39,6	227.013.568	43,9
Cooperativa	182.543.270	46,8	222.986.076	43,1
Atrias	29.360.657	7,5	20.002.485	3,9
Otros	23.516.669	6,1	47.495.957	9,1
<b>Total</b>	<b>389.857.037</b>		<b>517.498.086</b>	

TIPO MAQUINA	INVERSIÓN 96	%	INVERSIÓN 97	%
Sembradoras	43.503.169	11,2	53.910.318	10,5
Antiheladas	131.904.880	33,8	71.646.946	20,4
Poda y recolección	23.757.000	6,1	62.079.721	12,2
Abonos	34.137.717	8,7	35.045.782	6,4
Forrajes	78.133.262	20,0	113.018.005	22,0
Otros	78.421.009	20,2	181.797.314	28,5
<b>Total</b>	<b>389.857.037</b>		<b>519.498.086</b>	

## Las asociaciones agrarias aragonesas invierten más de 500 millones en maquinaria

Las asociaciones y agrupaciones agrarias aragonesas han invertido a lo largo de 1997 un total de 517 millones de pesetas en adquisición de maquinaria agrícola, lo que supone un incremento cercano al 32% respecto al ejercicio anterior cuando la inversión alcanzó 389 millones. Estas inversiones, que forman parte del programa del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de Fomento del Asociacionismo Agrario, han contado con una ayuda de 120 millones de pesetas, que se ha distribuido en los 111 expedientes aprobados.

El programa de Fomento al Asociacionismo Agrario tiene como objetivo apoyar la compra de equipos que supongan una introducción de nuevas tecnologías en la mecanización para su utilización común. En este sentido, y en función de las necesidades detectadas en el sector, el tipo de maquinaria subsidiada comprende: sembradoras de siembra directa, antiheladas, poda, recolección, abonos y forrajes, principalmente. Asimismo, de la comparación entre los años 96 y 97 se deduce que se ha producido una disminución de las solicitudes para la protección antiheladas, mientras que las inversiones en el resto de maquinaria se ha incrementado, siendo las forrajeras las más solicitadas.

En cuanto al tipo de entidades auxiliadas son destacables las sociedades agrarias de transformación (SAT), cooperativas, asociaciones de tratamiento integrado (ATRIAS) y asociaciones de defensa sanitaria (ADS), principalmente.

Del total de los distintos grupos asociativos, el mayor número de expedientes corresponde a las cooperativas, con un total de 60 solicitudes. Durante este año se han incrementado las inversiones y las subvenciones para todos los tipos de agrupaciones, con la excepción de las ATRIAS cuyas inversiones bajaron respecto al 96.

Para el consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, la evolución de estas líneas de apoyo pone de manifiesto, el interés del sector por mejorar su competitividad, al tiempo que demuestra la apuesta del Gobierno de Aragón por fomentar y apoyar el asociacionismo agrario, uno de los eslabones en la vertebración del medio rural aragonés.

## Aprobados 1.600 millones en inversiones para la industria agroalimentaria

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha aprobado en septiembre un total de 24 proyectos de mejora y ampliación de instalaciones de la industria agroalimentaria aragonesa, que han supuesto una inversión de 1.662 millones de pesetas. Estas inversiones se centran principalmente en instalaciones hortofrutícola, derivados cármicos y modernización de bodegas, y han contado con una subvención total de 441 millones de pesetas.

Del total de los proyectos aprobados, nueve corresponden a la provincia de Huesca, con una inversión de 651 millones de pesetas y una subvención de 176 millones. Los proyectos oscenses abarcan principalmente la modernización de instalaciones hortofrutícolas y ampliación de secaderos de cereales y arroz.

En Teruel se han aprobado tres proyectos, con una inversión total de 102 millones de pesetas y una subvención de 27 millones. De los tres proyectos dos son del sector cármico y el tercero de ampliación de un centro de selección de semillas.

Respecto a Zaragoza, se han aprobado 12 proyectos, con una inversión de 908 millones de pesetas y una subvención de 236 millones. Las iniciativas inversoras se centran en modernización de bodegas de vino, secaderos de grano y transformación cármica.

Con la aprobación de estas 24 iniciativas, el cómputo total a lo largo de esta legislatura; es decir, desde julio de 1995, alcanza los 265 proyectos de mejora y ampliación de instalaciones de la industria agroalimentaria aragonesa.

Dichas iniciativas, que forman parte del programa quinquenal de la Unión Europea de apoyo al sector, suponen una inversión de unos 20.000 millones de pesetas, lo que pone de manifiesto el dinamismo y la importancia del sector en la Comunidad Autónoma.

Estas inversiones han contado a su vez con una subvención de 5.800 millones de pesetas procedentes del fondo comunitario FEOGA y del Ministerio de Agricultura. Este cómputo inversor sitúa a Aragón entre las comunidades con mayor desarrollo e inversión del sector agroalimentario.



## Inauguradas las Oficinas Comarcales de Alagón y Tauste

El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, ha inaugurado recientemente las oficinas comarcales agroambientales (OCA) de Alagón y Tauste (foto superior), cuya puesta en marcha ha contado con una inversión de 23,9 millones de pesetas. Ambas oficinas agruparán los servicios de extensión agraria, veterinarios, de protección de la naturaleza y del Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA), antiguo Senpa. Estos servicios estarán atendidos por un total de 37 funcionarios.

Asimismo, en la misma jornada el consejero, que estuvo acompañado por el secretario general técnico, Alfredo Boné, aprovechó para visitar la OCA de Ejea en donde, además de mantener un encuentro con el personal de la oficina, firmó un convenio de colaboración con la Asocia-

ción de Disminuidos Psíquicos Cinco Villas, para la cesión de tierras dedicadas al fomento y la enseñanza de la producción agrícola.

Respecto a la OCA de Alagón, la inversión total distribuida en dos anualidades ha alcanzado los 21,3 millones de pesetas, de los que 16 millones han sido aportados por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente y el resto por el Ayuntamiento. Estas oficinas darán servicio a 17 localidades y contarán con un personal de 18 funcionarios.

En cuanto a la oficina de Tauste, la inversión ha sido de 2,6 millones de pesetas, de los que 2,1 han sido financiados por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente y el resto por el propio ayuntamiento. Las OCAS agrupan en un mismo espacio físico a los distintos servicios que el Departamento tiene en el medio rural, lo que redundará en una mejor atención al usuario, que de esta forma puede realizar todas las gestiones en un mismo espacio, ahorrando así tiempo y desplazamiento, a la vez que también se mejoran las condiciones de trabajo de los funcionarios.

## Hermanamiento entre el jamón de Teruel y el vino de Rioja

Los consejeros de Agricultura de Aragón y la Rioja, José Manuel Lasa, y Javier Erro, respectivamente, han presidido recientemente en Logroño el acto de hermanamiento entre el Jamón de Teruel y el Vino de Rioja, enmarcados en las Fiestas de la Vendimia de la capital riojana. En el transcurso del acto, el consejero destacó que esta iniciativa «viene a estrechar un poco más los lazos de unión entre ambas comunidades y a permitir conocernos mejor».

En su intervención, Lasa ha destacado que Aragón y la Rioja «tienen en el Valle del Ebro su principal nexo de unión, que forma parte de las señas de identidad de ambas comunidades». Para el consejero, el hermanamiento «tiene una doble lectura: el acercamiento cultural y el comercial. Por otro lado el consejero destacó que el Jamón de Teruel «es el buque insignia del sector porcino en la provincia turolense, con un potencial de desarrollo por el que debe apostar el sector».

Asimismo, el consejero y el presidente del Consejo Regulador del Jamón de Teruel, Enrique Bayona, fueron nombrados Cofrades de Mérito de la Cofradía del Vino de Rioja, en cuyo acto el consejero hizo algunas reflexiones históricas y culturales sobre los caldos riojanos.

# Semillas de Aragón

Cebadas  
dos carreras

**EVA** *valor seguro*

**BARLETA**

*Maltera ☆☆☆☆☆ de alta producción*

Trigo Blando

**PARADIS**

*La cosecha más extensible*

Trigos Duros

**PEÑAFIEL**

*Con seguridad, el primero de otoño*

**REGALLO**

*Adaptación, producción y calidad*



AGROMONEGROS, S.A. • C/ Victoria, 1 • 50160 LECIÑENA (ZARAGOZA) • Tel. (976) 16 82 89

*Sembrando Confianza*

## Medidas de bioseguridad frente a la peste porcina clásica en otoño-invierno

La mejora de la situación experimentada en las comarcas leridanas, no es motivo para relajar las medidas preventivas adoptadas en la lucha contra la P.P.C. en nuestra Comunidad Autónoma.

En este período cambian las condiciones climatológicas y ambientales (temperatura, mayor humedad, etc.) propias de la estación, favoreciendo la difusión del virus.

Además no se puede olvidar que en Holanda no han conseguido eliminar la epidemia y que siguen presentándose nuevos focos.

Por todo ello, hay que seguir insistiendo en la necesidad de mantener las medidas de bioseguridad con mayor rigor en todas las granjas, controles en la compra de cerdos para cebo y reproductores y prevenir la entrada de agentes externos que puedan introducir el virus de la enfermedad.

Principales medidas de bioseguridad que deben mantenerse:

### 1. En la granja

- 1.1. Tener los vados de desinfección con desinfectante renovado periódicamente, principalmente sosa, al 2 % y al nivel adecuado.
- 1.2. Restringir la entrada de personas ajenas a la explotación, técnicos y visitantes, tomando las medidas de prevención (monos, botas, etc.), de uso exclusivo en la explotación.
- 1.3. Destrucción higiénica o enterramiento de cadáveres en la propia explotación.
- 1.4. Control de animales (perros y gatos), revisión de telas pajareras, y que las puertas estén cerradas, para impedir la entrada de personas y animales ajenos a la granja.
- 1.5. Seguir las pautas de desratización, desinfección y desinsectación.
- 1.6. Impedir la entrada de vehículos que no hayan sido desinfectados previamente.
- 1.7. Llevar un registro de entrada de personas, vehículos, visitantes y técnicos, para poder conocer, ante la aparición de un foco, su origen.
- 1.8. Todos los cerdos deben estar identificados (R.D. 205/96).

### 2. El transporte

- 2.1. Todos los camiones de piensos de ganado deben estar desinfectados.
- 2.2. La puerta de entrada será única y habrá que pasar por el vado de desinfección.
- 2.3. Los conductores y acompañantes llevarán calzas, botas y gorros que dejarán en la granja; no bajarán de los vehículos sin tomar estas medidas.



**Porcino.** Es el primer sector ganadero de Aragón en volumen económico.

- 2.4. Deben informar al granjero de su itinerario. A las empresas integradoras de Lérida se les exigirá la utilización de otros camiones para estos recorridos y que no hayan tenido contacto con las zonas de protección y vigilancia.
  - 2.5. La maquinaria agrícola utilizada en la explotación debe ser controlada y desinfectada a la entrada de la granja.
- ### 3. En animales
- 3.1. Toda entrada de cerdos deberá ir acompañada de la documentación sanitaria oficial e identificados de forma que sea posible determinar rápidamente la explotación de origen.
  - 3.2. Llevar el registro de la explotación y el censo actualizado, guardando copia de la documentación sanitaria, de entradas y salidas.
  - 3.3. A los operadores que se dedican a recoger lechones, se les exigirá los requisitos especificados en el transporte, además de la documentación sanitaria, itinerario, identificación, desinfección y que el vehículo esté registrado. El control de estos operadores debe ser exhaustivo por la facilidad con que se mueven dentro de una comarca, con el peligro que supone para la difusión del virus.
  - 3.4. Las partidas que no cumplan los requisitos anteriormente expuestos, deben ser rechazadas y comunicarlo a los servicios oficiales veterinarios.
  - 3.5. Ante cualquier sospecha de la enfermedad, avisar rápidamente a los Servicios Oficiales Veterinarios de la Zona. La rapidez es vital para evitar la difusión del virus. ■

# La selección clonal en el viñedo aragonés

RAMÓN NÚÑEZ DIÁCONO\*

UNA de las ideas más aceptadas actualmente en el mundo del vino es que, si se quiere estar en el futuro, hay que apostar por la calidad, que es, cada vez más, una exigencia ineludible dada la tendencia de los mercados mundiales en los que se aprecia, por un lado, una disminución del consumo global de vino «per cápita», mientras que, por otra parte, aumenta paulatinamente el consumo de vino de calidad.

Para alcanzar esa calidad deseable, uno de los aspectos que naturalmente más hay que cuidar es el de la uva producida. Esto es algo que han sabido desde siempre los países pioneros en la práctica de la calidad y por ello hace ya muchos decenios que en países como Alemania, y más tarde en Francia, se iniciaron trabajos de selección clonal en la viña.

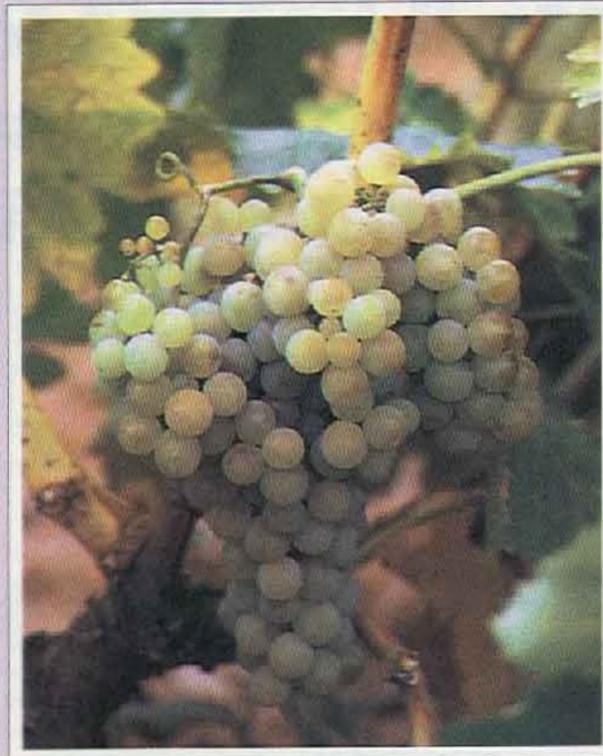
Es conocido el hecho de que en las viñas tradicionales existe una gran heterogeneidad de las cepas, aun siendo de la misma variedad, tanto en cuanto a su vigor, producción, precocidad, forma y compacidad de los racimos, tamaño de las bayas, etc., como en el contenido de azúcar de los mostos, acidez, etc. Es lo que viene llamándose «variedad población».

También es conocido el hecho de que en determinados parajes se producen mejores uvas de vinificación que en otros por una mejor interacción entre la planta, el clima y el suelo.

## La Selección Clonal. Proceso

La selección consiste en elegir a los mejores individuos, cepas, que están en los viñedos, y multiplicarlos vegetativamente de forma que los individuos producidos tengan las mismas características que la planta madre de que procede. Naturalmente este es un proceso largo y prolongado hasta que se consiguen los deseados resultados de material vegetal y pueden ponerse suficiente número de yemas de los mejores clones a disposición de los viveristas o de los viticultores.

Pero además de realizar esa selección de individuos por sus características de calidad, debe realizarse simultáneamente una selección sanitaria que nos garantice que esas mejores plantas están exentas de las principales virosis, que, caso de estar presentes en la cepa, pueden pro-



Garnacha. Variedad autóctona de Aragón.

ducir mermas de producción de uvas y de la calidad de los vinos.

Después, las cabezas de clones elegidos serán injertadas en parcelas de comprobación de clones, donde se estudiará el comportamiento de éstos, tanto agronómico como enológico, ya que al disponer de un número suficiente de plantas puede procederse a realizar microvinificaciones y por lo tanto a un completo estudio del potencial enológico de cada clon. Por los resultados obtenidos en estas parcelas se efectúa la última elección de los mejores clones, al tiempo que se concluyen los testados oficiales de virosis a los que habrán estado sometidos al menos durante tres años.

A partir de ese momento comienza la multiplicación y distribución de yemas de los clones seleccionados, dentro del sistema de certificación.

## Plan de actuación en Aragón

Era palpable en Aragón la necesidad de iniciar trabajos de selección clonal de nuestras variedades principales y en función de los medios disponibles se han desarrollado trabajos previos sobre la variedad Moristel del Somontano y la Garnacha en Cariñena, Campo de Borja y Calatayud, en los que han colaborado el personal técnico de los Consejos Reguladores y de la Unidad de Viticultura y Enología del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente del Gobierno de Aragón.

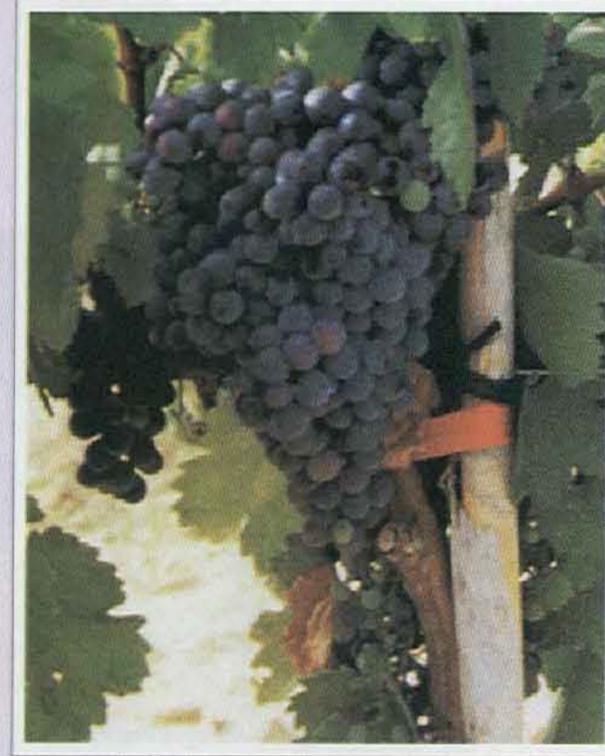
Para iniciar esta fase de la selección clonal ha sido necesario en primer lugar determinar, en contacto con los viticultores y enólogos de cada zona, cuáles eran las parcelas de las que provienen tradicionalmente las uvas de mejor ca-

lidad. Estas parcelas debían tener además una antigüedad de plantación de al menos 15 años. Una vez elegidas dichas parcelas hay que recorrerlas en una primera observación para comprobar que presentan un buen aspecto general sanitario y productivo. Aceptada la parcela, deben examinarse todas las plantas para señalar las mejores, aquellas que presenten una buena producción, fertilidad, disposición de los racimos, etc., así como que en su entorno inmediato no se encuentren plantas enfermas o fallos.

Estas plantas son seguidas durante al menos tres años en campo, vendimiadas, pesadas, clasificados sus racimos y sus bayas, pesada la madera de poda, analizados los mostos producidos en cuanto a parámetros enológicos y estudiados estadísticamente los resultados a fin de eliminar aquellas de peores características.

## Somontano

Los trabajos realizados en el Somontano sobre la variedad Moristel se han desarrollado en el ámbito de la Denominación de Origen sobre parcelas de socios de la Cooperativa de Barbastro, situadas en Salas Altas, Pozán de Vero y Salas Bajas, que son representativas de las 370 ha que ocupa esta variedad autóctona, que es fundamental en la elaboración de algunos de los vinos del Somontano, tanto rosados como tintos jóvenes y de crianza, a los que dota de una personalidad y calidad que los diferencia de los producidos en otras regiones vitivinícolas. Pero esta variedad está afectada por diversos problemas en relación a su cultivo que han ido provocando, a lo largo de los años, un paulatino abandono, lo que ha llevado a plantear como solución la realización de una mejora va-



Moristel. Los trabajos se realizan en el Somontano.

## ESQUEMA DEL PROCESO DE SELECCIÓN CLONAL



rietal a través de la selección clonal.

En cuanto a la variedad Garnacha, estos trabajos previos se vienen desarrollando en parcelas de Cariñena, Longares, Villanueva de Huerva, Magallón, Borja y Fuendejalón, estando previsto extenderlos a viñedos de la comarca de Calatayud. La variedad Garnacha es la que ocupa una mayor superficie en Aragón, con más de 26.319 ha en la provincia de Zaragoza, según el registro vitícola del MAPA 1996. Parece, en función de esa importancia como variedad base de nuestros vinos, deseable realizar la selección clonal a fin de obtener un material vegetal, unos clones perfectamente adaptados a nuestras condiciones de clima y suelo, bien conocidos por nuestros enólogos y técnicos, con los que realizar las futuras plantaciones y renovaciones de los viñedos de Aragón.

Sobre esta base de trabajo se va a desarrollar la Selección clonal de ambas variedades, Moristel y Garnacha. A este fin se ha firmado recientemente un Convenio de Colaboración entre el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón, los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Origen Cariñena, Campo de Borja, Somontano y Calatayud, así como las entidades financieras: Caja de Ahorros de la Inmaculada, Caja Rural de Huesca, Caja Rural del Jalón, Caja Rural Provincial de Zaragoza e Ibercaja.

El plazo previsto para su realización es de 8 años al cabo de los cuales los resultados obtenidos permitirán que los nuevos viñedos contribuyan de manera importante a la mejora de la calidad que tiene planteado todo el sector vitivinícola aragonés. ■



**Cultivos.** Los ensayos se realizan con distintas variedades de cebadas y trigos en diversos puntos de Aragón.

# Orientaciones para las siembras de otoño-invierno (Resultados de los ensayos. Cosecha de 1997)

MANUEL PÉREZ BERGES (\*)

COMO todos los años el agricultor al llegar estas fechas tiene que programar aunque sea a grandes rasgos la distribución de sus cultivos para la próxima cosecha y conocidos éstos tendrá que hacer frente a qué variedad sembrar. Unas veces será la que le salió bien el año anterior o la que a través de su cooperativa se está multiplicando, pero en otras ocasiones se verá en la necesidad de decidir entre las que el sector comercial le ofrezca.

En la Información Técnica nº 26/1997 de este Centro de Técnicas Agrarias se recogen los resultados de los ensayos realizados la pasada campaña y en este artículo reflejamos un resumen del mismo.

Si bien la elección y acertar siempre fue difícil, pensamos que mucho más lo es ahora cuando sobre todo en los últimos años las condiciones agroclimáticas parece que

se salen de lo que siempre fue habitual. Los otoños suelen ser muy lluviosos por lo que las siembras en muchas zonas no se pudieron terminar o hubo que retrasarlas excesivamente, lo que puede hacer pensar a muchos agricultores que lo mejor es sembrar cuanto antes no vaya a ser cosa que luego no podamos entrar en la parcela. Pero también es cierto que los inviernos son muy secos y las temperaturas muy benignas, lo que hace que el cereal que nació con un buen tempero no enraíce en profundidad y si las lluvias primaverales se retrasan, lo temprano sale más perjudicado que lo que se sembró más tarde o que las variedades de espigado más tardío. Lo que sucederá el próximo año es algo que no sabemos predecir. Ante esta situación lo que hay que tener presente en la elección de las variedades es que, lo que fue muy bien un año, puede no ser tan bueno el siguiente si las circunstancias cambian. Será mucho más seguro apostar por aquellas variedades que en la media de

un número de años y cuanto más años mejor responder mejor que otras.

En la adquisición de la semilla, es lógico que el agricultor pretenda si puede sacarla algunas pesetas más barata, pero también es verdad que tiene que tener presente a la hora de la siembra continuar con ese espíritu de ahorro que le movió en su compra. En los ensayos estadísticos que sembramos se pone el mismo número de semillas por metro cuadrado; en el siguiente cuadro reflejamos los datos referentes al último año:

Ante este cuadro (abajo) debemos reflexionar y una vez la semilla en nuestro poder habrá que ajustar la

sembradora a los kg/ha, pero combinándolo con el número de semillas por metro cuadrado que deseemos sembrar. Más que controlar kg, hay que controlar semillas.

### Variedades que más han destacado en los últimos años

En los cuadros siguientes se reflejan las producciones relativas medias de las variedades que más han destacado en los microensayos con relación a la variedad testigo. El número entre paréntesis indica los años que se ha ensayado.

CULTIVO	Nº VARIEDADES	PESO 1.000 SEMILLAS	SEMILLAS M <sup>2</sup>	KG/HA SEMBRADOS
Cebadas de ciclo largo	20	De 33,0 a 47,4 g	350	De 116 a 166
Cebadas de ciclo corto	20	De 35,3 a 51,4 g	350	De 124 a 180
Trigos blandos	41	De 30,4 a 57,0 g	400	De 122 a 228
Trigos duros	20	De 29,3 a 55,7 g	450	De 132 a 250
Veas	13	De 45,0 a 111,0 g	150	De 68 a 167
Guisantes proteaginosos	7	De 179,0 a 291,0 g	125	De 224 a 364

### CEBADAS DE CICLO LARGO

SECANOS SUBHÚMEDOS				SEMIÁRIDOS T. A.	
ESQUEDAS		EL FRAGO		USED	
VARIEDAD	INDICE Y AÑOS	VARIEDAD	INDICE Y AÑOS	VARIEDAD	INDICE Y AÑOS
Clarine	101 (8)	Rebelle	102 (5)	Clarine	103 (7)
Germania	99 (8)	Barbarrosa	100	Volga	113 (4)
Rebelle	106 (5)	Sonora	100 (2)	Blanche	108 (4)
Garbo	106 (5)			Rebelle	107 (4)
Volga	106 (5)			Garbo	106 (4)
Graphic	103 (4)			Eva	105 (4)
Barbarrosa	100			Barbarrosa	100
Valor 100 en kg/ha	3.889	Valor 100 en kg/ha	5.513	Valor 100 en kg/ha	4.034

Los datos expuestos hasta aquí deben considerarse como puntos de referencia sobre los cuales debe actuar el agricultor. La respuesta de una nueva variedad debe ser contrastada previamente en la explotación del agricultor o en otras similares antes de sembrarla en gran superficie y en este aspecto las Cooperativas pueden jugar un papel muy importante.

En nuestra red de ensayos, además de los microensayos, se realizan demostraciones con las variedades que más destacan en los microensayos de zonas afines. (En la Información Técnica a la que hacemos referencia anteriormente quedan expuestos sus resultados). ■

(\*) UNIDAD TÉCNICA DE CULTIVOS HERBÁCEOS CENTRO DE TÉCNICAS AGRARIAS

SECANOS ÁRIDOS						S. SEMIÁRIDOS	
FUENDEJALÓN		HIJAR		VISIEDO		SIERRA DE LUNA	
VARIEDAD	INDICE Y AÑOS						
Alpha	106 (10)	Eva	105 (5)	Albacete	100	Germania	113 (5)
Reinette	104 (9)	Nevada	117 (3)	Alpha	99 (10)	Reinette	104 (9)
Germania	105 (5)	Ermit	103 (3)	Reinette	98 (9)	Clarine	103 (5)
Clarine	106 (4)	Candela	100 (3)	Volga	106 (2)	Baraka	104 (4)
Albacete	100	Hispanic	100 (3)			Blanche	110 (3)
		Volga	100 (3)			Eva	107 (3)
		Albacete	100			Barbarrosa	100
Valor 100 en kg/ha	3.677	Valor 100 en kg/ha	2.045	Valor 100 en kg/ha	3.468	Valor 100 en kg/ha	4.126

CEBADAS DE CICLO CORTO

GRAUS		USED		ARGENTE		MONTAÑANA		SARINENA	
VARIEDAD	INDICE Y ANOS								
Volga	120 (9)	Volga	102 (9)	Berangere	105 (3)	Garbo	113 (5)	Garbo	119 (5)
Garbo	125 (7)	Garbo	102 (8)	Graphic	101 (4)	Volga	108 (6)	Joline	115 (5)
Graphic	133 (5)	Nevada	103 (4)	Kym	100	Graphic	121 (3)	Cleo	121 (5)
Nevada	140 (4)	Berangere	102 (3)	Garbo	99 (6)	Magda	120 (2)	Pastel	115 (4)
Barleta	125 (4)	Gena	102 (3)	Unía	100 (3)	Nevada	114 (2)	Graphic	121 (2)
Kym	100	Unía	102 (3)	Kym	100	Kym	100	Iscar	114 (2)
		Kym	100					Kym	100
Valor 100 en kg/ha	3.917	Valor 100 en kg/ha	3.688	Valor 100 en kg/ha	2.820	Valor 100 en kg/ha	7.021	Valor 100 en kg/ha	6.233

TRIGOS BLANDOS DE CICLO LARGO

SECANOS SEMIÁRIDOS				SECANOS ÁRIDOS			
SIERRA DE LUNA		USED		FUENDEJALÓN		VISIEDO	
VARIEDAD	INDICE Y ANOS						
Amiro	110 (6)	Rudo	101 (4)	Amiro	103 (5)	Amiro	106 (6)
Catral	102 (4)	Pané-247	100	Trajano	100 (4)	Trajano	104 (5)
Marius	100	Amiro	99 (8)	Marius	100	Marius	100
Trajano	99 (5)	Soissons	98 (8)				
		Trajano	99 (7)				
Valor 100 en kg/ha	3.782	Valor 100 en kg/ha	4.112	Valor 100 en kg/ha	3.570	Valor 100 en kg/ha	3.202

SUBHÚMEDOS		REGADÍO			
ESQUEDAS		ZARAGOZA		TAUSTE	
VARIEDAD	INDICE Y ANOS	VARIEDAD	INDICE Y ANOS	VARIEDAD	INDICE Y ANOS
Amiro	103 (7)	Soissons	117 (5)	Soissons	115 (7)
Catral	102 (5)	Catral	118 (4)	Garant	105 (10)
Rudo	104 (4)	Garant	107 (5)	Amiro	108 (8)
Marius	100	Rudo	106 (3)	Catral	115 (6)
Trajano	99 (6)	Marius	100	Rudo	108 (5)
Graphic	103 (4)			Eva	105 (4)
Soissons	97 (7)			Marius	100
Valor 100 en kg/ha	3.925	Valor 100 en kg/ha	6.702	Valor 100 en kg/ha	6.668

TRIGOS BLANDOS DE CICLO MEDIO (GRAUS ES SECANO). RESTO UBICACIONES REGADÍO

GRAUS		ZARAGOZA		TAUSTE		SARINENA		TORREMOCHA	
VARIEDAD	INDICE Y ANOS								
Dollar	109 (7)	Cartaya	108 (5)	Dollar	106 (7)	Dollar	106 (4)	Marco	108 (7)
Marco	100 (7)	Dollar	116 (5)	Marco	101 (6)	Marco	101 (4)	Anza	100
Trapío	112 (5)	Marco	104 (4)	Cartaya	104 (4)	Anza	100	Dollar	100 (7)
Resultón	110 (4)	Anza	100	Anza	100	Cartaya	99 (5)		
Anza	100								
Valor 100 en kg/ha	3.511	Valor 100 en kg/ha	7.282	Valor 100 en kg/ha	7.074	Valor 100 en kg/ha	4.523	Valor 100 en kg/ha	5.564

TRIGOS DUROS. FUENDEJALÓN, SIERRA DE LUNA Y USED SON SECANO. MONTAÑANA Y TAUSTE, REGADÍO

FUENDEJALÓN		SIERRA DE LUNA		USED		MONTAÑANA		TAUSTE	
VARIEDAD	INDICE Y ANOS								
Peñafiel	104 (6)	Roqueño	104 (7)	Jabato	105 (9)	Agridur	102 (4)	Antón	100
Antón	100	Antón	100	Peñafiel	110 (7)	Antón	100	Brindur	100 (3)
Jabato	99 (7)	Jabato	99 (7)	Regallo	108 (7)	Regallo	99 (6)	Ariesol	102 (2)
				Durbel	10 (3)	Roqueño	98 (8)	Sula	101 (2)
				Antón	100	Valira	98 (4)		
Marius	115 (7)	Marius	121 (6)	Marius	144 (9)	Anza	104 (8)	Anza	99 (9)
Valor 100 en kg/ha	2.899	Valor 100 en kg/ha	3.185	Valor 100 en kg/ha	3.304	Valor 100 en kg/ha	6.659	Valor 100 en kg/ha	6.897

# Disminuye el número de incendios en Aragón

Las favorables condiciones climatológicas y la eficacia y agilidad en las actuaciones de los medios de prevención y extinción han sido las claves de los buenos resultados de la campaña de incendios de 1997, que concluyó el pasado día 12 de octubre tras cerca de ocho meses de operativo.

Durante el año 1997, el número de incendios en Aragón ha sido de 234, con una superficie de 449 hectáreas, de las que 90 fueron arboladas. Si comparamos estos datos con los de la campaña anterior podemos ver cómo en el número de incendios ha sido inferior en 30 a la del año anterior (264 en el mismo período de 1996), siendo esta cifra la más baja desde 1992 (224 incendios en todo el año).

En cuanto a la superficie, pese a que los datos absolutos existe un ligero incremento al pasar de 282 en 1996 a 449 en la presente campaña, la extensión arbolada, ha disminuido, pasado de 99 en la campaña pasada a las 90 de la presente.

Por provincias, Huesca, con 340 hectáreas ha sido la provincia como mayor superficie quemada, seguida de Zaragoza, con 79 y Teruel, con 29 ha, cifras que son inferiores a las del año pasado en Zaragoza y Teruel y superiores en Huesca.

### Las causas de incendios forestales

La causalidad de incendios forestales en la Comunidad de Aragón responde a dos componentes claramente definidos: por un lado, en invierno, principios de primavera y septiembre, los incendios se deben a las quemadas agrícolas y prácticas



	ESPAÑA*	ARAGON	HUESCA	TERUEL	ZARAGOZA
N.º de incendios	19.630	234	79	80	75
Sup. arbolada	19.170	90,0	48,8	20,9	20,4
Sup. no arbolada	56.774	358,8	291,1	8,5	59,1
Sup. total	75.944	448,8	339,9	29,4	79,5
Sup. incendio	3.869	1.918	4.302	0,368	1.060
Grandes incendios	1	0	0	0	0

pastorales. Es decir, los incendios se producen fundamentalmente por conductas negligentes. Respecto al verano, las causas son debidas a las tormentas secas acompañadas de fuerte aparato eléctrico que cruzan nuestra geografía.

Asimismo, la justificación de los positivos resultados de este año se pueden resumir en unas condiciones climatológicas favorables; en la consolidación de la ampliación del plazo de prohibición del uso del fuego, desde el 1 de abril hasta el mes de octubre; ampliación de la campaña de incendios a 254 días; la labor encomiable de los medios de extinción que participan en el operativo, así como la regulación de la realización de determinadas actividades en el medio rural y el voluntariado medioambiental que esta campaña ha operado por segundo año consecutivo como estrategia preventiva de incendios forestales.

### Las cuadrillas

Asimismo, es importante destacar la labor de las cuadrillas forestales en un año en donde la lucha contra incendios no ha sido excesivamente compleja. En este sentido, se continúa con la línea emprendida el pasado año, las cuadrillas han desarrollado labores en reparación de más de 500 km, además de la adecuación de 55 km de sendas, así como labores de tratamiento de plagas y limpieza y reparación de áreas recreativas. El coste total de la campaña, este año ha sido de 1.010 millones de pesetas, distribuidos en los apartados de prevención, detección y extinción.

Los buenos resultados globales obtenidos en la campaña de incendios de 1997, tanto por las favorables condiciones meteorológicas habidas, como por la eficacia y agilidad en los medios de prevención y extinción, permiten pensar en la oportunidad de consolidar algunas de las líneas estratégicas que han enmarcado las dos últimas campañas como el adelanto en la contratación de medios que ha sido un elemento decisivo. Asimismo, las disposiciones relativas a quemadas agrícolas, uso del fuego en barbacoas y medios aéreos, han contribuido de forma positiva. ■

### Estadísticas en España

En el conjunto del Estado español, la superficie recorrida por el fuego ha sido de 75.944 ha que también viene a representar un valor inferior a la media de los últimos 15 años (valor medio 100.000 ha), lo cual confirma las buenas condiciones habidas este año en el conjunto del país.

Asimismo, en el contexto nacional podemos comprobar cómo la superficie quemada en Aragón representa el 1,9 % del total nacional, de la que tan sólo 0,01 % es superficie arbolada. Es importante destacar que pese a ser un año meteorológicamente favorable, en comunidades como Castilla-La Mancha o Galicia se han quemado alrededor de 22.000 hectáreas, lo que todavía resalta más la eficacia de la labor de los medios de prevención y extinción en Comunidades como Aragón.

# La contaminación de las aguas por el nitrato de origen agrario



Maíz. Ensayo realizado en el Servicio de Investigación Agroalimentaria de la DGA para evaluar el lavado de nitrato en cultivo de maíz.

FERNANDO ORÚS PUEYO<sup>(\*)</sup>  
DOLORES QUÍLEZ SÁEZ DE VITERI<sup>(\*\*)</sup>

La degradación de la calidad de las aguas tanto superficiales como subterráneas debido a la agricultura es un problema muy antiguo, aunque únicamente en los últimos años haya surgido como un problema relevante frente a la opinión pública. Sin embargo sí que es cierto que esta problemática se ha ido agravando en los últimos cincuenta años con el desarrollo de una agricultura de altos «inputs» con un gran consumo de agua, fertilizantes sintéticos y productos fitosanitarios, orientada fundamentalmente hacia la producción y al mismo tiempo con el desarrollo de una ganadería intensiva que ha roto el equilibrio tradicional que desde el comienzo de la agricultura se había establecido entre suelo, cultivos, ganado y hombre.

La capacidad de producción de los suelos, en función fundamentalmente del clima permitía una determinada carga ganadera y una determinada población humana alimentada con esos cultivos y ganados; los restos de las cosechas y las deyecciones de los ganados volvían al suelo y se establecía un ciclo de fertilidad natural entre las extracciones y las restituciones al mismo. Este ciclo se rompió con la aparición de los fertilizantes sintéticos que aumentó la producción de los cultivos y con la aparición de los piensos compuestos, que aumentó la carga ganadera de muchas zonas. Esto ha permitido poner a disposición del suelo y de la planta ingentes cantidades de nutrientes —nitrógeno, fósforo, potasio— bien con los fertilizantes sintéticos o con los estiércoles animales. Así aparece el fenómeno de la contaminación que es lo mismo que el exceso respecto al

equilibrio entre extracciones y restituciones de la agricultura tradicional.

El exceso de nitrógeno, en su mayor parte en forma de ion nitrato muy soluble y fácilmente transportable, es conducido con los excedentes de agua hacia los cauces de agua superficiales y/o subterráneos, aumentando la concentración de este ion en los mismos (figura 1).

La ingestión de agua con contenidos altos de nitrato puede tener efectos perjudiciales sobre la salud humana motivo que ha llevado a la Unión Europea y a las autoridades sanitarias españolas a establecer para las aguas potables una concentración de nitrato máxima tolerable de 50 mg·L<sup>-1</sup>. Además el enriquecimiento en nutrientes, fundamentalmente nitrógeno y fósforo, de las aguas superficiales produce el proceso denominado eutrofización que consiste en un crecimiento exagerado de la vegetación acuática que al descomponerse consume oxígeno disminuyendo por lo tanto la cantidad de oxígeno disuelto en el agua necesario para la vida de otros organismos como los peces.

El proceso de incorporación del nitrato a los acuíferos es lento, y depende en gran medida de la disponibilidad de agua, la velocidad de movimiento de la misma en el subsuelo y la profundidad del acuífero. Los efectos sobre los acuíferos del uso indiscriminado de fertilizantes nitrogenados se han detectado así en muchas zonas con años de retraso, y del mismo modo las mejoras en el uso de los estiércoles y fertilizantes nitrogenados para reducir esta contaminación pueden no verse reflejadas hasta que transcurran algunos años desde su implantación.

## Legislación Europea

En 1991, el Consejo de las Comunidades Europeas aprueba la directiva 91/676 relativa a la protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos utilizados en la agricultura, con dos objetivos fundamentales el primero reducir la contaminación causada o provocada por los nitratos de origen agrario y el segundo actuar preventivamente contra nuevas contaminaciones de dicha clase.

En España, el real decreto 261/1996 de 16 de febrero (BOE, n.º 61 de 11 de marzo) sobre protección de las aguas contra la contaminación producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias hizo suya la directiva comunitaria. Esta directiva establece que los estados miembros deberán determinar las aguas afectadas por la contaminación, y las aguas que podrían verse afectadas por la contaminación si no se toman medidas adecuadas.

Con objeto de establecer para todas las aguas un nivel general de protección contra la contaminación, los Estados Miembros, dentro de un plazo de dos años a partir de la notificación de esta Directiva, 1) elaborarán uno o más códigos de prácticas agrarias correctas que podrán poner en efecto los agricultores de forma voluntaria y 2) establecerán, en caso necesario, un programa de fomento de la puesta en ejecución de dichos códigos de prácticas agrarias correctas, el cual incluirá formación e información de los agricultores.

También en un plazo de dos años a partir de la notificación de esta directiva, los Estados Miembros deberán declarar como zonas vulnerables todas las superficies conocidas de su territorio cuya escorrentía fluya hacia las aguas afectadas o susceptibles de serlo. Estas zonas podrán modificarse o ampliarse en un plazo adecuado y como mínimo cada cuatro años a fin de tener en cuenta cambios y factores no previstos en el momento de la designación anterior. En un plazo de dos años a partir de la designación inicial se establecerán programas de acción respecto de las zonas vulnerables designadas. Los programas de acción tendrán en cuenta los datos científicos y técnicos de que se disponga, principalmente con referencia a las respectivas aporta-

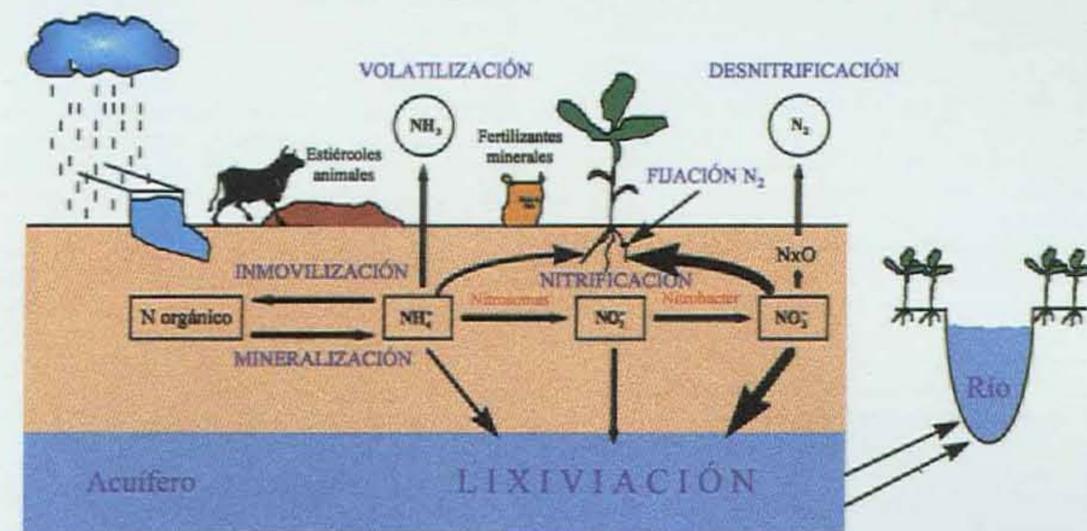
ciones de nitrógeno procedentes de fuentes agrarias o de otro tipo y las condiciones medioambientales en las zonas afectadas.

Los programas de acción se pondrán en aplicación en el plazo de cuatro años desde su elaboración e incluirán obligatoriamente normas relativas a: los periodos en los que está prohibida la aplicación a las tierras de determinados tipos de fertilizantes, la capacidad de los tanques de almacenamiento de estiércol, la limitación de la aplicación de fertilizantes a las tierras que sea compatible con las prácticas agrarias correctas y que tenga en cuenta las características del suelo, las condiciones climáticas, los usos de la tierra y las prácticas agrarias y deberá basarse en un equilibrio entre la cantidad de nitrógeno que vayan a precisar los cultivos y la cantidad de nitrógeno que los suelos y fertilizantes proporcionan a los cultivos incluyendo los compuestos nitrogenados procedentes de excrementos animales. Además para cada explotación o unidad ganadera, la cantidad de estiércol aplicada a la tierra cada año no podrá exceder de una cantidad por hectárea especificada que se fija, salvo casos particulares, en la cantidad de estiércol que contenga 170 Kg N. Se podrán incluir medidas adicionales o acciones reforzadas si a raíz de la experiencia adquirida al aplicar los programas de acción se observara que las medidas adoptadas no fuesen las suficientes.

## La situación en Aragón

La comunidad autónoma de Aragón, a través del Decreto 77/1997, de 27 de mayo del Gobierno de Aragón (BOA, n.º 66 de 11 de junio) aprueba el código de buenas prácticas agrarias de la Comunidad Autónoma y designa dos áreas dentro de Aragón como zonas vulnerables a la contaminación de las aguas por los nitratos procedentes de fuentes agrarias. Estas áreas son (1) Subpolígono de la unidad hidrogeológica n.º 09.37 «Jalón-Huerva», que incluye los núcleos de Calatorao, La Almunia de Doña Godina, Cariñena y Longares y (2) Subpolígono de la Unidad hidrogeológica n.º 09.44 «Gallo-canta» que incluye los núcleos de Las Cuerlas, Tornos, Torralba de los Sisones y Bello.

FIGURA 1  
ESQUEMA DEL CICLO DEL NITRÓGENO EN LOS SUELOS AGRÍCOLAS



El Decreto 77/1997 del Gobierno de Aragón faculta al Consejero de Agricultura y Medio Ambiente para establecer los programas de Actuación sobre las Zonas Vulnerables, y que de acuerdo con el Real Decreto 261/1996 deberán ser elaborados en el plazo de dos años, a partir de la designación inicial de las zonas vulnerables.

Para el establecimiento de estos programas de actuación específicos es necesario un conocimiento previo y sólido de la características de ambas zonas que al menos deberá incluir las características hidrológicas y químicas de los suelos, la situación y distribución de los cultivos así como censos ganaderos de todas las especies, la capacidad de almacenamiento y destino de los estiércoles de las explotaciones ganaderas, y las prácticas agrícolas de las zonas fundamentalmente en cuanto a manejo del riego y de la fertilización nitrogenada que lleven al planteamiento de un programa racional de fertilización nitrogenada que compatibilice máximas producciones agrícolas con el mantenimiento de la calidad de las aguas.

Al mismo tiempo que estos programas de actuación, o incluso antes de ponerlos en marcha, sería recomendable iniciar ensayos en campos experimentales localizados en ambas zonas para la comprobación y el seguimiento de los mismos con objeto de permitir reajustes a la mayor brevedad posible.

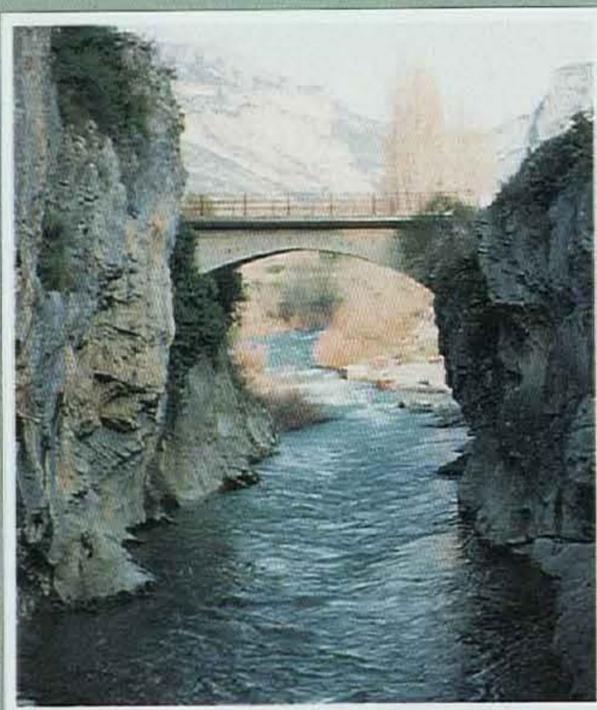
#### El Código de buenas prácticas agrarias en Aragón

El código de buenas prácticas agrarias, pretende reducir la contaminación del agua por los nitratos de origen agrario y recoge así las recomendaciones para una práctica racional de la fertilización nitrogenada, poniendo a disposición del cultivo el nitrógeno estrictamente necesario y en el momento más adecuado. Su aplicación será rigurosa en las zonas declaradas como vulnerables y se entenderá como una recomendación para el resto de la Comunidad Autónoma.

El código aragonés recoge recomendaciones generales sobre la aplicación de fertilizantes a los suelos, la aplicación de fertilizantes a terrenos inclinados y escarpados, hidromorfos o inundados, cercanos a cursos de agua y la capacidad y el diseño de los tanques de almacenamiento de estiércol.

A pesar de su longitud, la idea fundamental del código es muy sencilla: hay que aplicar la dosis de nitrógeno que el cultivo necesita y en el momento en que éste lo necesita, efectuar un manejo adecuado de los residuos de los cultivos y controlar el riego para evitar las pérdidas de nitrato.

Para determinar las dosis óptimas necesarias, disminuyendo el riesgo de pérdidas por percolación, hay que determinar en primer lugar las necesidades de los cultivos para una producción óptima o al menos aceptable teniendo en cuenta la localización geográfica, el suelo, el clima, el manejo y tipo de cultivo y los antecedentes de la explotación. Las necesidades de fertilización se determinarán entonces a partir del contenido inicial de nitrato en la zona de raíces del cultivo, el porcentaje de materia orgánica y su posibilidad de mineralización, los residuos de la cosecha anterior, los aportes de nutrientes de los abonos zootécnicos y el posible aporte de nitrato con el agua de riego o precipitación. Habiendo fijado la dosis se recomienda fraccionar las aportaciones para responder mejor a las necesidades del cultivo en función de sus diferentes estadios y al mismo tiempo para revisar a la baja la dosis si el objetivo de producción no pudiera alcanzarse por causa del estado de los cultivos (limitaciones climáticas, enfermedades, plagas, encamado).



**Cauce fluvial.** La ingestión de agua con alto contenido de nitrato puede perjudicar a la salud humana.

Además hay que procurar que las máquinas distribuidoras y enterradoras de abonos estén bien reguladas a fin de asegurar unas prestaciones mínimas de uniformidad en la aplicación de los fertilizantes. En el caso de utilización de estiércoles fluidos es conveniente envolver dicho estiércol antes de veinticuatro horas para evitar las pérdidas de nitrógeno amoniacal por volatilización.

Un buen control y manejo del riego es esencial para el control de la lixiviación del nitrato ya que éste se disuelve fácilmente en el agua y es arrastrado por la misma. Es necesario optimizar el manejo del riego para evitar las pérdidas de percolación aunque siempre teniendo en cuenta las necesidades de lavado para evitar la acumulación de sal en la zona de raíces de los cultivos. Una buena práctica del riego debe tratar de evitar la percolación profunda y la escorrentía superficial del agua y del nitrato disuelto en ella, a través de una buena eficiencia en la distribución del agua, en la que es esencial la elección del método de riego y su manejo en función de las características físicas, químicas y orográficas del suelo, las exigencias y características de los cultivos, la cantidad y calidad del agua disponible y las variables climáticas, y de unos volúmenes de riego acordes a las necesidades de los cultivos.

La intensificación de las actividades divulgativas sobre las recomendaciones de este código de buenas prácticas agrarias, así como de las medidas tomadas en los planes de actuación de las zonas vulnerables y su repercusión es imprescindible para una buena marcha y comprensión de las medidas correctoras y para concienciarnos de que es tarea de todos proteger la calidad de nuestras aguas. ■

(\*) JEFE DE LA UNIDAD DE MONOGÁSTRICOS DEL SERVICIO DE FORMACIÓN Y EXTENSIÓN AGRARIA (DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN).

(\*\*) INVESTIGADOR DE LA UNIDAD DE SUELOS Y RIEGOS DEL SERVICIO DE INVESTIGACIÓN AGROALIMENTARIA (DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN).

#### Encuentro Nacional de Estudios sobre la Cordillera Ibérica

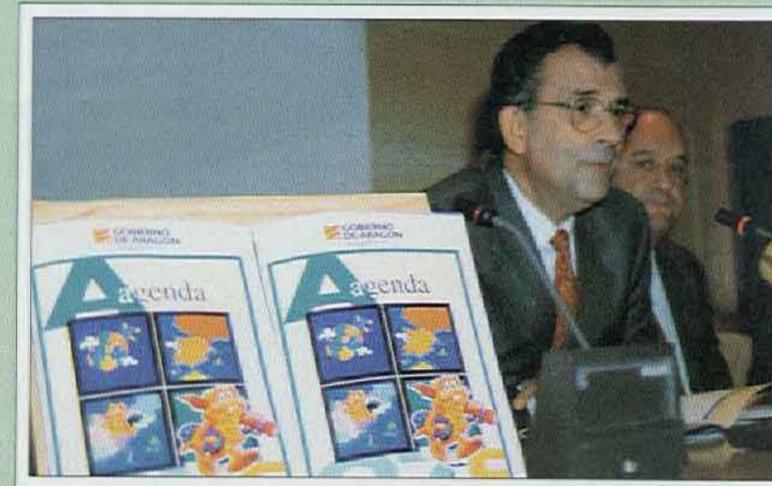
Alrededor de cien especialistas de todo el Estado Español, se dieron cita en el I Encuentro Nacional de Estudios Sobre la Cordillera Ibérica, que tuvo lugar en Tarazona entre el 10 y el 13 de septiembre del presente año.

Los objetivos del certamen eran los de: intercambio de experiencias entre los asistentes. Síntesis de los conocimientos existentes hasta el momento sobre la Ibérica y el de promover la divulgación y difusión a nivel nacional de sus valores naturales y por ende de sus comarcas.

Analizando cada uno de ellos, se puede llegar a la conclusión de que todos se alcanzaron sobradamente. Así el intercambio de experiencias entre los asistentes se mantuvo intensamente, ya que los trabajos presentados por ponentes y comunicantes pueden calificarse como de un nivel científico bastante alto y fueron muy debatidos por los participantes de cada una de las seis mesas temáticas en que se dividió el Encuentro.

En cuanto a la difusión a nivel nacional de sus valores naturales, se planteó la dificultad de conseguir una visión única y general de la planificación y ordenación de los mismos, ya que dentro de la Cordillera Ibérica nos encontramos con seis Comunidades Autónomas con competencias asumidas al respecto. Esto se intentó solucionar con 4 ponencias compartidas, relativas a figuras de protección de diferentes autonomías; Reserva de Caza de los Puertos de Beceite, Parque Natural de la Dehesa del Moncayo, Microrreservas florísticas del Maestrazgo Valenciano y el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Alto Tajo.

Cada uno de los componentes de esta mesa, expuso la situación de la planificación y ordenación de los espacios naturales en cada una de sus comunidades, pasando, desde las quejas valencianas por no contar con una Ley de Espacios Naturales Protegidos y la escasez de los mismos en esta comunidad; la del Director General de Medio Natural de la Generalitat, que intenta buscar la generación de recursos por parte de los propios espacios naturales que le permitan, debido a la falta de presupuestos suficientes, acometer la protección de los mismos, o la postura conciliadora del representante de la DGA de no enfrentar los espacios naturales protegidos, con el desarrollo socioeconómico de las zonas que los circundan, ya que, según D. Carlos Ontañón uno y otro tienen que ir de la mano.



#### Presentada la nueva edición de la Agenda Escolar Medioambiental

El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, y representantes de las Cajas Rurales del Jalón, Zaragoza, Huesca y Teruel han presentado recientemente la Agenda Escolar 97-98, que tiene un marcado carácter medioambiental. La publicación recoge además de los apartados propios de agenda, información relacionada con el consumo del agua, la contaminación, la

naturaleza en Aragón, así como información sobre los espacios naturales protegidos en nuestra comunidad autónoma.

La agenda está siendo entregada de forma gratuita a todos los escolares aragoneses de educación primaria y ha contado con el patrocinio de las Cajas Rurales de Aragón.

El consejero en su intervención señaló la importancia del papel de los jóvenes en la sensibilización y formación medioambiental, al tiempo que destacó la publicación de la agenda como instrumento de apoyo en el conocimiento y valoración del entorno que nos rodea.

#### Diplomas para los voluntarios medioambientales

Un total de 184 jóvenes pertenecientes a los grupos de voluntariado medioambiental han recibido recientemente sus diplomas acreditativos en reconocimiento a su labor en favor del medio natural aragonés. Los diplomas fueron entregados por el consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, y el director general adjunto de Ibercaja, Fernando Vicente, quienes destacaron la labor de colaboración y sensibilización de los voluntarios. El programa de voluntariado medioambiental ha entrado este año en su segunda edición, con cinco grupos de siete voluntarios en cuatro turnos de 15 días durante los meses de verano, ubicados en los principales espacios protegidos de Aragón. El programa se ha desarrollado en colaboración con Ibercaja.

#### Barbastro lanza su primer certamen sobre medio ambiente

Más de medio centenar de expositores procedentes de distintas comunidades autónomas se han dado cita en el salón de Ecología y Medio Ambiente (Senda) de Barbastro. El certamen, que este año ha iniciado su andadura, ha centrado su atención en temas como el tratamiento de aguas y residuos, energías alternativas, productos ecológicos, asesorías medioambientales, reforestación y formación y sensibilización medioambiental, entre otros.

Al acto inaugural asistió en representación del Departamento, Pablo Munilla, Director general del Medio Natural, quien destacó esta novedosa iniciativa, la primera en Aragón con estas características, al tiempo que deseó a la dirección del certamen la continuidad y consolidación de Senda.

## Las especies amenazadas en Aragón



**Tritón de los Pirineos.** El catálogo de Aragón recoge un total de 81 animales en diferentes categorías de amenaza.

Autor: J. A. Gil

JULIO GUIRAL PELEGRÍN (\*)

CUANDO tratamos con especies de fauna y flora silvestres, la idea de amenaza se relaciona directamente con las posibilidades de supervivencia bajo los efectos de la presión a la que están sometidas sus poblaciones a causa de las actividades directas o indirectas de los humanos.

Serán especies muy amenazadas aquellas sobre las que las actividades humanas están produciendo pérdidas, en general en poco tiempo, tanto de lugares donde desarrollar su vida libremente (lo que se denomina su hábitat) como de individuos, es decir, afectando a su viabilidad poblacional y su demografía. Estas amenazas a las especies lo son a la biodiversidad, ya que es conocido que las especies de animales, plantas y otros organismos vivos son un componente fundamental (aunque no único) de la biodiversidad.

Existen evidencias científicas suficientes para aceptar la amenaza global a la biodiversidad como resultado de la presión de la humanidad sobre los sistemas naturales. La constatación de esta amenaza no es una cuestión derivada de la opinión de algunos científicos, ni siquiera de naturalistas o ecologistas jeremíacos. La gravedad del problema de la pérdida de biodiversidad mundial ha sido considerada por las Naciones Unidas en la Cumbre de la Tierra y

posteriormente ha sido reconocida políticamente por un importante número de gobiernos que han ratificado el Convenio sobre la Diversidad Biológica, que se preparó en Río de Janeiro el 5 de junio de 1995.

Una cuestión en discusión es la referente a cuándo la amenaza se convierte en riesgo cierto de extinción. Tampoco sabemos con precisión cuál es la tasa real de desaparición definitiva de especies, a pesar de que algunos países y organismos están realizando importantes esfuerzos para calcular estos parámetros. En cualquier caso, aunque la tasa fuera baja, los riesgos serían también importantes, pues nada o casi nada conoce con precisión la ciencia sobre los efectos de la extinción en el funcionamiento de los ecosistemas. También existe un enorme desconocimiento sobre lo que representan las especies en cuanto a su utilidad directa (económica) para la economía y la salud de los humanos, en el presente y en el futuro.

### Estadísticas

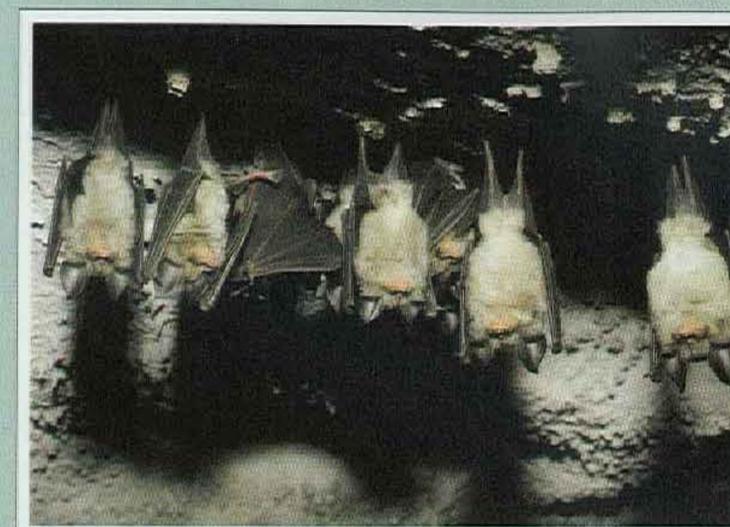
Para algunos grupos de animales y plantas disponemos de información en forma de datos de los porcentajes de especies en peligro, por ej., para las aves y mamíferos el 11 % de las especies de cada grupo está en peligro. Para otros grupos es difícil calcularlo porque ni siquiera se conoce el número de especies que existen. Los datos que manejan los

biólogos permiten señalar que desde el año 1600 se han extinguido 367 animales cuyos hábitats eran islas y 124 animales que vivían en continentes. En cuanto a plantas se han extinguido un total de 219 plantas en islas y 380 de distribución continental. Los números parecen bajos en relación al mínimo de 1,5 millones de especies existentes (es la estima más baja posible), pero indican que es un proceso real e innegable y repartido por todos los continentes. En la actualidad podemos concluir que el riesgo de extinción de especies se ha incrementado en el mismo grado que lo ha hecho la presión global sobre todos los ecosistemas, por el crecimiento de la población mundial y la expansión de los métodos de transporte y el efecto de las nuevas tecnologías.

### Precaución

Todos los organismos internacionales, así como las principales asociaciones no gubernamentales, en especial las asociaciones de científicos han acordado, en temas medioambientales, adoptar el principio de precaución. ¿Cómo se aplica en este supuesto? No conociendo lo que ocurre realmente, y para evitar la irreversibilidad, es preciso actuar protegiendo a todas las especies y principales hábitats, controlando los factores que contribuyen al incremento del riesgo de extinción, identificación con la máxima rapidez los componentes de la biodiversidad, restaurando en lo posible lo deteriorado e incluyendo la conservación de la biodiversidad en los programas y planes económicos.

¿Cómo se lleva a la práctica esta estrategia? En España, y en Aragón se ha optado por establecer un catálogo de especies amenazadas. En este catálogo se inscriben todas las especies que se considera que están afectadas por perturbaciones que comprometen gravemente su supervivencia. La inclusión de especies en el Catálogo, supone reconocer que si queremos que sobrevivan, van a exigir apoyo especial en forma de programas concretos de protección e incluso de recuperación (es decir, recuperar lo perdido en el mínimo plazo posible). Este modelo es el establecido también en la legislación de USA y que se incorpora poco a poco a la legislación de otros países. La existencia de este catálogo y la inscripción de una especie en el mismo no supone desgraciadamente ninguna garantía de supervivencia, ni siquiera de que un plazo corto pueda conseguirse quitar a una determinada especie de las categorías de mayor amenaza.



Grupo de murciélagos en una cueva.

Autor: Luis Lorente.

za. La experiencia indica que, al menos en el catálogo americano no se ha podido eliminar ninguna especie sino que se están incorporando a la categoría de «en peligro», cada vez más rápido, un número mayor de especies.

Sin embargo, la situación sería mucho más dramática, si es válida la expresión, si ni siquiera dispusiéramos de este instrumento jurídico (de protección) y administrativo (de gestión), por muy imperfecto que nos parezca en la formulación legal adoptada en España. Existe cada vez mayor coincidencia de opiniones sobre que la fórmula legal contiene algunos conceptos confusos. Además, posiblemente las cuatro categorías en las que se organiza el catálogo suponen una complicación para su gestión e incluso para una asignación precisa de las especies a cada una. Pero estas circunstancias, subsanables en el futuro si fuera imprescindible, no invalidan este instrumento que incluye como unidad de conservación a las poblaciones y subespecies, componentes también importantes de la biodiversidad.

El Catálogo Nacional se elaboró apoyándose en la información científica existente en aquel momento, que todo hay que decirlo, era bastante elemental en algunos grupos y casi inexistente para otros (al menos para el objetivo

CUADRO 1

CATEGORÍA DE AMENAZA EN ARAGÓN	N.º DE PLANTAS	N.º DE ANIMALES	N.º DE PLANTAS VASCULARES	N.º DE HEPÁTICAS	N.º DE HELECHOS	MUSCOS	AVES	MAMÍFEROS	REPTILES	ANFIBIOS	PECES	INVERTEBRADOS
En peligro	12	5	7	1	0	4	2	2	0	0	1	0
Sensibles a la alteración del hábitat	17	12	16	0	1	0	7	2	0	0	3	0
Vulnerables	27	20	26	0	1	0	11	7	1	0	0	1
De interés especial	49	44	46	1	1	1	9	15	2	3	2	13
<b>Total</b>	<b>105</b>	<b>81</b>	<b>95</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>29</b>	<b>26</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>14</b>

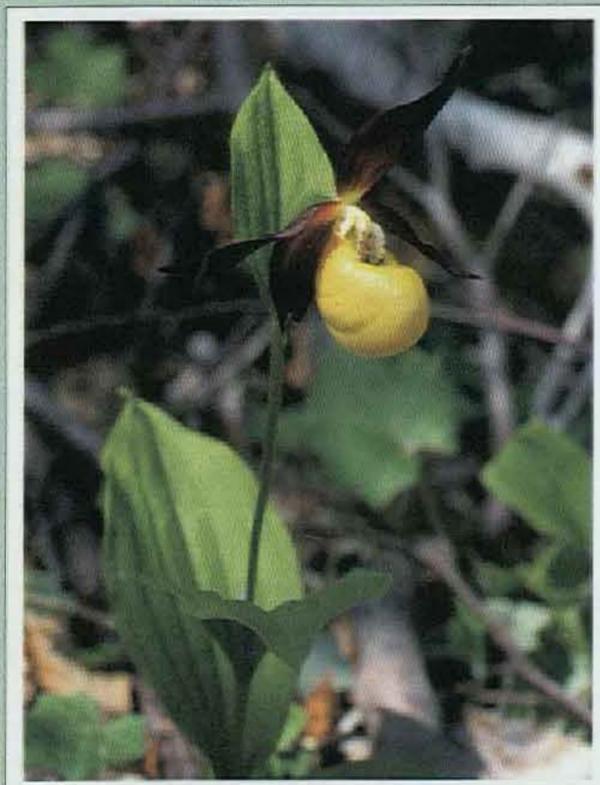
de formalizar el catálogo). Se consideraron también las obligaciones en conservación derivadas de la legislación de la Unión Europea (en especial la Directiva de Hábitats) y del Convenio de Berna, que ya habían establecido de alguna manera sus catálogos de especies amenazadas (en sus anejos), bajo la denominación más clásica de especies protegidas o especialmente protegidas.

Cuando se preparó el Catálogo regional para Aragón, la referencia territorial era más reducida, se había avanzado bastante en el estudio de la distribución de muchas especies (el avance más notorio y sistemático lo fue en las plantas) y se habían introducido nuevos compromisos en conservación de las especies. En concreto había entrado en vigor la Directiva de Hábitats que ampliaba los grupos afectados por medidas de protección de sus hábitats y de las poblaciones.

**Categorías de mayor riesgo**

Se incorporaron al catálogo especies que no estaban en el nacional; otras se incorporaron en categorías de mayor riesgo o amenaza que las establecidas en el nacional (lo que no debe parecer extraño al cambiar de escala espacial) e incluso se incorporó alguna especie de reciente descripción la rana pirenaica, hasta ahora considerada prácticamente como exclusiva (endémica) del Alto Aragón. La excepción a todo lo anterior es la incorporación de la perla de río, que se conocía en el río Ebro a principios de siglo, que se daba por extinguida, pero para la que se adoptó un criterio conservador colocándola en la categoría de interés especial, que en este caso coincidiría con la de la insuficientemente conocida que usan otras instituciones como la UICN. Posteriormente el descubrimiento de una pequeña población en el Canal Imperial, exigió su catalogación urgente en peligro en el Catálogo Nacional. El descubrimiento de poblaciones en otros tramos del Bajo Ebro (en Cataluña) debe provocar una reflexión sobre la importancia y urgencia de estudios detallados para determinar la distribución al menos de las especies en las que España (y Aragón) tienen mayor responsabilidad en conservar por estar sus poblaciones mundiales viviendo en exclusiva en uno u otro territorio.

En resumen, se intentó aplicar el principio de precaución. Se consideró que era mejor un primer catálogo (con seguridad muy imperfecto) que no disponer del mismo. Se



**Zapatito de dama.** El catálogo expone un total de 105 plantas. Autor: AREA

incorporaron bastantes especies, de grupos diferentes (criptógamas, fanerógamas, invertebrados, artrópodos y no artrópodos, peces, anfibios, reptiles, aves, mamíferos). Algunos grupos dominan el catálogo, los grandes vertebrados, pero es un grupo muy amenazado y relativamente bien conocido y que la no catalogación de algunas especies hubiera sido incomprensible para muchas personas.

La formalización de las listas (largas y tediosas, con las obligadas denominaciones científicas) no supone más que cumplir la primera exigencia legal. Ahora es precisa su depuración (¿debe quitarse alguna especie o subespecie?) su actualización (¿cuántas hay que incorporar de nuevo?) y su mantenimiento. Aun siendo importantes e insoslayables

**CUADRO 2**

GRUPO	ESPECIE	CATEGORIA NACIONAL	CATEGORIA EN ARAGON
Peces	Fraille	Interés especial	Peligro de extinción
	Lamprehuela	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Colmilleja	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Bermejuela	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
Mamíferos	Nutria	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Topillo de cabrera	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
Aves	Pico dosiblanco	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Milano real	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Aguilucho pálido	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Cernícalo primilla	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Urogallo	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Alondra de Dupont	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat
	Grulla común	Interés especial	Sensible alteración de su hábitat

estas tareas, otras son más urgentes. Es imprescindible la práctica diaria de respeto de los compromisos derivados de la catalogación en las decisiones de otras actividades —planes agrarios, forestales, de caza, urbanismo, gestión del agua— (¿cuánta gente todavía considera la protección de las especies, de los seres vivos, de la naturaleza, un obstáculo para su actividad y persiste en su empecinamiento? Para evitar conflictos, simplificar y racionalizar procedimientos y actuar en la legalidad es urgente la práctica de conservación sustentada en planes de acción creíbles (de recuperación, de conservación, de conservación del hábitat) y elaborados considerando las opiniones más autorizadas y los intereses afectados.

A estas alturas del artículo, algunos lectores podrán pensar que no vamos a tratar de las especies más importantes, las más bonitas. Para finalizar este artículo y contentarles en parte, adoptaremos el criterio de tratar de aquellas especies en peligro y de aquellas que por su distribución es Aragón la comunidad que tiene mayor responsabilidad en su conservación, al ser exclusivas o casi exclusivas de su territorio. Para empezar no se ha incorporado ninguna especie a la categoría, de creación en el catálogo de Aragón, de *extinguida*. Esto no quiere decir, que desgraciadamente no se incorpore en breve alguna, aunque el criterio para la inclusión exige que pasen 50 años sin ser observada en la naturaleza para estar considerada extinguida.

**Variedad de grupos**

En el cuadro 1 detallamos algunos aspectos del catálogo de especies amenazadas de Aragón. Se ha incorporado una importante variedad de grupos de plantas y animales. De las llamadas vulgarmente plantas inferiores se han incorporado 10 especies diferentes: siete briófitos (2 hepáticas y 5 musgos) y 3 helechos; doce insectos (3 coleópteros, 6 mariposas, un caballito del diablo y un ortóptero), un crustáceo (el conocido y muy amenazado cangrejo de río), un molusco de agua dulce (la ostra o perla de agua dulce con una sola población conocida en Aragón), 29 aves, 26 mamíferos, 3 anfibios y tres reptiles. En estas categorías de vertebrados realmente son muchas más las especies, ya que las del catálogo nacional de interés especial se consideran incorporadas directamente al de Aragón. Es preciso por tanto completar el listado de especies de interés especial con todas las que aparecen en esta categoría en el nacional y no aparecen en otras en el de Aragón.

Un aspecto importante que no debe olvidarse es la incorporación al catálogo de Aragón de un número importante de especies que no están en el nacional, un total de 16 mamíferos (a destacar todas las musarañas, el erizo común y el lirón gris), 9 aves (entre ellas, alondra común, verdicillo, pardillo, lúgano), dos reptiles (el galápago común y el endemismo pirenaico que es la lagartija pirenaica), tres anfibios (la endémica de Aragón *Rana pyrenaica*,

salamandra común y sapo común) y dos peces (la prácticamente extinta anguila y el cada vez más raro lobo de río), un molusco (la ostra de río) y trece insectos (que coinciden casi totalmente con los protegidos por la Directiva de Hábitats que están citados en Aragón, aunque falte algún pequeño molusco).

Repasado el listado del cuadro 2 se repara enseguida que algunas especies consideradas en el Catálogo Nacional en la categoría más baja de amenaza, han sido incorporadas a categorías superiores, por su situación en Aragón.

Estas modificaciones se han realizado considerando datos referentes al estado de sus poblaciones, hábitats y amenazas, lo que ha permitido mejorar la precisión en la asignación de la categoría de amenaza. La mejora de la información sobre alguna especie podría aconsejar una reforma en la catalogación.

**Endemismos**

El catálogo incorpora un conjunto de plantas de las que es preciso considerar la importancia de los endemismos de área de distribución exclusiva de Ara-

gón o de los endemismos ibéricos, pero que están bien representados en Aragón y por tanto es muy importante su conservación en nuestra comunidad. Cuatro especies (*Borderea chouardii*, *Centaurea pinnata*, *Thymus loscosii* y *Vella pseudocytisus subs. paia*) son endémicas aragonesas, todos los ejemplares conocidos están en Aragón, están en peligro y es nuestra responsabilidad exclusiva su conservación. Otros endemismos aragoneses, igualmente catalogados aunque en categorías de menor amenaza son: *Sideritis javalambrensis*, *Aquilegia guarenis*, *Petrocoptis crassifolia*, *Petrocoptis montserratii*, *Armeria gadoyana*, *Limonium viciosoi*, *Borderea pinnata*, *Limonium aragonesae*, *Petrocoptis pseudoviscosa*, y otras). Algunos endemismos ibéricos para los que la conservación en Aragón es importante son: *Androsace pyrenaica*, *Puccinellia pungnes*, *Lytium flexuosum*, *Ferula loscosii*, el asprón o *Boleum asperum*, *Juncus cantabricus* y algunas otras). Una aproximación semejante podría hacerse con algunos vertebrados, en los que la exclusividad no es total (con excepción de la endémica, rana pirenaica), pero que en Aragón encuentran hábitats adecuados y sus poblaciones son importantes (alondra de Dupont, urogallo, grulla común, etc.).

Para finalizar, propongo como no aventurado concluir que nos encontramos con un instrumento de reciente creación, que precisa de aportaciones de científicos y de los ciudadanos para su mejora, consolidación y actualización. Precisa además de un especial apoyo administrativo (no en vano es un registro público) y económico para lograr el objetivo de contribuir decisivamente a la conservación de la biodiversidad ibérica y europea. Espero que este artículo contribuya modestamente a estimular la concesión de estos apoyos. ■



**Lechuza común.**

Foto: Luis Lorente