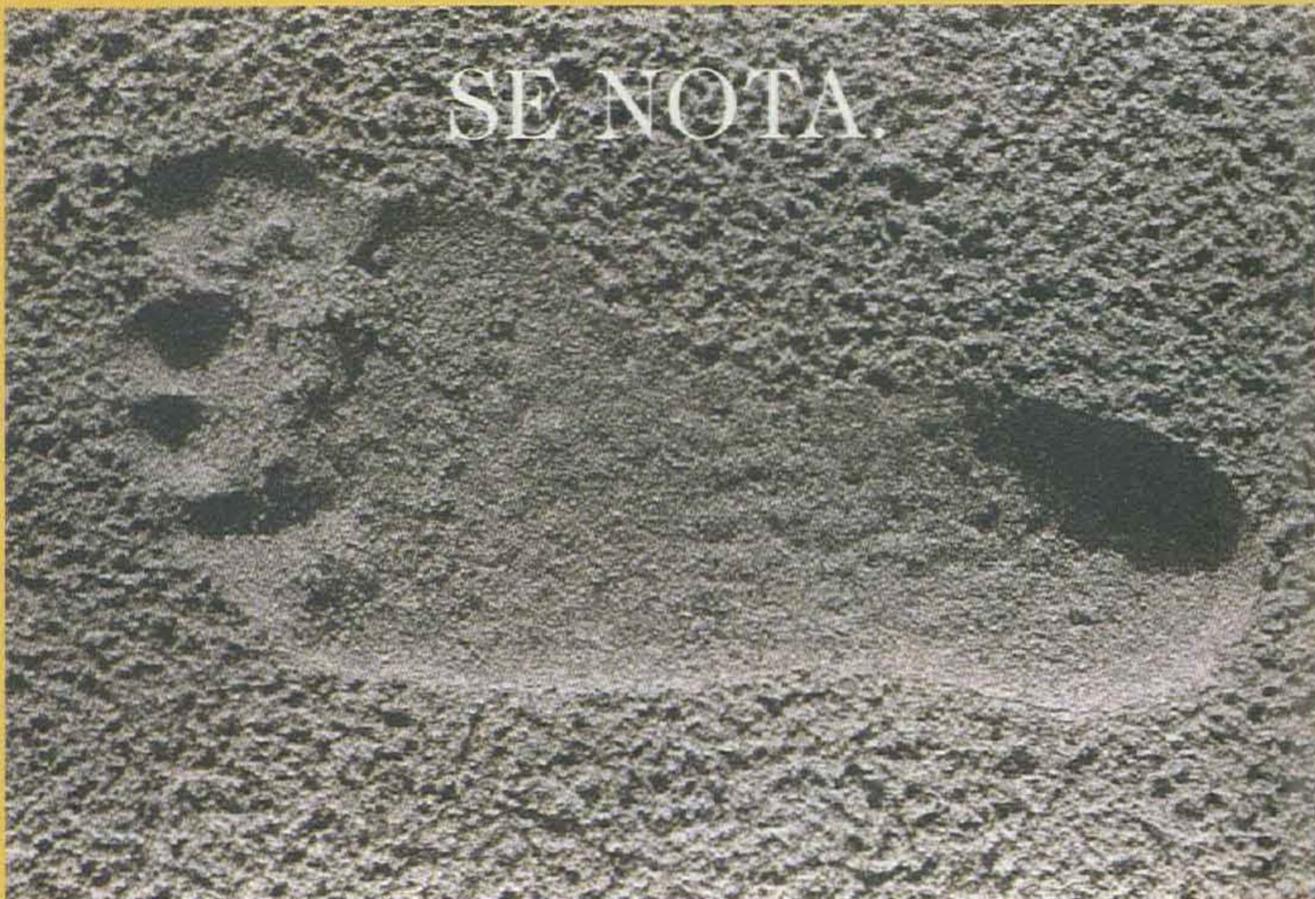


DONDE HAY UNA CAJA RURAL

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.

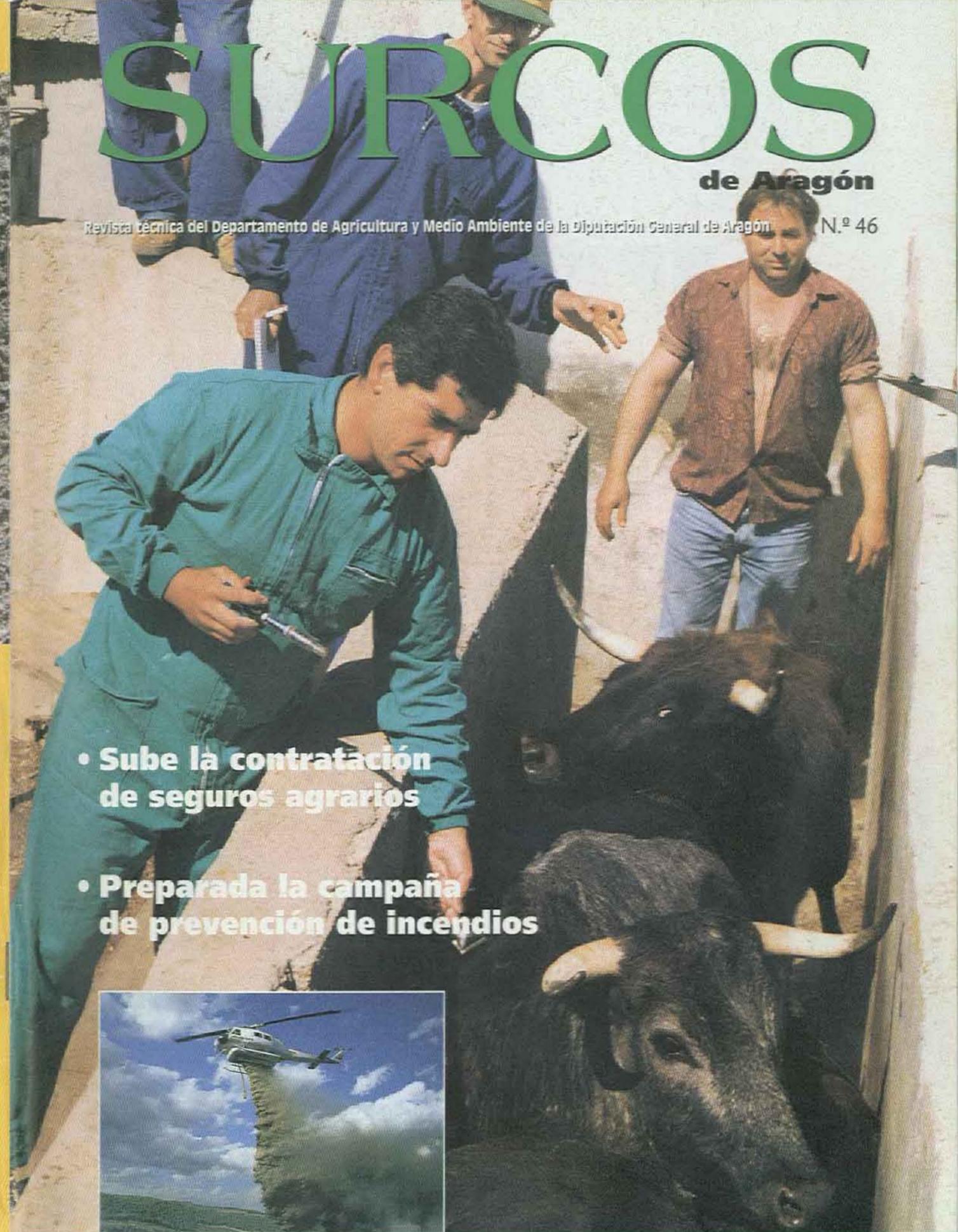
CAJA RURAL DE HUESCA  
CAJA RURAL DE TERUEL  
CAJA RURAL DE ZARAGOZA

ASOCIADAS AL  
BANCO COOPERATIVO ESPAÑOL

# SURCOS

de Aragón

Revista técnica del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón N.º 46

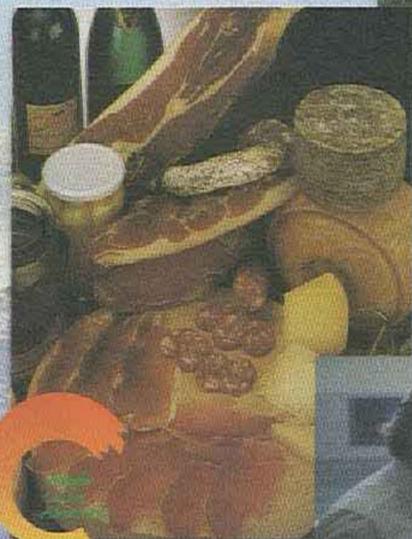


- **Sube la contratación de seguros agrarios**

- **Preparada la campaña de prevención de incendios**



**El saneamiento ganadero, en marcha**



Productos de Calidad



Protección medioambiental



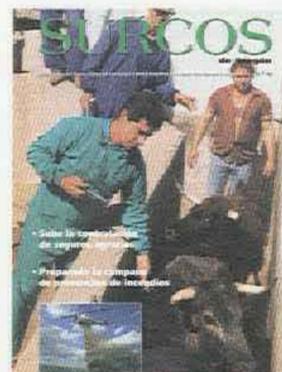
Transferencia tecnológica

Transformación de regadíos



Mejora de razas ganaderas

# DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA Y MEDIO AMBIENTE



El saneamiento ganadero, en marcha



**Edita:**  
GOBIERNO DE ARAGÓN  
Departamento de Agricultura  
y Medio Ambiente

**Director**  
J. Miguel Orduna Ascaso

**Consejo de Redacción**  
Javier Cavero Cano  
José Manuel Tabuena  
Juan C. Rabal Durán  
Carlos Ontañón Carrera  
Adolfo Ballestín Cantin  
Miguel Lorente Blasco

**Coordinación**  
Francisco Serrano Martínez  
Equipo de Publicaciones

**Publicidad**  
Teléfono 71-46-31

**Preimpresión**  
EBROLIBRO, S. L.

**Impresión**  
Imprenta Félix Arilla, S. L.  
Depósito Legal: Z.541-87

## Sumario

N.º 46 JUNIO 1996

**5 editorial.** *El seguro agrario, a debate.*

**6 tema del mes.** *Más vale prevenir... Se incrementa el volumen de aseguramiento agrario en Aragón.*

**12 agricultura.** *El Plan Bardenas, una apuesta de futuro*

- Una década de cambios en la agricultura.

**20 entrevista.** *José Javier Tellería: «El agricultor compra ahora con criterios más empresariales».*

**22 ganadería.** *La enfermedad de Aujeszky, un reto para la sanidad porcina.*

- La cabaña ganadera pasa consulta.

**26 comercialización.**

*El melocotón en almíbar, al alza.*

- La evolución de la garnacha blanca.
- De feria en feria.

**32 medio ambiente.** *La campaña de prevención de incendios forestales, a punto.*

- Sellado de vertederos incontrolados en Aragón.



Entrevista del Consejero con la Ministra. (Pág. 19)



Javier Tellería (Pág. 20)



Vertederos incontrolados (Pág. 39)

— 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.

CAMPAÑA	DURACIÓN Y FECHAS PREVISTAS	ÁMBITO	OBSERVACIONES
CAMPAÑA DE VACUNACIÓN ANTIRRÁBICA	1 de junio al 15 de julio	En todos los municipios de Aragón	Obligatoria para perros. Coste en centros oficiales: 1.600 pesetas
CAMPAÑA DE SANEAMIENTO GANADERO	Bovino: acaba el plazo el 30 de octubre Ovino: del 15 de junio hasta el 31 de diciembre	En toda la Comunidad Autónoma	Para amplia información dirigirse a las Zonas Veterinarias
III CONGRESO NACIONAL DE MEDIO AMBIENTE	25 al 29 de noviembre	Madrid Palacio de Congresos y Exposiciones	Patrocina: Gobierno de Aragón
FERIA DE CALATAYUD	5 al 8 de septiembre	Productos y maquinaria agrícola y ganadera e industrial	Organiza: Ayuntamiento de Calatayud
EXPO-FERIA DEL SOBRARBE	13 al 25 de septiembre	Ainsa	Certamen agrícola-ganadero

(Para más información, dirigirse a las Unidades del Departamento o a la Sección de Coordinación de Extensión Agraria, teléfono 71 46 41 de Zaragoza.)

Publicaciones



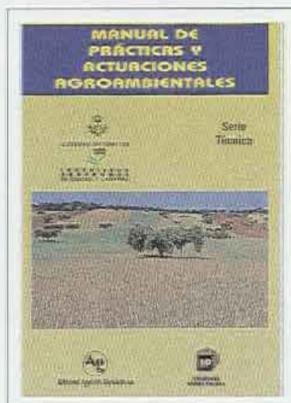
**El Valle de Tena. Un paisaje modelado por el hielo**

Autor: Eduardo Martínez de Pisón.

Este libro nace de una experiencia: la contemplación intermitente, pero prolongada voluntariamente durante años, del Valle de Tena, centrado en el mismo núcleo del Pirineo Aragonés.

Por otro lado, esa experiencia tiene un aspecto profesional, de interpretación de los relieves como claves del paisaje, y un lado personal no tan sencillo de definir. En relación con ambas partes han ido naciendo los dibujos que componen lo esencial de este libro.

En la mayoría de los casos, se hace referencia directa o indirecta al glaciario, como la clave del paisaje. Sin embargo, hay también dibujos de la ocupación humana de ese paisaje, referidos al hábitat rural, que quieren mostrar algunos de los valores de la arquitectura tradicional.



**Manual de prácticas y actuaciones agroambientales**

Publicación del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Centro y Canarias.

La publicación trata de las nuevas funciones que la agricultura y el espacio rural cumplen para la sociedad, y que ésta debe retribuir como retribuye las aportaciones en el campo de la sanidad, la seguridad o la docencia.

Los agricultores tienen aquí una magnífica oportunidad para diversificar su economía, contribuyendo así a fijar población en el agro y a fortalecer el país.

En este esquema se inscriben las ayudas previstas en la Orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación de 16 de marzo de 1995, gracias a las cuales ha sido

posible la elaboración de este Manual.

En el Manual se recogen de forma ordenada una serie de técnicas, algunas extraídas de la riquísima tradición agraria española, otras de reciente aparición, pero todas ellas capaces de integrar la agricultura en su entorno.



**Esterilización y seguridad de alimentos**

El Instituto de Agroquímica y Tecnología de alimentos del CSIC ha publicado el libro que recoge las ponencias presentadas en el Simposio Internacional sobre *Tecnologías Avanzadas en Esterilización y Seguridad de Alimentos y otros Productos*, que se celebró en Valencia.



**Organización económica de la agricultura española**

Autores: Luis Vicente Barceló, Raúl Compés, Carlos Tió y J. M. García Álvarez. 505 páginas.

Este libro editado por la Fundación Alfonso Martín Escudero, analiza en profundidad las estrategias de la política agraria española con el fin de ofrecer nuevas propuestas para mejorar la competitividad del sector agrario español, sin poner en riesgo el principio de agricultura sostenible.

El planteamiento de estrategias de orientación y adaptación de la realidad agraria española a las nuevas demandas de la sociedad requiere, en primer lugar, un análisis profundo de las condiciones institucionales de base en las que se desenvuelven los agentes del sector: marco comercial post-GATT, reformas de la PAC, etc.

Correo del Lector

**La necesaria concentración parcelaria**

Respetado director:

Fuentes Claras es un municipio del Jiloca Medio que pudo ser pionero en el desarrollo de la concentración parcelaria a finales de los sesenta y principios de los setenta. Se produjo una reacción desmedida contra los técnicos de Agricultura y una fuerte división en el pueblo, en algunos casos irracional. Conclusión: la concentración parcelaria se paralizó y hasta hoy. Sólo que hoy, casi treinta años después, las perspectivas de futuro del pueblo se han acortado y las rentas agrarias han caído sensiblemente.

Tanto es así que muchos agricultores tienen que compensar esas caídas de renta con sus trabajos en las industrias o mataderos de la comarca, convirtiéndose en agricultores a tiempo parcial. Gracias a la ganadería, y especialmente a las granjas de cerdos, algunas familias han podido vadear la crisis. Pero lo cierto es que el pueblo en cuanto a población y riqueza ha venido bastante a menos.

Y ahora la nueva Corporación Municipal ha planteado una consulta a todos los vecinos para acometer esa concentración parcelaria y para intentar recuperar, si es que aún es posible, el tiempo perdido. Muchos agricultores, los que tienen más visión de futuro, están de acuerdo pero también hay muchos que no lo están. Al margen de cuál sea el resultado final de la consulta, esta experiencia sirve para demostrar que, si queremos que nuestros pueblos frenen la regresión, no podemos ponerle barreras al futuro, a algo tan positivo, lógico y racional como es la concentración parcelaria.

Un vecino de Fuentes Claras

**Las obras del Pacto del Agua**

Me dirijo a esta revista para dar mi punto de vista sobre la situación que se está planteando desde hace meses sobre las obras incluidas en el Pacto del Agua. No voy a referirme a ninguna obra en particular sino al texto del acuerdo, donde no se establece claramente que el Gobierno de Aragón tenga que hacerse cargo de las expropiaciones.

Lo cierto es que los periódicos no dejan de hablar del retraso que se viene produciendo en torno a estas obras lo que, en definitiva, supone un paso atrás para el campo aragonés y, en especial, para aquellas comarcas que esperan estas obras de regulación como agua de mayo para reforzar, mejorar y aumentar sus áreas regables.

Creo que ahora es el momento idóneo para que el Gobierno de Aragón y el Gobierno de la Nación se pongan de acuerdo en cómo deben llevarse a cabo estas obras y qué parte debe pagar cada cual. Lo que sería imperdonable es que se siguiera acumulando retraso y que por culpa de interpretaciones se dejara pasar más tiempo.

Lorenzo Marín

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.

Editorial

**El seguro agrario, a debate**

La campaña de seguros agrarios en Aragón se encuentra bastante avanzada, y de los primeros resultados se desprende que el volumen de contratación de pólizas sigue una tendencia alcista. Los datos del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente apuntan hacia una inversión total en seguros que sobrepasa los 4.000 millones, con una superficie asegurada que este año rondará las 600.000 hectáreas, lo que supone una cobertura del 76% del cereal y de alrededor del 60% en frutales. No obstante, son el arroz y las leguminosas las que presentan mayores incrementos, respondiendo así a la evolución de dichos cultivos.

Esta tendencia al alza tiene varias lecturas: Por un lado, una mayor concienciación del agricultor hacia la cultura del seguro, ya que un espectro cada vez más amplio de profesionales considera el aseguramiento como una inversión más en la cuenta de resultados de la explotación. Por otro lado, está el aspecto coyuntural, ya que un año como este de previsible buena cosecha el productor no se la quiere jugar. Al mismo tiempo, desde el Departamento de Agricultura se está actuando en una doble vertiente, ya que además del programa de apoyo a los seguros, para el que este año se ha habilitado una partida de 700 millones, se ha incluido en el plan de ayudas como requisito imprescindible el de disponer de seguro agrario para tener acceso a subvenciones.

No obstante, junto a esta evolución positiva de la contratación, el sistema de aseguramiento sigue recibiendo críticas de una parte significativa del sector que considera desorbitados los precios de las pólizas, lo que supone que en algunas líneas los que las suscriben son aquellos que tienen un alto riesgo y por consiguiente firmes candidatos a cobrar compensaciones. El consejero José Manuel Lasa, consciente de la problemática, ha propuesto en una de las últimas reuniones mantenidas con sus homólogos de otras comunidades autónomas la ampliación de algunas líneas del seguro y establecer una póliza mínima de explotación, lo que de partida diversificaría más los costes y lo haría más asequible.

Por ello, es importante aprovechar ahora los aspectos positivos que han hecho posible el crecimiento del aseguramiento en nuestra comunidad autónoma hasta posicionarlo en los puestos de cabeza a nivel nacional para desde este punto poder desarrollar de forma conjunta y coordinada un marco de aseguramiento que potencie y mejore la competitividad y la calidad de vida del sector agrario.



Las cosechas. El cereal y la fruta son dos sectores con gran nivel de aseguramiento.

## Más vale prevenir...

*La campaña de seguros agrarios en Aragón presenta este año una tendencia alcista en la contratación, con especial significancia en las leguminosas, el arroz y los cereales de invierno. En términos generales, y pese a que todavía está abierto el periodo de suscripción de pólizas de algunas líneas, la superficie total asegurada en Aragón será de unas 600.000 hectáreas, con una inversión de 4.000 millones de pesetas.*

M. O.

**M**ás vale prevenir que curar. Este socorrido refrán refleja de forma sintética la filosofía que está calando en el medio rural aragonés en relación con el seguro agrario. La evolución de la contratación en la mayoría de las líneas de producción ha registrado un progresivo incremento respecto a temporadas anteriores, siendo el apartado de integral de cereales de invierno (SICI), leguminosas y arroz los productos que más han demostrado la tendencia alcista.

En Aragón, la campaña de seguros agrarios se encuentra bastante avanzada, ya que además del integral de cereales, cuya contratación se hace a finales de año para la cosecha siguiente, se ha cerrado recientemente el apartado de frutas y la mayoría de hortalizas, que representan un porcentaje significativo del total de la contratación.

Según los últimos datos disponibles de la Dirección General de Servicios Agroambientales, el aseguramiento en el apartado del SICI ha experimentado un incremento de cerca de 45.000 hectáreas respecto a la campaña anterior, situándose en 330.000 hectáreas. Esta

tendencia alcista ha sido más acentuada en el apartado del integral de leguminosas, en donde la superficie asegurada se ha triplicado, pasando de 24.000 hectáreas en 1995 a unas 75.000 hectáreas en esta campaña.

Esta evolución gradual al alza supone un progresivo cambio de tendencia, y al parecer, una mayor concienciación con relación a la contratación de seguros agrarios, que este año también ha estado espoleada por una previsión de buena cosecha, que los productores no están dispuestos a arriesgar sin cobertura.

En líneas generales, la inversión anual de aseguramiento en Aragón asciende a cerca de 4.000 millones de pesetas, con una superficie asegurada que en capítulo de cereales es de 520.000 hectáreas, lo que supone el 75 % del total cultivado. A estas cifras hay que sumar 22.000 hectáreas en el sector de frutas, cerca de 4.000 hectáreas en hortalizas y 19.000 hectáreas en vid.

La campaña de este año trae como principales novedades en el apartado de la fruta la zonificación en la comarca de Calatayud para las especies de ciruela, manzana, melocotón y pera, con el fin de ajustar las tarifas al riesgo de cada zona. Al mismo tiempo se han diferenciado las distintas variedades de pera y manzana según su sensibilidad al riesgo de heladas y se ha ampliado a todas las opciones de aseguramiento la posibilidad de reducir el capital asegurado cuando la producción se vea mermada por causas distintas a los riesgos cubiertos.

Estas medidas son algunas de las principales iniciativas que desde el Departamento de Agricultura se han puesto en marcha de forma experimental este año con el fin de incentivar la contratación de las primas, mediante un mayor ajuste de los precios al riesgo.

Respecto al nivel de aseguramiento de cultivos, los frutales registran mayor cobertura, que en el caso de la ciruela y el melocotón alcanza el 70 y 65 %, respectivamente. Por su parte, la manzana, cereza y peras oscilan entre el 55 y 60 %.

En el apartado de cereales, el arroz, con el 95 %, y el maíz con el 75 %, son los productos que cuentan con mayor volumen de cobertura. Por otro lado, el seguro combinado de pedrisco en cereales es del 38 % y el integral de cereales el 40 %.

Sin embargo, en líneas generales, los niveles de aseguramiento en Aragón son de los más altos en el contexto nacional.

Asimismo, los técnicos del Departamento destacan el aumento espectacular que ha registrado en los últimos años la contratación de leguminosas, pasando, de 2.300 hectáreas aseguradas en 1993 a 75.000 hectáreas en 1995. Este cambio de tendencia se debe en particular al incremento de las ayudas de la PAC a las leguminosas y al no estar afectadas por el barbecho.

El arroz ha registrado también un notable incremento en la contratación acorde con el crecimiento del cultivo, que ha pasado en tres años de una producción de 30.000 toneladas en 1993 a más de 72.000 toneladas en 1995, asegurándose la práctica totalidad del cultivo.

No obstante, y pese a que el nivel de aseguramiento ha avanzado en los últimos años, desde distintos ámbitos se siguen oyendo las

CUADRO 1 - PLAN DE SEGUROS

PRODUCCIONES	FECHA DE INICIO DE SUSCRIPCIÓN	FECHA DE FINAL DE SUSCRIPCIÓN
Aceituna de almazara	15 de abril	1 de agosto
Aceituna de mesa	15 de abril	1 de agosto
Albaricoque	16 de marzo de 1996	P: 15 de mayo 1996
Alcachofa	1 de julio	
Ajo	1 de septiembre	
Berenjena	15 de enero	31 de mayo 1996
Cebolla	15 de enero	31 de diciembre 1996 Zaragoza 31 de mayo 1996
Cereales de invierno	1 de marzo	15 de junio 1996
Cereales de primavera	1 de marzo	31 de julio 1996
Cereza	1 de enero	P: 15 de abril 1996
Ciruela	1 de marzo de 1996	P: 31 de mayo 1996
Coliflor y brócoli	1 de marzo de 1996	15 de septiembre 1996
Coiza	1 de marzo de 1996	30 de abril 1996
Fresa y fresón	1 de septiembre	
Girasol	1 de febrero	15 de junio 1996
Guisante verde	1 de julio	
Haba verde	1 de julio	
Judía verde	15 de enero	10 de agosto 1996
Lechuga	15 de marzo de 1996	5 de abril 1997
Leguminosas grano	1 de marzo	15 de junio 1996
Manzana	1 de abril de 1996	P: 31 de mayo 1996
Melocotón	1 de marzo de 1996	P: 31 de mayo 1996
Melón	15 de enero	31 de mayo 1996
Pimiento	15 de enero	31 de mayo 1996
Pera	1 de abril	P: 31 de mayo 1996
Sandía	15 de enero	15 de mayo 1996
Tomate	15 de enero	31 de mayo 1996
Uva de mesa	1 de febrero de 1996	30 de abril 1996
Uva de vinificación	16 de abril de 1996	P: 31 de mayo 1996
Zanahoria	15 de enero de 1996	
Seguros integrales de cereales de invierno en secano	1 de septiembre	15 de diciembre 1995
Seguros integrales de leguminosas grano en secano	1 de septiembre de 1995	15 de diciembre 1995
Ganado vacuno	1 de enero	
Piscifactorías de truchas	1 de mayo	

voces discrepantes sobre el sistema. En concreto, los precios de las pólizas y la agilización en la valoración de las peritaciones son algunas de las principales quejas.

Respecto a los costes del seguro, una parte importante del sector considera que las pólizas son elevadas, lo que supone que un gran número de los que contratan son aquellos con altos niveles de riesgos, y, por tanto, con grandes posibilidades de cobrar las compensaciones.

Sin embargo, la falta de mentalidad aseguradora entre los profesionales del sector es otra de las razones principales esgrimidas por parte de algunos técnicos en materia de seguros. En este contexto, señalan que el nivel de contratación es proporcional a los niveles de renta, de forma que la aceptación del seguro es mayor en los sectores con posibilidades de mayor valor añadido.

El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, consciente de la problemática, ha mantenido en los últimos meses algunas reuniones con sus homólogos de otras comunidades autónomas con el fin de buscar fórmulas orientadas a incrementar el volumen de contratación y, por tanto, de mantenimiento de rentas en los casos de climatología adversa.

En este sentido, en la última reunión mantenida en Barcelona, en la que se elaboró un documento con varias propuestas alternativas, se puso de manifiesto de forma unánime la necesidad de una modificación del sistema de seguros que se anteponga a la política de subvenciones. Entre las propuestas aprobadas y que engrosan el documento base se encuentran las iniciativas presentadas por el consejero Lasa referentes a la ampliación de las líneas de seguro de pedrisco y pólizas plurianuales para cultivos permanentes. Asimismo, el consejero destacó la propuesta consensuada con sus homólogos para introducir un seguro mínimo de explotación.

## La inversión

*El plan de seguros agrarios en Aragón se inició en 1987 con subvenciones al integral de cereales, incorporándose de forma progresiva nuevas líneas hasta llegar a las actuales y la posible incorporación a medio plazo de nuevas alternativas.*

*Para la campaña de este año, el Departamento de Agricultura cuenta con un presupuesto de 750 millones de pesetas para el apoyo a la contratación, con subvenciones que varían según los cultivos, pero cuyo tope máximo no excederá del 70 %, ya que el agricultor deberá asumir al menos el 30 % del coste del seguro.*

*Esta inversión y porcentajes de apoyo al sector se reflejan en el nivel de aseguramiento de los productores en relación al contexto nacional, lo que se traduce en que Aragón es una de las comunidades autónomas que se encuentran a la cabeza en volumen de primas.*

*Según los datos del Departamento, en la campaña pasada se aseguraron cerca de 600.000 hectáreas, sobre un total de 4,4 millones de hectáreas en toda España, lo que supone alrededor del 15 % de la superficie nacional asegurada.*

*Estos valores trasladados a inversión reflejan que en la Comunidad Autónoma en 1995 los agricultores aseguraron por valor de 4.046 millones de pesetas, sobre un total a nivel nacional que ascendió a 31.000 millones de pesetas. No obstante, del total registrado en Aragón, la inversión de los agricultores ascendió a 1.605 millones, de los que 665 proceden de los productores de Huesca, 208 de Teruel y 730 de Zaragoza.*

*Esta evolución que ha registrado la cobertura asegurada es, a juicio de los técnicos del Departamento, el resultado de que el agricultor tiene cada día más claro que la prima del seguro es un coste más de producción. Esto se ha puesto de manifiesto en la trayectoria en los últimos seis años, en donde se ha duplicado la superficie asegurada, ya que en el año 1990 estaban registradas unas 340.000 hectáreas, de las cuales cerca del 90 % correspondían al integral de cereales. Por su parte, el sector de hortalizas en los últimos cinco años ha pasado de 2.300 hectáreas aseguradas en 1990 a 4.000 hectáreas en la campaña pasada.*

*Aunque el crecimiento más notorio ha sido en frutales, pasando de 6.000 hectáreas al comienzo de esta década a 23.000 hectáreas en 1995.*

*Sin embargo, es destacable que tras el crecimiento experimentado desde 1987 hasta 1992 la evolución se ha ralentizado, estabilizando su progresión, quizás porque nos estemos acercando al umbral de la superficie asegurable.*

seguros agrarios tienen para Aragón, donde la «agricultura y la ganadería están sometidas a condiciones inciertas, lo que ocasiona que sus actividades estén sujetas a frecuentes riesgos e incertidumbres que producen importantes variaciones de rentas.

Esta situación viene creando graves problemas en muchas explotaciones agrarias aragonesas y, sobre todo, ante el riesgo de daños incontrolados, frente a los cuales la única alternativa válida son los seguros agrarios». Asimismo, en la citada orden se especifica que no se concederán ayudas extraordinarias para daños ocasionados en las producciones asegurables.

# Los seguros agrarios en la Unión Europea

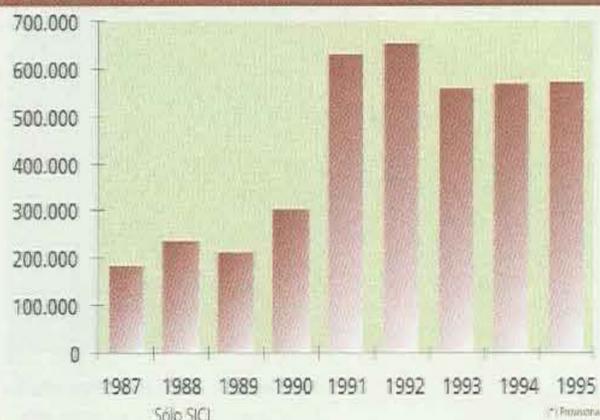


El Comité Económico y Social de la Unión Europea ha establecido unos criterios para un futuro régimen común de actuación en la protección a los agricultores, tanto mediante política de seguros agrarios como frente a acontecimientos e inclemencias climatológicas de carácter extraordinario. En este sentido, el Comité recomienda que la Comisión lleve a una concertación con las compañías de seguros y los agricultores a nivel comunitario y nacional, al tiempo que tenga en cuenta los factores básicos, como el hecho de que hasta ahora existen sistemas con características dispares —privados, estatales y mixtos—, pero además debe tener en cuenta —recuerda— las normas de competencia, la armonización de las normas sobre seguros en el mercado interior y las peculiaridades regionales determinadas por las diferencias de clima y cultivos.

El régimen comunitario tiene dos vertientes diferenciadas: Por un lado, la protección frente a fenómenos de carácter extraordinario que no sean asegurables en el marco del seguro agrario. A estos efectos puede entenderse como calamidad agrícola siempre que alcance cierta dimensión y extensión y estos riesgos no sean asegurables. La financiación se realizará entre el Estado miembro y la Comunidad, de acuerdo con los porcentajes y condiciones que determinen el Consejo de Ministros.

Por otro, a los seguros agrarios se fomentará su contratación por parte de los estados miembros y de la propia Comunidad, estableciendo planes y programas nacionales y adicionalmente un programa comunitario. Este programa, que se establecerá en colaboración con asociaciones de aseguradores y agricultores, tendrá un ámbito de toda la UE, su contratación será voluntaria y su gestión será realizada en cada país por las entidades aseguradoras.

EVOLUCIÓN DE LAS HECTÁREAS ASEGURADAS



EVOLUCIÓN EN CEREALES CUADRO 2

PRODUCCIONES	HECTÁREAS ASEGURADAS SICI		HECTÁREAS ASEGURADAS INTEGRAL LEGUMINOSAS	
	94/95	95/96	94/95	95/96
Huesca	65.585	83.453	10.180	26.208
Teruel	102.778	113.836	7.847	18.974
Zaragoza	116.991	133.019	6.711	29.788
Aragón	285.354	330.308	24.738	74.970
Nacional	2.076.898	2.542.370	54.741	151.875

Estas iniciativas fueron también comentadas en la primera reunión que el consejero ha mantenido recientemente con la nueva ministra de Agricultura, Loyola de Palacio, que manifestó su interés en estudiar dichas propuestas.

Por su parte, desde el Departamento de Agricultura en su estrategia de fomento del seguro agrario, ha puesto como condición en el programa de ayudas al sector la necesidad, entre otros aspectos, de disponer de cobertura de aseguramiento. Asimismo, en la reestructuración de dicho programa, el pasado 11 de marzo, el «Boletín Oficial de Aragón» (BOA) publicó la orden de ayudas por la que se regula la subvención de una parte del coste de los seguros agrarios para el presente ejercicio.

En la Orden se recoge la regulación de un total de 30 grupos de cultivos, más seguros para el ganado vacuno y ovino y piscifactorias de truchas. En dicha Orden se hace hincapié en la importancia que los

### Alemania

Se aplican programas específicos en casos de condiciones climáticas excepcionales; el Gobierno Federal sólo interviene si el desastre afecta a toda la extensión del país; en caso contrario, la intervención corresponde al gobierno del land afectado. Los agricultores deben tener un mínimo de pérdidas para acogerse a las ayudas, que son préstamos con intereses subvencionados por la Administración, moratorias para la amortización de créditos oficiales o incluso ayudas directas. Los seguros agrarios tienen dos regímenes de funcionamiento diferenciados: el régimen general se basa en la actuación de aseguradoras privadas sin participación estatal y los regímenes especiales de aplicación en determinados lander incluye medidas de promoción y fomento de la Administración regional en el primero, los riesgos garantizados son pedrisco y tormentas. En 1991 estaba asegurado en Alemania el 40 % de la superficie cultivada.

### Italia

La cobertura a los agricultores afectados por daños a calamidades naturales se realiza a través del Fondo de Solidaridad Nacional y las ayudas son de aplicación a todo tipo de riesgos y producciones, incluso por daños sobre producciones aseguradas. Para ello, los daños deben ser al menos del 35 % de la producción esperada. En cuanto a los seguros, se basan en la actuación de entidades privadas, pero con fuertes sistemas públicos de ayudas financieras. Además, existe otra cobertura para todo tipo de productos, que no se beneficia de asistencia pública. El aseguramiento en la primera modalidad se realiza sólo a través de consorcios de agricultores y las producciones objeto de aseguramiento se fijan anualmente por el Ministerio, que también determina la subvención para financiar las cajas sociales de los consorcios. En total, la prima del seguro se sufraga al 50 % entre Estado y agricultor.

### Francia

Posee el régimen de garantía contra calamidades agrícolas más desarrollado de la UE, con un fondo nacional de garantía que se financia en un 50 % por créditos del Estado y el resto por una contribución de la profesión. En cuanto al sistema de seguros agrarios, con contratación de carácter voluntario, tiene un fuerte carácter mutua, ya que en sus dos tercios está ocupado por las asociaciones mutuales agrícolas y el resto por grupos aseguradores.

### Reino Unido

No tiene un sistema específico de protección para el sector agrario, aunque el Ministerio de Agricultura habilita ayudas directas en determinados casos financiadas con presupuestos públicos. En el régimen de seguros agrarios tiene un carácter exclusivamente privado; se lleva a cabo a través de empresas privadas o mutualidades agrícolas sin ningún tipo de financiación estatal. Los riesgos cubiertos son los habituales, aunque, si existe demanda por parte del sector, se amplían las modalidades.

# Buenas previsiones de cosecha

Las condiciones climatológicas registradas a lo largo del invierno y en lo que va de primavera en la mayor parte de Aragón han favorecido de forma significativa las previsiones para la cosecha de este año.

Aunque en materia agraria no es bueno «cantar victoria» hasta que la cosecha está a buen recaudo, los últimos datos estadísticos referentes al mes de abril apuntan hacia un incremento de producción media del 50 % respecto a la campaña precedente.

En este sentido, en el apartado de trigo, la superficie de siembra es sensiblemente superior; es decir, de unas 20.000 hectáreas más, este año lo que supone un total de 251.000 ha. La producción esperada es de 506.000 toneladas frente a 323.000 toneladas del año pasado.

Esta tendencia es incluso mayor en la cebada, ya que con una superficie similar a la del año anterior, unas 433.000 hectáreas, la pro-

ducción total puede pasar de 674.000 toneladas en 1995 a los 1,176 millones de toneladas de previsión para este año.

En el apartado de leguminosas de grano, la tendencia también ha sido alcista, tanto por las expectativas de producción como por la superficie dedicada a dichos cultivos. En concreto, según los datos de abril, la veza ha sido el producto que presenta un mayor incremento, al pasar de una superficie de 13.000 a 99.307 hectáreas en esta campaña. Evolución que probablemente no será secundada en el apartado de producción, ya que no se conocen las cantidades definitivas que se cosecharán. En el año 1995 se recogieron 8.224 toneladas.

Respecto a los frutales, el melocotón, cerezo y albaricoque presentan las mejores perspectivas, siendo el melocotón, con 226.000 toneladas, la que presenta un mayor incremento respecto al año anterior, cuando la producción no sobrepasó las 150.000 toneladas. (Cuadro 4) ■



Cosecha. La campaña de este año puede ser histórica.

AVANCES DE SUPERFICIES Y PRODUCCIONES - ABRIL AÑO 1996

CULTIVOS	HUESCA		TERUEL		ZARAGOZA		ARAGÓN	
	SUPERFICIE Has	PRODUCCIÓN Tm						
Trigo duro	170	255	1.000	894	133.407	190.025	134.577	191.174
Trigo blando	40.000	133.590	37.542	73.110	39.695	108.466	117.237	315.166
<b>Trigo total</b>	<b>40.170</b>	<b>133.845</b>	<b>38.542</b>	<b>74.004</b>	<b>173.102</b>	<b>298.491</b>	<b>251.814</b>	<b>506.340</b>
Cereales								
Cebada 6 carr.	84.255	293.784	70.598	131.247	102.030	246.191	256.883	671.222
Cebada cervec.	101.100	352.517	50.803	103.486	20.879	49.618	172.782	505.621
<b>Cebada total</b>	<b>185.355</b>	<b>646.301</b>	<b>121.401</b>	<b>234.733</b>	<b>122.909</b>	<b>295.809</b>	<b>429.665</b>	<b>1.176.843</b>
Arroz	10.325				2.570		12.895	0
Avena	1.300	3.607	11.457	15.268	2.910	5.163	1.232	24.038
Centeno	600	1.543	2.751	3.079	2.720	4.711	6.071	9.333
Maíz	30.709		4.846		38.100		73.655	0
Sorgo	1.300		86		140		1.526	0
Leguminosas								
Grano								
Veza	13.000	23.104	19.607	22.977	16.700	13.845	99.307	
Albaricoquero		931		185	543	4.577	543	5.693
Frutales								
Cerezo y quindo		2.507		3.530	6.561	11.886	6.561	17.923
Melocotonero		123.105		35.645	4.455	68.134	4.455	226.884
<b>AÑO 1995</b>								
Trigo duro	1.500	4.500	134	150	121.047	85.823	122.681	90.473
Trigo blando	39.500	102.000	34.336	54.870	40.364	76.562	114.200	233.432
<b>Trigo total</b>	<b>41.000</b>	<b>106.500</b>	<b>34.470</b>	<b>55.020</b>	<b>161.411</b>	<b>162.385</b>	<b>236.881</b>	<b>323.905</b>
Cereales								
Cebada 6 carr.	100.000	170.000	70.194	108.060	105.586	137.769	275.780	415.829
Cebada cervec.	80.000	112.000	55.529	115.140	22.510	31.262	158.039	258.402
<b>Cebada total</b>	<b>180.000</b>	<b>282.000</b>	<b>125.723</b>	<b>223.200</b>	<b>128.096</b>	<b>169.031</b>	<b>433.819</b>	<b>674.231</b>
Leguminosas								
Grano								
Veza	3.000	3.000	3.400	220	6.570	5.004	12.970	8.224
Albaricoquero		500		120		3.254	0	3.874
Frutales								
Cerezo y quindo		1.000		300		13.254	0	14.554
Melocotonero		80.000		5.300		65.579	0	150.879

# SEGUROS AGRARIOS SUBVENCIONADOS



**ASEGÚRATE.  
PARA VIVIR  
SIN SOBRESALTOS**



Departamento de Agricultura y Medio Ambiente.

## El Plan Bardenas, una apuesta de futuro

Los riegos del Plan Bardenas están regulados por el embalse de Yesa, que dispone de una capacidad de 470 Hm<sup>3</sup> y es alimentado por el río Aragón, estando incluido su recrecimiento en el Pacto del Agua, con objeto de poder atender el aumento de las demandas del sistema derivadas de los regadíos ya aprobados de Bardenas II, los previstos de la Acequia del Gállego, el abastecimiento de Zaragoza capital y su entorno, así como en su caso la transferencia al sistema Gállego-Cinca (Monnegros II).

La infraestructura hidráulica principal la constituye el Canal de las Bardenas con una longitud de 132 km y un caudal en origen de 64 m<sup>3</sup>/seg., estando pendiente de ejecución el último que lo conecta con el embalse de Ardisa en la cuenca del Gállego. La capacidad de transporte del canal en origen puede resultar insuficiente en un futuro próximo, por lo que deberán estudiarse soluciones a dicha restricción.



Riegos. El sistema de aspersión está ampliamente extendido en las nuevas transformaciones.

JOSÉ LUIS CASTELLANO

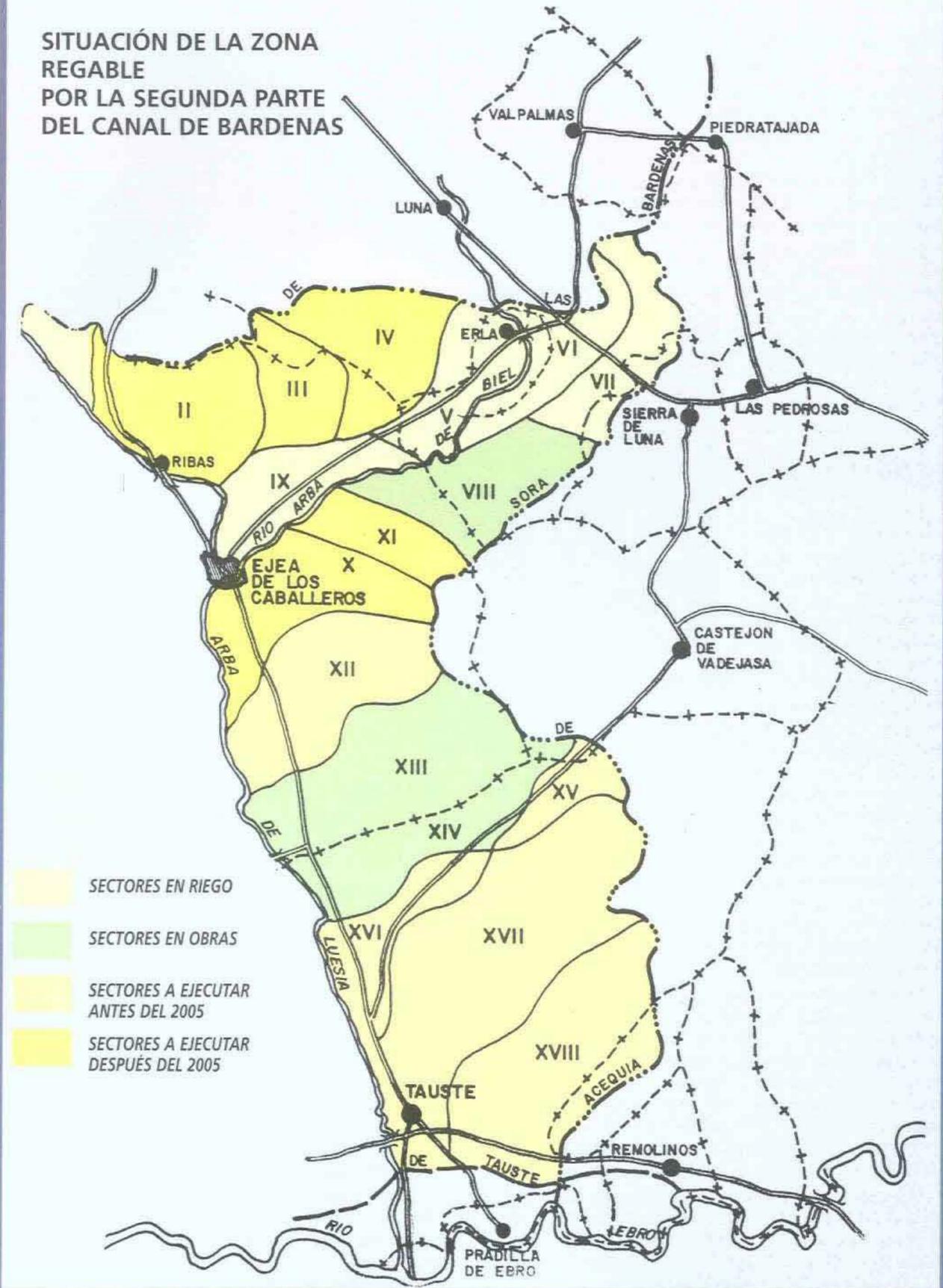
La zona regable por la primera parte del Canal de Bardenas fue ejecutada a partir de la aprobación del Plan Coordinado de Obras en 1955, con una superficie regable de 57.000 hectáreas, que se sitúan principalmente en los términos municipales de Carcastillo, Sádaba, Ejea de los Caballeros y Tauste. La zona regable por la segunda parte del Canal de las Bardenas fue declarada de interés nacional en el año 1971, con una superficie de riego prevista de 30.000 hectáreas distribuidas en tres zonas de extensión semejante (Erla-Luna, Ejea de los Caballeros y Tauste).

Asimismo, el Plan de Bardenas prevé el riego de 15.000 hectáreas en la margen derecha del río Gállego mediante la denominada Acequia del Gállego, con origen en la Acequia de Sora y final en Villanueva de Gállego. Las 15.000 hectáreas del Bajo Gállego están incluidas en el Plan Nacional de regadíos, junto a 1.500 hectáreas en Biota (río Arba de Luesia) y a 870 hectáreas en Luna (río Arba de Biel), previa ejecución de las correspondientes regulaciones en ambos ríos.

Dichas previsiones obligan a gestionar los recursos hídricos del sistema Bardenas globalmente integrando el Pantano de Yesa y Canal de Bardenas con la regulación y aprovechamiento de las aguas situadas en la zona afectada (río Riguel, río Arba de Luesia y río Arba de Biel). Las regulaciones de las aguas y la reutilización de las mismas en el interior de la cuenca del Arba resulta ya imprescindible en un sistema con la dimensión y extensión del que nos ocupa y que puede incluso ser soporte de un desarrollo y usos del agua más diversificados (ambientales, energéticos...) con una gestión global de uso del recurso del agua, que constituye una materia prima que es necesario optimizar.

La transformación de las zonas de interés nacional está regulada por la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario de 1973, siendo las competencias de la transformación de Bardenas II del Gobierno de Aragón y de la Confederación Hidrográfica del Ebro.

SITUACIÓN DE LA ZONA  
REGABLE  
POR LA SEGUNDA PARTE  
DEL CANAL DE BARDENAS



## SITUACIÓN DE LA TRANSFORMACIÓN

### Actuaciones realizadas

La zona regable de Bardenas II supone inicialmente la transformación en regadío de 30.000 hectáreas en un perímetro de cerca de 50.000 hectáreas, delimitadas por la red de canalización (Canal de Bardenas y Acequia de Sora) y por la red fluvial (ríos Arba y Ebro).

En el cuadro adjunto se detalla la situación de cada uno de los sectores, y la superficie total de regadío que resulta tras los últimos estudios de suelos realizados.

Se están finalizando las obras correspondientes a la puesta en riego de las zonas proyectadas con riego de superficie, mediante la ejecución de las redes de acequias, caminos y desagües que proporcionan servicio a cada una de las fincas y que supone un total cercano a las 9.000 hectáreas, en los sectores I, V, VI, VII, VIII y IX. Dicha actuación se ha llevado a cabo en un plazo aproximado de diez años, en los que se ha realizado paralelamente la concentración parcelaria, como herramienta imprescindible para la adecuación de la propiedad a las obras de infraestructura realizadas, así como para conseguir los objetivos generales de concentración de parcelas. En el resto de los sectores no se lleva a cabo por ser la propiedad mayoritariamente de titularidad pública, y estar la propiedad privada en cotos redondos. Los procesos de concentración realizados han afectado a 10.962 hectáreas y 987 propietarios.

La redistribución de la propiedad se está realizando en base a una explotación viable de 20 hectáreas de regadío, a partir de las expropiaciones llevadas a cabo sobre las propiedades mayores de 60 hectáreas. La superficie total que ha estado afectada por las expropiaciones ha resultado cercana a las 14.000 hectáreas, de las cuales han sido revertidas 2.764 hectáreas al Ayuntamiento de Tauste y 1.574 hectáreas al Ayuntamiento de Ejea de los Caballeros con objeto de que conservaran su valor patrimonial en tierras susceptibles de ser regadas.

El proceso de redistribución de tierras se ha puesto en marcha con la convocatoria de concursos para su adjudicación en Tauste, en Ejea de los Caballeros y en la zona de Erla-Luna-Sierra de Luna, que supondrá la distribución de 3.000 hectáreas de regadío a cerca de 200 agricultores para el año próximo.



Hidrantes. Las obras en las Bardenas II alcanzan a unas 15.000 hectáreas.

*El año próximo se prevé instalar a 200 agricultores en 3.000 ha de regadío expropiadas por el Gobierno de Aragón*

Por último se han realizado obras de equipamiento en parcela, fundamentalmente nivelaciones directamente por la DGA o por los agricultores a través de las líneas de ayudas existentes reforzadas este año con el Decreto 32/1996 de «ayudas para obras de creación y mejora de las infraestructuras de regadío».

### Obras actuales

En estos momentos se ha iniciado la fase de Riegos mediante tuberías con presión natural para la transformación en regadío de 6.000 hectáreas, lo que supone una modificación sustancial y un salto cualitativo en la tecnología de los regadíos de la zona, y que será la utilizada en todos los sectores pendientes de ejecución. el riego en parcelas se realiza a través de tomas o hidrantes que proporcionan un caudal asignado previamente con presiones situadas en torno a las 4 atmósferas, lo que permite al agricultor la instalación de sistemas de riego por aspersión, pivot o goteros, sin necesidad energética alguna, así como su automatización total (muy desarrollada para los riegos de presión) y el ajuste del consumo a las necesidades de los cultivos en cada momento. El sistema está previsto que funcione a la demanda, es decir, sin petición previa del agua, con caudales en torno a 1,3-1,5 litros por segundo y hectárea.

La presión en las tomas se obtiene por la diferencia de altura con el inicio de la tubería (canal o regulación en cabecera del sector) en el 75 % de la superficie regable. Para disponer de presión en las zonas más altas se han proyectado elevaciones a balsas desde las que se obtiene la presión necesaria para el riego. Dichas impulsiones se realizan mediante grupos motobomba eléctricos desde estaciones totalmente automatizadas que permiten la utilización de las horas de menor coste energético para su funcionamiento.

Estos sistemas son utilizados en la actualidad en todos los nuevos regadíos de las zonas de «Interés Nacional» que se ejecutan en Aragón, lo que resulta una situación privilegiada es el reducido coste energético del sistema de presión en Bardenas, derivado del alto porcentaje de superficie que lo obtiene sin necesidad de bombeos previos, así como la posibilidad en algunos puntos de generar energía eléctrica a partir del exceso de presión disponible.

### La integración del regadío y el medio ambiente

Los criterios existentes en los años 60 y 70 respecto a la transformación de las grandes zonas regables han sufrido una rápida evolución, integrándose nuevos aspectos y modificándose prioridades en los últimos años. El resumen de este cambio puede expresarse como la búsqueda de la integración de las variables medioambientales con la modificación de usos y recursos que supone el regadío. Ello se va reflejando en la actuaciones realizadas y proyectadas en la zona de Bardenas, hasta llegar a la elaboración del Plan Coordinado de los Sectores XVII, XVIII, de acuerdo con las conclusiones obtenidas en el Estudio de Impacto Ambiental que ha sido uno de los primeros realizados en España para una zona regable.

Las transformaciones en regadío deben adaptarse al territorio, siendo básico la aplicación de tecnologías y la creación de infraestructuras que permitan el máximo aprovechamiento del agua como recurso escaso, tanto en cantidad como en calidad. Este principio obliga a introducir las manchas negras o zonas no regables en fun-

ción de su potencial productivo, y al establecimiento de sistemas de riego que permitan la reducción de las pérdidas de agua y el control de los consumos. La selección previa de suelos regables y los sistemas de redes a presión, que permiten una gestión del agua con incrementos considerables de su eficiencia, son los pilares para obtener altos rendimientos por metro cúbico de agua consumida, variable que resulta de la mayor importancia.

Asimismo, en las zonas a transformar se introduce como necesaria la extensificación y diversificación de usos, destinando para ello superficie a forestación, pastos, pasillos verdes, zonas húmedas, espacios para el ocio..., que contribuyan a diversificar también el medio. Las zonas húmedas pueden cobrar una gran importancia, y así se establecen para conseguir laminaciones de avenidas, control de efluyentes (sales, nitratos...) y como zonas de asentamiento animal y vegetal.

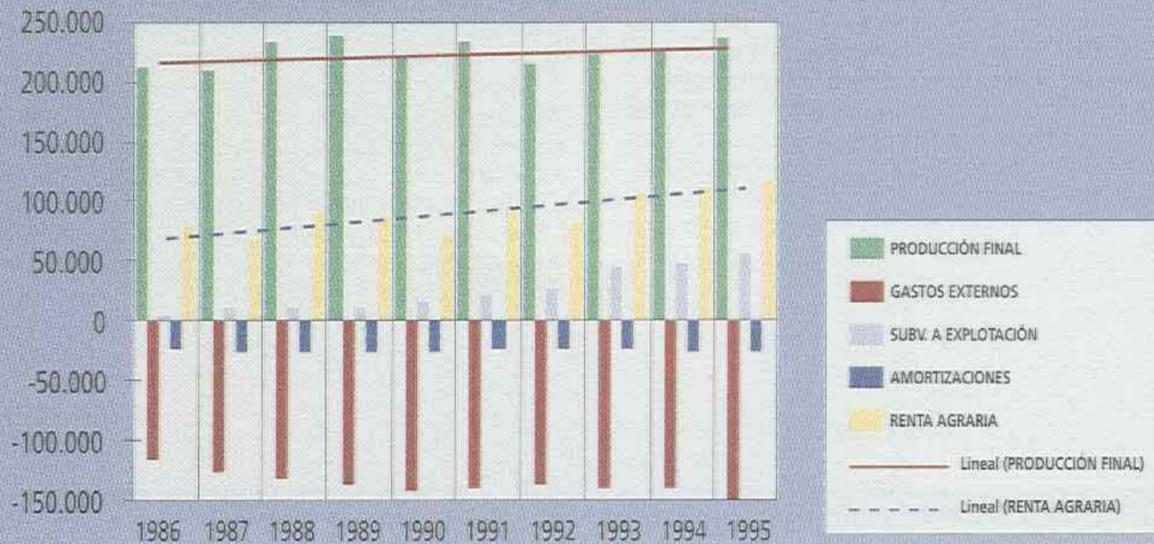
Todo ello puede contribuir tanto a crear un entorno más atractivo, como sobre todo a integrar la eficiencia productiva y la revalorización del medio natural, y de esta manera convertir la transformación de zonas regables en un verdadero instrumento de ordenación del territorio. ■

SITUACIÓN DE LOS REGADÍOS DE BARDENAS II POR SECTORES

SECTOR	TÉRMINO MUNICIPAL	SUPERFICIE		SITUACIÓN ACTUAL		SISTEMA DE RIEGO
		TOTAL	REGADÍO	CONC. PARC.	OBRAS	
I	Biota 70 % Ejea 30 %	1.128	755	Finalizada	Finalizada Puesta riego, 1988	Acequia
II	Ejea	2.160	1.386	Sin actuación	Pendiente	Tubería a presión
III	Ejea	1.166	727	Sin actuación	Pendiente	Tubería a presión 50 % Acequia 50 %
IV	Luna 70 % Ejea 30 %	2.865	1.258	Sin actuación	Pendiente	Tubería a presión
V	Erla 70 % Luna 30 %	2.270	1.728	Finalizada	Finalizada Puesta en riego, 1990	Acequia
VI	Luna 80 % Erla 20 %	2.430	1.972	Finalizada	Finalizada Puesta en riego, 1988	Acequia
VII	Luna 85 % Sierra Luna 15 %	2.184	1.525	Finalizada	Finalizada Puesta en riego, 1995	Acequia
VIII	Luna 75 % Ejea 35 %	2.655	1.800	En ejecución	A finalizar en 1996	Acequia 80 % Tubería a presión 20 %
IX	Ejea	2.104	1.515	Finalizada	Finalizada Puesta en riego, 1993	Acequia
X	Ejea	2.271	640	Sin actuación	Pendiente	Tubería a presión
XI	Ejea	1.560	883	Sin actuación	Pendiente	Tubería a presión
XII	Ejea	2.601	1.240	Sin actuación	Prevista en el PNR	Tubería a presión
XIII	Ejea	4.239	2.750	Sin actuación	En ejecución	Tubería a presión
XIV	Tauste	3.608	2.650	Sin actuación	En ejecución	Tubería a presión
XV	Tauste	929	750	Sin actuación	Prevista en el PNR	Tubería a presión
XVI	Tauste	1.761	1.405	Sin actuación	Prevista en el PNR	Tubería a presión
XVII	Tauste	6.519	2.354	Sin actuación	Prevista en el PNR	Tubería a presión
XVIII	Tauste 90 % Pradilla 10 %	6.805	2.670	Sin actuación	Prevista en el PNR	Tubería a presión
<b>Total</b>		<b>49.255</b>	<b>28.008</b>			

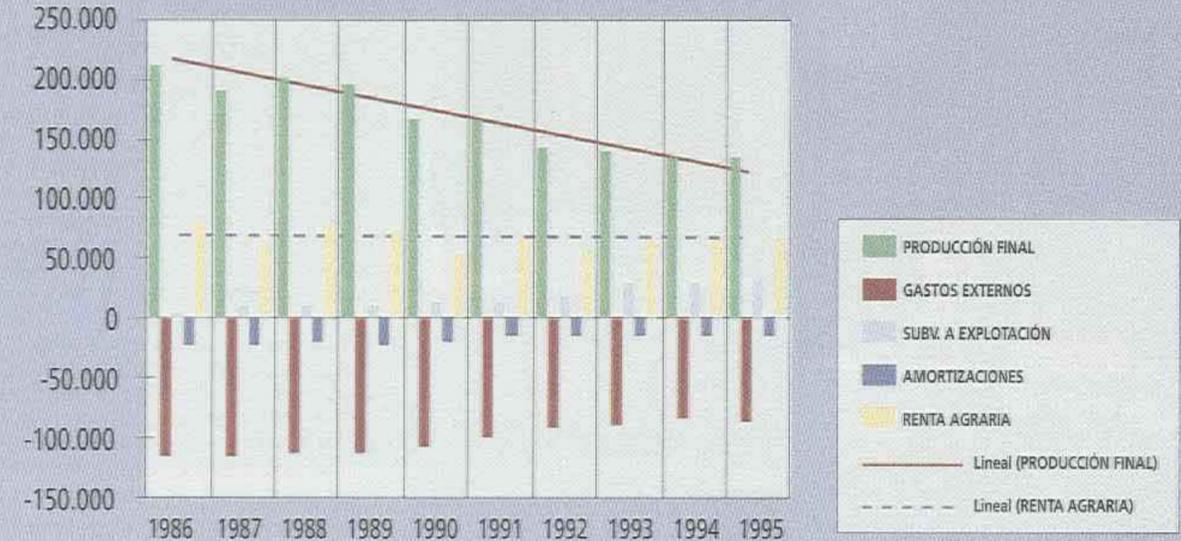
## MACROMAGNITUDES DEL SECTOR AGRARIO ARAGONÉS

B) EVOLUCIÓN EN EL DECEINIO EN MILLONES DE PESETAS CORRIENTES



	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Producción final	212.593	209.144	232.013	237.514	220.044	232.755	215.043	222.878	226.671	236.131
Gastos externos	-115.949	-126.261	-130.316	-137.040	-140.297	-138.986	-135.449	-139.549	-138.986	-148.947
Subv. a explotación	4.375	11.893	12.237	12.831	17.226	21.526	28.136	45.813	47.952	55.256
Amortizaciones	-22.031	-24.254	-24.289	-26.223	-24.448	-22.435	-23.631	-24.561	-24.791	-25.276
Renta agraria	78.988	70.522	89.645	87.082	72.525	92.860	84.099	105.581	110.846	117.164

B) EVOLUCIÓN EN EL DECEINIO EN MILLONES DE PESETAS CONSTANTES



	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Producción final	212.593	190.739	200.381	195.286	168.619	166.410	144.675	141.100	136.469	136.052
Gastos externos	-115.949	-115.150	-112.549	-112.675	-107.509	-99.369	-91.127	-88.346	-83.678	-85.819
Subv. a explotación	4.375	10.846	10.569	10.550	13.200	15.390	18.929	29.003	28.870	31.837
Amortizaciones	-22.031	-22.120	-20.978	-21.561	-18.734	-16.040	-15.898	-14.961	-14.926	-14.563
Renta agraria	78.988	64.315	77.423	71.600	55.576	66.391	56.579	66.841	66.735	67.507

# Una década de cambios en la agricultura

JOSÉ MANUEL TABUENCA MARTÍNEZ (\*)

La internacionalización de la economía, la apertura de nuevos mercados y la caída de las barreras arancelarias han llevado al sector agrario a acometer un profundo cambio estructural. Esta evolución que el sector primario ha experimentado en Aragón se pone de manifiesto en los datos que reflejan los cuadros de macromagnitudes de los últimos diez años, desde la incorporación de España a la Unión Europea.

En este sentido, los grandes números de la economía agraria aragonesa ponen de manifiesto que se está produciendo un importante descenso de la eficiencia productiva del sector agrario aragonés, ya que la producción final agraria (PFA) en términos de pesetas constantes de 1986 lleva un ritmo descendente del 4,18 % anual.

Asimismo, la renta agraria en pesetas constantes, gracias al crecimiento de las subvenciones y al descenso de los gastos externos está descendiendo sólo a un ritmo medio anual del 1,42 %.

## La producción final agraria

La producción final agraria aragonesa (PFA en pesetas corrientes) ha tenido en el decenio estudiado un **crecimiento medio anual** de 1.419 millones de pesetas partiendo de una realidad de 212.593 millones de pesetas en 1986, habiéndose alcanzado en 1995 el valor de 236.131 millones de pesetas.

Introduciendo el valor de los respectivos índices de evolución de precios anuales (IPC), al objeto de obtener las series anuales no ya en pesetas corrientes sino en pesetas constantes del año 1986, obtenemos otra perspectiva diferente de la evolución de la producción final agraria aragonesa (PFA en pesetas constantes) que parte del mismo valor origen de 212.593 millones de pesetas en 1986, pero experimentado un **descenso medio anual** de 9.195 millones de pesetas anuales, hasta llegar a los 136.052 millones de pesetas de 1995 (expresados, como se ha indicado antes, en términos de pesetas constantes de 1986).

## Las subvenciones

Las subvenciones a explotaciones percibidas a lo largo del decenio expresadas en pesetas corrientes han tenido un muy importante incremento y la serie se inicia con los 4.375 millones de pesetas percibidos en 1986 y finaliza con los más de 55.000 de 1995.

En pesetas constantes ese crecimiento queda más atenuado, aun cuando sigue siendo muy fuerte, ya que las subvenciones de 1995 en pesetas de 1986 son de 31.837 millones de pesetas.

## Los gastos del sector

Los gastos externos efectuados por el sector agrario aragonés a lo largo del decenio expresados en pesetas corrientes han tenido un ligero incremento; la serie se inicia con los 115.949 millones de pesetas de 1986 y finaliza con los más de 148.000 de 1995.

En pesetas constantes ese crecimiento no es tal sino que se produce una disminución en el gasto que supone en 1995, y en pesetas de 1986, un monto global de 85.819 millones de pesetas (un 26 % menos de gasto en pesetas constantes que en 1986).

## La renta agraria

La renta agraria ha tenido, en pesetas corrientes, un incremento medio a lo largo del decenio de 4.288 millones de pesetas anuales.

En pesetas constantes ese crecimiento no es tal sino que se produce una disminución media anual en la renta agraria de 1.039 millones de pesetas. ■

## Firmado el convenio para potenciar el cultivo del olivo en Aragón

El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, y el presidente de la Caja Rural del Jalón, Salvador Ibarra, han firmado recientemente el convenio de colaboración para la puesta en marcha del Plan Experimental para la mejora del cultivo del olivo y su difusión en el sector oleícola de Aragón. El plan, que se desarrollará en una superficie de 10 hectáreas, abordará las técnicas de cultivo más avanzadas, variedades de calidad, sistemas de riego que optimicen el uso del agua, podas y tratamientos.

El convenio tiene una duración inicial de tres años y el Departamento aporta los medios técnicos, al tiempo que la Caja Rural del Jalón, propietaria de la finca en la que se llevará a cabo el plan, correrá con los gastos de implantación y mantenimiento.

En la actualidad, la superficie de cultivo en Aragón alcanza las 47.833 hectáreas, con un volumen de producción que en la campaña pasada sufrió—debido a la sequía—una considerable merma y se cifró en 18.600 toneladas de aceituna de almazara y 4.400 toneladas de aceite. Asimismo, los datos sobre la masa olivarera en Aragón reflejan que un 44 % de los árboles tiene más de 100 años y otro 32 % supera los 50 años de edad.

## Empieza la campaña antirrábica

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha puesto en marcha el pasado 1 de junio la campaña de vacunación antirrábica que se prolongará hasta el 15 de julio. La campaña es de carácter obligatorio para perros y el coste de la vacuna por unidad es de 1.600 pesetas en los centros oficiales mientras dure el período de vacunación. En dicho precio entra también el documento sanitario y los honorarios veterinarios.

La organización de la campaña se hace en colaboración con los colegios veterinarios de las tres provincias, y los puntos de vacunación alcanzarán a todos los municipios y pedanías de Aragón, al menos durante dos días en cada localidad. No obstante, el programa y ubicación de los puestos será anunciado previamente mediante bando municipal en todos los pueblos.

En el caso de Zaragoza, durante el mes y medio de campaña existirán tres puestos oficiales: en la perrera municipal, ubicada en la Facultad de Veterinaria, otra, en el barrio del Actur, en el centro cultural Fernández Ordóñez, y una tercera, en el Parque Castillo Palomar, en la calle Celso Emilio Ferreiro.

En la actualidad, el censo canino, según la campaña de vacunación del año pasado, es de unos 81.000 animales, de los que 44.000 están registrados en Zaragoza, 20.500, en Huesca y 16.000 pertenecen a Teruel. No obstante, el censo real en Aragón, según los técnicos puede ascender a unos 120.000 animales, lo que supone que todavía existe alrededor de un 25% de animales que no se vacunan.



José Antonio Guzmán es el nuevo director general de Producción, Industrialización y Comercialización del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Guzmán, que sustituyó el pasado 15 de abril en el cargo a Ricardo Eced, es ingeniero agrónomo y funcionario del Departamento de Agricultura desde

## José Antonio Guzmán, nuevo director general de Producción, Industrialización y Comercialización

1986. El nuevo director general desempeñaba con anterioridad el puesto de jefe del Servicio Provincial de Zaragoza. En su carrera profesional en la Administración autonómica ha desarrollado también distintas labores en la sección de técnicas agrarias y en producción y sanidad animal.

La Dirección General de Producción, Industrialización y Comercialización tiene competencias, entre otros aspectos, en materia de cooperativismo, denominaciones de origen y productos de calidad, producción ganadera e industrialización y transformación agroalimentaria.

## 561 millones en ayudas para la industrialización

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha concedido ayudas por valor de 561 millones de pesetas para la industrialización agroalimentaria en Aragón. Las subvenciones, que están enmarcadas en el programa comunitario de fomento al sector agroalimentario, llegan a un total de 29 empresas y cooperativas aragonesas. Esta línea de ayudas cuentan con la financiación de fondos del FEOGA y del MAPA y en la mayoría de los casos están destinadas a inversiones para la mejora y modernización de las infraestructuras de industrialización. Se conceden una vez

realizada y justificada la inversión. En este caso, las inversiones totales ascendían a 1.746 millones. Del total de los beneficiarios, 15 corresponden a Zaragoza, nueve son de Huesca y cinco, de Teruel. Entre los sectores más destacados que han recibido estas ayudas se encuentran en Huesca el hortofrutícola, cuyas inversiones están orientadas a la modernización y ampliación de sus instalaciones frigoríficas. En Teruel, los sectores están más diversificados, siendo la modernización de las almazaras, instalación de un secadero de jamones y modernización de una central hortofrutícola las principales inversiones. Respecto a Zaragoza, también existe una gran abanico de sectores, aunque destacan el cárnico con mejora de centros de clasificación de corderos, modernización de mataderos e inversiones en el apartado de frutas y hortalizas.



## Calvo y Alquézar ganan el campeonato de Arada de Alcañiz

José Antonio Alquézar, en la modalidad de arado reversible, y Valero Calvo, en la de fijo, fueron los ganadores del V Campeonato Provincial Arada que se

ha celebrado recientemente en Alcañiz. La competición se dio cita en el denominado paraje de El Castellar, con una participación de un total de 10 competidores. Las pruebas destacaron por la alta competitividad de los participantes en ambas modalidades. En la foto, el director general de Servicios Agroambientales del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, Alfredo Boné, hace entrega de los premios a los competidores.

## Aprobada la Ley de Cámaras Agrarias

El Pleno de las Cortes de Aragón ha aprobado recientemente por amplia mayoría el proyecto de ley de Cámaras Agrarias de Aragón. De esta forma, la Ley de Cámaras Agrarias se posiciona como la primera ley sectorial aprobada en esta legislatura, que además ha contado con un amplio consenso dentro y fuera del sector.

El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, ha presentado el proyecto, del que destacó la amplia receptividad que ha tenido en lo fundamental a lo largo de su proceso de elaboración y tramitación dentro y fuera del sector.

Asimismo, el consejero hizo hincapié en el proyecto como instrumento para establecer las bases para convocar las elecciones en las organizaciones agrarias aragonesas, al tiempo que ha recordado que las últimas se realizaron hace 18 años. En este sentido, Lasa señaló que «de esta forma se clarificará el marco de interlocución socioeconómica».

En su intervención, el consejero apuntó también que esta iniciativa modifica el ámbito territorial de las cámaras, con lo que desaparecen las cámaras locales y se constituye una sede provincial en cada una de las tres capitales.

Lasa, en su exposición también ha destacado la regulación económica de las cámaras y el proceso de adscripción del personal transferido, para lo que se establece un procedimiento ordenado y con garantías para la extinción de las cámaras locales.

## Ampliada la participación en el Leader

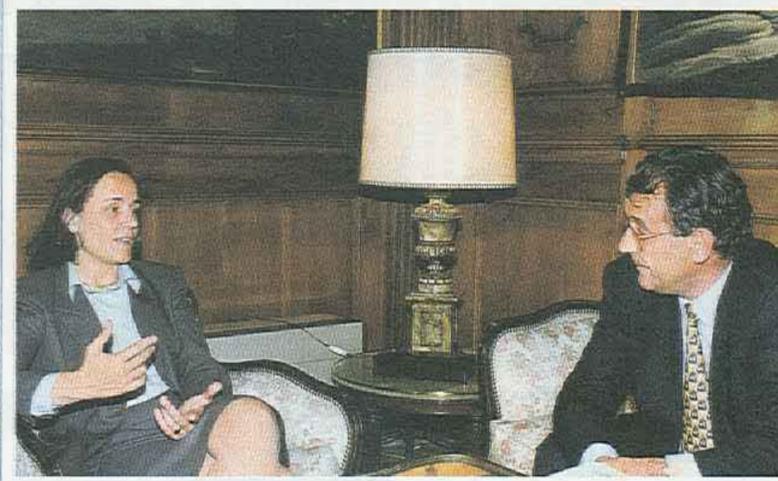
El pasado 18 de abril el Departamento de Agricultura comunicó a tres beneficiarios la inclusión en la fase de «adquisición de capacidades» de la iniciativa LEADER II.

Los beneficiarios son: Mancomunidad Gállego-Sotón, Asociación para el Desarrollo de la Comarca del Moncayo y Mancomunidad de la Comarca del Mezquín.

La inclusión implica la dotación financiera para dinamizar la zona de actuación, estructurar el grupo de acción local y elaborar un programa de innovación rural que se ha de presentar antes del 31 de agosto de 1996.

Por otro lado, el día 11 de junio se ha reunido en Zaragoza el Comité de Seguimiento Regional para las actuaciones con cargo al objetivo 5b para la etapa 1994-1999.

Dicho Comité analiza la ejecución de los proyectos cofinanciados con los fondos estructurales (FEOGA-O, FEDER y FSE). El volumen de cofinanciación comunitaria previsto para todo el período de programación es de 48.000 millones de pesetas para el Documento Único de Programación objetivo 5b y de 4.000 millones de pesetas para la Iniciativa LEADER II (el importe definitivo está sujeto a la oscilación del tipo de cambio de la peseta con respecto al ECU).



## El consejero expone a la ministra la situación y los proyectos agrarios en Aragón

El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, ha mantenido recientemente una entrevista en Madrid con la ministra de Agricultura, Loyola de Palacio, en la que se ha abordado la situación del sector en la comunidad autónoma y los principales proyectos para el desarrollo agrario.

El encuentro ha sido una primera toma de contacto desde la formación del nuevo Gobierno central, en el que el consejero ha destacado «la receptividad de la ministra en los temas de importancia para el desarrollo agrario de Aragón».

Asimismo, el consejero le ha presentado un documento en el que, entre otros aspectos, estaba incluida la propuesta para el convenio de obras del plan de regadíos para este año, así como la agilización de la segunda parte de la transferencia del FEGA (antiguo SENPA) y la reestructuración de los seguros agrarios.

En este sentido, la ministra se ha comprometido a estudiar a la mayor brevedad posible los diferentes temas expuestos, al tiempo que ha manifestado su intención de convocar en breve una reunión sectorial para abordar los aspectos de interés común a varias comunidades, como es el caso de los seguros agrarios.

Respecto a los regadíos, la ministra ha destacado el modelo presentado por el consejero en donde se plantea un equilibrio de cultivos de secano y regadío, al tiempo que mantiene los valores naturales. En este sentido, Loyola de Palacio mostró un especial interés por conocer personalmente las obras de regadíos en Aragón.

## Nacen los vinos «Valle del Cinca»

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha dado recientemente el visto bueno a la creación de «Vinos de la Tierra del Valle del Cinca». Esta iniciativa tiene categoría de mención y es un estatus intermedio entre los vinos de mesa y las denominaciones de origen. Valle del Cinca abarca a una decena de municipios de la comarca de su propio nombre, y como punto de arranque cuenta con dos bodegas: Valonga y Godia.

La mención Vinos de la tierra cuenta en Aragón con antecedentes en otros tres puntos: uno en el Bajo Aragón turolense y otros dos en Valdejalón, Zaragoza y Tierra Baja de Aragón, también en Zaragoza; todos ellos cuentan con una amplia

representación de municipios. Estas iniciativas están estructuradas en tres aspectos fundamentales. La definición de la zona, del tipo de vinos a comercializar y la creación de un órgano de control que elabore un reglamento y coordine las actuaciones.

En el caso del Valle del Cinca, la delimitación de la zona abarca a un total de unas diez localidades, con una superficie de cultivo potencial de unas 400 hectáreas de distintas variedades de uva. Los vinos a elaborar comprenden las variedades de blancos, tintos y rosados, con unas graduaciones de 11 % para blancos, 11,5 % para rosados y 12 % para tintos.

Tras la aprobación por parte del Gobierno de Aragón de la mención «vino de la tierra Valle del Cinca» y su publicación en el «BOA», se constituirá formalmente la comisión interprofesional, órgano similar a los consejos reguladores, que perfilará el reglamento y pondrán en marcha. Según las estimaciones de los técnicos, a medio plazo, podrían sumarse unas seis bodegas a esta iniciativa.

# José Javier Tellería Sasián

## «El agricultor compra ahora con criterios más empresariales»

PACO SERRANO

La Feria de Zaragoza, en cuyas instalaciones se ha celebrado recientemente con gran éxito AGROFIMA, se ha convertido en los últimos años en uno de los recintos europeos más modernos.

Su director general, Javier Tellería, ha cumplido un año al frente de la institución, que define como muy intenso y positivo.

Tellería describe la institución ferial como el instrumento ideal para forjar transacciones, y considera que los agricultores tras sus experiencias en certámenes como FIMA o AGROFIMA compran ahora con criterios más empresariales.

El director en la entrevista también repasa la situación económica de la institución y sus relaciones con la Administración, de la que pide que contemple la Feria como promotora de ideas.

—AGROFIMA ha sido su último certamen, háganos una valoración.

—En estos momentos la ganadería tiene tanto valor añadido en Aragón como puede tenerlo la agricultura, incluso algo más según me decía el propio Consejero de Agricultura del Gobierno de Aragón, José Manuel Lasa. Nosotros como Feria, contamos con instalaciones adecuadas para presentarla. Debemos considerar además que Aragón tiene una tradición ganadera importante y que nos encontramos en el centro geográfico de una serie de regiones ganaderas tales como Navarra, País Vasco, La Rioja, Castilla, Cataluña... Por tanto, el ganadero ha encontrado unas magníficas instalaciones y también una excelente representación de maquinaria agrícola-ganadera que determina que en su conjunto AGROFIMA haya sido una excelente Feria.

—Pero, de cualquier forma, FIMA es la feria por excelencia para el agricultor y ganadero de Zaragoza, ¿no es cierto?

—Por supuesto. Cuando una feria se basa en los propios valores que tiene la región realmente tiene un proyecto muy consolidado. Yo diría que el mayor porcentaje de fabricante de maquinaria agrícola se encuentra en Zaragoza y lo sitúo en un 40 % del total nacional. Todo ello dio lugar a que se hiciera la primera FIMA. Pero la ganadería no tenía un lugar ahí. En cambio, cuando los expositores de FIMA deciden hacerla cada dos años, porque supone un enorme gasto y también porque no había las suficientes novedades, ¿que es lo que hacemos?, una feria agrícola-ganadera dándole mayor peso específico a la ganadería. FIMA, justifica por sí sola las dimensiones de Feria de Zaragoza. FIMA atrae a 140.000 personas y ocupa 100.000 metros cuadrados. Sin duda, FIMA es el certamen emblemático junto a SMOPIC de Feria Zaragoza.

—¿Cuáles son sus objetivos de futuro?

—El fin de la Feria de Zaragoza no es vender. El objetivo nuestro es establecer contactos entre personas interesadas en hacer transacciones, ofertas que se puedan ver concentradas en la Feria. Está demostrado que hacer una transacción o contacto en feria, por poner un cifra, supone un 23 % de costo sobre el 100 % que equivale hacerlo fuera de la misma.

—En un tema tan importante como el medio ambiente, existen dos Salones: SMAGUA y PROMOVERDE. ¿Considera que se podría unificar las dos muestras?

—El Medio Ambiente está de moda en todo el mundo. Nosotros en este sentido partimos de la Feria SMAGUA que es una feria dedicada a la depuración del agua y otra serie de actividades. Feria que se puede acomodar a cualquier otra, como puede ser una FIMA o AGROFIMA y a nivel general a otras como bien dices SMAGUA y PROMOVERDE, y en función de los resultados decidir definitivamente cómo se iba a hacer en un futuro. ¿Qué es lo que nos ha ocurrido? Que existen determinados expositores que además de tener maquinaria agrícola tienen como extensión y aprovechamiento una serie de máquinas para el tratamiento de superficies de hierba. Estos señores ya exponen en FIMA por el mismo esfuerzo. Son mucho más afines las ferias de PROMOVERDE, TECNODEPORTE y SMAGUA que están despejando sus dudas para decidir a cuál ir. Todas las grandes superficies verdes de campos de fútbol o golf habrán encontrado afinidad en SMAGUA y PROMOVERDE. Las empresas de medio ambiente prefieren que estas dos ferias estén juntas para resolver problemas de riego, de depuración de aguas, de máquinas para la conservación de las áreas verdes y tienen, por supuesto, mucho interés en material deportivo, porque además de las áreas verdes tienen otras instalaciones deportivas que les son muy interesantes.



Ficha

Director General de la Feria de Zaragoza. 55 años, casado. Es Ingeniero Técnico y Diplomado IESE por la Universidad de Navarra. Ha ocupado puestos como Director General de la empresa TAIM-TFG. En 1993 fue Director de equipamientos para la Minería, Puertos y Manutención en Madrid. Y desde abril de 1995 es responsable máximo de la organización y funcionamiento de la Feria de Zaragoza.

Javier Tellería.

El Director de la Feria considera que su Institución es la que más negocio genera a la ciudad de Zaragoza.

—Por cierto, volviendo de nuevo a la agricultura y a la maquinaria, ¿no cree usted que se ha perdido ilusión en muchos agricultores a la hora de adquirir la última cosechadora, el último tractor o la máquina agrícola que le dicen, es una maravilla?

—Es cierto que el agricultor ya no va a comprar la máquina o el tractor más grande, ahora piensa con otro criterio. En este sentido está teniendo mucho éxito la denominada agricultura alternativa (ganadería, explotaciones complementarias, etc.). En la última AGROFIMA ha tenido mucho éxito el tema del avestruz, que ha sido muy llamativo como alternativa para el agricultor y ganadero, pero también han tenido éxito conferencias como la explotación del pollo en instalaciones agrícolas. Yo creo que ahora se están aplicando criterios más empresariales en base a la juventud que también se prepara mucho mejor. En definitiva un mejor rendimiento de recursos humanos y por consiguiente una mayor conciencia del gasto y la rentabilidad de la inversión.

—¿Cree que el mundo rural confía demasiado en la subvención institucional?

—En este sentido, yo creo que existen dos conceptos, uno, de aquellos que creen que estas subvenciones vienen de Europa para tener contenta a esta generación de agricultores a los que se recorta su producción. Pero también hay agricultores que piensan lo contrario, es decir que la subvención hay que utilizarla para equiparse mejor en el campo y utilizar nuevas tecnologías. Hay agricultores jóvenes que están haciendo un gran trabajo y están tomando conciencia de que tienen futuro en el campo. Soy de los convencidos de que cualquier nación, o Comunidad Autónoma, debe resolver su propia alimentación basada en el campo y en la ganadería y, a partir de ese momento, comenzar su verdadero desarrollo fijando a la juventud en el campo como la gran alternativa; que se sienta cómodo, que existan infraestructuras, colegios para llevar a sus hijos, es decir, que no tengan necesidad de depender de una ciudad grande como pueda ser Zaragoza.

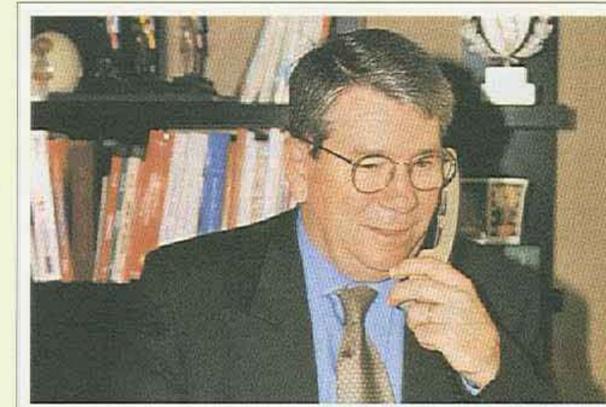
—Eso determina una gran labor y todo un cambio de mentalidad...

—Yo creo que en esa línea está trabajando el Gobierno de Aragón y el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente. Debemos aumentar el valor añadido al campo. Es decir, que no solamente exista una explotación ganadera y trate de vender el cordero, el cerdo o la ternera, sino que se pueda elaborar una serie de productos que permitan al agricultor y ganadero, venderlo en primera fase, venderlo también después elaborado y este valor añadido dará ocupación y producirá rendimiento en la zona agraria.

—Desde la Feria se podría organizar un gran escaparate de las industrias agroalimentarias. ¿Se ha pensado en hacer una Feria Agroalimentaria?

—Lo intentamos en su día con EBROVIAL, una feria en la que se pretendía presentar todos los productos agroalimentarios que se producen en la ribera del Ebro. El problema está en que no existe suficiente infraestructura todavía en Aragón en industria agroalimentaria, si descontamos a las 12 ó 15 que tienen proyección internacional y que van a Ferias de carácter internacional.

Para montar una feria agroalimentaria hay que tener una capacidad de respuesta comercial y organizativa y es en ello donde quiero poner un acento especial. La Feria de Zaragoza es de todos los aragoneses y por tanto está abierta a cualquier iniciativa de cualquier sector. Nosotros vamos a ser sensibles para desarrollarla y decirles que siempre nos vamos a poner de acuerdo. Un stand de 12 metros cuadrados montado está en 120.000 pesetas para toda la Feria, esa cantidad no desestabiliza a nadie, pero incluso si ello fuera problema, crearíamos alguna fórmula de acuerdo. Yo, desde esta tribuna, invito a todos aquellos que quieran participar en la Feria del Pilar, una feria adecuada para poder mostrar lo que son nuestros pueblos y nuestra industria agroalimentaria; hemos creado un pabellón al que hemos titulado Pabellón Agroalimentario de Aragón con medios y con una perfecta capacidad. Tene-



Productos autóctonos. En la Feria del próximo Pilar se instalará un pabellón dedicado a los productos agroalimentarios de Aragón.

«La Feria es una promotora de ideas y el mejor instrumento de establecer contactos comerciales»

mos previsto la visita de 160.000 personas, como mínimo, y es una feria donde el ciudadano aragonés puede conocer con mucha más amplitud su territorio y su industria.

—¿Está la Feria sobredimensionada?

—La dimensión no la marca el número de ferias, sino el tamaño, aunque sólo sea de una. Si sólo celebráramos FIMA, que atrae aquí 140.000 personas y ocupa 100.000 metros cuadrados, si tenemos esta capacidad la podemos llevar a cabo, sino se tendría que ir a Madrid o Barcelona, con lo cual FIMA ya justifica por sí sola que tenga que existir esa dimensión; ahora, una vez que tenga la dimensión, ¿qué tengo que hacer? Número de ferias. Este año vamos hacer 11 certámenes y va a ser un año bueno, un año que dará resultados positivos, incluso más de lo que esperábamos, eso en sí es bueno, pero esta feria como cualquier otra, estamos utilizando el recinto en un 30 % de su capacidad. Lo que ocurre es que en Valencia, Madrid o Barcelona, hacen más ferias aunque no sean rentables, precisamente aquí entra el asunto de las subvenciones. Feria de Zaragoza no tiene ninguna subvención, además soy contrario a las subvenciones. Lo que ocurre es que la institución asume que todos aquellos que se benefician de que se celebren ferias en Zaragoza, colaboren en realizar nuevos certámenes. En este sentido, digo: la Feria de Zaragoza, sin lugar a dudas, es la institución que más negocio genera a la ciudad. Nosotros tenemos controlados que aquí vienen del orden de 200.000 a 220.000 personas de fuera de Zaragoza, y que tienen una estancia media entre dos y cuatro días, y todo ello, traducido a números, asciende entre los 12.000 y 15.000 millones de pesetas de negocio.

—¿Las limitaciones presupuestarias en las instituciones ha afectado a la Feria?

—Yo no puedo ser ajeno a que las instituciones tienen un déficit presupuestario importante; entonces, yo no estoy pidiendo ni percibiendo subvenciones; yo lo que estoy pidiendo a las instituciones que contemplen la Feria como una promotora de ideas nuevas. Por ejemplo, nosotros podemos promover iniciativas del transporte aéreo de carga, ya que puede ser un elemento de concentración de especialistas que ayuden a realizar inversiones del sector del transporte aéreo de carga, cuando tengo aquí alrededor de la Feria una serie de espacio virgen para poder exponer sin ninguna hipoteca. Circunstancia que no pueden hacer ni Madrid ni Barcelona. ■

# La enfermedad de Aujeszky, un reto para la sanidad porcina

JAVIER GRACIA (\*)

Los países de nuestro entorno comunitario han iniciado programas de control y erradicación, cuyos resultados positivos, en cuanto a la calificación de países y/o regiones libres, podrá suponer a corto plazo, la existencia de condicionantes adicionales para el movimiento porcino.

Hay previsiones de países de la U.E. para que se incluya en la lista de declaración obligatoria y en la Directiva 64/432, relativa a policía sanitaria, en materia de intercambios intracomunitarios de animales.

De ahí, la necesidad de instaurar un programa de control a nivel nacional que permita no sólo disminuir la incidencia de esta enfermedad, sino mantener nuestras exportaciones. El R.D. 245/95 instaura el marco legal necesario para abordar de forma precisa estas actuaciones.

## Sintomatología y patología

La E.A. es una enfermedad contagiosa, de etiología vírica, que afecta a gran número de especies. El virus (A.D.V.) presenta una sola forma antigénica, aunque se ha descrito un amplio número de cepas que pueden ser clasificadas en función de su virulencia. Según dicho carácter Pensaert y Kluge (1989) establecen dos categorías: Cepas de baja virulencia (C.B.V.) y Cepas de alta virulencia (C.A.V.).

Las diferencias entre ambas categorías no sólo se traducen en una patogenia distinta; además, implican diferencias respecto a dos aspectos de gran importancia para la erradicación del A.D.V. que son la dosis infectiva y la reactivación en fase de latencia.

Asimismo, la sintomatología de la enfermedad se pone de manifiesto mediante afecciones al Sistema Nervioso Central de forma excitativa y paralítica.

Además de los síntomas Generales como fiebre, anorexia y depresión. Respecto a las repercusiones en el aparato reproductor se manifiesta mediante un incremento en los abortos, momificados, infertilidad y mortinatos. En el apartado de síntomas respiratorios, la tos y disnea son los más significativos. Al mismo tiempo también existen repercusiones en una mayor mortalidad y retrasos en el crecimiento.

## Factores que favorecen la circulación vírica

El virus de la enfermedad de Aujeszky tiene en la climatología, la situación medioambiental, el manejo, el estado inmune y otras infecciones los principales factores que favorezcan la circulación vírica (cuadro 1). Asimismo, otro de los factores en el proceso vírico es el tiempo de inactivación del ADV en función del medio. Además, es importan-



**Porcino.** Este sector es el primero en importancia económica en la ganadería aragonesa.

*La enfermedad de Aujeszky (E.A.) es uno de los procesos infecciosos que mayor impacto negativo tiene sobre el sector porcino. Esta enfermedad es de las más importantes que están presentes en Europa, desde que en 1902 fuese especificada por Aldar Aujeszky. La E.A., por su presentación endémica muy prevalente, por las graves pérdidas económicas que padecen las explotaciones afectadas, su fácil difusión, de países contaminados a países indemnes.*

*Desde el departamento de Agricultura y Medio Ambiente se ha iniciado la elaboración de un estudio que identifique la situación real de esta patología en la ganadería aragonesa, al tiempo que establecerá medidas de control para el cumplimiento de los programas vacunales, controles serológicos, movimientos de entradas y salidas y el libro de explotaciones ganaderas.*

te destacar que es un virus de gran capacidad de adaptación a distintos medios, con una elevada supervivencia en purines y estiércol.

## Factores que permiten su perpetuación

Esta enfermedad, que a medio plazo podría ser incluida en la lista de declaración obligatoria, registra una serie de factores que permiten su perpetuación. **Entre los más destacados se encuentran las infecciones latentes en portadores inaparentes.** Posible reac-

tivación de formas latentes. Asimismo, los técnicos apuntan que la vacunación no impide la infección y el establecimiento de latencia. Por ello, los animales vacunados e infectados excretan virus, por lo que la capacidad infectante de los portadores asintomáticos hay que considerarla en un plan de lucha y erradicación.

En este caso, el virus se libera en muy pequeña concentración en el estiércol y orina. El **uso de desinfectantes** adecuados puede controlar este vehículo de diseminación (es muy sensible a los desinfectantes fenólicos menos corrosivos y formaldehídos).

## Impacto económico

El aspecto económico y su impacto en las rentas de los productores de porcino es otro de los elementos importantes que invitan a hacer una seria reflexión y una concienciación a la hora de hacer frente lo antes posible a esta peligrosa patología. De los diferentes grados de afección de esta enfermedad, tiene unas consecuencias mortales en vacas, perros, ovejas y gatos, mientras que en el ganado porcino provoca un retraso en el crecimiento, deterioro en el índice de conversión, abortos e infertilidad.

Estas repercusiones suponen unas pérdidas económicas que a nivel mundial se estiman en unos 70.000 millones de pesetas.

## Control y Erradicación

El descubrimiento de las llamadas vacunas GI negativas, ha hecho posible la adopción de programas de control que combinan la vacunación y erradicación frente a esta enfermedad.

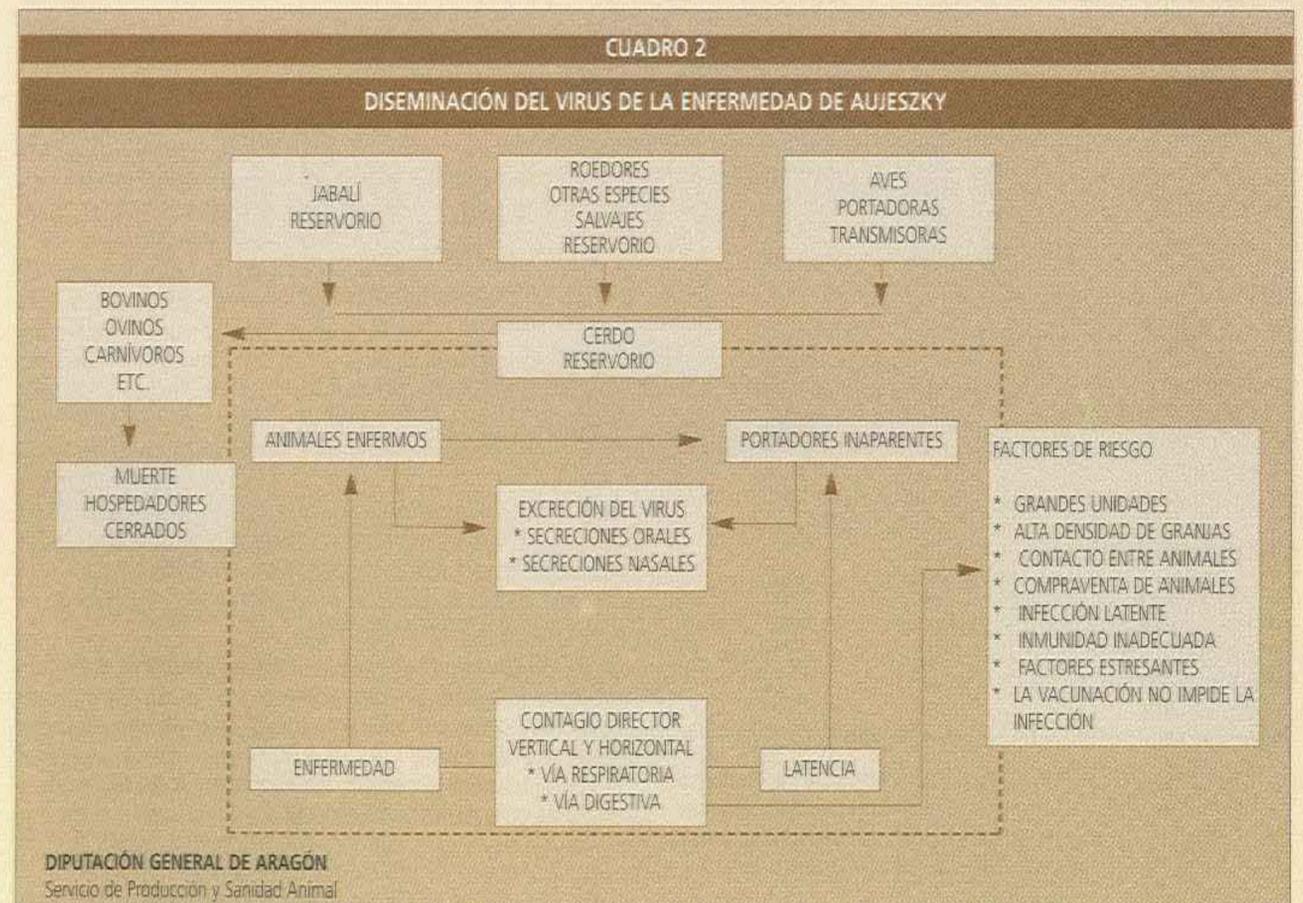
El Real Decreto 245/95 instaura el marco legal necesario para abordar, de forma precisa, estas actuaciones. No obstante, y dado que las medidas a adoptar pueden resultar diferentes, en dependencia de la presentación de la enfermedad, se hace necesario conocer su incidencia como paso previo a la implantación de un programa eficaz. Dicho decreto contempla un conjunto de actuaciones que completan el ciclo de control y erradicación de esta patología y que están agrupadas en cinco actuaciones: Las vacunas a utilizar, el programa de vacunación. El control de animales que entran en la explotación, los controles serológicos y Calificación sanitaria de las explotaciones.

## Vacunas a utilizar

En el aspecto de vacunación, se utilizarán las denominadas GI (negativas), vivas o inactivadas. Asimismo, queda prohibida la utilización de vacunas cuyo antígeno vírico contenga la Glicoproteína (GI+).

## Programa de vacunación

El Real Decreto 245/1995 tiene carácter de normativa básica estatal, pudiendo adoptar cada Comunidad Autónoma su programa de acuerdo a la presencia o no del virus campo en las explotaciones y el lugar de ubicación. Para ello, existe la vacunación en cebo y recría, para lo que la primera actuación de vacunación se debe realizar en las 10 primeras semanas de vida; la segunda vacunación se realizará dentro de las 14 semanas de vida, todas ellas con vacunas vivas GI negativas. No obstante, el R.D. sólo recoge una vacunación a los dos me-



ses y medio, pero en áreas de alta densidad, explotaciones de ciclo cerrado, es conveniente revacunar una segunda vez.

En cuanto a las cerdas nulíparas, el Real Decreto especifica que la vacunación se realizará dentro de los 6 meses (al menos 15 días antes de cubrir) también con vacuna viva GI negativa.

### Reproductores

Si la zona es de alta prevalencia se debe vacunar todo el efectivo en «Sábana» cada cuatro meses (p.e., enero-mayo-septiembre), utilizando en todos los casos vacuna viva GI-, recomendando la vacuna reconstituida con diluyente de tipo oleoso. Las vacunas vivas reducen la excreción del virus, en mayor medida que las inactivadas y minimiza las posibilidades de reinfecciones. Por el contrario, sino se utiliza la vacunación en «Sábana», se puede aplicar la vacuna en ciclo de la siguiente forma: Vacunación en gestación (50-60 días post-cubrición) y vacunación en lactación (15 días después del parto).

Con un programa intensivo de vacunación y obligatorio para todas las granjas, es posible la reducción de los animales infectados en una área densamente poblada y con alta incidencia de la enfermedad.

### Control de animales en la explotación

Los animales que se introduzcan en la explotación, sea o no calificada, procederán de una granja de igual o superior calificación, o bien habrán sido sometidos a un control serológico con resultados negativos GI-, para poder determinar la presencia de anticuerpos frente GI+ del virus.

Además, se hará constar en la Guía de Origen y Sanidad Pecuaria, los datos relativos a la vacunación o la Certificación Sanitaria, en su caso.

Respecto a los controles serológicos, las comunidades autónomas realizarán controles serológicos a fin de conocer la situación epidemiológica de la enfermedad.

### Calificación sanitaria

Las Agrupaciones de Defensa Sanitaria (R.D. 791/79) deberán adoptar un programa sanitario según lo dispuesto en dicho Real Decreto teniendo como objetivo a corto y largo plazo, que se puedan calificar Zonas Veterinarias y explotaciones indemnes.

### Estudio de la incidencia en Aragón

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha puesto en marcha la elaboración de un estudio de la incidencia de la Enfermedad de Aujeszky en Aragón con el fin de delimitar de forma concreta la afección y las posibles alternativas veterinarias para su control y erradicación.

En concreto, los técnicos consideran prioritario conocer la prevalencia media de la Enfermedad de Aujeszky en la población de reproductores porcinos no vacunados o vacunados mediante vacunas GI negativa, detectar los índices de diseminación en las explotaciones porcinas, y sobre todo el grado de infección de las explotaciones de Selección, Multiplicación y Centros de Inseminación Artificial.

Una vez obtenidos los índices anteriores, relativizarlos en referencia a factores supuestamente influyentes: como son las zonas veterinarias, el tamaño de la explotación y la orientación productiva.

Asimismo, es importante estudiar, en base a la encuesta epidemiológica, los factores de carácter externo que pueden incidir directamente en la aparición y/o persistencia de la enfermedad. Tras este análisis de la situación, el paso siguiente es tomar medidas sanitarias y de manejo, como son el aislamiento de la granja, cuarentena de animales nuevos, control y desinfección de personas, camiones y cualquier otro material que entre en la granja; control de roedores y pájaros. La producción en

múltiples fases puede jugar un papel importante para el control de la enfermedad.

La coordinación y una actuación conjunta entre Administración y productores es una premisa indispensable para que este plan salga adelante de forma óptima. En este contexto, este plan deben estar implicados los ganaderos a través de las A.D.S., empresas y cooperativas.

Además, es prioritario establecer los programas de vacunación de acuerdo a la presencia o no del virus campo y el área de ubicación. Por último, la selección de las vacunas a utilizar en los programas vacunales han de cumplir los requisitos: provocar un título alto de anticuerpos y seguros, reducir, lo más posible, la excreción del virus, tras la infección, ser poco influenciadas por los anticuerpos maternos del animal en el momento de ser vacunado, reducir la sensibilidad a la infección, prevenir la latencia e indudablemente, que el virus vacunal no provoque latencia y que sean GI- para permitir la diferenciación de anticuerpos vacunados de los anticuerpos de la infección de campo.

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente en su preocupación por la sanidad ganadera y ante los efectos que esta enfermedad puede acarrear principalmente para el sector porcino, establecerá medidas de control para el cumplimiento de los programas vacunales, controles serológicos, movimientos de entradas y salidas y el libro de explotaciones ganaderas. ■

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente en su preocupación por la sanidad ganadera y ante los efectos que esta enfermedad puede acarrear principalmente para el sector porcino, establecerá medidas de control para el cumplimiento de los programas vacunales, controles serológicos, movimientos de entradas y salidas y el libro de explotaciones ganaderas. ■

JEFE DE SERVICIO DE SANIDAD ANIMAL



Saneamiento. La campaña llega a toda la cabaña bovina de Aragón.

## La cabaña ganadera pasa consulta

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha iniciado recientemente la campaña de saneamiento ganadero de 1996 en donde están siendo chequeados la totalidad de las cabañas ovina y bovina de la CC AA.

La campaña se ha iniciado en el sector bovino en la zona de montaña de Huesca, en particular en los valles de Broto y Benasque, que cuentan con un total de unas 10.000 reses de carne y leche, para continuar por el resto de la provincia oscense. El chequeo se ha iniciado con el ganado vacuno de montaña y se extenderá de forma progresiva al resto de las provincias aragonesas hasta completar el total de la cabaña, compuesta por unas 55.000 cabezas. En la actualidad, la sanidad en el vacuno aragonés no presenta problemas significativos, ya que los niveles de brucelosis y tuberculosis se encuentran por debajo del 1 %.

En cuanto al sector ovino, la campaña alcanzará también a la totalidad de la cabaña; es decir, unos 2,4 millones de animales, y está enmarcada en un programa diseñado por el Departamento para reducir durante los próximos cuatro años el nivel de brucelosis en gran medida.

En estos momentos, el ovino en Aragón presenta una media de infección de brucelosis del 9 %. Dentro del plan para este año, cuya normativa ha sido publicada recientemente en el «BOA», se contempla la vacunación de más de

un millón de animales. El resto, hasta completar los 2,4 millones, ya se vacunaron durante 1995, al tiempo que otros serán sacrificados.

Asimismo, dentro de la estructuración de la campaña, se contempla que aquellos animales cuyo nivel de positividad en brucelosis sea del 6 % o inferior se procederá al inmediato sacrificio. Por el contrario, las cabañas que superen el 6 % de positividad serán vacunadas.

Esta medida está justificada en base al programa de control y erradicación de la enfermedad, ya que la vacunación es una actuación para controlar y limitar el impacto de la enfermedad, reduciendo de forma progresiva los niveles de infección sin que supongan altos costes económicos y de estructura. Cuando los niveles positivos superan el 6 % el problema no se limita a un rebaño concreto, sino que con toda probabilidad trasciende al resto de la comarca.

De esta forma, cuando el porcentaje de brucelosis es inferior al 6 %, se procede al sacrificio con el fin de erradicar de forma inmediata la enfermedad. Las primas de ayuda para ovejas sacrificadas es de unas 6.000 pesetas por animal, más unos suplementos dependiendo si el ganadero pertenece a una asociación de defensa sanitaria (ADS) y si el animal sacrificado es enterrado o llevado al matadero.

La campaña de saneamiento ganadero cuenta para este ejercicio con un presupuesto total de 530 millones de pesetas.

### Potenciación de la raza bovina pirenaica

El Consejo de Gobierno ha aprobado recientemente un convenio de colaboración entre la Diputación General de Aragón (DGA) y la Asociación de Ganado Vacuno Selecto de Raza Pirenaica (ASAPI) para el desarrollo y promoción de dicha raza en Aragón.

El convenio, que tiene un periodo máximo de cuatro años, recoge una serie de actuaciones como la aplicación de medidas necesarias para la integración en el plan de mejora existente del mayor número de explotaciones ganaderas en nuestra comunidad. Asimismo, expone la necesidad de utilizar reproductores mejorantes probados, obtenidos a partir de la serie de testaje de machos, así como la calificación morfológica de todas las hembras reproductoras que se integren en el plan de mejora. El acuerdo recoge también una aportación por parte de la DGA de 2,5 millones de pesetas para el primer año, así como el apoyo técnico para desarrollar el proyecto.

### Mejora de la Raza

Convenio con la Asociación Nacional de Ganaderos de Ganado Ovino Selecto de la Raza Rasa Aragonesa (ANGRA) para el desarrollo de la valoración de sementales de dicha raza ovina. El convenio, que tiene una duración máxima de cuatro años, recoge, entre otros aspectos, el desarrollo del esquema de valoración de sementales de Raza Aragonesa, obtención de reproductoras que mejoren la especie, planificación y desarrollo de la inseminación artificial y programa de apareamiento controlado.

El acuerdo recoge también una aportación por parte del Gobierno de Aragón en relación a la disponibilidad presupuestaria y a la evolución del programa de actuaciones que no superará los ocho millones en el primer año. Asimismo, el Gobierno de Aragón aportará las instalaciones y medios técnicos existentes en el centro de testaje, ubicado en el CESYNRA.

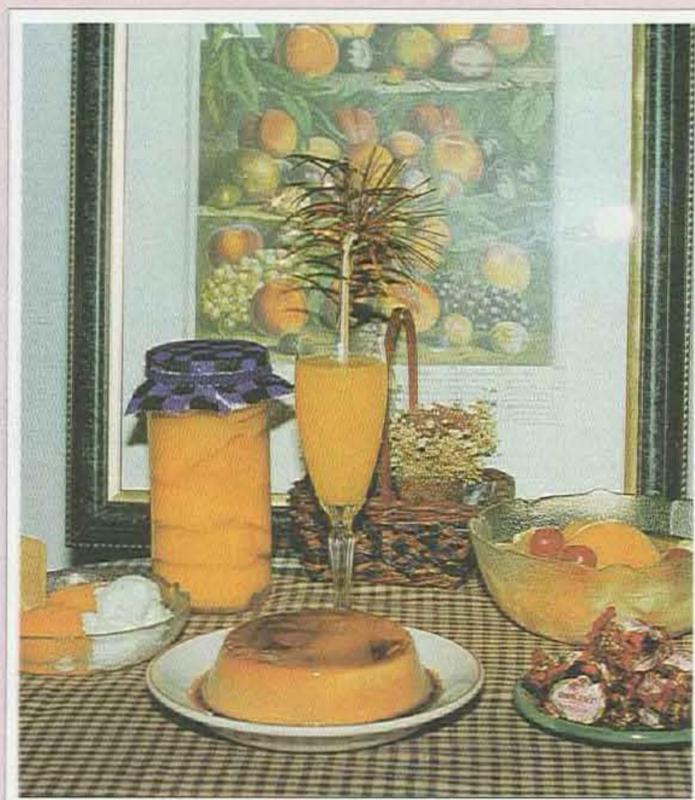
### Desarrollo del sector lácteo

Acuerdo con la Asociación de Productores de Leche de Aragón (APLA) para el desarrollo y mejora del sector lácteo en Aragón. El convenio, cuyos objetivos concretos se centran en estimular la incorporación de las explotaciones de la cabaña de vacuno lechero de Aragón al esquema de mejora genética, higiénica y de gestión técnico-económica, tiene una duración máxima de cuatro años.

El acuerdo estipula un apoyo económico máximo por parte de la DGA de 9 millones de pesetas, así como medios técnicos y humanos para desarrollar el programa.

# El melocotón en almíbar, al alza

Aragón, con unas 13.000 hectáreas de melocotoneros, es una de las principales comunidades autónomas productoras de esta exquisita fruta y, aunque la importancia de la industria conservera en la región dista mucho de la importancia del cultivo, se observa un destacado incremento del consumo europeo de melocotón en almíbar, por lo que cada vez se destina mayor cantidad para industria. Un estudio realizado en el Centro de Tecnología Agroalimentaria confirma a las variedades Carson, Miraflores y Jesca como muy aptas para la transformación en almíbar.



Postres. El melocotón tiene una gran aceptación en la repostería aragonesa.

## AMPARO LLAMAZARES

Aunque en Aragón la importancia de la industria conservera frutícola no está al mismo nivel que la producción de fruta en fresco, la realidad es que una parte importante de ésta se destina a la industrialización con una clara tendencia a seguir creciendo. En el caso concreto del melocotón, la transformación es vital para mantener el cultivo con la extensión actual. Pero si para zumos y mermeladas se utilizan incluso los frutos del suelo, para la conservación en almíbar, en cambio, se exigen unas condiciones más estrictas y algunas variedades no pueden utilizarse para tal fin.

En un estudio realizado por el Centro de Tecnología Agroalimentaria de la Diputación General de Aragón, destinado a conocer la aptitud conservera en almíbar de las variedades de melocotón más cultivadas en Aragón, se deduce que el Carson y el Miraflores son las que mejor se comportan, incluso manteniendo los frutos en cá-

### Sus ventajas

- *Facilidad de uso: Factor básico para fomentar su consumo.*
- *Cómodo transporte: No se deforma ni deteriora la mercancía con los desplazamientos.*
- *Sencillo almacenaje: No sólo de espacio sino también de tiempo al tener tan amplios márgenes de caducidad.*
- *Buena relación calidad/precio.*
- *Versatilidad: Para preparar variados postres. Base principal de macedonías, puding, helados, sorbetes, además del producto en almíbar tal cual en todas las épocas del año.*

mara frigorífica durante 20 días antes de la transformación. La variedad Jesca, don seleccionado del Amarillo tardío de Calanda, que también ofrece grandes cualidades para el almíbar cuando se envasa a continuación de la recolección, en cambio pierde esa aptitud cuando se mantienen los frutos en cá-

mara frigorífica porque la pulpa se hace poco consistente.

El estudio se elaboró con ocho variedades de carne dura, a priori aptas para la conserva, implantadas en la región y seleccionadas teniendo en cuenta un cierto grado de escalonamiento en la maduración desde julio a octubre. Hay que tener en cuenta que la industria necesita un suministro de materia prima lo más constante posible para evitar la saturación que dificulta el proceso productivo.

Todas las variedades se recolectaron el primer día de su fecha habitual y los frutos se analizaron en el laboratorio para determinar sus características físico-químicas, es decir, forma y tamaño de los frutos y huesos, color y consistencia de la pulpa contenido de azúcares, etc. Después se metieron en cámara frigorífica a 1°C durante 20 días y en ese periodo se hicieron tres análisis organolépticos, después de la recolección, a los 10 y a los 20 días, para comprobar su comportamiento durante la conservación.

Estos frutos se transformaron en almíbar y a los tres meses del envasado de la variedad más tardía, se volvieron a someter

VARIEDAD	CALIFICACIONES DE VARIEDADES PARA CONSERVA (EN FRESCO)							EN ALMÍBAR CON CONSERVACIÓN EN FRÍO		
	FORMA FRUTO	FORMA Y TAMAÑO HUESO	% HUESOS ABIERTOS	COLOR	CALIBRE FRUTO	SÓLIDOS SOLUBLES	FIRMEZA	A 0 DÍAS	A 10 DÍAS	A 20 DÍAS
Babygold-5	****	***	****	***	**	***	**	***	***	**
Carson	***	***	***	***	**	***	***	****	****	***
Andross	****	*	****	**	*	**	**	***	***	**
Sudanell-3	***	**	****	**	****	**	*	**	*	*
Miraflores	**	*	**	***	***	****	****	***	***	***
Jesca	**	***	****	***	**	****	***	***	*	*
Calante	****	***	****	**	*	**	**	**	*	*
Evaísa	***	**	****	*	*	***	**	**	*	*

**Nota:** Las variedades Andross y Miraflores tienen sólo un asterisco en la casilla 2, porque a pesar que sus huesos cumplen los requisitos de ser pequeños y redondos, tienen el inconveniente de presentar «pico», que suele quedar incrustado en la carne en el momento del deshuesamiento. (Rodríguez NAVARRO, 1992.)

\*\*\*\* Óptima.  
 \*\*\* Buena.  
 \*\* Regular.  
 \* Sin asterisco.  
 Muy poca.  
 No apta.

a un nuevo análisis organoléptico para evaluar la resistencia al baño María y la calidad final. Las catas las realizó un panel de 12 catadores, que valoraron, en una escala de 1 a 5, el color, los aromas, el sabor, la astringencia y la firmeza de la pulpa, finalizando con una calificación global subjetiva.

Según las determinaciones físico-químicas en los frutos recién recolectados, en principio todas las variedades son aptas, en mayor o menor medida, para industrializarlas en almíbar, e incluso sus cualidades organolépticas cuando se transforman a continuación de la recolección, siguen siendo en términos generales buenas o muy buenas, destacando el Carson seguido del Babygold-5, Andross, Miraflores y Jesca. Sin embargo, cuando el envasado se ha hecho tras el periodo de conservación de los frutos en cámara frigorífica, estas cualidades descienden como estaba previsto, aunque el Carson y el Miraflores siguen manteniendo una buena aptitud.

En síntesis, los resultados fueron los siguientes:

- **Carson.** Resultó ser la variedad más apreciada en su conjunto (aspecto externo, aroma, sabor y consistencia de la carne), tanto el primer día de envasados como después de haberlos tenido 10 y 20 días de cámara. Incluso hubo anotaciones personales del tipo «como recién recogido del árbol», que es lo que mejor se puede decir a un producto transformado.
- **Babygold-5 y Andross.** Sin llegar a ser tan apreciadas por los catadores como el Carson, mantienen sus ca-

racterísticas organolépticas en todo el tiempo de conservación.

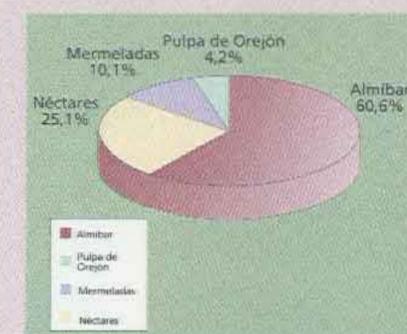
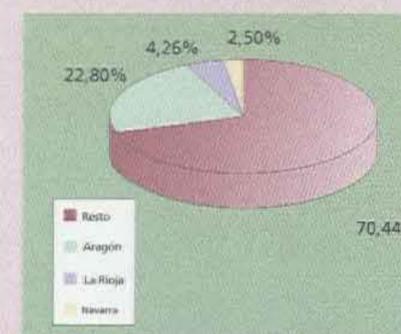
- **Miraflores.** Es la única que consigue igual calificación en las tres fechas de control, ventaja que se debe aprovechar para cubrir el hueco de producción que existe entre los melocotones de agosto y los Calandas de octubre.
- **Sudanell-3.** No sale muy favorecida con la transformación, sobre todo porque su color se torna algo marrón, restándole el atractivo inicial, aunque el resto de los atributos se mantienen en el tiempo de conservación. Los huesos, aunque son muy rojos, no transmiten el color a la carne que les rodea.
- **Calandas, Evaísa y Calante.** Se comportan de forma muy similar; su calificación el primer día es buena, pero la fibrosidad de su carne va aumentando con los días de permanencia en cámara, resultando poco agradable al masticar. **Jesca** obtiene una excelente puntuación el primer día, para descender en picado en la siguiente fecha control, siendo prácticamente incomedible la última vez que se hace el envasado. ■

### Condiciones físico-químicas del melocotón para conserva en almíbar

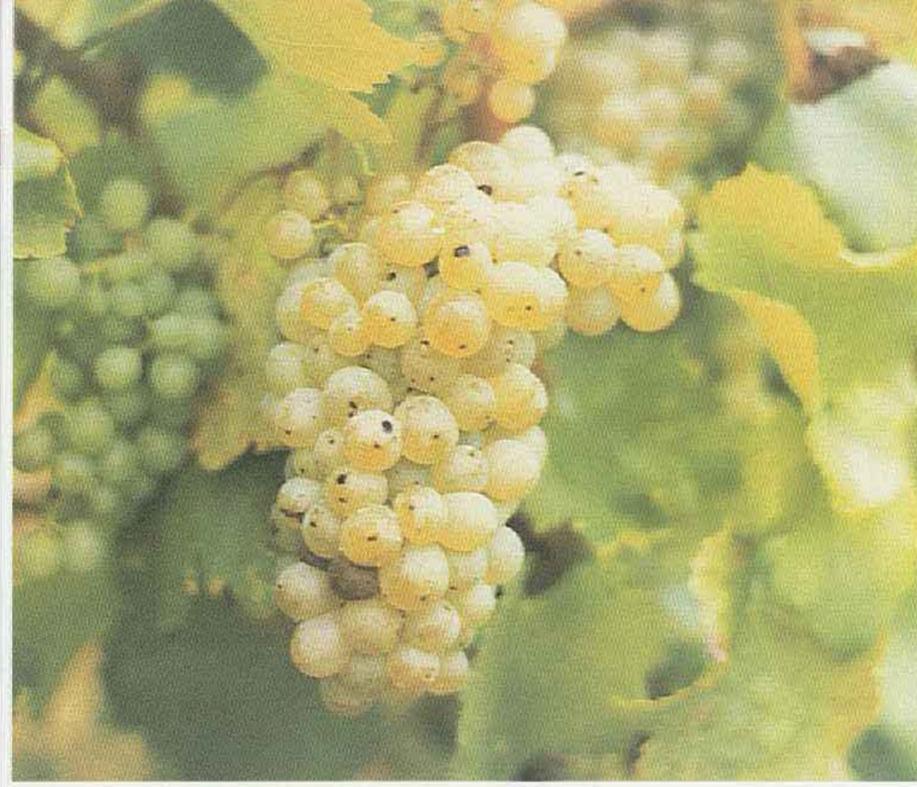
- *Forma del fruto y del hueso.*
- *Calibre del fruto: Entre 55 y 75 mm.*
- *Calibre del hueso: Lo más pequeño posible.*
- *Proporción carne/hueso: En peso, lo más elevada posible.*
- *Porcentaje de huesos abiertos: Mínimo, para que no constituya un grave problema para la industria, ya que requiere mano de obra adicional.*

#### Características de la pulpa

- *Color: El óptimo varía desde el amarillo marfil hasta el amarillo anaranjado, siendo indeseables aquellos que presenten una coloración rojiza o verdosa.*
- *Sólidos solubles: Para no incrementar costes a la hora de preparar el almíbar (cuyo porcentaje de azúcar al 50 % resulta suficiente), es conveniente que posean alrededor de 14 grados Brix.*
- *Consistencia: Es deseable que los kilogramos de dureza medidos con el penetrometro sea lo más elevado posible para que resistan mejor la apertización (mínimo de 5 kilogramos de dureza medidos con el penetrometro).*



Aunque de origen aragonés, la garnacha blanca siempre ha tenido poca importancia en la región, porque tradicionalmente se ha preferido la producción de vinos tintos y porque la ha sustituido la macabeo, que es otra variedad blanca de producciones más estables por ser menos propensa al corrimiento de la flor. Sin embargo, los mercados de vinos tecnológicos, homogéneos de variedades que se cultivan en todo el mundo, están evolucionando hacia los vinos con personalidad ligados al territorio y, en estos casos, la garnacha blanca puede jugar un papel importante por las cualidades que ofrece.



Racimo de garnacha blanca. Esta variedad está poco extendida.

## La garnacha blanca

ERNESTO FRANCO ALADRÉN

La Unidad de Viticultura y Enología del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, tras varios años de estudios ha demostrado que la garnacha blanca puede dar vinos de calidad con riqueza de aromas florales, bien estructurados y con suficiente acidez para que resulten equilibrados y con garantías de conservación. Además, cuando fermentan en barrica de roble y se someten a una ligera crianza, la calidad se potencia y la conservación en botella aumenta. No obstante, los mejores resultados se obtienen cuando los mostos se someten a la técnica de la hiper-oxigenación para eliminar ciertas sustancias fácilmente oxidables que pueden disminuir las cualidades del vino.

A lo largo de la historia, el cultivo de la garnacha blanca ha evolucionado de un modo diferente a como lo ha hecho su hermana de origen la garnacha tinta. Ambas son variedades aragonesas, están adaptadas como ninguna al clima árido de la región, pero mientras la tinta ha colonizado los viñedos del Ebro y de muchas otras regiones, la blanca apenas se ha extendido. En la actualidad sólo en la zona del Bajo Aragón tiene cierta continuidad su cultivo, donde, por cierto, hace unos años colaboró en los ensayos una empresa del grupo Falcó, quien se encargó de difundir en los mercados los vinos obtenidos consiguiendo grandes elogios de la crítica especializada, tanto por su calidad como por su originalidad.

A principios de la década pasada, según el catastro de 1983, la garnacha blanca ocupaba en España 16.000 hectáreas, equivalentes al 1,16 % del viñedo nacional. En la actualidad, está autorizada en las de-

nominaciones de origen de Alella, Calatayud, Cariñena, Costers del Segre, Navarra, Priorato, Rioja, Somontano, Tarragona y Terra Alta, pero en total al superficie sólo es algo más de 5.000 hectáreas. Fuera de España se cultiva principalmente en el sur de Francia, concretamente en las regiones de Agly, Aspres y Les Corbières.

En Aragón se empleaba la garnacha blanca para elaborar los tradicionales vinos rancios que eran de alta graduación alcohólica y oxidados tras larga permanencia en barricas viejas. La pajanilla era el vino blanco tradicional de algunos pueblos de Cariñena que se debía obtener de esta variedad porque se buscaban uvas ricas en azúcares para conseguir una alta graduación. En el Bajo Aragón la garnacha blanca se vinificaba fermentando el mosto con los hollejos, consiguiendo unos vinos corpulentos, alcohólicos, dorados, muy demandados para mezclarse con otros más ligeros. En la comarca catalana de Terra Alta, limítrofe con el Bajo Aragón, utilizan esta variedad tanto para elaborar vinos generosos con más de 15 grados de alcohol y envejecidos al menos durante cinco años, como abocados y dulces con dos años de envejecimiento. Igualmente se han empleado los mostos de garnacha blanca, ricos en azúcar y con buena acidez, para obtener vinos dulces y mistelas, y en Francia, los vinos dulces naturales del Rosellón, particularmente los de Agly, River-saltes y Alto Rosellón, se obtienen precisamente con esta variedad aragonesa.

### Potencial enológico

En 1986 la Estación de Viticultura y Enología empezó a trabajar con la garnacha blanca para conocer su potencial enológico. Desde esas fechas, todos los años, salvo el 88 por la pérdida de cosecha a causa del mildiu,

### EFFECTO SOBRE EL CONTENIDO EN POLIFENOLES TOTALES (ÍNDICE DE FOLIN) Y EL COLOR (420 NM), DE LA CRIANZA EN MADERA DURANTE TRES MESES CON VINOS DE GARNACHA BLANCA

AÑO	ÍNDICE DE FOLIN		COLOR (420 NM)	
	0 MESES	3 MESES	0 MESES	3 MESES
1989	1,04	2,28	0,26	0,30
1990	3,16	5,12	0,22	0,26
1991	3,56	4,30	0,12	0,17
1992	2,32	3,52	0,11	0,15
1993	3,20	3,90	0,17	0,21

### CARACTERÍSTICAS DE LOS VINOS DE GARNACHA BLANCA SEGÚN LOS ENSAYOS

	AÑOS								
	1986	1987	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
T. MUNICIPAL	VALD.	VALD.	FUEN.	VALD.	MONR.	VALD.	VALD.	VALD.	VALD.
Altitud (m)	508	508	712	508	857	508	508	508	508
Producción (t/ha)	6,60	7,00	8,80	9,10	8,50	7,50	7,40	4,80	6,00
Botrytis (%)	0	0	80	20	0	0	15	0	0
Fecha de vendimia	5-10	3-10	6-10	1-10	17-10	29-9	1-10	8-10	26-9
Grado (% v/v)	12,30	14,80	13,10	13,20	13,70	13,00	12,90	14,10	13,40
Á. total (gr/l en tartárico)	7,00	6,30	7,30	7,20	7,06	6,33	6,00	7,55	7,37
pH	3,19	3,21	3,02	3,10	3,21	3,33	3,30	3,13	3,12
Á. málico (gr/l)	0,76	1,76	1,78	0,93	1,30	1,31	1,36	0,62	1,47
Á. tartárico (gr/l)	4,42	3,12	3,13	4,37	4,12	3,63	40,6	4,71	3,24
Potasio (gr/l)	0,53	0,54	0,85	0,50	0,70	0,60	0,66	0,47	0,59
Color (420 nm)	0,26	0,22	0,26	0,22	0,12	0,11	0,17	0,31	0,16

VALD. = VALDERROBRES, FUEN. = FUENTESPALDA Y MONR. = MONROYO.

se han controlado una serie de parcelas situadas en Valderrobres, Fuentespalda y Monroyo, vinificando sus uvas siguiendo distintas técnicas. Desde el punto de vista vitícola se puede decir que es como la garnacha tinta, resistente a la sequía, sensible al corrimiento de la flor cuando está injertada en pies vigorosos como el Rupestris de Lot y propensa a la podredumbre, sobre todo cuando las podas cerradas en vaso mantienen los racimos apelmazados y resguardados de la circulación del aire, y cuando el final del verano resulta húmedo.

En Valderrobres, a una altitud de 508 metros, la fecha de vendimia se sitúa entre la última semana de septiembre y la primera de octubre y en Monroyo, con una altitud de 850 metros, se retrasa de 15 a 20 días. Con una densidad de plantación de 3.300 plantas por hectárea, la producción media en Valderrobres ha sido de 7.000 kilos por hectárea y superior en Fuentespalda y Monroyo.

Los vinos tienen buena graduación alcohólica, una concentración de ácido málico ligeramente superior a un gramo por litro y una riqueza importante de ácido tartárico que junto a la baja concentración de potasio, mantiene la acidez elevada y el pH del vino bajo, condición importante para conservar las cualidades organolépticas.

En los primeros años del estudio se sometió una parte del mosto a una ligera maceración con los hollejos previa a la fermentación, similar a la elaboración de rosados mediante sangrado, pero los resultados fueron negativos en comparación a la vinificación tradicional de blancos porque mientras en este segundo caso se procura el menor contacto posible entre el mosto y los hollejos, en el primero la maceración permite el paso al mosto de sustancias polifenólicas existentes en las pieles de los frutos. Estos polifenoles se oxidan con suma facilidad y los vinos pierden rápidamente su calidad aromática y aumentan su color. Los vinos sin maceración en cambio presentaban unos aromas florales y anisados muy peculiares, eran bien estructurados y su acidez elevada los hacía idóneos para la crianza.

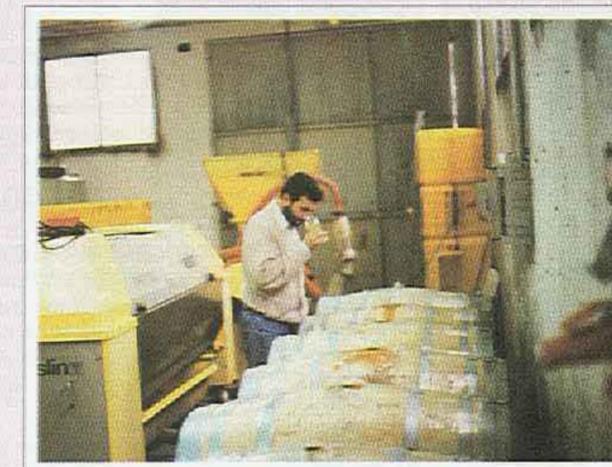
### Nuevas técnicas

En la segunda fase del estudio, tras la fermentación se mantenían los vinos durante cuatro meses en barricas de roble francés de Limousin, embotellándolos a continuación. Los resultados fueron sorprendentes porque los vinos seguían manteniendo los aromas florales a la vez que se enriquecían con nuevos aromas tostados, torrefactos y vainilla propios de la madera. En boca resultaban amplios, ricos en sensaciones y en su conjunto presentaban una gran personalidad. Otro de los aspectos positivos

fue su longevidad puesto que mantenían sus características juveniles durante más de un año, algo que no es habitual en los vinos blancos. También se ensayó la fermentación del mosto directamente en barricas de roble y posterior crianza durante cinco meses, consiguiéndose vinos más carnosos y con mayor presencia de sustancias extraídas de la madera.

Pero los vinos de garnacha blanca seguían presentando una elevada concentración de polifenoles que los hacía más susceptibles a la oxidación. Para evitar estos inconvenientes se sometieron los mostos a un proceso de oxidación, tal como se venía haciendo en experimentaciones con la variedad Robal, de este modo parte de los polifenoles se oxidaban rápidamente y se eliminaban antes de la fermentación. Con esta técnica se observó que los vinos tenían un 40 % menos de polifenoles por la desaparición de los ácidos hidroxinámicos que son los que más contribuyen al pardeamiento de los mostos y vinos, y que seguían conservando el resto de cualidades.

Por tanto, después de los estudios realizados durante estos años, se ha demostrado que la garnacha blanca es una buena variedad para obtener vinos de calidad, de gran personalidad y de concepción moderna, sin abandonar su componente cultural aragonés. ■



Viticultura. Durante la crianza el control organoléptico es imprescindible y permite determinar el momento de concluir la crianza en madera.

## De feria en feria

**a** lo largo de 1996, el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente ha estado presente en las dos ferias agroalimentarias más importantes de España, así como en el Salón del Jamón de Calamocha y en la tradicional FIMA-Agropecuaria de Zaragoza. En los dos certámenes agroalimentarios, Salón Interwin de la Feria Internacional Alimentaria (Barcelona, del 4 al 9 de marzo) y Salón Internacional del Club de Gourmets (Madrid, del 19 al 22 de abril), la participación de la diputación General de Aragón fue de apoyo a las 19 empresas participantes, puesto que en ambos casos, el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente contrató el espacio cuyos importes ascendieron a 8,5 millones de pesetas, donde se ubicaron las empresas que se encargaron de la construcción y decoración de los stands, con un coste de 5 millones de pesetas.

Esta fórmula de colaboración entre la Administración y las empresas ha sido muy bien valorada por las partes, a tenor de los resultados de una encuesta realizada entre los expositores participantes, ya que la representatividad de Aragón ha recaído en las empresas, que son quienes tienen que establecer las relaciones comerciales en las ferias, con el amparo de la institución autonómica. De hecho, todos los empresarios consideraron que en las próximas ferias se debe seguir con este sistema.

Respecto a los resultados obtenidos en ambas ferias, Interwin se presenta como el marco ideal para la gran distribución y

el comercio exterior, y el Salón de Gourmets para la hostelería y las tiendas especializadas de productos de calidad. Según las encuestas, los contactos y operaciones comerciales concertadas o iniciadas, sobre una puntuación de 1 a 5, los participantes en Interwin dieron una valoración media de 4 puntos,

mostrándose todos dispuestos a repetir en las mismas condiciones, mientras que los de Gourmets lo valoraron con 2,5 puntos, y dos empresas manifestaron no estar dispuestas a repetir, por considerar que la feria no se adaptaba a su política productiva y comercial, opinión opuesta a la de otros participantes, que en la primera experiencia encontraron un buen medio para introducir sus productos en el difícil mercado del centro de la Península.

En el Salón del Jamón de Calamocha, la participación del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente tuvo un carácter institucional de apoyo al sector agroalimentario representado por los Consejos Reguladores de las Denominaciones de Origen aragonesas. ■



**Intervin.** El director general de Tecnología Agraria de la Diputación General de Aragón, José Luis Palomero, en el centro a la derecha, en la visita al stand de Aragón.



**Feria de Calamocha.** El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, en el stand de la Asociación para el Desarrollo Rural Integral de Daroca-Calamocha, en el Salón del Jamón de Calamocha.



**Gourmets.** El jefe de Servicio de Industrialización Agraria, Cristóbal Guerrero, en el centro, con los empresarios que participaron en el madrileño Salón del Club de Gourmets.



**FIMA-Agropecuaria.** El tradicional stand institucional del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente en la FIMA de Zaragoza.

## Cursos de reciclaje para el SEPRONA

Los técnicos del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente están desarrollando una serie de seminarios de actualización técnica y legislativa para los miembros del Servicio de Protección de la Naturaleza (SEPRONA) de la Guardia Civil. Los seminarios están enmarcados en el convenio de colaboración suscrito recientemente entre ambas instituciones con el fin de reforzar las acciones de apoyo en el control y denuncia de las actividades perjudiciales para el medio natural.

Esta iniciativa formativa tuvo su punto de arranque en Zaragoza, con la participación de cinco patrullas compuestas por un total de 25 agentes de las comarcas de Calatayud, Caspe, Tarazona, Ejea y Zaragoza. A lo largo de tres semanas se han desarrollado las jornadas informativas en las tres capitales de provincia con amplia participación de agentes de la Guardia Civil.

En los seminarios, los técnicos del Departamento abordaron temas como los procedimientos administrativos sancionadores, el reglamento de actividades molestas, insalubres y peligrosas (RAMINP), así como otros aspectos relacionados con la normativa y procedimiento sobre residuos tóxicos y peligrosos, sanitarios y ganaderos.

Al término de los seminarios, los responsables del curso destacaron el gran interés que los participantes mostraron por conocer las novedades en materia legislativa y técnica, así como los debates y coloquios que se produjeron a lo largo de la jornada.

## El reciclado de vidrio, a debate

El pasado día 10 de mayo se celebró en Zaragoza el «Encuentro sobre reciclado de vidrio», acto organizado por la Dirección General de Calidad Ambiental del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente y la Asociación Nacional.

Durante el encuentro se abordaron temas relacionados con la gestión de los residuos sólidos urbanos, el reciclado en general y el del vidrio en particular.

El objetivo del encuentro era optimizar la recogida selectiva de vidrio en las poblaciones que ya la tienen establecida, exponiendo a los responsables municipales las actuaciones que pueden llevar a cabo para mejorar su sistema de recogida selectiva.

El Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, realizó la apertura del encuentro, lanzando a los responsables municipales un reto para 1996: alcanzar una recuperación de vidrio en nuestra Comunidad Autónoma de 9 millones de toneladas frente a los 7,5 millones de tm. recogidas en 1995.

Posteriormente el director general de Calidad Ambiental, Andrés Esteban Sánchez, expuso las líneas de actuación y programas del Gobierno de Aragón en materia de residuos sólidos urbanos.

Aprovechando la celebración del encuentro, se reconoció públicamente la labor realizada por los municipios de Aragón que más vidrio han recogido por habitante a lo largo de 1995. Estos 6 municipios, dos por cada provincia fueron: El Grado y Polejino en la provincia de Huesca, Vinaceite y Los Olmos en la provincia de Teruel y Bulbente y Nuévalos en la provincia de Zaragoza.

## Benjamín Lou, 50 años en la Función Pública

Es posible que sea uno de los pocos casos de funcionarios que alcancen la jubilación contando actualmente con 64 años y con cincuenta de servicios en la Administración. Con la nueva Ley de la Función Pública, que impone la obligación de ingreso en la Administración a los 18 años, será imposible que ningún funcionario alcance el récord de permanencia conseguido por Benjamín Lou Felipe.

Benjamín, querido compañero del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente, se jubila este 25 de junio después de una larga trayectoria, administrativa, profesional y humana siempre al servicio del sector agrario. Comenzó a trabajar en el extinguido organismo del Patrimonio Forestal del Estado en 1946. Más tarde, en 1971 como técnico administrativo en ICONA y finalmente al integrarse este organismo en la Comunidad Autónoma de Aragón pasó a depender de la Diputación General de Aragón como Jefe de Sección en el Servicio Provincial de Agricultura.

Su constancia le ha llevado a licenciarse en Derecho, es también Graduado Social..., e incluso A.T.S.



«Siempre he intentado cumplir como funcionario, la verdad es que he dedicado toda mi vida a ello y a estudiar por las tardes. Mis destinos han sido siempre laboriosos: negociado de expedientes, asuntos laborales, secretarías generales, coordinación legislativa, comisiones negociadoras. No han sido puestos, digamos tranquilos, pero la verdad es que por mi carácter siempre me ha gustado la actividad y la integración en trabajos ingratos», decía Benjamín Lou.

El broche de oro de su labor en la Administración quedó plasmado en el reconocimiento y homenaje que el presidente de la Comunidad Autónoma, Santiago Lanzuela, y el Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, le han concedido recientemente. En la fotografía se aprecia el momento en que Benjamín recibe del presidente el regalo conmemorativo de su labor en la Administración a lo largo de todos estos años.

## Demanda contra INQUINOSA

El Gobierno de Aragón ha presentado recientemente una demanda civil ante el Juzgado de Reparto de Huesca contra la empresa Industrias Químicas del Noroeste, S. A. (INQUINOSA) y Jesús Herboso, director durante el tiempo que ocurrieron los hechos.

La demanda civil por daños ocasionados por los vertidos de lindano de la empresa con instalaciones en Sabiñánigo asciende a un total de 1.356 millones de pesetas y está estructurada en dos partes principales.

Por un lado, compensaciones por valor de 850 millones de pesetas por las obras de restauración realizadas en los vertederos de Sabiñánigo. Por el otro, 500 millones por daños y perjuicios ocasionados al medio ambiente, más costos e intereses derivados del proceso. Además los servicios jurídicos del Gobierno de Aragón en la demanda piden la retirada de los vertidos de los dos vertederos (Sardas y Bailín). La demanda tiene una extensión de algo más de mil folios y en la entrega en los juzgados se depositará el original y dos copias. De esta forma, el Gobierno de Aragón, como ha declarado con anterioridad el consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, presenta con los medios propios de la Diputación General la demanda civil para que este caso no quede impune y sirva de ejemplo, al tiempo que pone de manifiesto la importancia y sensibilidad que para el ejecutivo autónomo tienen los aspectos medioambientales.

## Guía de Espacios Naturales Protegidos

El Departamento de Agricultura y Medio Ambiente acaba de publicar la Guía de los Espacios Naturales Protegidos de Aragón que recoge en detalle los distintos apartados catalogados y sus principales características y elementos de interés. En la comunidad autónoma de Aragón existen un total de 215.000 hectáreas calificadas en alguno de los diez apartados que configuran los espacios naturales protegidos y de interés. La guía presenta en sus primeras páginas una clasificación de dichos espacios enmarcados en siete figuras: en el apartado de parques, con una superficie de 114.000 hectáreas, están incluidos Guara y Posets; en parques nacionales está Ordesa, con 36.200 hectáreas; en paisajes protegidos, Los Pinares de Rodeno, con 3.335 hectáreas; en parques naturales está la Dehesa del Moncayo, con 1.389 hectáreas; en el apartado de reservas naturales, los Galachos de La Alfranca, con 777 hectáreas; en monumentos naturales, los glaciares del Pirineo, con una extensión de 399 hectáreas y en la figura de sitios nacionales, San Juan de la Peña, con 264 hectáreas. Asimismo, están registradas otras figuras de protección como son los refugios de fauna silvestre, con 8.285 hectáreas, en donde están calificados la Lomaza de Belchite y las lagunas de Sariñena y Gallocanta; reservas de la biosfera, en donde se encuentra Ordesa-Viñamala, con 51.300 hectáreas.

# La campaña de prevención de incendios forestales, a punto

ANTONIO PADRÓ SIMARRO (\*)  
JORDI REINOSO I SUSAGNA (\*\*)

Con el verano a la vuelta de la esquina, el riesgo de incendios forestales se incrementa, siendo más vulnerables aquellas zonas con unas características meteorológicas más secas. En este sentido, las lluvias caídas a lo largo del invierno y primavera han ayudado a mantener el suelo y la vegetación con más humedad, pero a la vez también ha crecido en mayor abundancia el monte bajo y matorral. Por ello, la climatología, a partir de este mes de junio, condicionará el riesgo de incendios forestales del verano. No obstante, el Gobierno ya tiene a punto los medios técnicos y humanos de prevención, que este año contarán con un total de 51 cuadrillas en las tres provincias, 66 puestos fijos de observación y una flota de medios aéreos de cuatro helicópteros y otros cuatro aviones, así como una brigada de intervención rápida. Esta campaña cuenta con un presupuesto de 970 millones de pesetas. Asimismo, recientemente se ha firmado un convenio con Ibercaja para implantar el voluntariado de prevención en distintos puntos de la comunidad. Para este primer año, se constituirán tres equipos de voluntarios de 45 personas en cada uno, que actuarán en la Sierra de Guara, Moncayo y Albarracín.

Además, desde el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente se hace hincapié en la concienciación y colaboración ciudadana para que se extirpe el comportamiento en las salidas al campo.

El fenómeno de los incendios forestales está íntimamente ligado a la dinámica del bosque mediterráneo. En efecto, la climatología propia de la Cuenca Mediterránea, caracterizada por las elevadas temperaturas unido a fenómenos tormentosos, con frecuencia acompañados de gran aparato eléctrico y vientos atemporales, ha sido muy favorecedora de la presencia del incendio forestal. Ello ha determinado una



Fuego. Incendio de matorral originado por una quema de restos agrícolas.



En los trabajos de extinción, los medios terrestres son de capital importancia. En la foto puede apreciarse una autobomba forestal con capacidad de 3.500 litros de agua con retardante.

estructura de carácter natural y forestal perfectamente adaptada a este fenómeno. Especies tan representativas del ambiente mediterráneo como el pino carrasco (*Pinus*

*halepensis*) o pino rodano (*P. pinaster*) demuestran una extraordinaria capacidad diseminadora tras el incendio, denotando su elevado pirofitismo, del mismo modo que

las cupulíferas más representativas de este ambiente, como pueden ser las encinas (*Quercus ilex*), carrascas (*Q. coccifera*), alcornoques (*Q. suber*) o quejigos (*Q. faginea*), reaccionan tras el incendio, rebrotando con gran profusión de las cepas quemadas. Esta adaptación del bosque mediterráneo al incendio forestal ha sido históricamente quizá la razón más importante de que hoy sea posible la existencia del mismo.

Sin embargo, en los últimos años se está produciendo, tanto en Aragón como en el conjunto de España, un agravamiento generalizado del fenómeno de los incendios forestales, tanto en términos de incremento del número de incendios, como de incremento de la superficie recorrida por los mismos. Este incremento del número y gravedad de los incendios, unido a un empeoramiento global de las condiciones climáticas (con excepción de la última primavera), está condicionando muy seriamente la capacidad de recuperación natural del bosque mediterráneo tras el incendio.

A lo largo de las próximas líneas vamos a tratar de ofrecer un panorama de la evolución de los incendios forestales en las últimas décadas, intentando aproximarnos a las razones que pudieran explicar dicha evolución. Finalmente, se intentará proponer las estrategias cuya intensificación debiera contribuir a contrarrestar dicho agravamiento.

## La evolución de los incendios forestales en las últimas décadas

Para el análisis de la evolución de los incendios forestales en las últimas décadas, es interesante reflejar la evolución de dos de los parámetros que más fielmente pueden definir dicha evolución. Nos referimos al riesgo de incendios y a la gravedad de los mismos.

El riesgo de incendios forestales: El riesgo estadístico de incendios forestales se estima a través del denominado Índice de Riesgo, que define la frecuencia relativa de

GRÁFICO 1  
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA Y ARAGÓN

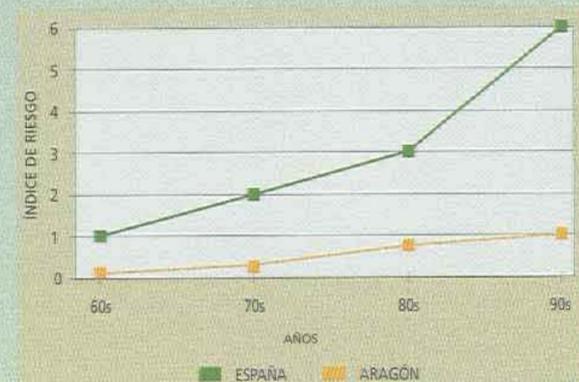


GRÁFICO 2  
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE GRAVEDAD DE INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA Y ARAGÓN

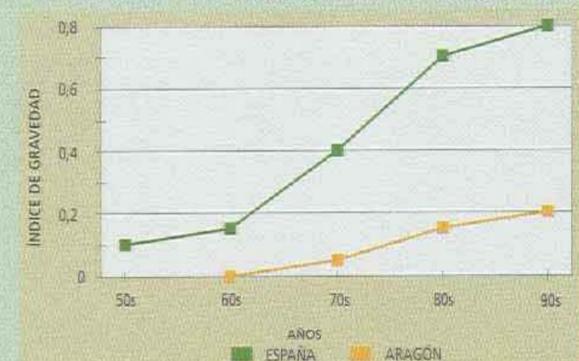


GRÁFICO 3  
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DEL NÚMERO DE INCENDIOS MEDIO ANUAL EN ARAGÓN

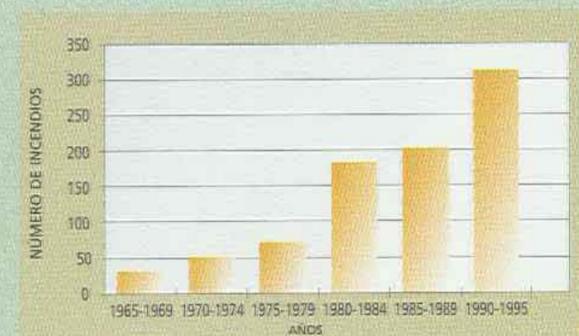
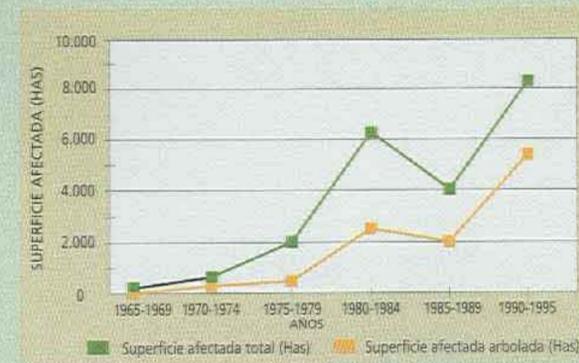


GRÁFICO 4  
EVOLUCIÓN DE LA SUPERFICIE ANUAL AFECTADA (TOTAL Y ARBOLADA) POR INCENDIOS FORESTALES EN ARAGÓN



incendios. Responde a la fórmula siguiente:

Riesgo: (Número de incendios/ Superficie forestal) x 10.000.

La gravedad de incendios forestales: La gravedad de incendios forestales se estima a través del denominado Índice de Gravedad, que define la superficie relativa recorrida por el fuego una vez producido éste. Este índice responde a la fórmula siguiente:

Gravedad: (Superficie Quemada/Superficie Forestal) x 100.

La evolución del Índice de Riesgo y del Índice de Gravedad de incendios forestales en España y Aragón, aparece en el Cuadro 1, y su representación gráfica en los Gráficos 1 y 2. Puede apreciarse que en los años 60, el Índice de Riesgo en España se situaba en un valor en torno a 1, valor que ha ido creciendo gradualmente hasta situarse alrededor de 6 en los años 90. Evolución similar se produce en el caso del Índice de gravedad, que era de 0,09 en los años 50 y que ha ido incrementándose progresivamente hasta llegar al valor de 0,8 en los 90.

En el caso de Aragón, la evolución, dentro de unos niveles considerablemente más bajos, también manifiesta una tendencia de crecimiento muy importante. Así, el Índice de Riesgo se situaba en 0,2 en los años 60, alcanzando niveles de 1,1 en la actualidad. Para el Índice de Gravedad, la evolución es similar: desde un valor de 0,01 en los 60, se ha pasado a 0,19 en los 90.

En conjunto, puede afirmarse que la problemática de los incendios forestales, tanto en lo que se refiere a la frecuencia de incendios como a la superficie afectada por los mismos, se ha agravado considerablemente. En el caso concreto de Aragón, el número medio anual de incendios forestales, así como la superficie (total y arbolada) recorrida por los mismos (Cuadro 2 y Gráficos 3 y 4), ha experimentado una evolución espectacular. En los años 60 se producían en Aragón unos 34 incendios anuales que afectaban a unas 275 hectáreas de superficie (unas 154 arboladas). En el presen-

te, se están produciendo más de 300 incendios anualmente, con una superficie recorrida por los mismos de unas 8.000 hectáreas (5.000 arboladas).

A la vista de este conjunto de datos, hay que preguntarse cuáles podrían ser las causas que se encuentran en la base de este agravamiento generalizado del fenómeno de los incendios.

La respuesta debe ser necesariamente compleja como lo es el conjunto de indicadores que podrían apuntar hacia un diagnóstico. En un esfuerzo de síntesis podrían enumerarse los siguientes:

- Reducción, cuando no desaparición, de la población rural.
- Elevada presencia de la población urbana en el medio rural, incrementada aún más en la época estival por el fenómeno turístico.
- Insuficiente estado de preparación del patrimonio forestal frente a este fenómeno: grandes acumulaciones de vegetación arbustiva leñosa al desaparecer el consumo de leñas; predominio de las especies herbáceas anuales por razones climáticas; espesura excesiva en las masas forestales por el bajo (o nulo) rendimiento económico inmediato de los tratamientos selvícolas.
- Ignorancia de la población urbana sobre la fragilidad de los ecosistemas forestales ante su utilización consumista para el recreo.
- Desordenado y negligente empleo sistemático del fuego como herramienta básica en el medio rural.
- Escaso aprecio de la población rural por el monte dado su bajo rendimiento económico directo.
- Pirofitismo generalizado de las especies vegetales, no sólo en las formaciones naturales, sino también en las plantaciones realizadas en los últimos 50 años.
- Evolución del clima en la última década.
- Crecimiento del incendiarismo en conexión con el ambiente mundial de violencia y vandalismo.

### Estrategias para la lucha contra los incendios forestales

Las tres estrategias clásicas de la lucha contra los incendios forestales son la Prevención, la Detección y la Extinción. Dentro de

CUADRO 1 - EVOLUCIÓN DE LOS ÍNDICES DE RIESGO Y DE GRAVEDAD DE INCENDIOS FORESTALES EN ESPAÑA Y ARAGÓN						
ÍNDICES		50s	60s	70s	80s	90s
Índice de Riesgo	España		1	2	3	6
	Aragón		0,2	0,3	0,7	1,1
Índice de Gravedad	España	0,09	0,12	0,4	0,9	0,8
	Aragón		0,01	0,07	0,13	0,19

CUADRO 2 - NÚMERO DE INCENDIOS FORESTALES Y SUPERFICIE (ARBOLADA Y TOTAL) AFECTADA POR LOS MISMOS EN LA COMUNIDAD DE ARAGÓN						
	1965-69	1970-74	1975-79	1980-84	1985-89	1990-95
Número de incendios	34	54	77	185	207	312
Superficie afectada arbolada (has)	154	273	676	3.200	2.020	5.522
Superficie afectada total (has)	275	685	2.052	6.465	4.026	8.687

CUADRO 3 - CAUSAS DE INCENDIOS FORESTALES EN LA COMUNIDAD DE ARAGÓN (EN PORCENTAJE)				
CAUSAS	Huesca	Teruel	Zaragoza	ARAGÓN
Rayo	20	30	20	23
Negligencia	30	34	42	35
Intencionado	4	1	3	3
Otras causas	4	3	5	4
Desconocidas	42	32	30	35

### Detección de incendios forestales

*La pronta detección de los incendios forestales es una de las bases de su control. Ningún operativo de lucha contra incendios puede ser eficaz si la detección del siniestro se produce tarde.*

*Con el desarrollo en los últimos años de nuevas tecnologías, ya sean basadas en el empleo de rayos infrarrojos o en la interpretación de datos satelitales, las técnicas de detección de incendios pueden adquirir un avance extraordinario. Sin embargo hoy todavía parece insustituible el papel del hombre en las labores de vigilancia y detección de incendios.*

*Las estrategias de detección más importantes deben apoyarse en los siguientes elementos:*

— Creación, mejora y consolidación de una infraestructura permanente de vigilancia fija para la detección de incendios forestales (torres de vigilancia). En la actualidad hay un total de 66 puestos fijos en el conjunto de la Comunidad de Aragón (15 en Huesca, 53 en Teruel y 18 en Zaragoza).

— Creación, mejora, mantenimiento y consolidación de una red de comunicaciones tierra-tierra y tierra-aire, necesaria para la prevención, detección y extinción de incendios forestales, incluyendo las infraestructuras de comunicación (estaciones repetidoras). En la actualidad hay 12 (4 en cada provincia).

— Fomento de la vigilancia móvil a través de la participación ciudadana.

— Optimización de la coordinación con el Instituto Nacional de Meteorología para la implementación del Índice de Riesgos de Incendios Forestales de Aragón. Es importante lograr el desarrollo de un Índice de Riesgo realmente adaptado a las características territoriales de la Comunidad de Aragón, con fiabilidad suficiente como para que, en función del Índice diario pueda activarse el operativo necesario de vigilancia y extinción en cada momento con criterios de oportunidad y flexibilidad.

— Aproximación a las nuevas tecnologías de detección de incendios forestales. Ya se han experimentado en el territorio de Aragón algunas experiencias piloto con resultado incierto. Debe continuarse con estas experiencias previo a su despliegue generalizado.

cada una de ellas, destacan en el caso de la Comunidad de Aragón, algunos rasgos característicos, cuya acentuación se considera clave para mejorar la lucha contra este fenómeno.

### Prevención de incendios forestales

Siempre se ha dicho aquello de que «los incendios se apagan en invierno». En efecto, la prevención de incendios forestales debe incidir directamente en la base de las causas últimas que genera la producción de incendios, causas que con frecuencia están desconectadas del momento en el que éstos se producen. En este sentido la prevención adquiere si cabe una mayor trascendencia que la propia detección y extinción. La prevención de incendios forestales debe dirigirse en una doble dirección: al hombre y al medio.

*Prevención dirigida al hombre:*

- Campañas publicitarias: Deben orientarse fundamentalmente al favorecimiento de una actitud de la ciudadanía en el medio natural que sea compatible con la prevención de incendios, y a propiciar la conciliación de los múltiples intereses que coexisten en dicho medio.
- Adecuación de la normativa sobre incendios forestales a la realidad del medio rural: éste es uno de los aspectos clave en la prevención. Es absolutamente imprescindible establecer un desarrollo normativo que, delimitando con rigor las posibilidades del uso del fuego evitando e incluso castigando actitudes negligentes, tenga muy en cuenta la realidad sociológica del medio rural que precisa del fuego como elemento insustituible en la explotación agraria. Hay que tener en cuenta que de acuerdo con los datos que figuran en el Cuadro 3, que recoge las causas de incendios forestales en Aragón, alrededor de un 35 % de los incendios tiene su origen en actitudes negligentes de la ciudadanía respecto del empleo de fuego. En este sentido, la Orden anual sobre prevención y extinción de incendios forestales que promulga el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente de la Diputación General de Aragón (la correspondiente a la Campaña de 1996-97 es

del 15 de febrero de 1996, publicada en el «BOA» del 28 de febrero de 1996), es consciente de esa realidad y facilita suficiente calendario como para que, tomándose las precauciones debidas y tramitando las correspondientes autorizaciones, pueda emplearse el fuego para la reducción de residuos procedentes de trabajos agrícolas.

- Investigación de causas: Éste es otro de los aspectos que requieren un mayor esfuerzo. Volviendo al Cuadro 3, puede verse que todavía hay

en Aragón un 35 % de los incendios cuya causa no es conocida.

*Prevención dirigida al medio:*

- Planificación del medio natural con respecto a la prevención de incendios forestales:
  - Culminación de los Planes Comarcales de Incendios Forestales.
  - Desarrollo de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para la planificación de la prevención.
- Adecuación del patrimonio forestal optimizando de su defensa frente a los incendios forestales:



**Regeneración natural tras el incendio.** Puede apreciarse el inicio del rebrote de cepa de la encina a los cuatro meses del incendio.

### Participación ciudadana

*Se ha comentado que el éxito de la lucha contra los incendios forestales se basa en una serie de estrategias de prevención, detección y extinción. Sin embargo, todo ese conjunto de estrategias puede llegar a fracasar si no se cuenta con una auténtica participación ciudadana. Esta participación ha de responder a criterios de solidaridad y responsabilidad y debe aparecer en los tres momentos de la lucha contra los incendios:*

*En la prevención: Adoptando actitudes positivas y prudentes a la hora de emplear el fuego, ajustándose en todo momento a la normativa vigente (plazos, adopción de medidas de precaución...).*

*En la detección: Notificando con la máxima urgencia al Agente de Protección de la Naturaleza, alcaldía o agente de la autoridad más próximo, la iniciación de un incendio forestal. Cualquiera de ellos lo pondrá en conocimiento del Centro de Coordinación Operativa (CECOP) del Servicio de Protección Civil, llamando al teléfono (976) 281234 desde el que se activarán los recursos necesarios, o bien a las Divisiones Provinciales de Conservación del Medio Natural o Parque de Bomberos más próximo.*

*En la extinción: Colaborando en todo momento con los medios intervinientes y las autoridades locales, evitando actitudes individualistas y heroicas.*

*Planteada así, la lucha contra los incendios forestales será cada día más eficaz y sus resultados cada vez serán mejores, tanto en términos de número de incendios como de superficie afectada.*

- Selvicultura preventiva: eliminación de cargas de combustible mediante la realización de podas, mondas y eliminación o extracción de restos de operaciones selvícolas.
- Definición de líneas de defensa: fajas auxiliares y áreas cortafuegos.
- Creación, mejora, mantenimiento y consolidación de la red viaria: apertura y conservación de caminos, limpieza de cunetas.
- Mejora y consolidación de las infraestructuras generales de los montes con incidencia en la prevención de incendios forestales: Creación, mejora y

plido acceso al mismo, debe complementarse con una capacidad de actuación suficientemente contundente que permita extinguir el foco cuando éste aún no haya adquirido proporciones que pongan en riesgo sus posibilidades de control. Es necesario en consecuencia, no sólo disponer de unos medios (humanos y materiales) de extinción suficientes, sino planificar su despliegue de tal forma que quede garantizada su optimización.

Los criterios que deben tenerse en cuenta en las estrategias de extinción de incendios forestales son algunos de los siguientes:

- Planificación del despliegue de los medios de extinción aéreos y terrestres en función del patrimonio forestal a defender y de las condiciones de riesgo de producción de incendios.

- Optimización del despliegue de medios aéreos condicionando el correspondiente a aquellos financiados con cargo a la Diputación General de Aragón con los medios aéreos desplegados por la Dirección General para la Conservación de la Naturaleza (DGCN) del MAPA.

Es interesante indicar aquí que para la Campaña de 1996, la DGCN tiene previsto instalar los siguientes medios: a) dos aviones de carga en tierra DROMADER en el Aeródromo de Monflorit (Huesca), b) dos aviones anfibia CANADAIR CL-215 en el Aeropuerto de Zaragoza y c) una brigada de rápida intervención de incendios forestales (BRIF) en el Centro Forestal de Daroca

(Zaragoza).

En complementación con este operativo, la DGA tiene previsto la contratación de cuatro helicópteros con los siguientes emplazamientos: Boltaña (Huesca), Ejea de los Caballeros (Zaragoza), San Blas (Teruel) y Andorra (Teruel).

- Optimización del despliegue del operativo de fuerzas terrestres, tanto materiales (autobombas, carroceras, todoterrenos, vehículos de vigilancia...), como humanos (cuadrillas forestales) para la lucha contra los incendios forestales, con criterios de fle-

## Convenio para implantar el voluntariado de prevención de incendios

*El consejero de Agricultura y Medio Ambiente, José Manuel Lasa, y el director general de Ibercaja, Amado Franco, han firmado recientemente un convenio para la implantación de voluntariado medioambiental de prevención y extinción de incendios forestales.*

*El convenio recoge la formación de tres grupos operativos desde el 1 de julio hasta el 15 de septiembre. Cada grupo estará formado por 45 personas, que constituirán un operativo diario de 15 personas, en función de las necesidades de cada zona. Los integrantes de cada grupo recibirán un curso de formación de 15 horas.*

*Los equipos se constituirán en la Sierra de Albarracín, Sierra de Guara y Sierra del Moncayo.*

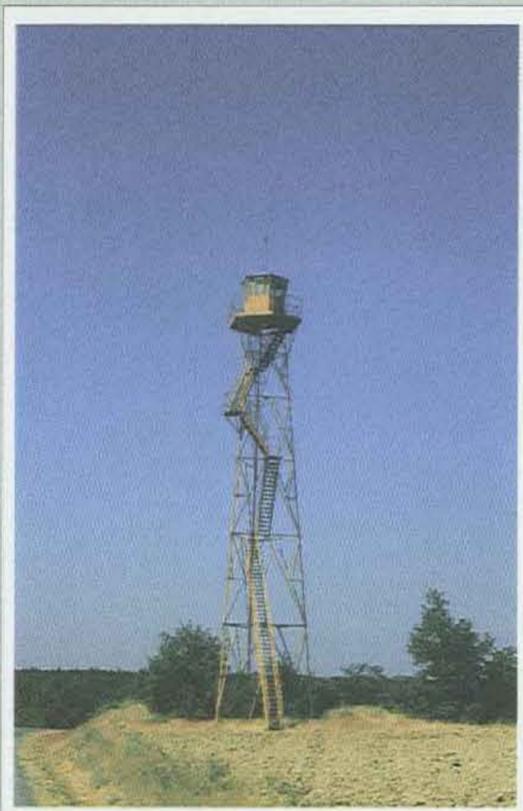
*El convenio cuenta con una dotación de 16 millones de pesetas, que será financiado al 50 % por el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente e Ibercaja.*

*Con esta iniciativa, el Departamento pretende implicar a la población local en la respuesta de los municipios a los incendios forestales, constituyendo agrupaciones de protección civil vinculadas a entes locales.*

xibilidad, en función del riesgo objetivable según las condiciones del clima.

A este respecto, para la Campaña de 1996 está previsto disponer de un total de 51 cuadrillas forestales (14 en Huesca, 21 en Teruel y 16 en Zaragoza) cuya actividad se vincula a trabajos genéricos de selvicultura preventiva en combinación con las labores de extinción de incendios forestales, comprometiendo unidades de obra realizada. ■

\*\*\* SERVICIO DE PROTECCIÓN DEL MEDIO NATURAL



**Medios.** La vigilancia en puestos fijos es uno de los aspectos clave en la localización de los incendios forestales.

conservación de puntos de agua, helipuestos y pistas de aterrizaje.

## Extinción de incendios forestales

Una vez producida la alarma debe activarse el operativo de extinción con criterios de prontitud y eficacia. En este sentido, la reducción de los tiempos de llegada al incendio, se constituye en uno de los elementos claves para mejorar la eficacia de la lucha contra los incendios. Obviamente la pronta localización del siniestro y el rá-

# Sellado de vertederos incontrolados



**Residuos sólidos urbanos.** Vertedero de Albalate del Arzobispo en proceso de sellado.

*El sellado de los vertederos incontrolados elimina riesgos de incendios forestales y graves afecciones medioambientales y sanitarias que genera la mala gestión de los residuos. Por ello, el Gobierno de Aragón ha puesto en marcha un programa para acometer estos sellados que afectan al 70 % del territorio aragonés.*

SUSANA OLAVIDE SÁNCHEZ (\*)

El análisis de la situación actual de la gestión de residuos sólidos urbanos en la Comunidad Autónoma de Aragón, caracterizada por la escasa densidad de población agrupada en pequeños núcleos, pone de manifiesto que es práctica habitual su eliminación en terrenos próximos a los municipios, sin ningún tipo de acondicionamiento previo, donde las basuras se vierten de manera totalmente incontrolada, siendo frecuente, además la quema periódica de las mismas.

Esta mala gestión de los residuos ha dado lugar a la existencia en nuestra Comunidad Autónoma de numerosos puntos de vertido que

afean el paisaje y, lo que es más importante, suponen focos de contaminación del suelo, agua y atmósfera, peligro de incendios forestales, además de otros problemas sanitarios como la aparición de plagas de insectos y roedores transmisores de enfermedades.

Este tipo de tratamiento incontrolado de las basuras, que se extiende al 70 % del territorio aragonés, no supone apenas costes a los municipios mientras que la organización de un sistema de tratamiento respetuoso con el medio ambiente requiere fuertes inversiones para la adquisición de material, camiones, contenedores, instalaciones, y la implantación de sistemas de tratamiento adecuados (vertedero controlado, compostaje, incineración, etc.), inversiones que no pueden ser asumidas, en la mayor parte de los casos, por los municipios individualmente.

Todo esto obliga a optar por soluciones agrupadas de municipios en mancomunidades o comarcas para el servicio conjunto de gestión de residuos sólidos urbanos de modo que, entre todos, sea viable financiar los costes del sistema. Simultáneamente, es necesario eliminar los puntos de vertido incontrolado utilizados con anterioridad, a través de su clausura y sellado.

## El sellado de vertederos

La ejecución del sellado de un vertedero requiere previamente la redacción de un proyecto técnico en el que se detallan las características de los materiales depositados, estudio geológico e hidrogeológico del terreno de cara a establecer si los residuos depositados pueden ser sellados *in situ* o bien es necesario trasladarlos a un lugar más ade-

cuado, determinación de las capas de cobertura, etc. Dicha cobertura debe estar conformada, al menos, por una capa de materiales impermeables, otra de tierra vegetal y, finalmente, siembra de especies preferentemente autóctonas.

Por otro lado, con la clausura y sellado de un vertedero no desaparece por completo su potencial contaminante, ya que la masa vertida, a pesar de la cubrición realizada, sigue siendo reactiva y sufre procesos de descomposición que generan calor, gases y lixiviados. Igualmente, las aguas de lluvia que caen sobre el vertedero generan aguas de escorrentía que es necesario controlar.

Por todo ello, es necesario realizar un mantenimiento, supervisión y control del vertedero clausurado, con objeto de garantizar que siga siendo seguro después de su cierre.

### Situación actual de los sellados

Desde hace unos años el Gobierno de Aragón ha condicionado las ayudas para la construcción de vertederos controlados y adquisición de equipos para la gestión de residuos sólidos urbanos al sellado de los vertederos incontrolados que se utilizaran con anterioridad a la puesta en marcha del nuevo sistema de gestión. En la mayor parte de los casos, la financiación del sistema de gestión ha incluido también la del sellado de dichos vertederos incontrolados.

En la tabla 1 se señala la situación del sellado de vertederos incontrolados en cada una de las Mancomunidades en las que se ha implantado un sistema de gestión.

Dado que en Aragón existen un total de 729 municipios y que en 240 de ellos sus vertederos incontrolados han sido sellados o lo serán en breve por contar con partida presupuestaria para ello, el total de los vertederos a sellar actualmente ascenderá a 489, siempre suponiendo que en cada municipio sin gestión correcta exista, al menos, un vertedero incontrolado.

### Programa específico de sellados

De cara a eliminar los problemas sanitarios, medioambientales y de riesgo de incendios ocasionados por los vertederos incontrolados, la Diputación General de Aragón está desarrollando un programa específico y urgente para acometer el sellado de los mismos.

Como punto de partida del programa, el Departamento de Agricultura y Medio Ambiente está realizando un inventario pormenorizado de la situación actual de los vertederos incontrolados existentes en Aragón, a través de la información recabada por los agentes forestales,

**TABLA 1**  
**SITUACIÓN DEL SELLADO DE VERTEDEROS INCONTROLADOS EN CADA UNA DE LAS MANCOMUNIDADES EN LAS QUE SE HA IMPLANTADO UN SISTEMA DE GESTIÓN**

INSTALACIONES	VERTEDEROS SELLADOS	SELLADOS PENDIENTES, CON DOTACIÓN ECONÓMICA	SELLADOS PENDIENTES, SIN DOTACIÓN ECONÓMICA
<b>Construidas y funcionando</b>			
Mc. Flumen Monegros (H)	1	17	0
Mc. Canal de Berdún (H) y			
Mc. Alta Zaragoza (Z)	0	8	0
Mc. del Alto Gállego (H)	1	0	8
Mc. del Sobrarbe y Mc. Valle de Gistain (H)	0	19	0
Huesca, Mc. Hoya-Somontano y Mc. Gállego-Sotón (H y Z)	23	13	0
Mc. Somontano de Barbastro (H)	27	0	0
Mc. Los Alcores, Mc. Portal del Maestrazgo y Mc. Somontano Turolense (T)	18	0	0
Mc. Ribera Izquierda del Ebro, Utebo y Cuarte (Z)	9	0	0
Mc. Comarca de Tarazona (Z)	16	0	0
Mc. Bajo Gállego (Z)	3	0	0
Mc. Bajo Jalón Ebro, M. Ribera Alta de Ebro y Novillas (Z)	12	6	0
Alcañiz y Calanda (T)	0	2	1
Noguera (T)	1	0	0
Mc. Aguas del Huecha (Z)	0	0	11
Mc. Río Aranda (Z)	2	0	2
<b>En construcción</b>			
Mc. Ribagorza Oriental (H)	0	0	8
Gurrea de Gállego (Z)	0	0	1
Calamocha (T)	0	0	1
Mc. La Litera (H)	0	18	0
Mc. Bajo Martín y Mc. Aguas Vivas (T)	10	0	0
Mcs. Altas Cinco Villas, Bajas Cinco Villas, Clarina Cinco Villas y Prepirenaica entre Arbas (Z)	0	21	0
<b>Construcción no iniciada</b>			
Mc. Alto Jalón (Z)	0	0	3
Albarracín (T)	0	0	23
Los Valles (H)	0	3	0
Mc. Bajo Cinca y Candasnos (H)	0	10	0
<b>Total parcial 1</b>	<b>123</b>	<b>117</b>	<b>58</b>
<b>Total parcial 2</b>		<b>240</b>	<b>58</b>
<b>Total</b>		<b>298</b>	

ayuntamientos y mancomunidades entre cuyos fines se incluye la gestión de residuos. En dicho inventario se clasificarán los distintos vertederos en función de la gravedad de los impactos ambientales y riesgo de incendios forestales que ocasionen.

Dado que la quema espontánea o provocada de los residuos en los vertederos incontrolados es una de las causas de la propagación de incendios forestales, el sellado de aquellos vertederos incontrolados que impliquen riesgo de incendio se considera prioritario y urgente, y se tiene prevista la ejecución antes de la época de mayor peligro de incendios. Del mismo modo, se considera urgente el sellado de los vertederos incontrolados que ocasionen riesgos medioambientales graves por contaminación de las aguas superficiales o subterráneas, contaminación atmosférica, suelos o riesgos sanitarios.

Como alternativa al vertido incontrolado que se pretende eliminar con este programa de sellados urgentes, se prevé la integración voluntaria de los municipios afectados en los sistemas de gestión controlados más próximos existentes en la actualidad, mediante la financiación de los sistemas de recogida y transporte necesarios en cada caso.

Todo ello se recoge en el Decreto 18/1996, de 20 de febrero, por el que se regula la concesión de ayudas públicas en materia de gestión de residuos sólidos urbanos, en el que se ha incluido un apartado específico dedicado a actividades en materia de sellado de vertederos incontrolados y otro apartado complementario dedicado a la adquisición del equipamiento necesario para la ampliación y consolidación de los sistemas de gestión de residuos sólidos urbanos. A través de Órdenes de 8 de marzo de 1996, del Departamento de Agricultura y Medio Ambiente («B.O.A.» número 29, de 11 de marzo), se efectúan las convocatorias correspondientes a 1996 para la concesión de ayudas en ambas materias, a las que pueden acogerse los municipios, las Mancomunidades y otros entes locales que tengan por objeto la gestión de residuos sólidos urbanos.

En materia de sellados, la cuantía de las subvenciones puede alcanzar hasta el 100 % del total de la inversión a realizar e incluyen tanto la redacción de proyectos de sellado como la ejecución propiamente dicha de los mismos.

En materia de equipamientos las ayudas pueden alcanzar hasta un 50 % de las inversiones en el caso de ayuntamientos y hasta un 70 % en el caso de Mancomunidades y otros entes locales de ámbito superior al municipal. ■



**Basuras.** El vertido incontrolado de residuos provoca afecciones paisajísticas, medioambientales y sanitarias.

### Problemas del vertido incontrolado

- Peligro de incendios forestales.
- Contaminación de las aguas.
- Contaminación atmosférica.
- Contaminación de suelos.
- Impactos paisajísticos.
- Propagación de enfermedades.

### Contenido de los proyectos de sellado

- Características de los residuos depositados.
- Cantidad de residuos depositados.
- Estudio hidrogeológico del terreno.
- Capas de cobertura.
- Presupuesto.

### Material mínimo de cobertura para sellado de vertederos

- Compactación o traslado de los residuos.
- Capa de materiales impermeables.
- Capa de tierra vegetal.
- Siembra de especies autóctonas.