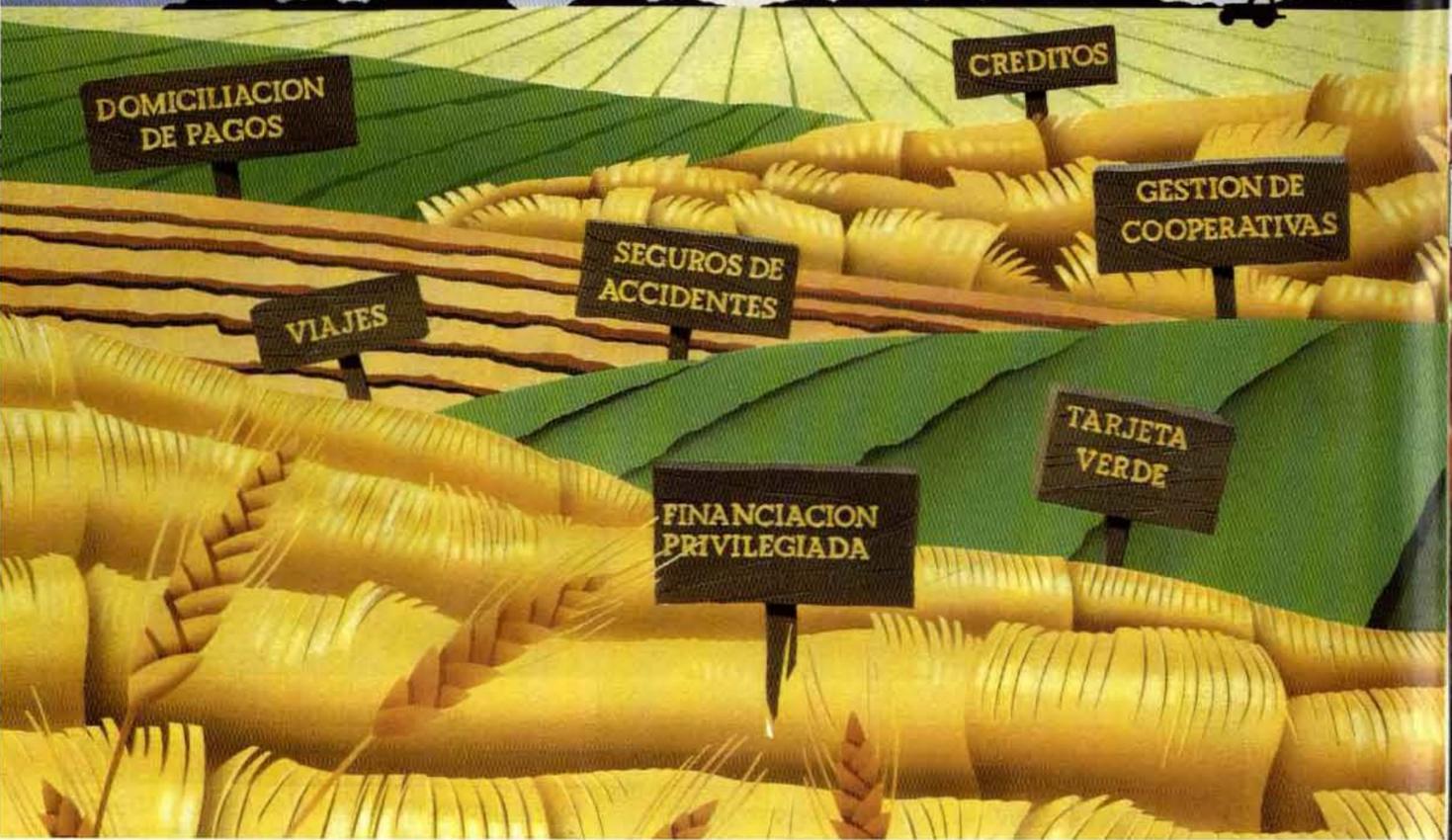


# HAZ QUE TU COSECHA CREZCA CON LA CAJA

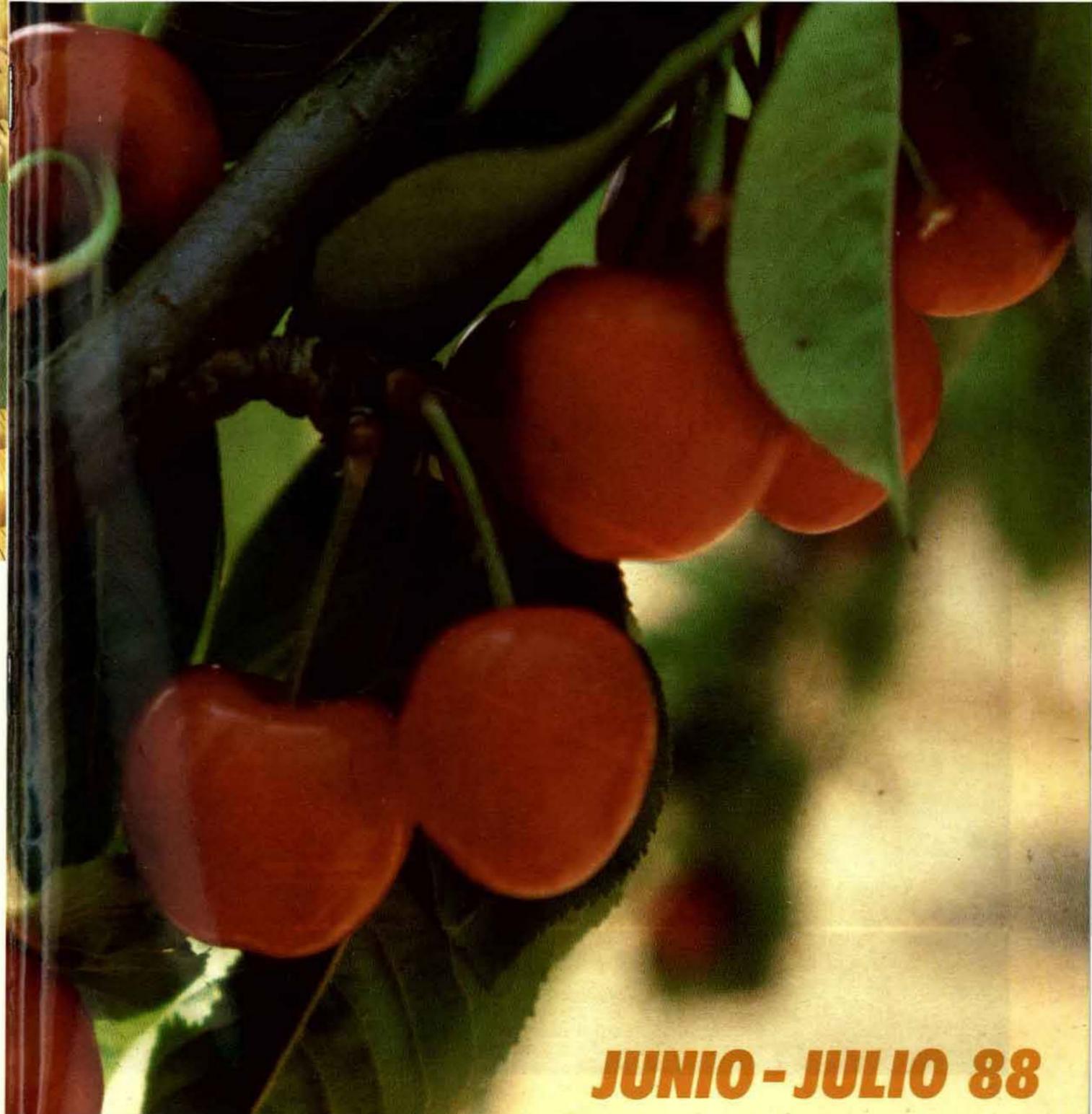


# S U R C O S

D E A R A G O N

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

Nº 8



## AGRICULTOR: SOLO CON DOMICILIAR TU SEGURIDAD SOCIAL

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

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

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

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

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



**JUNIO - JULIO 88**



# LA REFORMA DE LA POLÍTICA AGRÍCOLA COMUNITARIA



**MANUEL GUEDEA MARTÍN**  
 Licenciado en Derecho  
 Secretaría General del Departamento  
 de Agricultura, Ganadería y Montes

Recientemente el Diario Oficial de las Comunidades Europeas ha publicado los Reglamentos por los que se regula, entre otras materias, el abandono de tierras y el régimen de fomento del cese de la actividad agraria. En realidad el Reglamento (CEE) 1094/88, del Consejo de 25 de abril, por el que se modifican los Reglamentos (CEE) 797/85 y 1760/87 en lo relativo a la retirada de temas de la producción y el Reglamento (CEE) 1096/88, del Consejo de 25 de abril, por el que se establece el régimen comunitario de fomento del cese de la actividad agraria, suponen las primeras medidas normativas dentro de la reorientación de la Política Agrícola Comunitaria que tiene, entre sus objetivos fundamentales, la reducción de la producción en los sectores excedentarios, la reconversión de ciertos cultivos, la jubilación anticipada y la reforma de los fondos estructurales (Fondo Europeo de Desarrollo Regional —FEDER—, Fondo Social Europeo —FSE— y Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agrícola —FEOGA—, Sección Garantía).

De forma inevitable la adopción de estas medidas hacen necesario un replanteamiento tanto de los principios básicos de la Política Agrícola Comunitaria («unidad de mercado», «preferencia comunitaria» y «solidaridad financiera») como de algunos de los objetivos contenidos en el artículo 39 del Tratado fundacional de la Comunidad Económica Europea.

Del Reglamento (CEE) 1094/88, del Consejo, de 25 de abril sobre la retirada de tierras de la produc-

ción y a la extensificación y reconversión de la producción, podemos resaltar los siguientes principios fundamentales:

- 1) Contempla tres medidas distintas para la agricultura comunitaria: la retirada de tierras de cultivos herbáceos, la extensificación de la producción y la reconversión de la producción.
- 2) Estas tres medidas se introducen en el marco fijado por el Reglamento (CEE) 797/1985 para la mejora de la eficacia de las estructuras agrarias.
- 3) Conocidos los tradicionales problemas de naturaleza presupuestaria que la Política Agrícola Comunitaria ha ocasionado, se intenta conseguir una nueva fórmula de financiación basada en la colaboración de las Secciones de Garantía y Orientación del FEOGA, sin perjuicio de la correspondiente aportación económica de cada Estado miembro con cargo a sus propios presupuestos.
- 4) Tanto en el preámbulo como a lo largo de su articulado se detecta una constante preocupación por las repercusiones que la aplicación de estas medidas —de manera especial el abandono de tierras— pudiera tener sobre el medio ambiente y los espacios naturales protegidos.

- 5) Fija unas directrices generales para que cada Estado miembro pudiera proceder a su aplicación, teniendo en cuenta sus particulares circunstancias socioeconómicas. Este aspecto es muy interesante, ya que en muchas regiones el impacto de estas medidas puede ser considerable.

En desarrollo de las normas citadas, la Comisión de las Comunidades Europeas ya ha aprobado, entre otros, dos importantes Reglamentos:

- A) Reglamento (CEE) 1273/88 de la Comisión de 29 de abril de 1988, por el que se establecen las regiones o zonas que pueden quedar exentas de los regímenes de abandono de tierras arables, de extensificación y de reconversión de la producción. En este Reglamento se enumeran los factores y circunstancias que posibilitarán la no aplicación de la nueva PAC:
  - a) la degradación del suelo,
  - b) los riesgos de incendio,
  - c) el despoblamiento.
 Además, para su aplicación en España se tendrán en consideración las particulares condiciones socioeconómicas de ciertas regiones o

- zonas (renta agraria, actividad laboral, desempleo, etc.).
- B) Reglamento (CEE) 1272/88 de la Comisión de 29 de abril, por el que se establecen las normas de aplicación del régimen de ayudas destinado a fomentar el abandono de tierras.

Este Reglamento regula las condiciones y requisitos que se exigirán a los titulares de explotaciones agrarias para poderse acoger a esta medida, así como el otorgamiento a la Administración de facultades para su seguimiento y control. Entre otros requisitos destacamos los siguientes:

- a) Se fija un período de referencia durante el cual se exige que las tierras hayan sido explotadas.
- b) Superficie mínima a retirar.
- c) Obligaciones del titular de la explotación para mantener la tierra en buenas condiciones agronómicas.
- d) Condiciones para el aprovechamiento de tierras abandonadas como pastos de ganadería extensiva.
- e) Fijación del período de carencia, durante el cual las tierras no podrán ser explotadas.



# EL CULTIVO DEL MAÍZ

## EN LA CUENCA TUROLENSE DEL JILOCA

JUAN M. SOLA HUERTAS  
Especialista en Cultivos Extensivos (S.E.A.)  
Agencia de Alfambra (Teruel)



Como introducción, y antes de empezar a hablar sobre el cultivo del maíz en esta área turolense, vamos a describir sucintamente lo que comprende, dentro del organigrama de trabajo del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes, el «Área del Jiloca», ya que la difusión de este artículo va a sobrepasar el ámbito provincial turolense.

El «Área del Jiloca» incluye las comarcas de Alfambra, Calamocha, Cella, Monreal del Campo y Teruel. Dentro de estas comarcas las localidades que poseen regadío, bien a pie (viejos regadíos) y/o por aspersión (nuevos regadíos) son las que cultivan actualmente maíz. Existen localidades que no solamente riega el río Jiloca, sino los ríos Alfambra y Turia.

Los suelos están en relación directa con los sistemas de riego imperantes en las distintas localidades, esto es, en los viejos regadíos abundan los suelos «fuertes» o franco arcillo-limosos, fértiles, de vega vieja, que retienen muy bien el agua, mientras que en los nuevos regadíos son suelos «suelos» o franco-arenosos, poco profundos, cascajosos, con poca retención del agua de riego.

La altitud del área que estamos tratando, oscila entre los 800-1.000 metros, con clima continental, esto es inviernos largos y fríos, con veranos cortos y calurosos, con precipitaciones escasas entre 200-400 mm.

Con esta pequeña introducción creo tener descritos los regadíos del «Área del Jiloca».

El cultivo del maíz en la Cuenca del Jiloca era un cultivo ocasional y minoritario dentro de la alternativa del regadío. Sin embargo, en los cuatro últimos años, dicho cultivo ha pasado de ser ocasional a ser uno más en la alternativa. Esto es debido a una serie de factores que han incidido directamente en el desarrollo de la alternativa de los regadíos de esta zona, principalmente el cierre de la azucarera de Santa Eulalia, obligando a los agricultores a ir dejando poco a poco la remolacha azucarera, que era el cultivo más tradicional, junto con la patata.

Parte de los regadíos que habitualmente se dedicaban al cultivo de la remolacha, van pasando al cultivo del maíz. En los dos últimos años (1986-87), el incremento de este cultivo ha sido del 50 % con relación a la campaña de 1985. En la última campaña se han sembrado unas 900-1.000 ha.

Dentro del área se distinguen tres zonas bastante definidas para el maíz, según su altitud y período de heladas a las que llamaremos «tardías», «medias» y «tempranas».

—Tardías: Altitud de 900-1.000 metros. Ciclos: 200 y 300.

—Medias: Altitud de 900 metros. Ciclos: 300 y 400.

—Tempranas: Altitud de 800 metros. Ciclos: 400 y 500.

Para determinar qué variedades y ciclos son los mejor adaptados dentro del área, se han realizado durante los últimos cinco años

### Ensayos estadísticos

VARIEDAD	CICLO	TIPO DE SEMI.	HUMEDAD EN RECOLEC.	PLANTAS/HA		KG GRANO/HA A 14°			ÍNDICES PRODUCTIVOS	
				Calamocha	Monreal	Calamocha	Monreal	Media	1987	MEDIA GENERAL
BRUTUS	200	3LE	23,2	79.100	69.400	11.512	7.458	9.485	103	91(9)
DK-498	300	H.S.	23,6	78.100	71.500	11.245	11.769	11.507	125	125(2)
EVA	300	H.S.	23,8	75.900	68.200	8.712	10.193	9.452	103	112(9)
G-4252	300	H.3L	24,9	73.400	69.300	9.854	11.104	10.479	114	114(2)
LG-15 *	300	H.S.	23,7	72.700	66.600	9.654	8.708	9.181	100	100(9)
MONTEJO	300	H.S.	22,3	79.900	73.500	8.669	11.702	10.185	111	107(9)
PS-366	300	H.3L	21,9	78.500	71.300	10.552	10.904	10.728	117	117(2)
PX-20	300	H.S.	22,5	77.000	66.100	10.432	10.182	10.307	112	97(9)
ALTON	400	H.S.	25,1	77.300	71.200	9.621	11.916	10.768	117	126(3)
DOMINÓ	400	H.S.	23,7	78.700	74.200	11.584	12.289	11.936	130	112(7)
M-379	400	H.D.E.	24,3	78.000	71.300	10.043	10.072	10.057	109	100(4)
SABRINA	400	H.S.	25,6	79.000	72.400	11.026	12.034	11.530	125	117(7)
XL-32-A	400	H.S.	25,3	78.700	71.600	10.159	10.658	10.408	113	113(2)
Fecha de siembra				7-V-87	14-V-87					
Fecha de recolección				17-XII-87	7-XII-87					

\* El LG-15 se considera como testigo y valor 100. El número entre paréntesis ( ) indica el número de ensayos que tuvo esa variedad en los últimos 4 años y sobre los que se ha hallado la MEDIA. El número de orden asignado a las variedades no prejuzga ninguna preferencia de recomendación.

### Demostraciones de resultados

VARIEDAD	CICLO	Humedad media recolección	Kg/ Ha DE GRANO A 14° DE HUMEDAD						Índices productivos MEDIA GENERAL
			MONREAL		PERALEJOS		VILLASPESA		
			Kg/ Ha	Plantas/ Ha	Kg/ Ha	Plantas/ Ha	Kg/ Ha	Plantas/ Ha	
LG-15 *	300	21,3	7.784	63.300	7.987	64.600	11.963	70.400	100(9)
EVA	300	21,9	7.782	64.300	8.292	68.800	12.837	76.100	109(6)
MONTEJO	300	20	8.968	68.600	9.499	69.400	13.210	72.300	109(9)
PX-20	300	19,2	8.683	70.000	7.293	65.100	12.321	79.500	93(8)
DOMINÓ	400	21,1	7.624	78.000	9.340	68.700	14.367	78.000	112(3)
SABRINA	400	22,7	8.101	63.300	10.346	71.400	13.997	78.000	114(5)
Fecha de siembra			15-V-87		8-V-87		5-V-87		
Fecha de recolección			30-XI-87		27-XI-87		25-XI-87		

## Conclusiones

Para los regadíos de las zonas más tardías y de mayor altitud, desde Cella a Calamocha (comarcas de Cella, Monreal del Campo, Calamocha y Alfambra), el ciclo límite se considera que es el 300. Ciclos más largos pueden ser problemáticos por las heladas otoñales y las altas humedades en recolección.

En cuanto a variedades, destacan: EVA, MONTEJO, LG-15, PX-20 y BRUTUS, siendo esta última algo más irregular.

Para los regadíos de zonas más tempranas, Vega de Teruel y Calamocha, son interesantes los ciclos 400.

En cuanto a variedades destacan: DOMINÓ y SABRINA, y con buenas perspectivas aunque en menor número de ensayos de ALTON.

## ADAPTACIÓN DE CICLOS A ZONAS MÁS TEMPRANAS

Al igual que el pasado año se intentó ver en las zonas más tempranas qué ciclo era el más adecuado, por lo que se repitieron los ensayos en la Vega de Teruel y Bajo Jiloca. Los resultados de ambos años se exponen a continuación.

### Localidades: San Blas: 1986 Villastar: 1987

VARIEDAD	CICLO	Humedad en recolec.		Plantas en recolec.		Kg grano/Ha a 14°		Índices productivos	
		1986	1987	1986	1987	1986	1987	1986	1987
AE-703	700	26,2	—	75.400	—	9.154	—	90	—
CORTES	600	27,5	—	73.700	—	11.060	—	109	—
LUANA	600	—	28,7	—	80.300	—	15.199	—	105
ORELLANA	600	23,5	—	74.200	—	10.985	—	108	—
PIZARRO	600	—	30,1	—	79.000	—	14.321	—	99
SIRENA	600	—	26,3	—	78.500	—	15.099	—	105
LENOR	500	23,5	—	73.700	—	10.450	—	103	—
M-577	500	23,5	—	75.100	—	11.350	—	111	—
P-3536	500	—	26,8	—	79.500	—	15.402	—	107
DK-524	400	—	23,5	—	70.000	—	13.766	—	96
SABRINA	400	—	24,3	—	75.100	—	14.251	—	99
EVA *	300	—	23,6	—	76.200	—	14.383	—	100
HÓRREO	300	—	21,8	—	75.100	—	13.207	—	92
LG-15	300	20,2	—	71.600	—	7.646	—	75	—
MONTEJO *	300	18	—	71.400	—	10.145	—	100	—
REBECA	300	17,1	—	78.500	—	14.040	—	138	—
Fecha de siembra		29-IV-86	4-V-87						
Fecha de recolección		11-XI-86	2-XII-87						

### Localidad: Báguena: 1986 y 1987

VARIEDAD	CICLO	Humedad en recolec.		Plantas en recolec.		Kg grano/Ha a 14°		Índices productivos	
		1986	1987	1986	1987	1986	1987	1986	1987
AE-703	700	21,2	—	67.800	—	12.566	—	140	—
CORTES	600	20,7	—	67.500	—	11.065	—	124	—
LUANA	600	—	24,5	—	49.000	—	11.852	—	95
ORELLANA	600	21,2	—	68.600	—	9.425	—	105	—
PIZARRO	600	—	26,7	—	57.000	—	13.178	—	105
SIRENA	600	—	22,7	—	58.500	—	12.359	—	99
LENOR	500	18,5	—	68.500	—	12.455	—	139	—
M-577	500	22	—	69.400	—	10.884	—	121	—
P-3536	500	—	20,4	—	51.500	—	10.644	—	85
DK-524	400	—	20,4	—	58.000	—	11.570	—	92
SABRINA	400	—	21,5	—	60.000	—	12.323	—	98
EVA *	300	—	20,5	—	60.000	—	12.480	—	100
HÓRREO	300	—	18,5	—	46.000	—	6.870	—	55
LG-15	300	16,9	—	67.600	—	7.454	—	83	—
MONTEJO *	300	16	—	69.400	—	8.930	—	100	—
REBECA	300	16,4	—	68.500	—	10.832	—	121	—
Fecha de siembra		5-V-86	5-V-87						
Fecha de recolección		20-XI-86	1-XII-87						

\* La variedad MONTEJO se toma como testigo en 1986 y la EVA en 1987.

## Conclusiones

Después de los dos años de ensayos parece ser que el ciclo límite es el 500 en los regadíos más tempranos de la Vega del Turia Turolense y Bajo Jiloca. Ciclos mayores, aunque más productivos, corren un riesgo por heladas otoñales y una humedad muy elevada en recolección. El precio del kg de grano según sea la humedad en recolección, puede ayudar a clarificar este tema.

Dentro del ciclo elegido, habrá que buscar las variedades más productivas.

## Técnica del cultivo del maíz en el Área del Jiloca

**Época de siembra:** Se debe sembrar lo antes posible, pero siempre que el riesgo de heladas tardías de primavera sea mínimo, pues estas heladas nos matarían las plantas jóvenes.

La época más adecuada para estas zonas es a partir del 15 de mayo.

**Densidad de siembra:** Para conseguir altas producciones con variedades de ciclos cortos, hay que tener densidades de plantas en recolección muy altas.

Si tenemos en cuenta que existe una pérdida media del 12 % de los granos sembrados, deberíamos poner del orden de 100.000 golpes teóricos que nos darán al final del cultivo las plantas en recolección deseadas.

La conclusión de una serie de ensayos realizados en el «Área del Jiloca», nos ha llevado a determinar que el *óptimo de plantas con variedades de ciclo corto (200-300-400) es de unas 80.000 en recolección.*

**Tratamiento insecticida del suelo:** Es muy conveniente realizarlo, igual que se hace con los cultivos tradicionales, remolacha y patata, pues si no, se corre el riesgo de que las pequeñas plantitas de maíz sean atacadas por los gusanos del suelo y con ello no alcanzar la población ideal de plantas/ha. en recolección, que hemos indicado con anterioridad, lo cual nos hará disminuir la cosecha esperada.

Existen varios productos insecticidas cuyas materias activas son a base de CLORPIRIFOS, DIAZINON, FOXIN, etc., que se pueden utilizar.

**Abonado:** El maíz es un cultivo exigente en elementos fertilizantes, sobre todo en los tres fundamentales: Nitrógeno, fósforo y potasio.

El nitrógeno tiene una gran influencia sobre la producción y sobre la calidad, mejorando el contenido de proteínas del grano. El maíz es una planta que responde muy bien a las aportaciones de abonado nitrogenado.

Después de los ensayos realizados por técnicos del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la DGA sobre dosis de nitrógeno, se han obtenido unos resultados que nos permiten dar unas recomendaciones de abonado para la zona. Éstas son:

**Abonado de semenera:** Se deben aplicar unos 100 U.F. de N., 100 U.F. de P250-100 U.F. de K20 por ha., unidades que se obtienen con aportaciones de unos 700 kg./ha. de 15-15-15. También abonos simples o combinación de simples y complejos, pero consiguiendo las 100 U.F. en cada uno de los tres elementos señalados anteriormente.

**Abonado de cobertera:** Se deben aportar unos 100 U.F. de N. por ha., cuando las plantas de maíz tienen una altura de 30 cm., equivalente a unos 300 kg./ha. del nitrato amónico del 33,5 %.

Es conveniente que este abonado sea en forma de nitrato y no de urea, porque es asimilado más rápidamente por la planta y por lo tanto, no nos alarga el ciclo del maíz como podría suceder si se emplean abonos amoniacales, pues estamos en una zona que es conveniente no alargar estos ciclos y, por tanto, el cultivo.

Visita colectiva a un ensayo de maíz en Monreal del Campo.



# Vamos al grano



Como Campo Ebro Industrial, que hace años que va al grano. Al grano del maíz, naturalmente... y aragones, por más señas.

Grano a grano, ha consumido el maíz de Aragón, incentivando su cultivo, desarrollando nuestra agricultura y potenciando nuestros regadíos.

Grano a grano, ha transformado el maíz en una diversidad de productos, que están presentes en

todos los sectores de la alimentación en España y en los más importantes países del mundo.

Grano a grano, apoyado en una tecnología puntera y en unos exigentes controles de calidad, Campo Ebro ostenta el liderazgo en la producción de isoglucosos.

Y todo ello se ha conseguido, tratando el maíz, nuestro maíz, grano a grano.

**Campo Ebro Industrial, S.a.**  
ALMIDONES Y GLUCOSAS

## Resumen de conclusiones

—**Variedades:** EVA, MONTEJO, LG-15, PX-20 y BRUTUS, para zonas tardías y medias. DOMINÓ, SABRINA y ALTON, para zonas medias.

—**Abonado:** Sementera, unos 700 kg./ha. del 15-15-15, o sea, 100-100-100 U.F. de N-P205-K20, respectivamente, por ha. Cobertera, unos 300 kg./ha. de nitrato amónico por ha., o sea, 100 U.F. de nitrógeno; plantas a unos 30 cm.

Los rendimientos medios reales que han obtenido los agricultores en los regadíos viejos de zonas «medias» y «tempranas», donde no existe problema con el agua de riego, oscilan entre los 9.000-11.000 kg./ha. maíz al 14 %.

En los «nuevos» regadíos, las producciones medias van desde 4.500-7.000 kg./ha. maíz al 14 %; esto es debido a los distintos

tipos de suelos existentes en los «nuevos» regadíos del Jiloca.

En los cuadros de «Márgenes netos» se realiza un estudio económico del maíz en los «nuevos regadíos», uno con los transformados hace 15-20 años y otro con los transformados recientemente, comparados ambos a su vez, con el cultivo de la remolacha. Con ello se pretende hacer ver cuándo es rentable el maíz en sustitución de la remolacha; sin entrar en otro tipo de consideraciones sociales, como puede ser el no valorar la mano de obra familiar como gasto de cultivo y considerándola ingresos de la explotación.

Como se observa en los citados cuadros, se puede considerar el cultivo del maíz tan rentable como la remolacha, a partir de los 7.000-7.500 kg./ha. de media. Por lo mismo, no se realiza el estudio con las producciones medias de los viejos regadíos de 9.000-11.000 kg./ha., pues ya se deduce en rentabilidad.

## CUADRO MÁRGENES NETOS

Maíz	
Regadío nuevo (15-20 años) 7.000 kg./ha.	Regadío nuevo (5-6 años) 5.500 kg./ha.
Pesetas	Pesetas
<b>Ingresos:</b>	<b>Ingresos:</b>
7.000 kg. × 26,50 pts./kg. .... 185.500	5.500 kg. × 26,50 pts./kg. .... 145.750
TOTAL INGRESOS ..... 185.500	TOTAL INGRESOS ..... 145.750
<b>Gastos cultivo/ha.:</b>	<b>Gastos cultivo/ha.:</b>
<b>Abono sementera:</b>	<b>Abono sementera:</b>
720 kg. 12-24-8, a 33,60 pts./kg. .... 24.192	400 kg./ha. 12-24-8, a 33,60 pts./kg. .... 13.440
40 kg. sulfato potásico, a 34,70 pts./kg. .... 1.388	
<b>Abono cobertera:</b>	<b>Abono cobertera:</b>
90 kg./ha. de N.A. 33,5 %, a 27,60 pts./kg. .... 2.484	90 kg./ha. de N.A. 33,5 %, a 27,60 pts./kg. .... 2.484
<b>Semillas:</b>	<b>Semillas:</b>
35 kg./ha., a 450 pts./kg. .... 15.750	35 kg./ha., a 450 pts./kg. .... 15.750
<b>Sembradora:</b>	<b>Sembradora:</b>
3.000 pts./ha. .... 3.000	3.000 pts./ha. .... 3.000
<b>Cosechadora:</b>	<b>Cosechadora:</b>
2 1/2 h., a 5.500 pts./h. .... 13.750	2 1/2 h., a 5.500 pts./h. .... 13.750
<b>Herbicida:</b>	<b>Herbicida:</b>
5 litros, a 1.050 pts./l. .... 5.250	5 litros, a 1.050 pts./l. .... 5.250
<b>Riegos:</b>	<b>Riegos:</b>
6 riegos × 10 horas × 550 pts./hora ..... 33.000	6 riegos × 10 horas × 550 pts./hora ..... 33.000
TOTAL GASTOS CULTIVO ..... 98.814	TOTAL GASTOS CULTIVO ..... 86.672
<b>MARGEN BRUTO:</b>	<b>MARGEN BRUTO:</b>
185.500 – 98.814 ..... 86.686	145.750 – 86.672 ..... 59.078
<b>Gastos fijos:</b>	<b>Gastos fijos:</b>
2 labores vertedera, 9 h. × 1.100 pts./h. .... 9.900	2 labores vertedera, 9 h. × 1.100 pts./h. .... 9.900
2 pases cultivador, 3 h. × 1.100 pts./h. .... 3.300	2 pases cultivador, 3 h. × 1.100 pts./h. .... 3.300
TOTAL GASTOS FIJOS ..... 13.200	TOTAL GASTOS FIJOS ..... 13.200
<b>MARGEN NETO:</b>	<b>MARGEN NETO:</b>
86.686 – 13.200 ..... 73.486	59.078 – 13.200 ..... 45.878

## Remolacha

Rendimiento/ha. = 40 Tm.

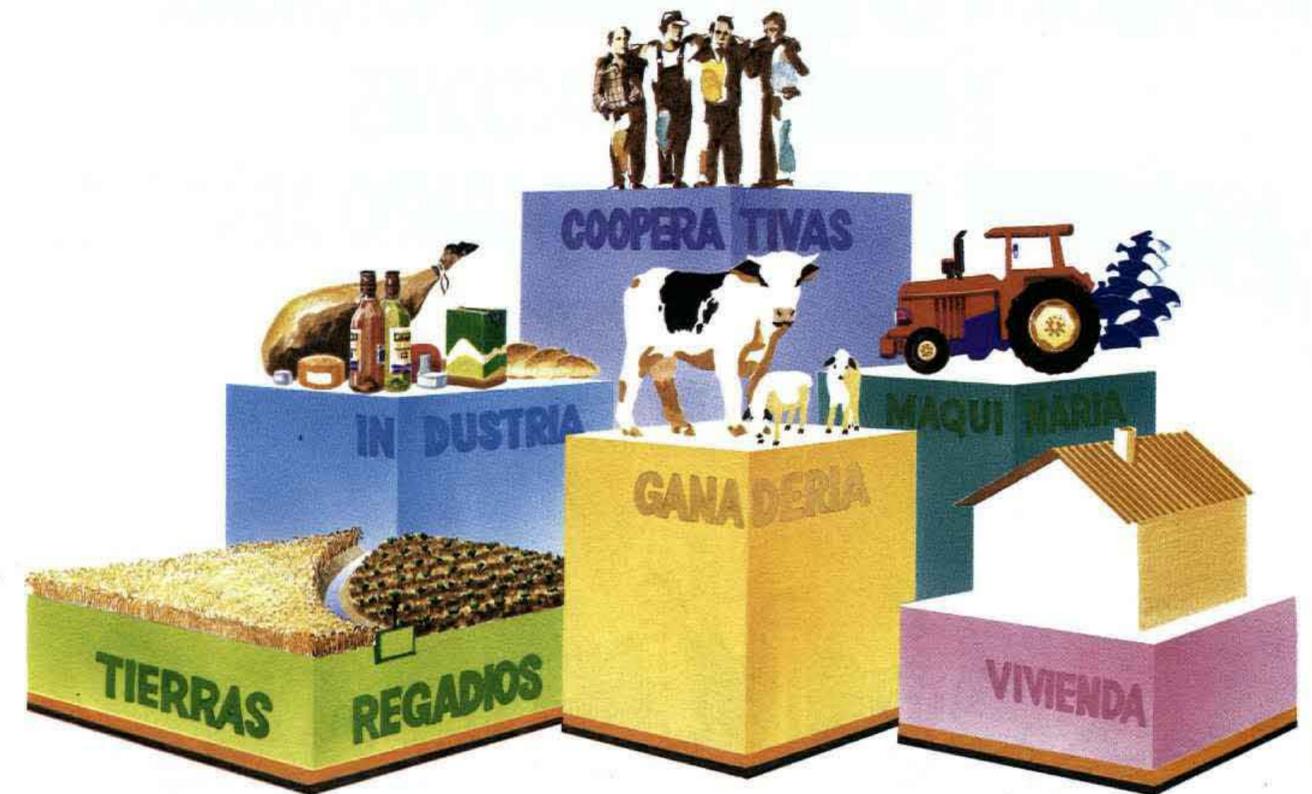
	Pesetas		Pesetas
<b>Ingresos:</b>			
40 Tm., a 6.000 pts./kg. ....	240.000	<b>Escarda mecánica:</b>	
Valor de la hoja .....	30.000	2 pases de grada, a 1.100 pts./h. (6 h.) .....	6.600
<b>TOTAL INGRESOS</b> .....	<b>270.000</b>		<b>6.600</b>
<b>Gastos:</b>			
<b>Labores preparatorias:</b>			
1 labor vertedera, 4 1/2 h., a 1.100 pts./h. ....	4.950	<b>Riegos:</b>	
2 pases labor cultivador, 3 h., a 1.100 pts./h. ....	3.300	5 riegos x 9 horas x 550 pts./hora .....	24.700
	<b>8.250</b>		<b>24.700</b>
<b>Abonado:</b>			
Sementera, 1.000 kg. 9-18-27 a 33,60 pts./kg. ....	33.600	<b>Recolección:</b>	
Cobertera, 300 kg. N.A. 33,5 % a 27,60 pts./kg. ....	8.280	Horas de arranque con tractor, 1 x 1.100 pts./h. ....	1.100
	<b>41.800</b>	H. de peón en desc. y carga remol., 224 x 3.000 pts./h. ....	67.200
<b>Siembra:</b>			
Semilla 7,2 kg., a 1.200 pts./kg. ....	8.640	Horas transporte, 64 x 9.000 pts./h. ....	57.600
Sembradora, a 4.000 pts./ha. ....	4.000		<b>125.900</b>
	<b>12.640</b>	<b>TOTAL GASTOS</b> .....	<b>269.113</b>
<b>Tratamientos:</b>			
Herbicida, 3 kg./ha., a 2.881 pts./kg. ....	8.643	<b>RESUMEN DE GASTOS:</b>	
Insecticida, 30 kg./ha., a 600 pts./kg. ....	18.000	Gastos variables .....	101.863
	<b>26.643</b>	Gastos maquinaria propia .....	77.550
<b>Entresaque y escarda manual:</b>			
Peón 1ª vuelta, 60 h., a 300 pts./h. ....	18.000	Gastos mano de obra familiar .....	89.700
Peón 2ª vuelta, 15 h., a 300 pts./h. ....	4.500		<b>269.113</b>
	<b>22.500</b>	<b>MARGEN BRUTO:</b>	
		Ingresos .....	270.000
		Gastos variables .....	101.863
		<b>MARGEN BRUTO</b> .....	<b>168.137</b>
		<b>MARGEN NETO:</b>	
		Margen bruto .....	168.137
		Gastos maquinaria propia .....	77.550
		<b>MARGEN NETO</b> .....	<b>90.587</b>

NOTA: No se tiene en cuenta la mano de obra familiar = 89.700 pesetas.

Equipo de sembradora neumática, necesario para una siembra de maíz correcta.



# FINANCIACION TOTAL al sector agrícola y ganadero aragonés



CREDICAMPO CAI

CREDITOS DE CAMPAÑA

ADQUISICION DE MAQUINARIA AGRICOLA

INDUSTRIAS AGROALIMENTARIAS

CREDITOS A COOPERATIVAS

FOMENTO DE LA GANADERIA

COMPRA DE TIERRAS

NUEVOS REGADIOS

CREDITOS PARA LA VIVIENDA

**CAI** CAJA DE AHORROS  
DE LA INMACULADA

# LA DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN IMPULSA EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA AGRARIA EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA Y FOMENTA LAS ACCIONES ASOCIATIVAS EN EL SECTOR AGRARIO ARAGONÉS



Acto de la firma del convenio de 7.500 millones de pesetas por parte del Departamento de Agricultura y las entidades financieras.

A través del convenio suscrito entre el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes y las entidades financieras, en el marco del convenio global de la Diputación General de Aragón, se ofrecen 7.500 millones de pesetas a las empresas agrarias como ayuda a las inversiones para la transformación de productos agrarios y su comercialización, así como a la consolidación del asociacionismo agrario y a la ejecución de acciones comunitarias.

Con los 6.500 millones destinados a la industria agraria y en especial dentro del área agroalimentaria se pretende apoyar la iniciativa de inversión, que añade valor, median-

te la transformación y consiguiente comercialización, a nuestras producciones agrarias, teniendo como objetivos el incremento de las rentas en el sector agrario y el beneficio social general que las mismas entrañan, teniendo como base la obtención de unos productos económicamente interesantes e integrados en la política agraria de mercados.

En la actualidad, 192 empresas concretas desean invertir en Aragón, creando nuevas industrias agrarias o ampliando y renovando tecnológicamente algunas ya existentes, para aumentar su competitividad.

Solamente incluyendo los tres primeros sectores por inversión concreta a realizar, hortofrutícola, cárnico y cereales, su montante supera los 8.500 millones para inversiones previstas hasta 1990. Hoy, el conjunto de sectores supera los 11.500 millones sin incluir las empresas cuyos proyectos están en fases previas de estudio, ni sectores completos como los de vinos y aceites, cuya modernización, racionalización e incluso reestructuración está pendiente de plasarse en proyectos concretos de actuación.

De las empresas con proyectos concretos el 53 % son cooperativas o sociedades agrarias de transformación, el 40 % son sociedades anónimas, el 5 % individuales y el 3 % sociedades limitadas.

Desean invertir en la provincia de Zaragoza el 50 % de las empresas, mientras que un 27 % tienen como objetivo a Huesca y un 23 % a Teruel.

Los 1.000 millones de pesetas destinados al fomento de acciones asociativas, tienen como objetivo cubrir una amplia gama de necesidades actuales, que van desde la adaptación y consolidación de las estructuras comerciales de nuestras sociedades cooperativas y agrarias de transformación, donde se integran básicamente las explotaciones familiares agrarias, a las exigencias que supone nuestra adhesión a la C.E.E., hasta la adopción de medios por parte de las anteriores así como de otros tipos de agrupaciones y organizaciones, para mejorar la productividad de las explotaciones asociadas, permitiéndoles participar, en el momento de la completa integración del sector agrario aragonés y el comunitario, sin traumas y en igualdad de condiciones, en el nuevo y mucho más amplio y complejo mercado.

## CARACTERÍSTICAS DE LAS AYUDAS

Las características de la ayuda financiera son las siguientes: La cuantía máxima no podrá superar el 70 % de la inversión. El período de amortización dependerá de la modalidad y actividad de la inversión, sin que en ningún caso supere los 7 años, en los que, como máximo, podrán contemplarse hasta 2 de carencia de amortización.

La DGA establece, con cargo a sus propios presupuestos, una línea de subvención de los tipos de interés de préstamos acogidos al presente convenio. La subvención será de hasta seis puntos dependiendo del tipo de inversión, del sector de que se trata y de dónde se localice dentro de la Comunidad Autónoma.

El beneficiario, para la solicitud del préstamo, presentará ante la entidad financiera elegida por el interesado el informe emitido por la Dirección General de Producción Agraria, que será vinculante para la concesión de la subvención de los intereses. Una vez aprobada la subvención y formalizado el préstamo, las entidades financieras efectuarán una primera entrega de, al menos, el 70 % de su cuantía, quedando otro 30 % para entregar una vez efectuada totalmente la inversión, que será supervisada.●

## ENTIDADES FINANCIERAS FIRMANTES DEL CONVENIO

### LÍNEA FOMENTO DE ACCIONES ASOCIATIVAS

- Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja.
- Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón.
- Caja Rural Provincial de Huesca.
- Caja Rural Provincial de Teruel.
- Caja Rural Provincial de Zaragoza.
- Caja Rural del Jalón.
- Caja Comarcal del Campo de Cariñena.
- Banco Zaragozano.
- Banco Atlántico.
- Banco de Bilbao.
- Banco Cantábrico.
- Banco Central.
- Banco de Crédito Industrial.
- Banco Español de Crédito.
- Banco Exterior de España.
- Banco Hispano Americano.
- Banco Natwest March.
- Banco Pastor.
- Banco de la Pequeña y Mediana Empresa.
- Banco de Santander.
- Banco de Vizcaya.
- Banco Bankinter.
- Banco de Crédito Agrícola.

### LÍNEA TRANSFORMACIÓN, COMERCIALIZACIÓN Y PROMOCIÓN DE LOS PRODUCTOS AGRARIOS

- Caja de Ahorros y Monte de Piedad de Zaragoza, Aragón y Rioja.
- Caja de Ahorros de la Inmaculada de Aragón.
- Caja Rural Provincial de Huesca.
- Caja Rural Provincial de Teruel.
- Caja Rural Provincial de Zaragoza.
- Caja Rural del Jalón.
- Caja Comarcal del Campo de Cariñena.
- Banco Zaragozano.
- Banco Atlántico.
- Banco de Bilbao.
- Banco Cantábrico.
- Banco Central.
- Banco de Crédito Industrial.
- Banco Español de Crédito.
- Banco Exterior de España.
- Banco de Financiación Industrial.
- Banco Hispano Americano.
- Banco Natwest March.
- Banco Pastor.
- Banco de la Pequeña y Mediana Empresa.
- Banco de Santander.
- Banco de Vizcaya.
- Banco Bankinter.
- Banco de Crédito Agrícola.

# AGRICULTOR, NO PIERDA TIEMPO. VENGA AL HISPANO.

No pierda tiempo inútilmente. No espere más colas para pagar su Seguridad Social. Ahora puede hacerlo con toda comodidad en cualquier Oficina del Hispano. Y además, podrá acceder a todas las ventajas que el banco ofrece a los agricultores. ■ Préstamos para financiar los gastos de campaña. Para maquinaria y mejoras. Para afrontar situaciones imprevistas. O para cualquier necesidad del agricultor o el ganadero. Siempre con unas condiciones especiales. ■ No pierda tiempo. Venga al Hispano. Tenemos soluciones para el campo. Solicite información. ■

**PAGUE SU SEGURIDAD SOCIAL  
AGRARIA EN EL HISPANO.**



**Banco Hispano Americano**

*Tenemos soluciones.*

## PROBLEMAS FITOPATOLÓGICOS DE LOS CULTIVOS HORTÍCOLAS BAJO ABRIGO, DEBIDOS A HONGOS DEL SUELO



La desinfección con bromuro de metilo exige una preparación cuidadosa del suelo, antes y después de la incorporación del producto.

CARLOS F. PALAZÓN ESPAÑOL  
Servicio de Investigación Agraria  
Diputación General de Aragón

El extraordinario desarrollo experimentado por la horticultura en los últimos años, basado en la alta rentabilidad de los cultivos, la convierte en uno de los subsectores más prometedores de cara a nuestra integración en la Comunidad Económica Europea.

La superficie dedicada a los cultivos hortícolas, excluido el de la patata, supera el medio millón de hectáreas, de las que más de 40.000 corresponden a cultivos protegidos.

La ocupación casi permanente de la tierra, la utilización de híbridos más productivos, el forzado en las dosis de abonado y la aplicación sistemática de productos fitosanitarios, es la base de una intensificación del cultivo, dirigida a la obtención de unas producciones máximas. Sin embargo, esta intensificación conlleva modificaciones del equilibrio de la microflora del suelo y, en particular, el estímulo a la multiplicación de ciertos patógenos presentes en el mismo. Por ello, no es de extrañar que aparezcan o se intensifiquen los problemas fitosanitarios en las plantaciones más antiguas, problemas que tienden hoy a generalizarse en la mayoría

de las explotaciones.

Aunque la superficie dedicada en Aragón a los cultivos hortícolas bajo plástico resulte insignificante dentro del contexto de la horticultura regional, no se puede tampoco negar la existencia y el auge experimentado en este tipo de explotaciones en las proximidades de los principales núcleos urbanos aragoneses, con el fin de abastecer los mercados locales de los mismos. El alto coste de calefacción respecto a las explotaciones del sureste español, propiciadas por una climatología más favorable, se vería compensado con la reducción de gastos de transporte a causa de su proximidad con los centros de distribución.

La corta experiencia y tradición de los productores aragoneses hacia este tipo de explotaciones, aconseja la potenciación de aquellas actividades divulgativas que puedan ayudar al conocimiento y resolución de los principales problemas patológicos que puedan presentarse, entre los que se encuentran los ocasionados por los hongos fitopatógenos de los suelos de cultivo.

**PRINCIPALES ENFERMEDADES PROVOCADAS POR HONGOS DEL SUELO**

Esquemáticamente, podemos clasificar las enfermedades de las plantas hortícolas provocadas por hongos del suelo en tres categorías:

- Podredumbres de semillero.
- Necrosis de raíces y podredumbres de cuello.
- Enfermedades vasculares.

**Podredumbres de semillero**

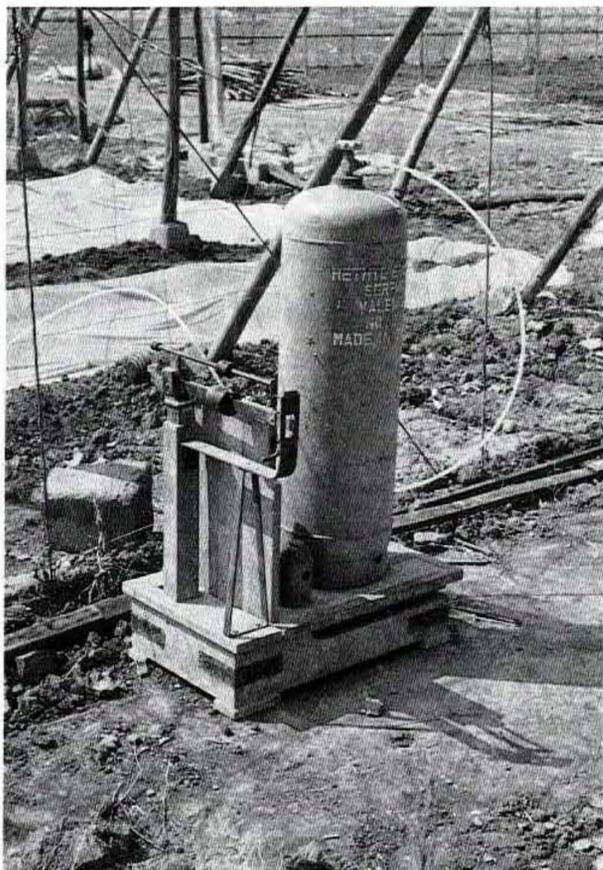
Este término designa un conjunto de enfermedades que pueden afectar prácticamente a todos los cultivos hortícolas. Se manifiestan bien por fallos de nascencia, debidos a una podredumbre de preemergencia, bien por una constricción marrón o negra al nivel del cuello de las plántulas, que origina rápidamente su muerte.

Numerosos hongos del suelo son susceptibles de originar una podredumbre de semillero cuando las condiciones le son favorables: *Pythium* spp. y *Fusarium solani* son, a menudo, responsables de fallos de nascencia en suelo frío; *Rhizoctonia solani* y *Sclerotinia* spp. provocan chancros o podredumbres de cuello que conducen a una rápida muerte de la planta. Se pueden observar igualmente, muertes de plántulas debidas a parásitos más especializados, como *Phytophthora parasitica* o *Didymella lycopersici* sobre tomate.

La práctica cultural más aconsejable para evitar este tipo de enfermedades se basa en realizar las siembras en condiciones favorables para un rápido desarrollo de las plantas y desfavorables a los agentes patógenos.

**Las necrosis de raíces y podredumbres de cuello**

Este tipo de lesiones provocan un descenso de vigor en las plantas e incluso su marchitamiento cuando las necrosis son importantes, al verse reducida la actividad del sistema radicular. Las podredumbres del cuello pueden considerarse en algunos casos como un estado más avanzado de las necrosis de raíces, que ascienden paulatinamente hacia la parte aérea, aunque su manifestación más frecuen-



Desinfección del suelo con bromuro de metilo. El producto se incorpora bajo plástico, controlando la dosis con ayuda de una báscula.

te se produce por ataques directos a la base de los tallos. En este último caso el marchitamiento se produce de una manera brusca e irreversible al bloquearse el transporte de agua y sustancias nutritivas hacia la parte aérea.

Ante la imposibilidad, por su extensión, de citar los parásitos responsables de estas enfermedades sobre todas las especies vegetales afectadas, hemos considerado únicamente los cultivos de melón, tomate, pimiento y lechuga, dado que en España representan más de la mitad de la superficie cultivada dedicada a plantas hortícolas. Su incidencia se resume en el Cuadro 1.

CUADRO 1 Patógenos productores de necrosis de raíces y podredumbre de cuello en diversos cultivos hortícolas					
PATÓGENO	MELÓN	TOMATE	CEBOLLA AJO	PIMIENTO	LECHUGA
<i>Pythium</i> sp.	+				
<i>Phytophthora</i> sp.	+	++		+++	
<i>Fusarium</i> sp.	+	+	+		
<i>Pyrenochaeta</i> sp.	+	++	+		
<i>Mycosphaerella</i> sp.	+				
<i>Rhizoctonia</i> sp.		+		+	+
<i>Sclerotium</i> sp.			+	+	
<i>Sclerotinia</i> sp.	+			+	++
<i>Colletotrichum</i> sp.		+			

+ Poca importancia. ++ Importancia media. +++ Muy importante.

**Las enfermedades vasculares**

Con este término se conocen aquellas enfermedades producidas por determinados hongos que son capaces de penetrar por las raíces de la planta y desarrollarse en el interior de los vasos conductores de la savia, obstruyendo con su acción la circulación del agua y los aportes nutritivos de la misma. La planta se marchita progresiva y lentamente, siendo el número de vasos afectados lo que determina el grado de ataque que, en cualquier caso, siempre reviste especial gravedad, finalizando normalmente con la muerte de la planta.

Las enfermedades vasculares más importantes en los cultivos hortícolas son las «fusariosis» y las «verticiliosis». Las primeras están producidas por formas especializadas de *Fusarium oxysporum* y las segundas por *Verticillium dahliae*.

**PROCEDIMIENTOS DE CONTROL DE LOS HONGOS DEL SUELO FITOPATÓGENOS**

La aparición de alguna de las enfermedades citadas obliga al agricultor a plantearse las siguientes reflexiones e interrogantes:

- ¿Es preciso tratar?
- ¿Con qué tratar?
- ¿Cuándo tratar?
- ¿Cómo tratar?

Para poder responder a dichas preguntas es del todo indispensable un diagnóstico correcto de la enfermedad y un

buen conocimiento del patógeno que la produce, para lo cual el agricultor debe basarse en su experiencia personal y en el apoyo técnico de los laboratorios y Servicios Oficiales más cercanos a él, como Agencias de Extensión Agraria, Centro de Protección Vegetal, etc.

Los métodos de control de los hongos del suelo fitopatógenos pueden agruparse de la siguiente manera:

a) **Medidas profilácticas.** Es imprescindible el uso de semillas y plantas sanas que eviten la introducción del patógeno en cultivos o terrenos sanos.

b) **Rotaciones culturales.** Los precedentes culturales deben ser tenidos en cuenta, puesto que definen los patógenos potencialmente peligrosos del terreno de cultivo. El Cuadro 2 recoge los precedentes más o menos favorables para la elección de un cultivo hortícola.

c) **Empleo de variedades resistentes.** Las empresas productoras de semillas ofrecen una amplia posibilidad en la elección de híbridos y variedades con resistencia incorporada a los principales patógenos del suelo (v. gr. *Fusarium*, *Verticillium*, etc.).

d) **Prácticas culturales.** El método de riego, la época de siembra y el manejo del cultivo deben ir siempre encaminados a facilitar el rápido desarrollo de las plantas y a dificultar el desarrollo de un patógeno determinado, potencialmente peligroso para el cultivo.

e) **Lucha química y desinfección del suelo.** Es uno de los aspectos más conocidos y desarrollados en la lucha contra las enfermedades.

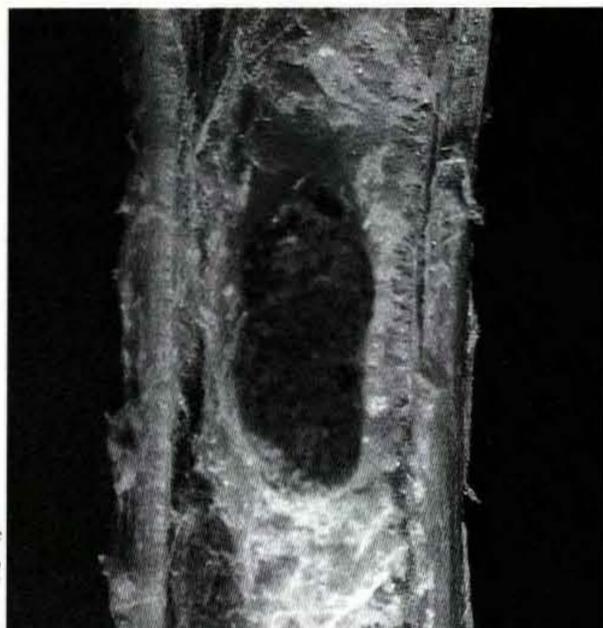
CUADRO 2 Precedentes más o menos favorables para la elección de un cultivo hortícola, según Messiaen y Lafon (1970)														
PRECEDENTES														CULTIVOS PREVISTOS
PLANTAS HORTÍCOLAS										PLANTAS DE GRAN CULTIVO				
Tomate	Berenjena Pimiento	Melón	Pepino Calabacín	Apio Zanahoria	Coliflor, Col Rábano, Nabo	Ajo, Puerro Cebolla	Lechugas	Judía	Guisante Haba	Maíz	Cereales de invierno	Patata	Tabaco	
ooo	ooo					+++				+++	+++	ooo	ooo	Tomate
ooo	ooo	xxx	xxx			+++				+++	+++	ooo	ooo	Berenjena, pimiento
		ooo	ooo			+++		xxx		+++	+++			Melón
		ooo	ooo			+++				+++	+++			Pepino, calabacín, calabaza
				ooo		+++				+++	+++			Apio, zanahoria
					ooo	+++		xxx		+++	+++			Coliflor, nabo, rábano, col
						ooo				ooo	ooo			Ajo, puerro, cebolla
					xxx		ooo	xxx	xxx	+++	+++			Lechugas
					xxx	+++		ooo	ooo	+++	+++			Judía
						+++		ooo	ooo	+++	+++			Guisante, haba

ooo: desaconsejado; xxx: dudoso; en blanco: sin inconveniente; +++: favorable.

La lucha química debe considerarse, dentro de los programas de protección de los cultivos, de un modo preferiblemente preventivo. La desinfección de los semilleros es una norma obligada, si se quiere preservar a la planta en sus primeros estados, de aquellas infecciones (*Phytophthora Rhizoctonia*, etc.) que luego se exteriorizan en las parcelas definitivas, donde el patógeno es por esta causa indebidamente introducido. El Cuadro 3 refleja los productos recomendados en el control de las enfermedades propias de los semilleros.

En el terreno definitivo, la lucha química a lo largo del cultivo debe estar contemplada dentro de una programación que establezca las oportunas rotaciones de los fungicidas aplicados, evitando de ese modo la aparición de cepas de patógenos resistentes. El Cuadro 4 ofrece una lista resumida de algunos fungicidas y su eficacia contra los principales hongos del suelo fitopatógenos.

La desinfección del suelo definitivo de cultivo, mediante productos específicos fumigantes, es una práctica reservada para aquellos cultivos de alta rentabilidad. El Cuadro 5 recoge las características técnicas y económicas más importantes de los principales métodos de desinfección de suelos.



En el interior de tallos y frutos afectados por *Sclerotinia sclerotiorum* pueden formarse unas masas negras y duras, llamadas esclerocios que, al finalizar el cultivo, conservan la enfermedad del suelo.

CUADRO 3 Fungicidas aplicados en la desinfección de semilleros			
MATERIA ACTIVA	NOMBRE COMERCIAL	DOSIS PRODUCTO COMERCIAL	HONGOS QUE CONTROLA
Etridiazol 48%	Terrazole	5 c.c./m <sup>2</sup>	Pythium, Rhizoctonia, Phytophthora
Himexazol 36%	Tachigaren LS	2-3 c.c./m <sup>2</sup> Tomate 1 c.c./m <sup>2</sup>	Fusarium, Pythium
Quinosol 50%	Beltanol Cryptonol	100-200 c.c./hl 2-3 l caldo/m <sup>2</sup>	Rhizoctonia, Fusarium, Verticillium
TCMTB 29%	SANEX BU LE	10-12 l/Ha	Pythium, Rhizoctonia, Fusarium

CUADRO 4 Actividades de diversos fungicidas contra los principales hongos del suelo					
FUNGICIDA	PYTHIUM PHYTOPHTHORA	FUSARIUM OXYSPORUM	RHIZOCTONIA	VERTICILLIUM	SCLEROTIUM SCLEROTINIA
Benomilo, metil-tiofanato	—	+	++	+	++
Captan, captafol	++		+		
Diclozolinato, vinclozolina					++
Glicofeno, procimidona			++		++
Mancozeb, maneb	+		+		+
Metalaxil	++	—		—	
Polioxina (antibiótico)	—	+		+	
TMTD (tizam)	+		—	(1)	+

++ buena eficacia. + eficacia media. — sin eficacia.

(1) Activo mezclado con benomilo, potenciando la acción de éste.

CUADRO 5 Características técnicas y económicas de los principales métodos de desinfección de suelos						
PRODUCTO	ACCIÓN I F N H (*)	CATEGORÍA TOXICOLÓGICA	DOSIS MEDIA/Ha	COSTO APROXIMADO DEL TRATAMIENTO/Ha	PLAZO DE PLANTACIÓN	OBSERVACIONES
Vapor	++++	—	—		24-48 horas hasta 10 días	Poco empleado Sustituido por la solarización
Bromuro metilo + Cloropicrina	++++	DOO	600 kg	300.000	5-12 días	Aplicable solamente por empresas autorizadas
Metam-sodio	++++	BBB	1.000 kg	115.000	20-30 días	Temperatura del suelo mayor de 10 °C Test de lechuga (**) Arar antes de siembra
DD + Metil-iso tiocianato	++++	CCC	500 l	300.000	35 días	Airear antes de la siembra (2 pases)
Dazomet	++++	BAC	500 kg	300.000	30-55 días	Airear antes de la siembra. Fácil aplicación Test de lechuga (**)

(\*) I: insecticida. F: fungicida. N: nematocida. H: herbicida.

(\*\*) Se toma una muestra de 1-2 kg de tierra en un bote y se siembran semillas de lechuga, viendo si germinan. Si sucede esto puede sembrarse en el terreno.

#### CONCLUSIONES

Este rápido inventario de las enfermedades debidas a los hongos del suelo puede ayudar a comprender mejor las distintas posibilidades de control, cuya elección vendría determinada por las características propias de la enfermedad y por criterios económicos o de rentabilidad.

Así pues, la desinfección del suelo, aunque es eficaz, es sumamente costosa y plantea en ocasiones el problema de la recolonización del suelo por otros parásitos. Las variedades resistentes tampoco ofrecen en ocasiones una protección eficaz, al verse superadas por la aparición de nuevas razas de patógenos.

La lucha química en el curso del cultivo solamente es eficaz en el caso de que los tratamientos sean repetidos, con

los riesgos de incorporación de residuos, tanto al suelo como a las plantas.

En cualquier caso, la mayor o menor incidencia de los hongos del suelo fitopatógenos en un cultivo determinado se ve altamente influenciada por la aplicación de los métodos de control descritos, debiendo éstos contemplarse de un modo integral, con criterios lógicos y de rentabilidad.

No debemos olvidar que el empleo de las rotaciones culturales adecuadas en cada caso, acompañadas de unas prácticas culturales determinadas, puede reducir y eliminar incluso la aparición de los patógenos antes descritos, reduciendo la lucha química a tratamientos preventivos en semilleros y en el propio cultivo, que deberán acompañarse previamente por una buena elección de las variedades. •

Lesiones en frutos de pepino provocadas por *Sclerotinia sclerotiorum*.



# CALENDARIO DE ACTIVIDADES FERIALES EN AGOSTO Y SEPTIEMBRE

## INTERNACIONALES

### EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE HORTICULTURA Y JARDINERÍA. (Del 23 al 26 de septiembre)

Horticultura y Jardinería. Padua.

### SALÓN PROFESIONAL DE TÉCNICAS PARA LA HORTICULTURA. (25 de septiembre)

Horticultura. Karlsruhe.

### EXPOSICIÓN INTERNACIONAL DE EQUIPAMIENTO EN LA HORTICULTURA. (Del 8 al 11 de septiembre)

Horticultura. Orleans.

### FERIA INTERNACIONAL DE AGRICULTURA, PESCA, GANADERÍA Y ALIMENTACIÓN. (Del 15 al 19 de septiembre)

Agricultura, Pesca, Ganadería y Alimentación. Panamá.

### EXPOSICIÓN Y EQUIPAMIENTO DE MATERIALES PARA FLORISTAS. (Del 4 al 8 de septiembre)

Floristería. Bruselas.

### EXPOSICIÓN NACIONAL DE GLADIOLOS. (Del 2 al 6 de agosto)

Flores veraniegas. Holanda.

*Información:*

DELTA FLORA. Secretariat: Stichting Delta Flora.  
P.O. Box 2.  
3240 AA Middelharnis, Holland.  
Telf. (31) 1870 - 3002.

### ZOMERFLORA - FLORA VERANIL. (Del 3 al 6 de agosto)

Floricultura estival. Holanda.

*Información:*

Secretariat: Bloemenveiling «Flora».  
P.O. Box 10. 2230 AA Rijusburg, Holland.  
Telf. (31) 1718 - 55911. Télex 39123.  
Contact: Mr. N. H. Hemmes.

### PLANTARIUM 88. (Del 25 al 28 de agosto)

Plantas de tiesto al aire libre (coníferas, arbustos, trepadoras...). Boskoop (Holanda).

Horas apertura días 25, 26 y 27, de 10 a 21; el domingo día 28, de 11,30 a 18 horas.

*Información:*

Secretariat: P.O. Box 93099, 2509AB Den Haag, Holland.  
Tel. (31) 70-81-46-31. Ext. 441.  
Contacto: Mr. J. Habets.

### FERIA INTERNACIONAL DE JARDINERÍA. (Del 4 al 6 de septiembre)

Jardinería. Colonia.

Exposición artículos:

- Aparatos y herramientas de jardín.
- Segadoras de césped.
- Equipos de jardín.
- Artículos para el jardín.

### SALÓN INTERNACIONAL DE LA JARDINERÍA Y MOTOCULTIVO. (Del 18 al 21 de septiembre)

Jardinería. París.

Días especialmente dedicados a los profesionales, industriales, comerciantes y técnicos relacionados con la jardinería. Una oportunidad única de contactos amplios con las firmas más importantes del sector.

### SIMAVIP. (Del 28 de septiembre al 1 de octubre)

Materiales y técnicas de crianza intensiva. París.

Solicitar documentación para su visita, dos meses antes de la apertura del Certamen.

*Información:*

Promosalons. Avda. Gral. Perón, 26. 28020 MADRID.  
Tels. (91) 455 96 31 y 455 96 74.

## NACIONALES

### FERIA INTERNACIONAL DE MUESTRAS DE VALLADOLID. (Del 13 al 25 de septiembre)

Feria Internacional de Muestras de Valladolid. Valladolid.

*Información:*

Apartado 423. Tel. (983) 33 09 77

### SALÓN INTERNACIONAL DE LA FRUTA DULCE. (Del 20 al 25 de septiembre)

Fruta Dulce. Lérida.

*Información:*

Apartado 106. Tels. (973) 20 14 15 y 20 21 16.  
Télex 57712 COCIL-E.

## INSECTICIDA ACARICIDA

Seguro  
Ecológicamente

MAVRIK® - 10

INAGRA

Beltrán Báguena, 5  
Edificio Nuevo Centro  
Tel. (96) 348 35 00 \* - 46009 VALENCIA

DISTRIBUIDOR:  
MANUEL VERON JOVEN  
Pº Sixto Celorrio, 35. Tlf.: 88 16 56  
CALATAYUD

# LA POLILLA ORIENTAL DEL MELOCOTONERO

8

## (Grapholita molesta)

R. BALDUQUE y M. CAMBRA  
Centro de Protección Vegetal

**E**sta mariposa se detectó en Aragón en el año 1974 y desde entonces se ha extendido por las comarcas del Cinca y Bajo Aragón turolense, si bien de forma irregular. También causa daños en algunas parcelas de variedades tardías del Jalón.

**Adulto:** Es una mariposa de 10 a 15 mm de envergadura con alas interiores de color castaño oscuro junto a su base y grisáceas en el extremo. Las alas posteriores son de color gris. Durante el día los adultos permanecen en reposo y sólo son activos durante la puesta de sol cuando la temperatura es igual o superior a 16°C.

**Huevo:** Es lenticular, de 1 mm de diámetro, de color blanco con irisaciones cuando está recién puesto y amarillento más tarde. La hembra los deposita en el envés de la hoja o en la corteza verde de los brotes en crecimiento activo, nunca lo hace sobre los frutos.

**Larva:** Es la causante de los daños. Es de 1 mm de longitud al nacer y alcanza 12-14 mm en el último estadio larvario. El cuerpo es de color rosa más o menos rojizo según la edad; la cabeza es de color castaño claro.

Los daños producidos por **Polilla Oriental** son idénticos a los producidos por **Anarsia**, pero el ciclo biológico de ambas es diferente y es importante conocer la procedencia de los daños. La larva de **Anarsia** tiene el mismo tamaño que la de **Polilla Oriental** pero es fácilmente identificable por tener el cuerpo de color marrón con franjas transversales de color rosa claro que le dan aspecto anillado.

### BIOLOGÍA

La **Polilla Oriental** pasa el invierno en el último estadio de desarrollo larvario dentro de un capullo sedoso tejido entre las grietas del tronco o en el suelo. Al llegar la primavera forma la crisálida en el mismo lugar en que ha pasado el invierno y los adultos comienzan a volar a finales de marzo. La duración de la salida de adultos de la generación invernante se prolonga durante todo el mes de abril y parte del de mayo. El número de huevos puestos por hembra en esta generación varía mucho según las condiciones ambientales de temperatura y humedad.



Larva de Polilla Oriental.



Larva de Anarsia.

Posteriormente hay 3 generaciones más, con vuelo de adultos en junio, julio y agosto, prolongándose este último durante los meses de septiembre y octubre.

La fecundidad de las hembras en los vuelos de verano es mayor que la de los de primavera y final de verano, alcanzando cifras de 50-70 huevos por hembra. El nacimiento de las larvas tiene lugar entre 7 y 14 días después de la puesta en primavera y a los 3-6 días en verano.



Daño en brote.



Daño en fruto.

### DAÑOS

Las larvas causan daños en brotes y frutos. En los brotes en crecimiento activo, la larva se alimenta de la médula, construyendo una galería longitudinal con expulsión de excrementos por el orificio de entrada. Antes de terminar la larva su desarrollo sale al exterior para atacar 2 o 3 nuevos brotes o dirigirse a un fruto. El brote atacado se marchita por falta de savia, reacciona con exuda-

dos gomosos y se seca completamente. Este tipo de daño sólo es importante en viveros y plantaciones jóvenes en formación.

En los frutos la larva penetra por la zona del pedúnculo cuando es recién nacida y por un punto lateral del fruto cuando la larva proviene de un brote atacado. En este último caso penetra preferentemente por el punto de contacto entre dos frutos o entre fruto y hoja. Una vez en el interior, la larva se alimenta de la pulpa del fruto en las proximidades del hueso, expulsando los excrementos por el orificio de entrada junto con exudados gomosos cuando el fruto está verde.

### MEDIOS DE LUCHA

Actualmente sólo se dispone de medios de lucha químicos utilizando **acefato, azinfos, carbaril, diazinon, fenitrotion, formotion, fosalone, fosmet, metomilo, paration y piretroides** (bifentrin, ciflutrin, deltametrina, fenvalerato, etc.). Los tratamientos deben dirigirse contra las larvas recién nacidas, teniendo en cuenta lo siguiente:

- En viveros y plantaciones en formación deben tratarse todas las generaciones para limitar al máximo los daños en brotes.
- En plantaciones en plena producción hay que tener en cuenta que la sensibilidad de los frutos a las larvas de **Polilla Oriental** varía de la siguiente manera:
  - Desde el cuajado hasta el comienzo del endurecimiento del hueso, sensibilidad media.
  - Período de endurecimiento del hueso, sensibilidad débil.
  - Período de crecimiento rápido del fruto, sensibilidad muy grande.

La estrategia de lucha a seguir consistirá en efectuar 1 o 2 tratamientos contra las larvas de 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup> generación, cuando en años anteriores haya habido daños importantes en frutos. Esto nos permitirá reducir la población para el período de mayor sensibilidad de los mismos. Posteriormente será preciso proteger los frutos durante los 40-50 días anteriores a la recolección mediante tratamientos espaciados de 12 a 15 días y teniendo siempre en cuenta el plazo de seguridad del insecticida utilizado.

NOTA: En los Boletines de Avisos se indicarán las fechas más adecuadas para tratar.

# LA COMERCIALIZACIÓN ASOCIATIVA DE LOS PRODUCTOS AGRARIOS

ELÍAS MAZA RUBA

Servicio de Industrialización y Comercialización Agrarias

La integración en las Comunidades Europeas ha supuesto para el sector agrario el tener que adaptarse a las reglamentaciones comunitarias, o lo que es lo mismo, hacer nuestras todas aquellas Organizaciones Comunes de Mercado (O.C.M.) que regulan los distintos sectores agrarios.

El punto de partida de la comercialización asociativa en el sector agrario para nuestro país se sitúa en la Ley 29/1972, que nace con el objetivo de apoyar la comercialización en común en origen de los productos agrarios. La atomización y la dispersión de la producción hacía necesario tomar medidas de cara a mejorar y cohesionar la oferta agraria en origen y al amparo de esta normativa se ha venido calificando como A.P.A. aquellas cooperativas o S.A.T., que se comprometían a cumplir los requisitos que exigían las disposiciones en la materia.

## LOS DISTINTOS TIPOS DE AGRUPACIONES DE PRODUCTORES

Con la incorporación de España a la CEE, el marco legal ha cambiado sustancialmente, ya que, como ha quedado dicho, es de aplicación en todos sus extremos la normativa comunitaria. En este contexto y simplificando lo más posible, se puede decir que actualmente existen dos tipos de asociaciones de productores para comercialización en común:

—Aquellas que se califican para comercializar algún producto y en este grupo quedarían incluidas:

- a) Las frutas y hortalizas que son reguladas por el Reglamento (CEE) 1035/72.
- b) Los productos que son regulados por el Reglamento (CEE) 1360/78, referente a las agrupaciones de productores y sus uniones.
- c) Lúpulo, algodón y gusano de seda que tienen su normativa sectorial correspondiente.

—Aquellas organizaciones que se constituyen no para comercializar en común un grupo o grupo de productos, sino para cumplir con alguna exigencia que la propia reglamentación específica prevé. Tal es el caso, por ejemplo, de las Organizaciones de Productores de Aceite de Oliva que se forman para acceder al cobro de la prima



La adaptación a las reglamentaciones comunitarias es punto de partida para mejorar la oferta agraria.

de producción que se establece para todos los oleicultores.

Desde otro punto de vista más formal, esta diferenciación se puede abordar partiendo del bloque normativo que regula la posible formación de Agrupaciones de Productores y, así, se pueden agrupar en dos grandes apartados:

1) Las que quedan reguladas por Reglamentos de tipo vertical, y en este caso la O.C.M. correspondiente le atribuye competencias, no sólo en la regulación de precios en la fase de producción, sino también en cuanto aplicar normas en materia de producción y comercialización, así como la de fijar precios de retirada, por debajo de los cuales no pueden



Las ayudas comunitarias deben estimular a la agrupación asociativa.

poner en venta los productos entregados por sus asociados. A este grupo pertenecen:

- Las frutas y hortalizas: reguladas por el Reglamento (CEE) 1035/72, y adaptado para España por el R. Decreto 1101/86 de 6 de junio.
- Lúpulo regulado por el Reglamento (CEE) 1031/72.
- Algodón regulado por el Reglamento (CEE) 389/82.
- Gusano de seda regulado por el Reglamento (CEE) 707/76.

2) Este segundo grupo está formado por aquellas reguladas por una reglamentación de tipo sectorial y, por lo tanto, incluidos en lo que se viene llamando Política de Estructuras y, más concretamente, por el Reglamento 1360/78.

Por la novedad que para el sector agrario supone este segundo grupo, a continuación nos referiremos a él más detalladamente.

## LA ADAPTACIÓN NORMATIVA

Recientemente el Diario Oficial de las Comunidades Europeas (Reglamento CEE n.º 559/88 de la Comisión) estableció las modalidades de aplicación relativas a la actividad económica de las agrupaciones de productores y de sus uniones para el caso español, dado que el Reglamento 1360/78 de las estructuras de comercialización es de aplicación limitada a ciertos países y territorios. La normativa española que instrumenta y regula el reconocimiento de las APA, conforme al Reglamento comunitario, se publicó el pasado día 2 de abril en el BOE (R.D. 280/88 de 18 de marzo).

En la citada normativa se recogen las condiciones y los mínimos que deben cumplir las agrupaciones, cooperativas y SAT, para poder ser reconocidas como Agrupaciones de Productores y que se resumen en los cuadros adjuntos.

Para el caso español, la Comisión ha optado por fijar unos umbrales mínimos relativamente bajos para su actividad e incluso rebajar estos mínimos en un 30% en favor de las APA compuestas por agricultores de empresas situadas en

zonas de montaña, según el apartado 3 del artículo 3 de la Directiva 75/268 CEE y hasta un 50% los volúmenes de producción requeridos para las islas Baleares y Canarias.

En lo concerniente a las uniones de agrupaciones, el nuevo Reglamento toma como magnitudes representativas las superficies de cultivo, el volumen de negocios y la parte de volumen de producción nacional que acaparan en sus respectivos productos. La extensión territorial mínima para la que se constituirá una Unión será la de su Comunidad Autónoma y al menos deberá estar compuesta por cinco agrupaciones reconocidas.

Desde la aparición y adaptación para España de la normativa reseñada, la Ley 29/1972 sobre Agrupaciones de Productores sólo es de aplicación para el grupo de productos forestales y para los productores hortofrutícolas en el ámbito territorial de Canarias, así como para las APA de productos hortofrutícolas que comercializan su producción bajo forma de transformados para todo el territorio nacional.

## LAS AYUDAS

Las Agrupaciones de Productores y sus Uniones que se reconozcan, tendrán derecho a percibir ayudas destinadas (artículos 10 y 11 del R.D. 1360/78) a estimular la constitución y facilitar el funcionamiento administrativo de las mismas.

El importe de las ayudas será igual, en concepto del primer, del segundo, del tercero, del cuarto y del quinto año, como máximo a un 5%, 5%, 4%, 3% y un 2% respectivamente, del valor de los productos procedentes de los miembros y nunca podrán superar los gastos reales de constitución y de funcionamiento administrativo de la agrupación de que se trate.

Existen además otras ayudas, que podríamos llamar indirectas, como puede ser el propio reconocimiento de la preferencia de las agrupaciones en cualquier ayuda o regulación que se adopta y por poner algún otro ejemplo, en el sector lácteo, las agrupaciones que se formen pueden tener globalizada su cuota láctea y en el sector del aceite de oliva las agrupaciones tienen prioridad en las inmovilizaciones que se detecten.

AGRUPACIONES DE PRODUCTORES			
Producto		Volumen de producción	Núm. mínimo de miembros
Bovino	UGM	1.000 cabezas	50
	Terneros	2.000 cabezas	50
Porcino	Cerdo normal	20.000 cabezas	75
	Cerdo ibérico	10.000 cabezas	35
	Lechones	15.000 cabezas	75
Ovino	Ovejas	15.000 cabezas	50
	Cabras	10.000 cabezas	25
Aves	Pollo y otros	250.000 cabezas	50
Conejo	Conejos	250.000 cabezas	35
Huevos	Ponedoras	60.000 cabezas	50
Leche	Vaca	4.000 toneladas	50
	Oveja	1.000 toneladas	25
Cereales	Todos	20.000 toneladas	200
Vino	De mesa	150.000 hectolitros	200
	De calidad	25.000 hectolitros	100
Aceituna	De mesa	2.000 toneladas	50
	En aceite	2.000 toneladas	100
Oleaginosas	Todas	1,5 millones ecus	200
Patatas	Consumo	10.000 toneladas	50
	Tempranas	5.000 toneladas	25

UNIONES DE AGRUPACIONES				
Producto		Magnitudes mínimas	Negocio en millones ecus	% sobre total prod. nacional
Bovino	UGM	60.000 cab.	65,0	5,0
	Terneros	30.000 cab.	8,5	
Porcino	C. normal	700.000 cab.	60,0	5,0
	C. ibérico	100.000 cab.	8,0	
	Lechones	180.000 cab.	5,0	
Ovino	Ovejas	250.000 cab.	15,0	2,5
	Cabras	100.000 cab.	3,0	10,0
Aves	Pollo y otros	12.000.000 cab.	15,0	2,5
Conejo	Conejos	3.500.000 cab.	5,0	5,0
Huevos	Ponedoras	1.000.000 cab.	15,0	2,5
Leche	Vaca	100.000 Tm.	25,0	2,5
	Oveja	20.000 Tm.	10,0	10,0
Cereales	Todos	160.000 ha.	60,0	2,0
Vino	De mesa	56.800 ha.	60,0	5,0
	De calidad	10.000 ha.	15,0	2,5
Aceituna	De mesa	15.000 ha.	6,0	10,0
	En aceite	58.800 ha.	30,0	5,0
Oleaginosas	Todas	23.000 ha.	10,0	2,5
Patatas	Consumo	8.700 ha.	21,0	2,5
	Tempranas	4.300 ha.	15,0	5,0



El sector de cereales es el de mayor volumen de producción en las Agrupaciones y Organizaciones de Productores Agrarios en Aragón.

AGRUPACIONES Y ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES AGRARIOS: ARAGÓN			
Sector	Provincia	Número	Volumen
Hortofrutícola	Huesca	4	38.000 Tm.
	Zaragoza	2	12.500 Tm.
	Teruel	2	8.500 Tm.
Hortalizas	Zaragoza	1	19.000 Tm.
Almendra	Teruel	1	2.500 Tm.
Cereales	Zaragoza	5	330.000 Tm.
	Teruel	3	92.000 Tm.
	Huesca	4	132.700 Tm.
Leche	Teruel	1	8.106 litros
Ovino	Zaragoza	3	127.300 corderos
	Teruel	2	52.000 corderos
Aceite de oliva	Aragón	1	
	Zaragoza	1	

Los gastos reales de constitución y de funcionamiento administrativo se determinan y recogen en el Reglamento (CEE) n.º 2084/80 de la Comisión. Pero el verdadero interés de la APA radica, sin despreciar evidentemente las ayudas más o menos importantes que se pueden recibir por su constitución, en la relevancia que la normativa comunitaria les concede en cuanto a poner en marcha mecanismos de intervención en los mercados o el de poder controlar la oferta en origen, como medida más directa para lograr una mayor eficacia y penetración comercial.

En Aragón, si bien es importante el número de Agrupaciones que actualmente existen en los distintos sectores agrarios, todavía resulta obligado crecer tanto en número

como en la participación de los volúmenes que comercializan, ya que su eficacia será mayor cuanto mayor sea el volumen comercializado por las propias Agrupaciones de Productores.

# LOS GRUPOS DE GESTIÓN EN CUNICULTURA

RAFAEL VIVAS PANIAGUA  
Especialista en Ganadería Monogástrica

Actualmente la cunicultura, al igual que el resto de la ganadería intensiva, ha reducido mucho sus márgenes, por lo que, para poder hacer viable esta actividad, hay que optimizar todos los factores que forman parte del proceso productivo. Esto sólo es posible teniendo una información completa y puntual de dichos factores.

La función de la gestión técnico-económica es precisamente ésta: aportar todos los datos que nos permitan tener un conocimiento exacto del proceso productivo y a su vez establecer un estudio comparativo con otras explotaciones similares que nos servirán de referencia.

## OBJETIVOS DE LOS GRUPOS DE GESTIÓN

Los grupos de gestión persiguen los siguientes fines:

- Estudio individualizado de cada explotación.
- Estudio comparativo de todas las explotaciones del grupo.
- Lugar de encuentro e intercambio de experiencias.
- Centro de toma de decisiones que mejoren los resultados obtenidos del grupo.

En el tiempo de existencia de los grupos de gestión en Aragón, uno de los aspectos más destacados en cuanto a resultados se refiere, es el aspecto de la transferencia de técnicas de manejo y producción. Los cunicultores integrados en los grupos de gestión tienen un acceso inmediato y directo a todas las técnicas empleadas en las diferentes explotaciones. Esto ha supuesto una enorme ventaja para los cunicultores, cuyo nivel de capacitación y capacidad de decisión ha aumentado con mucha más rapidez que en el caso de los cunicultores no integrados en estos grupos.

El hecho de disponer de información individualizada e información de grupo, ha permitido tomar decisiones en los dos aspectos que han supuesto sensibles mejoras en la producción.

## CAMBIOS OBSERVADOS EN LAS EXPLOTACIONES

En el tiempo de funcionamiento de los grupos de gestión, los cambios más destacados observados en los resultados han sido, sobre todo, en los siguientes índices:

1. Porcentaje de ocupación.
2. Porcentaje de reposición.
3. Porcentaje de bajas en el nacimiento-destete.
4. Margen por hueco y mes.

### 1. Porcentaje de ocupación

En los primeros resultados obtenidos, se detectó que uno de los mayores problemas, que además estaba bastante generalizado, era la reducida tasa de ocupación, es decir, la existencia de huecos improductivos.

Detectado el problema, se vio que la causa era una mala planificación de la reposición, unida a un mal cálculo en el diseño de las explotaciones, que no tenían previsto el suficiente número de huecos para reposición.

Por ello se recomendó a las explotaciones que mantuviesen una tasa de reposición del 10% mensual y que instalasen los huecos individuales suficientes, aunque hubiese que sacrificar algún hueco de madre.

Este índice pasó del 90% de ocupación, que había como media en el año 1980, al 104% de ocupación que se obtuvo en el año 1987.

Esta sobreocupación del 104% se explica por el hecho de que existan más madres productivas que huecos, porque las madres retrasadas o en exceso permanecen temporalmente en huecos individuales sin nidal, como jaulas de parto.

Esto ha supuesto un aumento sensible de los resultados económicos por hueco.

### 2. Porcentaje de reposición

Como consecuencia de lo anteriormente expuesto, mejoró el índice de reposición de ocupación has-

ta colocarse alrededor de ese 10% mensual.

Esto supuso un proceso de selección de hembras muy eficaz, al haber un exceso de hembras y teniendo, en ciertas épocas, incluso problemas para su alojamiento, por lo que el cunicultor se veía obligado a desechar las hembras menos productivas de su explotación, para dar cabida a nuevas hembras.

En la actualidad y debido a los datos aportados por el programa de gestión, se ve claro que un nuevo paso, en cuanto al manejo de la reposición se refiere, es su distribución a lo largo del año, conjugando la mayor disposición de hembras de reposición con las épocas de mayor necesidad. Por otra parte, la introducción del sistema de manejo con sobreocupación, obligará a revisar los cálculos de la reposición y adecuarlas.

### 3. Porcentaje de bajas en el nacimiento-destete

En los primeros años de funcionamiento de los grupos de gestión ya apareció como problema grave, la tasa de mortalidad en el período nacimiento-destete que, en algunas explotaciones, se mantenía alrededor del 20%.

Se vio una relación muy clara entre la mortalidad en esta etapa y la calidad de los nidales y su manejo. La mejora de estos aspectos ha supuesto llegar a una tasa de mortalidad, en el año 1987, del 12%, siendo inferior en aquellas explotaciones con nidales de mayor calidad, unido a un buen manejo y un ambiente adecuado.

### 4. Margen por hueco y mes

La mejora de los aspectos citados y otros cuyo estudio resultaría muy prolijo, ha supuesto que, en los últimos años, se hayan dado los siguientes resultados:

- 1985. Margen por hueco y mes, 474 pesetas.

—1986. Margen por hueco y mes, 529 pesetas.

—1987. Margen por hueco y mes, 653 pesetas.

Esto supone un gran avance, máxime cuando la evolución de los precios de mercado no ha sido favorable.

El anterior análisis quizá pueda pecar de simplista, dado que habría que tener en cuenta muchos más factores que han influido en la mejora de resultados, pero su estudio pormenorizado queda fuera del alcance de este artículo. Sirva como ejemplo de cómo la gestión técnica puede y debe ser un factor de cambio y mejora de las explotaciones.

## EL FUTURO DE LOS GRUPOS DE GESTIÓN

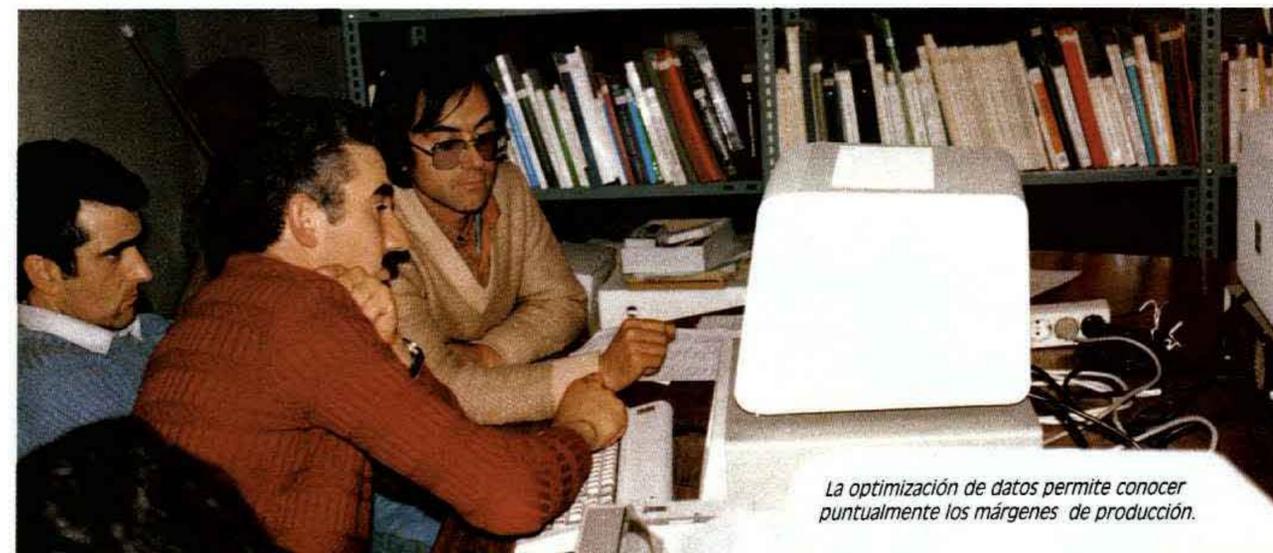
La mejora en la capacitación de los cunicultores, las líneas de ayudas que se están poniendo en marcha, tanto para la realización de contabilidades, como para la creación de grupos de gestión, nos hace ser optimistas en cuanto a los grupos de gestión se refiere.

En todo caso, el futuro de la gestión pasa por su informatización. Me refiero, claro está, a su informatización individualizada. Hoy en día ya existen programas de planing, con programas de selección, contabilidad, etc.

Esto puede suponer el peligro de que se pierdan o se dificulten los análisis de grupo, por lo que habrá que tener en cuenta los programas de enlace con los centros de gestión.

Los diversos cursos de informática celebrados con ganaderos, han demostrado la sencillez y eficacia de los programas existentes.

Por otra parte, el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la DGA está rodando en este momento en las granjas, una de porcino y una de conejos, uno de estos programas, con el fin de irlos introduciendo en el futuro, en las explotaciones de Aragón. •



La optimización de datos permite conocer puntualmente los márgenes de producción.

# FLORA SILVESTRE EN ARAGÓN

J. L. PALOMERO, A. MARTÍNEZ  
y C. ZARAGOZA

Consejería de Agricultura, Ganadería y Montes,  
Diputación General de Aragón.  
Con la colaboración del Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos

## CICHORIUM INTYBUS L.

Familia: Compuestas.

Género: Cichorium.

Especie: Intybus L.

### Nombres comunes:

Achicoria silvestre, Achicoria salvaje, Amargón, Chicoria, Chocoria, Almirón.

### Descripción:

Planta vivaz de 50-100 cm de altura, tallos finos, duros, angulosos y ramificados. Contienen látex amargo y están poco provistos de hojas.

Hojas basales divididas en lóbulos y las caulinares enteras, de color verde pálido, muy pelosas sobre los nervios principales. Flores de color azul vivo. Todas liguladas, con lengüetas de cinco puntas, en capítulos de 3-4 cm, con involucre de brácteas verdes. La floración se produce en verano. Capítulos sentados en la cima y en la axila de las ramas o de las hojillas. Frutos en aquenio con una corona en la punta.

### Hábitat:

Es planta ruderal muy abundante en lugares no cultiva-

dos, ribazos de caminos y acequias, bien adaptada a suelos calcáreos.

### Propiedades y usos:

Raíces ricas en carbohidratos, que tostadas y molidas sirven como sucedáneo del café. Se cultivó en Aragón para tal fin y, hoy día, todavía se cultiva en otras zonas, ya que existen variedades hortícolas.

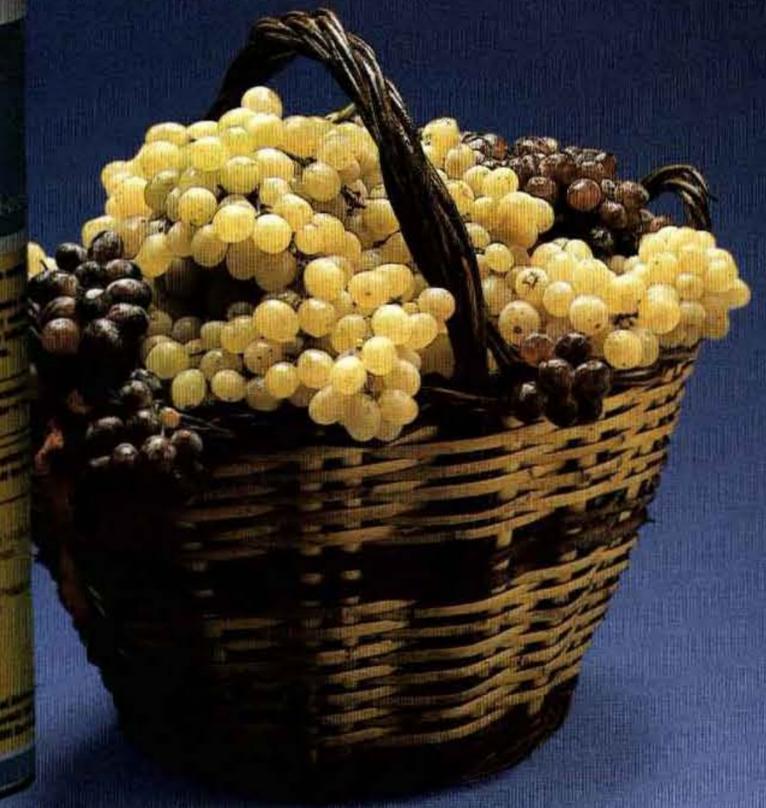
Usos medicinales. Es tónica y estomacal utilizada contra la indigestión, y las piedras en la vesícula. Según FONT QUER fue muy consumida en Zaragoza, cruda o cocida, a principios de siglo.

La raíz y las hojas contienen principios amargos (inulina, intibina). Tienen efecto sobre la digestión por la estimulación de la secreción biliar, y son suavemente laxantes. En algunas zonas de Aragón también se utilizan los cocimientos de raíz como cardiotónico, diurético, y las hojas frescas, como ensalada.



# TOPAS<sup>®</sup>

anti-oidio



CIBA-GEIGY  
División Agricultura



**CALATAYUD**

# OTRA DENOMINACIÓN DE ORIGEN PARA PRODUCTOS DE

# ARAGÓN

*Con fecha 25 de mayo, una Orden del Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes, de la Diputación General de Aragón, ha reconocido con carácter provisional, la Denominación de Origen «Calatayud» para los vinos de esta comarca, a la espera de que su Consejo Regulador elabore el oportuno Reglamento.*

*Con ello, Aragón amplía su club de Denominaciones de Origen, que en estos momentos está formado por cuatro Consejos Reguladores de vinos, los de Cariñena, Borja, Somontano y Calatayud, y dos de productos cárnicos, como son el Jamón de Teruel y el de Ternasco de Aragón.*

*Calatayud aporta a este surtido gastronómico una amplia gama de vinos jóvenes, aromáticos, frescos, equilibrados, característicos de una zona eminentemente frutícola y que, producidos en las laderas de las estribaciones del Sistema Ibérico, llevan en sus aromas las frutas del Jalón y en su frescor las nieves del Moncayo.*

## LA COMARCA DE CALATAYUD

La que fue, históricamente, Comunidad de Calatayud, está emplazada en la depresión longitudinal terciaria del Jalón-Jiloca (Calatayud-Teruel dirán otros autores). Sus fértiles vegas son la acumulación de sedimentos del tipo conglomerado, areniscas, arcillas, materiales calizos, procedentes de las cordilleras que circundan la comarca.

La parte norte está delimitada por la Sierra de la Virgen, que discurre hacia el este, llamándose de Algairén, paralela a la de Vicort. Su zona de influencia socioeconómica limita por el este con el ámbito territorial de la Co-

munidad de Daroca. Hacia el oeste, subiendo los valles del Manubles y del Ribota, se llega a las tierras castellanas de Soria con altitudes de 732 m. en Villarroja de la Sierra, que llegan a los 1.004 m. de Torrelapaja. Hacia el sur y sureste el valle del Jalón o los del Piedra y el Mesa conducen por estrechos valles y encantadores paisajes hacia la provincia de Guadalajara.

En la parte central de la comarca, la erosión ha modelado curiosos relieves tabulares como el glacis colgado de la Sierra de Armantes y las terrazas de margas blan-



*Las nuevas bodegas presentan un aspecto limpio que en nada se parece a las tradicionales.*

cas y rojizas, de espesor muy variable, que descienden suavemente hacia los valles y forman la mayor parte de la superficie cultivable.

## IMPORTANCIA VITIVINÍCOLA

La superficie dedicada al viñedo en la comarca supera las 22.000 hectáreas, lo cual representa más del 20% de la superficie vitícola de la provincia. Es más, en algún lugar como Cervera de la Cañada, el viñedo representa más del 70% de la tierra labrada; en Villarroja de la Sierra la vid cubre más de 2.000 hectáreas.

La importancia del cultivo, tal como su extensión demuestra, no ha llevado emparejado el reconocimiento de una calidad de los vinos, al menos hasta el momento, y su explicación requiere una pequeña disgresión.

**«Las nuevas tecnologías  
en las bodegas, han mejorado  
la calidad»**

Los vinos tradicionalmente elaborados en la zona han seguido las pautas del mercado que demandaba caldos sin defectos pero con graduación, reciedumbre, fuerza, cierta astringencia, coloración, etc.; ahora bien, estos parámetros no han sido representativos de la comarca de Calatayud en ningún momento, ya que sus condiciones climáticas tendían de modo natural a presentar unos vinos más acordes a las modernas costumbres alimentarias, que piden vinos suaves, de poca capa o rosados, aromáticos y frescos.

Por otra parte, la importancia frutícola de la zona ha sido tal que ha permitido prestigiar no sólo las frutas de Calatayud o del Jalón, sino por extensión las de todo Aragón. Esta calidad de la fruta ha enmascarado durante muchos años a los restantes productos de la zona, entre ellos el vino, que ha tenido que evolucionar y progresar por sus propios medios, hasta codearse con el sabroso melocotón, la delicuescente pera de agua, la olorosa manzana, etc.

## HACIA LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN

Con los antecedentes reseñados de base vitícola, experiencia vinícola, calidad potencial de los vinos y la ilusión por superar el desafío de la calidad y de la comercialización, se iniciaron hace unos cuatro años contactos entre el Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes y las bodegas y cooperativas más importantes de la zona, con el fin de conocer la situación del momento, plantear con realismo los problemas existentes y poner los medios técnicos y económicos precisos para llevar la zona a los niveles de tecnificación y comercialización en botella que el INDO (Instituto Nacional de Denominaciones de Origen) exige para acceder a la Denominación de Origen.

A lo largo del tiempo transcurrido, alargado por temas colaterales como el proceso de transferencias a las Autonomías, integración española a la CEE con la consiguiente reforma de la normativa legal que regula la producción de vinos de calidad en determinadas regiones, se han ido superando problemas, subsanando problemas técnicos tanto de vendimias como de vinificación, instalando modernos equipos de estrujado, transporte de pastas, es-

currido, depósitos de fermentación controlada, tanques de acero inoxidable para la elaboración de tintos, recubrimiento con reseñas eposúdicas de lagares de cemento, embotelladoras para ampliar la oferta de vinos en botella de 3/4 de litro, etc.

Recientemente, el pasado mes de mayo, una nueva visita de técnicos del INDO, acompañados de otros de la Diputación General de Aragón y de enólogos de la Estación de Viticultura y Enología de Movera, da lugar a un informe del que se extracta lo siguiente:

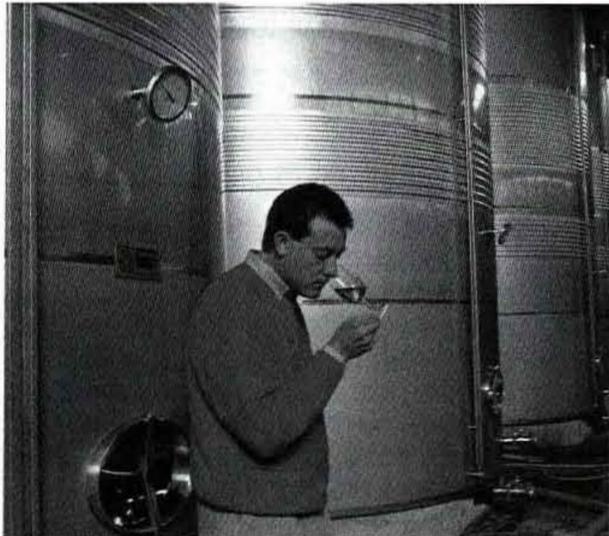
**«En tres años se han invertido más de 150 millones de pesetas»**

«De la visita... y de la cata efectuada... se constata una importante mejora, tanto a nivel de instalaciones y tecnología de bodegas, como en lo que se refiere a los aspectos cualitativos de los vinos.»

«La impresión general de esta nueva visita es de empeño en la mejora de las calidades de sus vinos, ya evidenciada, e ilusión por la consecución de nuevas inversiones, oferta común de calidad y proyecto de un amplio plan de comercialización.»

#### PORTAINJERTOS, VARIEDADES, RENDIMIENTOS

La caracterización del viñedo de Calatayud no difiere de la del resto de la provincia, dándose aquí una gran



Los vinos elaborados en depósitos de acero inoxidable con fermentación controlada son más limpios y conservan mejor los aromas de la fruta.

proporción de Garnacha, 60%; quizá sea destacable la presencia importante de Macabeo, 20%; y el resto lo constituyen variedades como Juan Ibáñez, 7%; Bobal, 8%, seguido por Tempranillo, Garnacha blanca y otros. La presencia de nuevas variedades de posible interés por sus cualidades mejorantes de las tradicionales, no tiene significación a efectos estadísticos; se trata de ensayarlas en la zona, conocer su adaptación y su valor y aptitudes, de cara a su posible empleo.

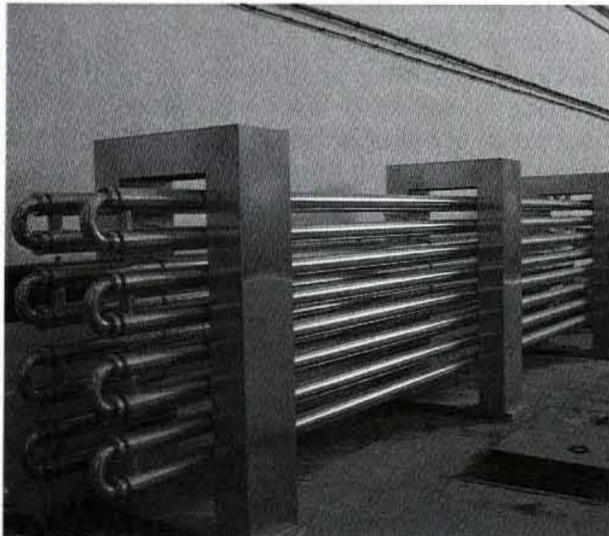
El portainjertos usado casi en exclusiva, puesto que está utilizado en más del 90% de las cepas es el Rupes-tris de Lot; su vigor es importante, así como los problemas de cuajado que confiere a la Garnacha. En estos momentos el sentido de patrones es amplio; su afinidad con las variedades, adaptación al suelo y estado sanitario permiten garantizar en las nuevas plantaciones rendimientos más estables y más altos.

Los rendimientos de la zona son bajos para las posibilidades existentes y su justificación está en la avanzada edad de las plantaciones, de las que más de la mitad superan los cincuenta años, el deficiente cuajado de la Garnacha Rupes-tris, ya que son la variedad y patrón más abundantes y el aprovechamiento para la vid de las tierras de secano de más dificultoso laboreo.

#### LAS BODEGAS. CAPACIDAD

La capacidad de almacenaje de las bodegas supera los 400.000 Hl.; de esta cifra el sector cooperativo dispone del 85%, estando en manos de la iniciativa privada el 15% restante.

Tras las recomendaciones del INDO en la primera visita efectuada en 1985, la zona ha llevado un fuerte proceso de modernización, que sin ampliar capacidad, ha supuesto una mejora importante desde el punto de vista cualitativo. En boca de técnicos ajenos a la zona se ha dicho que en Calatayud se han hecho, recientemente, las mayores inversiones por kilo de uva recogido.



Los equipos productores de frío permiten controlar la temperatura de la fermentación.

Las seis principales bodegas han invertido más de 170 millones de pesetas, introduciendo equipos de frío con capacidad total próxima al millón de frigorías/hora, se ha erradicado el hierro en todo el proceso, instalado tanques de acero inoxidable con capacidad para más de 20.000 Hl. y el ritmo es tan intenso que probablemente, antes de la próxima campaña, se hayan quedado cortas.

#### LOS VINOS. CARACTERÍSTICAS

En el poco tiempo transcurrido desde que se dieron los primeros pasos hacia el control de la calidad de los vinos, merece la pena hacer resaltar algo que, si bien es obvio, puesto que es la base de la existencia de un Consejo Regulador, justifica su labor y augura mejores resultados; se trata del proceso de tipificación de los vinos.

Los controles técnicos en la vendimia, la elaboración con tecnologías semejantes, el sustrato vitícola muy parecido y la tendencia a satisfacer unas mismas preferencias de mercado, han corregido defectos, dando lugar a un conjunto de vinos homogéneo, cuyas diferencias estriban en la diversidad porcentual en que cada variedad interviene.

Esa coincidencia o confluencia de criterios permite caracterizar la gama de vinos jóvenes, tintos, rosados y blancos, como sigue:

- Los tintos: color púrpura, a veces con ligera tonalidad azulada, muy afrutados, claros, equilibrados, frescos al paladar.
- Los rosados: de color rosa fresa, brillantes y muy aromáticos.
- Los blancos: de color amarillo paja pálido, ricos en aromas primarios, frescos y ligeros.

#### PROYECCIÓN FUTURA

Como colofón de estas líneas, conviene recordar resumidamente algunas de las conclusiones que se dan en

el Libro Blanco de Aragón, en el apartado de vinos:

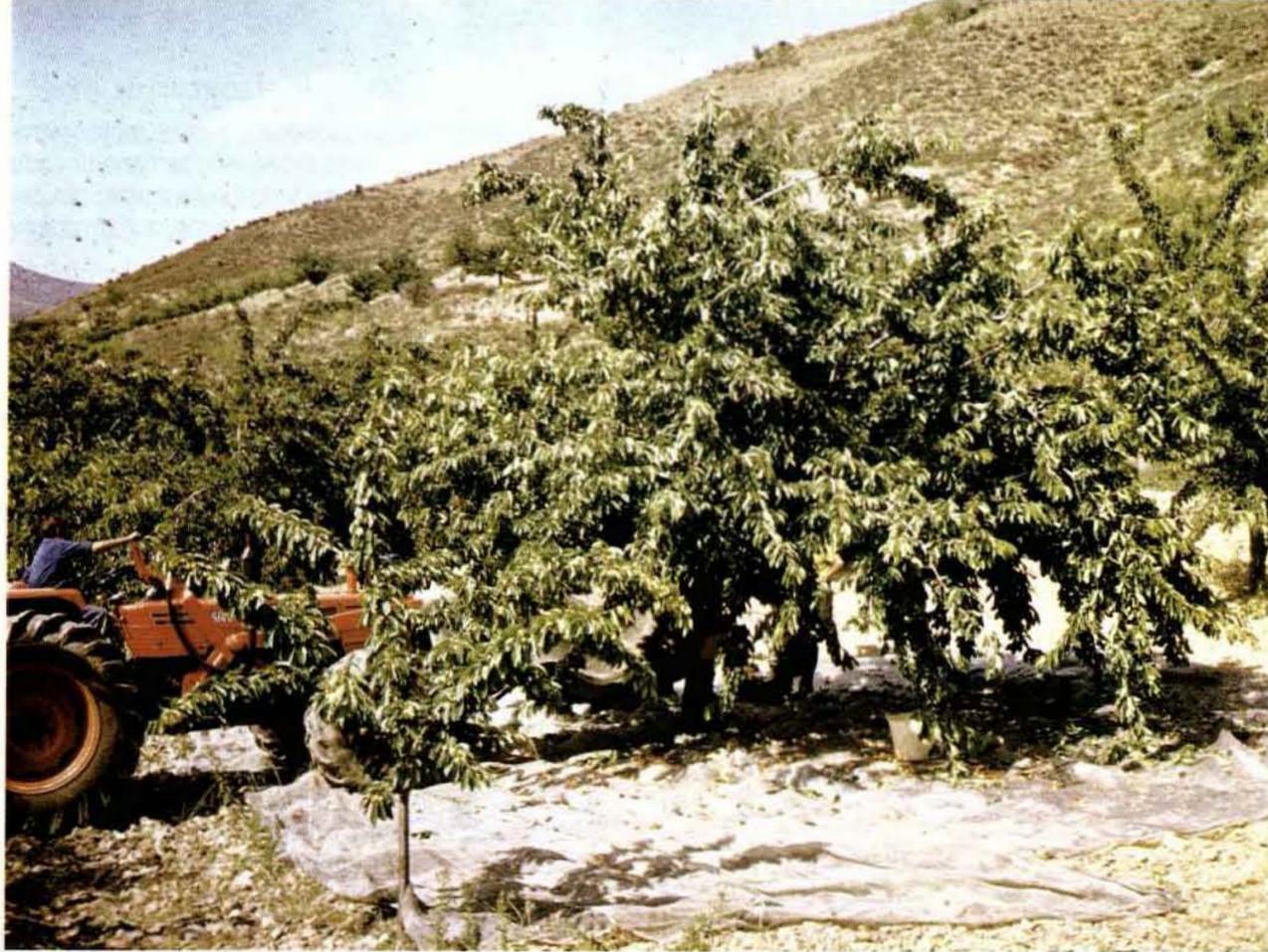
- La presencia de las cooperativas en el sector vitivinícola es grande, pero el pequeño tamaño de cada una de ellas pone en evidencia la necesidad de conseguir unidades de comercialización, así como limitar el número de marcas.
- Debería ser promocionada la palabra Aragón como primera aproximación al conocimiento de los vinos de la región, acompañando los nombres de cada Denominación de Origen y las peculiaridades de sus producciones.
- Necesidad de contar con una agrupación regional que canalice las preocupaciones del sector, coordinando con la Administración Autonómica las acciones convenientes.

**«Los vinos elaborados con los nuevos sistemas son más limpios, presentan un mejor color y conservan los aromas propios de los frutos»**

Calatayud, zona recién llegada a la Denominación de Origen, al hacer la presentación de sus vinos ofrece a las demás Denominaciones su colaboración e impulso renovador, con la ilusión puesta en dar a los grandes vinos de Aragón el conocimiento público que por su calidad merecen.●

*Bodegas Langa produce el único cava de la zona de Calatayud.*





# RECOLECCIÓN MECANIZADA DE CEREZA PARA INDUSTRIA

**TOMÁS DE ANDRÉS BENEYTO**  
Especialista Fruticultura  
Servicio Extensión Agraria Calatayud (Zaragoza)

*En Aragón, el cultivo del cerezo tiene relativamente una gran importancia, en la actualidad se cultivan unas 5.000 Has., de las que el 66% son de la variedad Monzón o Garrafal Napoleón, cuyo principal destino es la industria del confitado. Estas plantaciones están en su mayor parte situadas en la comarca de Calatayud, y corresponden a explotaciones agrícolas familiares de pequeña dimensión.*

*El cerezo es un cultivo que en los últimos años ha incrementado de manera importante su superficie, principalmente con variedades típicas de consumo en fresco, permaneciendo más o menos estable la superficie de cereza con destino a industria. Aunque debido a los buenos precios de la variedad Monzón en las dos últimas campañas, esta variedad tiene una gran demanda, por lo que seguramente su superficie de cultivo se verá ampliada notablemente, incluso con explotaciones de mayor superficie con unas posibilidades de mecanización diferentes a las pequeñas plantaciones tradicionales.*

Dentro de la problemática del cultivo del cerezo, un aspecto a tener muy en cuenta es el coste de recolección. En la actualidad la recolección se realiza manualmente, resultando un trabajo de bajo rendimiento, ya que esta variedad no puede recogerse a ordeño y hay que arrancar los pedúnculos uno a uno, necesitando además el uso de escaleras para llegar a las ramas altas de los árboles, lo que dificulta todavía más la recolección.

Hoy en día se puede evaluar el coste de recolección de cerezas entre las 40 y 50 ptas. por kg., con unos rendimientos normales de recolección por jornada de trabajo de 60 a 70 kg.

La cereza para consumo en fresco no tiene posibilidad de ser recogida de forma mecanizada, en cambio la cereza para industria sí puede ser recogida mecánicamente, ya que en la misma finca se la somete a un proceso de estabilización que detiene los posibles daños producidos y las conserva en el estado que están inmediatamente después de la recolección, libre de manchas, hasta que llegue el momento de la transformación.

En otros países la cereza para industria se realiza mecánicamente mediante el uso de vibradores multidireccionales de tronco, que someten al árbol a una vibración adecuada que provoca la caída de los frutos.

## NUEVE AÑOS DE EXPERIENCIA EN RECOLECCIÓN MECANIZADA

En la localidad de Aniñón (Zaragoza), en el año 1979 se realizaron las primeras pruebas de recolección mecanizada de cereza en nuestro país. Estas pruebas las realizaron en colaboración la S.A.T. «Niño Jesús» de Aniñón, el Departamento de Mecanización Agraria de la Escuela T. S. de Ingenieros Agrónomos de Madrid y el Servicio de Extensión Agraria de Calatayud. El trabajo de recolección constó de las siguientes fases:

- Colocación de mallas bajo el árbol que se va a vibrar, cada malla mide 4 x 8 m. y son del tipo de las usadas en la recolección de la aceituna, es decir, mallas de nylon fino entretejido con orificios de 2 a 3 mm.
- Vibración del árbol mediante vibrador hasta la caída de las cerezas, el tiempo de vibración es de unos 8 segundos, y se utilizó un vibrador marca «Halcón» del tipo de los usados en la recolección de la aceituna.
- Recogida de las lonas con las cerezas caídas, por dos personas que las depositan en cajas.
- Introducción de las cerezas en bidones que contienen una disolución de metabisulfito potásico, cloruro de calcio y ácido cítrico que provocan la estabilización de las cerezas.

Los cerezos que se vibraron entonces fueron cerezos de la variedad Monzón, de unos 20 años de edad. En los árboles cuya circunferencia de tronco medía entre 50 y 60 cm. se logró una eficacia de desprendimiento prácticamente del 100%, sin que fuera necesario repasar manualmente para recoger las cerezas que quedaban sin

caer. En árboles mayores, tanto de tronco como de volumen de copa, quedaba una pequeña cantidad de cerezas sobre todo en las puntas de las ramas péndulas, alcanzando una eficacia de desprendimiento entre el 93 y el 95%.

## DAÑOS POCO APRECIABLES

Los daños ocasionados se limitaron al desprendimiento de hojas, que alcanzaron la cifra de 1 a 1,5 kg. de hojas desprendidas por árbol y a alguna ramilla seca. En el tronco no se produjo descortezado ni ningún otro tipo de daño en la zona de agarre del vibrador. La mayor parte de las cerezas caen sin pedúnculo, en los conteos que se hicieron, el 67% de las cerezas recolectadas fueron sin pedúnculo. Las cerezas así recolectadas se conservaron en bidones con la disolución estabilizadora, de las que se hizo un seguimiento de calidad sin que mostraran ninguna diferencia con las que se recolectaron manualmente.

En los años sucesivos se comprobó el aspecto vegetativo de los árboles recolectados mecánicamente, no detectando ningún tipo de daño apreciable.

En el año 1980 se repitió la prueba de recolección mecanizada en la localidad de El Frasno (Zaragoza), obteniendo unos resultados totalmente análogos.

## COSTE MEDIO

En cuanto al coste calculado de recolección de cere-



*La recogida de la cereza de forma mecanizada sólo es posible para su comercialización para industria especializada.*

zas mecánicamente mediante vibradores, es el siguiente:

—Valor de adquisición del vibrador	2.050.000 ptas.
—Vida útil	7 años
—Utilización	30 días/año
(puede incrementarse si se emplea en la recolección de almendras)	
—Coste de utilización del tractor del vibrador	2.500 ptas./hora
—Coste de utilización del remolque que lleva los bidones y su tractor	2.000 ptas./hora
—Valor de las mallas usadas para recoger la cereza caída	7.000 ptas.
—Vida útil	2 años
—Utilización	30 días/año
(también puede incrementarse)	
—Jornales	3.000 ptas./día

No consideramos las cajas y bidones, pues normalmente son cedidos por la industria que elabora la transformación de la cereza.

#### EQUIPO NECESARIO

- Un conductor del vibrador.
- Dos obreros que coloquen las mallas bajo los árboles que van a ser vibrados.
- Cuatro obreros que recojan las cerezas sobre las mallas y las introduzcan en las cajas.
- Dos obreros que introduzcan las cerezas de las cajas en los bidones.
- Un tractorista que conduzca el remolque con los bidones.

Con este equipo el tiempo de recolección de un cerezo en plena producción sería de 3 minutos por árbol.

#### CÁLCULOS DEL COSTE DIARIO DEL VIBRADOR

	Ptas./año	Ptas./día
Amortización	263.571	8.786
Interés 11%	112.750	3.758
Reparación	41.000	1.366
Entretimiento (1 hora por día de trabajo)	—	375
Tractor sobre el que se va montado	—	20.000
<b>TOTALES</b>	<b>417.321</b>	<b>34.285</b>

#### GASTO DE UNA JORNADA DE 8 HORAS

Vibrador	34.285 ptas.
Remolque con bidones	16.000 ptas.
Malla de recogida	117 ptas.
Dos tractoristas	6.000 ptas.
Ocho obreros	24.000 ptas.
<b>TOTAL</b>	<b>80.402 ptas./8 horas</b>

Como en las 8 horas se recogen 160 cerezos, el coste por árbol es:

$$80.402 : 160 = 502,51 \text{ ptas./árbol.}$$

Y suponiendo una producción media de 80 kg./árbol (en los árboles ensayados, la producción era mayor), el coste de recolección es:

$$502,51 : 80 = 6,28 \text{ ptas./kg. cereza}$$

En las referidas pruebas, pudimos comprobar, por tanto, que la recolección con vibrador de cerezas para industria es un problema que técnicamente puede considerarse resuelto, y que los equipos de fabricación nacional son perfectamente válidos para este tipo de recolección, posibilitando este cultivo en explotaciones de mediana superficie a costes competitivos.



El tiempo de recogida con vibradores supone una media de 3 minutos en un cerezo en plena producción.

# PASATIEMPOS

## CRUCIGRAMA AGRARIO Nº 3

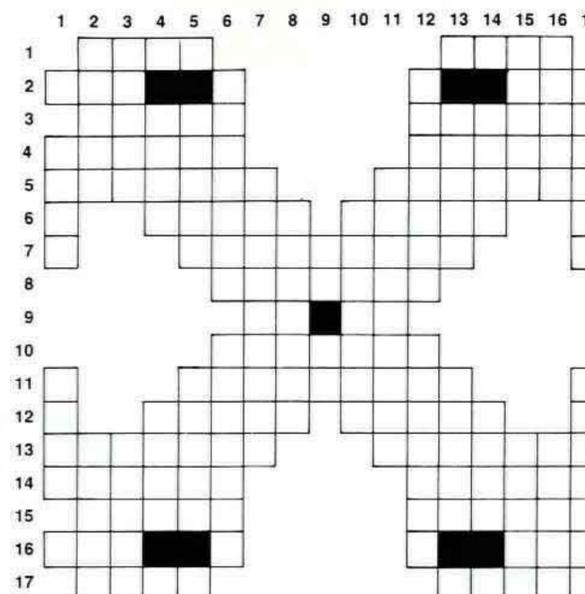
Por José M. Sanjuán Torcal

### HORIZONTALES

1. Quintoceno (fungicida). Parte del huevo. 2. En Aragón oriental, buey. Vitamina. Nitrógeno. Asociación de productores agrarios. 3. Ligadura con que se atan las manos o pies de una caballería. Arácnido parásito. 4. Formarán eras para sembrar hortalizas. Animal de caza mayor. 5. Portainjerto del manzano. Pequeñas prominencias cónicas de ciertos órganos vegetales. 6. Consonante de Tilo. Nombre comercial de un insecticida granulado a base de clorfenfos. Leguminosas industriales. Carbono. 7. Vitamina. Capa compuesta doble del ganado vacuno, femenino plural. Virus. 8. Especie de estipula situada entre el limbo y el peciolo de las hojas de las gramíneas, plural. 9. Calcio. Letras de vid. 10. Flor del cardo, plural. 11. Yodo. Gallinas con cierta aptitud. Membrillera de Provençe. 12. Consonante de carro. Parte del cuerpo del caballo, plural. Nombre comercial de un insecticida a base de carbaril. Vitamina. 13. Reses provistas de cuernos. Terreno poblado de sabinas. 14. Variedad francesa de albaricoque. Cada una de las plumas de las alas de las aves. 15. Semilla. Asociación profesional agraria aragonesa. 16. Sociedad agraria de transformación. Macroelemento. Azufre. Relación nutritiva animal. 17. Sin números, sulfato amónico. Fitohormona empleada en el cultivo del tomate.

### VERTICALES

1. Boro. Herbicida de translocación a base de carbamato. Nombre comercial de un abono foliar completo. Azufre. 2. Yegua joven. Variedad de pera, plural. 3. Preparar las carnes y pescados para que se conserven. Arrayán (arbusto de bayas negras). 4. Nitrógeno. Labrad. Acción de cazar. Consonante de nabo. 5. Vitamina. Plaga del avellano. Corten las ramas superfluas de los frutales. Hidrógeno. 6. Nombre comercial de un insecticida piretroide a base de Fenpropatrin. Nombre comercial de un insecticida a base de Foxim de aplicación al suelo. 7. Principio medicinal de sabor amargo que se extrae de la corteza del sauce, plural. 8. Frutales. 9. Silaba de rulo. Letras de prado. 10. Terrenos con excesivo contenido en cloruro sódico. 11. Personas diestras en el arte de la poda. 12. Instrumentos para injertar. Botánicamente, fruto seco, indehiscente, con pocas semillas y pericarpio extendido a manera de ala, plural. 13. Consonante de yero. Tronco de la vid, plural. Botánicamente, corcho. Vitamina. 14. Vitamina. Umbelífero aromático. Fruto cítrico. Elemento fertilizante de la urea. 15. Variedad de escarola. Capa simple del ganado caballar, masculino. 16. Larva sin patas de insectos o ácaros parásitos. Sistema de monocultivo cerealista. 17. Membrillera. Central lechera aragonesa. Sustancia segregada por las abejas para formar el panal. Categoría de toxicidad nula en productos fitosanitarios.



### JEROGLÍFICO AGRARIO

HUESCA  
—  
TERUEL

¿Variedad de melocotón?

La letra «RR» ocupa una casilla.

#### SOLUCIÓN AL JEROGLÍFICO

SOLUCIONES POR ORDEN ALFABÉTICO  
A. A. A. ÁCARO AD ANÍS ANOJA APA APODA ARADO ARACA ARA-  
NA. ARMADAS. B. B. BADOQ. BOU. C. C. C. CA. CAZA. CEPAS. CERA. COLAS.  
COLORADAS. CURAR. D. DANITOL. DOTAN. E. EPTC. ERARAN. CRANO.  
H. I. ID. IRRAL. LICULAS. LIMA. LUZET. MARAL. MIRTO. N. N. N. N. NAVA.  
JAS. NECRO. NOCALES. PAPILAS. PARADIS. PCNB. PODADORES. PODEN. PO-  
NEORAS. POTRA. REMBRA. RNA. RU. RUGAS. RR. S. S. SABINAR. SAUCI-  
NAS. SALINOS. SAMARAS. SAT. SEMUL. SOJAS. SONH. SUBER. T. TRABA.  
VENADO. VILLANOS. VOLATON. Y. YEMA.  
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA  
Fruticultura Tamara. — Horticultura Tamara. — Conocimientos del  
ganado. Del Río. — Producciones y productos ganaderos. Del Río. — Cul-  
tivos generales. Carque. — Vademecum. De Lina. — Peral. manzano.  
Guía de tratamientos. Porta. Badia. Mitjana. — Catálogo de semillas. Ra-  
ducos. Fitosanitarios. DGA. — Revista Surcos. DGA. — Diccionario de la len-  
gua española.

# IVº CONGRESO de NACIONAL de APICULTURA

ZARAGOZA 88

Los días 12 y 13 de marzo de 1988 se celebró en Zaragoza, en los locales de la Diputación General de Aragón, una reunión del Congreso Nacional de Apicultura, presidida por el director general de Producción Agraria, Cristóbal Guerrero Peyrona.

En la reunión se decidió las fechas de celebración del Congreso, que serán los días 27, 28 y 29 de octubre de 1988, en los locales de la Feria de Muestras de Zaragoza.

## Comité de Honor

- Excmo. Sr. D. Hipólito Gómez de las Rocas (Presidente de la DGA).
- Excmo. Sr. D. Javier Alvo Aguado (Consejero de Agricultura, Ganadería y Montes).
- Ilmo. Sr. D. Antonio González Triviño (Alcalde-Presidente del Excmo. Ayuntamiento de Zaragoza).
- Ilmo. Sr. D. Marcelino Iglesias Ricou (Presidente de la Excmo. Diputación Provincial de Huesca).
- Ilmo. Sr. D. Isidoro Esteban Izquierdo (Presidente de la Excmo. Diputación Provincial de Teruel).
- Ilmo. Sr. D. José Marcos Berges (Presidente de la Excelentísima Diputación Provincial de Zaragoza).
- Ilmo. Sr. D. Cristóbal Guerrero Peyrona (Director General de Producción Agraria).

El **Comité Ejecutivo** quedó constituido por las siguientes personas:

- Presidentes:**  
Cristóbal Guerrero Peyrona, director general de Producción Agraria de la Diputación General de Aragón (DGA).  
Luis Miguel Albarrán González-Urría, jefe de servicio de Producción y Sanidad Animal de la DGA.
- Coordinador general:**  
Cirilo Navarro Virgós, jefe de la Sección de Agricultura y Microzootecnia de la DGA.
- Secretario:**  
Pascual Gaspar Bailo, jefe de negociado de la DGA.

## DISTINCIÓN A LOS ALUMNOS DE 2º CURSO DE LA E.C.A. DE MOVERA

Alumnos de 2º curso de Formación Profesional Agraria de Segundo Grado de la Escuela de Capacitación Agraria de Movera, han participado en el IV Certamen Curso de Cooperativismo para Formación Profesional, desarrollado por la Unidad de Fomento Cooperativo de la Dirección Provincial del Ministerio de Trabajo y S. S. de Zaragoza, obteniendo el primer premio con el trabajo titulado «PROBLEMAS Y ESTADO DE LAS COOPERATIVAS AGRARIAS ESPAÑOLAS ANTE SU INGRESO EN LA C.E.E.»

Dicho trabajo, dirigido por don Tomás Alcázar y coordina-

## —Junta Técnica:

José Luis Ortega Sada, Isidoro Marco Marco, Pilar Fernández Arroyo, Octavio Aguar Monterde, Antonio Gómez Pajuelo, M.ª Luisa Aránzazu Yáñez, Piedad Romero Fabre, Enrique Asensio de la Sierra, Antonio Cobo Ochoa, Jesús Llorente Martínez, Josep Serra i Bonvehí, Javier Gaudio Badules y Celestino Gonzalvo Nuez.

## Se establecerán 5 Grupos de Trabajo:

- I. Flora y Polinización.
- II. Biología y Patología.
- III. Tecnología apícola.
- IV. Productos de la colmena.
- V. Economía y legislación apícola.

En cada grupo de trabajo irá una ponencia base o principal (en algunos casos dos), más las comunicaciones presentadas.

Los resúmenes de las comunicaciones deben enviarse antes del 10 de septiembre de 1988. El texto se debe presentar escrito a máquina, en castellano y con una extensión máxima de medio folio. Las comunicaciones se deben enviar antes del 30 de septiembre de 1988; aunque no existe límite de páginas se recomienda que no excedan de ocho, incluyendo tablas, bibliografía, etc. También se pueden presentar las comunicaciones en forma de pósters de 1,20 x 1,70 metros, que estarán expuestos durante las jornadas del Congreso, con la posibilidad para los autores de comentarlos a los congresistas en una sesión especial.

Las cuotas de inscripción del Congreso se fijaron en 6.000 pesetas para los congresistas y 3.000 pesetas para los acompañantes.

Para mayor información pueden dirigirse a:

Departamento de Agricultura, Ganadería y Montes de la Diputación General de Aragón (a la atención de Pascual Gaspar). IV Congreso Nacional de Apicultura, paseo María Agustín, s/n. 50071 ZARAGOZA. Teléfono (976) 43 95 00, ext. 2254 y 2250.

do por don Antonio Garralaga, director y profesor respectivamente de la E.C.A. de Movera, trata en profundidad el tema de su enunciado y además incluye una encuesta realizada entre los gerentes de algunas cooperativas de la región aragonesa.

El premio, consistente en un viaje, se realizó el pasado 17 de mayo, visitando las cooperativas de Reus y Cambrils, comida en San Carlos de la Rápita y recorrido por el Delta del Ebro, resultando altamente interesante.

## ESTRUCTURA GANADERA PORCINA EN LA COMARCA DE VALDERROBRES

En la parte más oriental del Bajo Aragón turolense el secano se dedica preferentemente a olivar, almendro y vid sin que el regadío cuente con extensiones importantes. No existen grandes ni medias explotaciones cerealistas, lo que ha motivado la necesidad de complementar los ingresos familiares con la ganadería intensiva. De ese modo el porcino ha tomado carta de naturaleza y, actualmente, su estructura productiva y comercial es muy característica e importante.

Primero nació la S.A.T. Ganadería Unida Comarcal (GUCO), que actualmente cuenta con 216 socios de 22 localidades. Su primera actividad fue la elaboración de piensos compuestos, llegando actualmente a 26.000 Tm. Posteriormente abordó la comercialización conjunta del cerdo cebado mediante contrato con matadero, actividad en la que participan 97 asociados, con un volumen de venta de 70.000 cerdos por año. Estos 97 socios han puesto en marcha un fondo solidario de cobertura de impagos y han negociado

con entidades de crédito el pronto pago de la mercancía comercializada.

Desde GUCO se promovió una A.D.S. porcina que agrupa a 160 socios de 13 localidades de esa comarca.

La infraestructura se completa con 2 actuaciones de notable relieve: CIAR y SOINCAR. La primera es una S.A.T. con 62 socios de 13 localidades promovida por la inseminación artificial en porcino, cuyas instalaciones se están construyendo actualmente. SOINCAR es otra sociedad agraria de transformación que tiene por objetivo la industrialización de la carne mediante participación en un matadero comarcal a construir en Valderrobres, con la aportación de 18 municipios.

Como puede verse, la estructura porcina de la comarca de Valderrobres es idónea, abordando tanto el proceso productivo como el comercial, con una mentalidad empresarial adecuada a las actuales necesidades.

## EL MELOCOTÓN TARDÍO EN EL BAJO ARAGÓN

Estas dos últimas campañas la comercialización de este melocotón tardío, tipo Calanda, ha presentado algunos problemas. Sus 2.000 hectáreas aproximadas de producción han desequilibrado la positiva relación oferta-demanda y hacen que los precios recibidos comiencen a no compensar los gastos e inversiones en aquellas plantaciones que tienen que utilizar mano de obra fija no familiar.

Es indudable la calidad de esta fruta tradicional y característica del Bajo Aragón turolense, pero es también necesaria, mas bien urgente, la tipificación de variedades, base de una comercialización eficaz interior y exterior. Para ello se instaló la finca experimental de Alcañiz, antigua granja-escuela, si bien el proceso de selección y reproducción de las variedades más idóneas es necesariamente lento.

Para esta campaña las perspectivas de producción son buenas, ya que los cultivadores están mentalizados sobre la necesidad de aplicar las técnicas adecuadas, pero había que estudiar conjuntamente cooperativas y particulares los procedimientos para conseguir una comercialización más eficaz, quizá abriendo nuevos mercados, seleccionando la fruta por partidas, estudiando y coordinando la exportación, reconvirtiendo las plantaciones de variedades poco aptas, etc. Todo menos quedarse expectante del rumbo que tomará la nueva campaña, que si no llega favorable y distinta de las dos anteriores va a obligar a arrancar plantaciones y a poner en el terreno otras especies con mejores perspectivas, abandonando paulatinamente un cultivo característico de esa tierra y que tan importante ha sido para sus familias agrarias.

## NUNCA LLUEVE A GUSTO DE TODOS

Las abundantes lluvias caídas durante la primavera, las suaves temperaturas y la alta humedad relativa han influido negativamente en algunos cultivos; así, la vid en el Campo de Cariñena está sufriendo daños importantes de mildiú, los cuales son graves ya que son difíciles de controlar por la persistencia de las desfavorables condiciones ambientales.

La cereza, cultivo importante en las laderas de la Sierra de la Virgen y de Vicort, ha sufrido importantes mermas en el rendimiento comercial, llegando en algunos casos hasta el 70% de pérdidas a causa de los

excesos de humedad.

El espárrago, el guisante, otros cultivos hortícolas tales como la cebolla, pimiento, tomate, han sufrido mermas en la producción o dificultades en su trasplante que pueden afectar la futura cosecha.

En los cereales está todavía por ver si el excelente aspecto de su fase vegetativa se confirma en la cantidad y calidad del grano, ya que el encamado sufrido en muchos rodales puede dar lugar a alguna sorpresita.

# MERCADOS AGRARIOS

## LIGERA RECUPERACIÓN DE PRECIOS EN ALGUNOS PRODUCTOS

Observando los precios orientativos de la Lonja Agropecuaria del Ebro de las últimas semanas de mayo y primera de junio, destacan las pocas novedades que se pueden contar como favorables, teniendo en cuenta que la mayoría de los productos siguen cotizando por debajo de los precios de coste, y la acumulación de pérdidas está haciendo insoportable la situación de los sectores productivos, hasta el punto que ha alcanzado a algunos, suspensiones de pagos, ya conocidas.

En pollos, ligera recuperación y mantenimiento de precios, que solamente se puede considerar como para aminorar pérdidas, al seguir muy por debajo y distantes de los de coste. Las gallinas mantienen los ya bajos precios de semanas anteriores y solamente la pesada recupera parte de lo perdido, al haber una diferencia de 60 pesetas con la cotización de la primera semana del año. En huevos, el sector sigue sin levantar cabeza con precios de mercado inferiores a los de producción y solamente la primera semana de junio han conseguido ligeras alzas. El conejo es uno de los sectores en el que se puede hacer un comentario algo favorable al iniciar una subida las dos últimas semanas cotizadas. En porcino, después de la recuperación de la segunda semana de mayo, mantiene precios y más firmeza, pero el aumento de importaciones de despieces y lomo les hace desconfiar del arreglo de sus problemas a corto plazo. El inicio de recuperación de precios de lechones se vio frustrada ante la menor ocupación de integradores, repercutiendo en bajas de cotización. El lanar es otro de los productos que en las dos últimas semanas consiguen alzas en vivo y en canal que aún se consideran pobres, para la situación que atraviesan. En ganado vacuno se empieza a perder índices de precios en mayor medida que semanas anteriores, influido por la situación que atraviesan los otros tipos de carne de abasto, que obliga a los mataderos a disminuir sacrificios ante la pesadez de ventas. Ganancias de precios en trigos y maíz y cesiones en alfalfa y heno ante la baja calidad, por las condiciones climáticas desfavorables.

JUAN MORENO

## LONJA AGROPECUARIA DEL EBRO - MERCADO EN ORIGEN N.º 19

PRODUCTO	CLASE	SEMANAS					
		16-5	23-5	30-5	6-6		
<b>AVES</b> (s/granja en vivo)	Pollo Broiler	S/cotz.	102	102	102		
	Gallina pesada	61	61	71	81		
	—semipesada	27/35	27/35	27/35	27/35		
	—ligera	20/25	20/25	20/25	20/25		
	Broiler canal s/muel.						
	Matadero	—	157,50	157,50	157,50		
	Gallo pesado	61	61	61	61		
<b>HUEVOS BLANCOS</b> (s/granja en pts/doc. s/cas.)	Clas.	P. unit	Nombre Comerc.	Pts/doc.	Pts/doc.	Pts/doc.	Pts/doc.
	1-2	65+ gr.	Superextra	100 (102)	95 (97)	95 (97)	102 (104)
	3	60 a —65	Extra	90 (92)	85 (87)	85 (87)	88 (90)
	4	55 a —60	Primera	85 (87)	80 (82)	80 (82)	82 (84)
	5	50 a —55	Segunda	75	70	70	75
	6	45 a —50	Tercera	63	58	58	60
	7	40 a —45	Cuarta	53	48	48	52
	8	—40	Quinta	45	40	40	42
	Rubios: Entre paréntesis.						
<b>CONEJOS</b> (s/granja en vivo, mín. 200 hembras)	Hasta de 2 kg.	220	220	225	240		
<b>PORCINO DE ABASTO</b> (s/granja en vivo)	Selecto	139	139	139	139		
	Normal	135	135	135	135		
	Graso	131	131	131	131		
	Canal II	170,51	170,51	170,51	170,51		
	Pago contado						
<b>LECHONES</b> (base 18 kg.) Pts/kg, s/expl. fam.	Asociación Defensa Sanitaria	210	225	215	190		
	País	200	215	205	175		
<b>ALFALFA HENO</b>	Ent. alm. origen 1ª			S/exist.	10/11		
	Ent. alm. origen 2ª			9	9		
	Sal. alm. origen 1ª	S/exist.	S/exist.				
	Sal. alm. origen 2ª	9/9,5	9/9,5				
<b>HENO MOLIDO</b> (15/16 % P.)	S/cam. molino 1ª c.	12,5/13	12,5/13	12,5/13	12,5		
	S/cam. molino 2ª c.	11,5/12,5	11,5/12,5	11,5/12,5	11,5		

PRODUCTO	CLASE	SEMANAS			
		16-5	23-5	30-5	6-6
<b>CEBADA</b>	Ent. alm. P.E. 64			S/exist.	S/exist.
	Ent. alm. P.E. 61/63			S/exist.	S/exist.
	Sal. alm. s/camión				
	P.E. 64	S/exist.	S/exist.		
	P.E. 61/63	S/exist.	S/exist.		
<b>TRIGO PIENSO</b>	Ent. alm.				
	Sal. alm.	27,75	27,75	27,75	27,75
<b>TRIGO BLANDO TIPO II</b>	Ent. alm.				
	Sal. alm.	28/28,5	28/28,5	28/28,5	28/28,5
<b>MAÍZ</b>	Grano húmedo base 14° sobre punto rec.				
	Grano seco s/secº	29,5	29,75	29,75	29,75
<b>VACUNO</b> (s/mat., IVA no incluido, pts. kg/c.)					
<b>AÑOJOS</b> (271/320 kg/c.)	Extra	540/545	525/530	525/530	525/530
	Primera	495/500	485/490	485/490	485/490
	Segunda	465/470	455/460	455/460	455/460
<b>AÑOJOS</b> (321/370 kg/c.)	Extra	530/535	515/520	515/520	515/520
	Primera	490/495	480/485	480/485	480/485
	Segunda	455/460	445/450	445/450	445/450
<b>TERNERO</b> (180/220 kg/c.)	Extra	555/560	545/550	545/550	545/550
	Primera	515/520	505/510	505/510	505/510
	Segunda	485/490	475/480	475/480	475/480
<b>TERNERO</b> (221/270 kg/c.)	Extra	540/545	530/535	530/535	530/535
	Primera	500/505	490/495	490/495	490/495
	Segunda	480/485	470/475	470/475	470/475
<b>TERNERAS</b> (6/8 meses, 180/200 kg/c.)	Extra	560/565	550/555	550/555	550/555
	Primera	520/525	510/515	510/515	510/515
	Segunda	490/495	480/485	480/485	480/485
<b>TERNERAS</b> (9/12 meses, 200/220 kg/c.)	Extra	545/550	535/540	535/540	535/540
	Primera	515/520	505/510	505/510	505/510
	Segunda	480/485	470/475	470/475	470/475
<b>VACAS</b>	Extra	365	365	365	365
	Primera	330	330	330	330
	Segunda	255	255	255	255
	Industrial	215	215	215	215
<b>OVINO</b> (en vivo s/granja)					
<b>TERNASCO</b> (IVA no incluido)	I Enr. 23 kg. (22/25 kg.)	285/295	285/295	300/310	310/320
	II Enr. 26 kg. (25/28 kg.)	260/270	260/270	275/285	285/295
<b>CORDERO</b>	III Enr. 30 kg. (28/32 kg.)	220/230	220/230	235/245	245/255
	IV Enr. + 32 kg.	200/210	200/210	215/225	225/235
	Canal s/mat.				
<b>TERNASCO</b>	Tipo I (11 kg.)	620/630	620/630	660/670	685/695
	Tipo II (12 kg.)	565/575	565/575	605/615	630/640
<b>CORDERO</b>	Tipo III (14 kg.)	480/490	480/490	520/530	545/555
	Tipo IV (+ 14 kg.)	430/440	430/440	470/480	495/505
	Cordero recría base (13/15 kg.)				
<b>OVEJA</b> (canal s/mat.)	Extra	200	200	180	180
	Primera	160	160	140	140
	Segunda	110	110	90	90
	Industrial	70	70	50	50

# METEOROLOGÍA

## MAYO DESTACÓ POR SU ACTIVIDAD TORMENTOSA

ANTONIO I. GORDO SERRANO  
Centro Meteorológico Zonal del Ebro

Durante el mes de mayo las precipitaciones se han distribuido con una gran irregularidad a lo largo y ancho del territorio de Aragón, de forma que resulta difícil emitir un juicio global sobre el carácter del mes que sea válido para toda la región.

La realidad es que las cantidades de precipitación totalizadas en el mes resultan muy desiguales entre unos puntos y otros, y ello ha sido debido a la gran frecuencia de fenómenos tormentosos que se han ido sucediendo a lo largo del mes sobre las comarcas aragonesas.

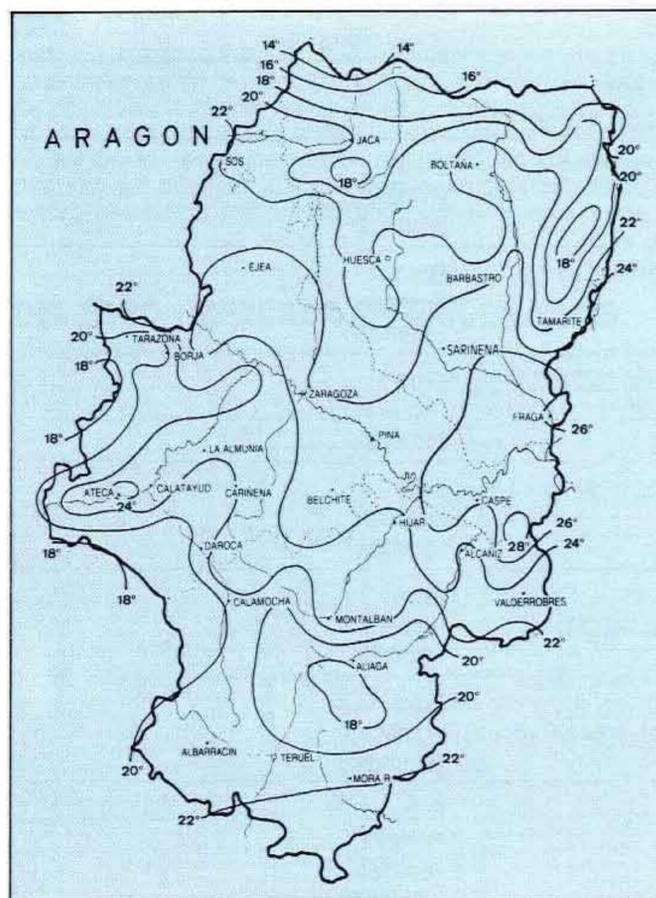
Así por ejemplo, han anotado entre 5 y 10 tormentas a lo largo del mes numerosas estaciones del Campo de Borja, Jalón Medio, Campo de Cariñena, Cinco Villas, Hoya de Huesca, Bajo Aragón, Ribera del Ebro y zona de Teruel, lo que da una idea de la amplia incidencia que han tenido las situaciones tormentosas sobre nuestra área geográfica.

Las cantidades de precipitación totalizadas en las tres capitales provinciales han sido de 24,0 litros/m<sup>2</sup> en Zaragoza-Aeropuerto, 66,3 litros/m<sup>2</sup> en Huesca-Monflorite y 75,9 litros/m<sup>2</sup> en Teruel.

En cuanto a las temperaturas, los valores medios que se han registrado resultan ser muy similares a los valores normales para el mes.

Por lo general, y con la lógica salvedad de aquellos puntos en que las tormentas vinieron acompañadas de granizo o pedrisco, las precipitaciones han sido beneficiosas para los campos de cereales, aunque no tanto para ciertos cultivos de frutales que ya venían acusando el exceso de agua caída a lo largo de la primavera.

### JULIO ISOTERMAS MEDIAS



En los primeros días de junio han hecho una tímida aparición los primeros calores, que ya se verá si se confirman a medida que vaya entrando el mes; el refranero parece que no gusta de que vengan fuertes calores en el mes de junio, como apuntan éstos:

«Si en junio vienen solanos, se va el fruto de las manos».

Y también:

«Junio claro y fresquito, para todos bendito».

En todo caso, parece que la favorable meteorología de los últimos meses va a proporcionar una buena cosecha al menos en las explotaciones cerealistas de nuestra región; la abundancia

de precipitaciones en los últimos meses ha hecho que no existiera déficit de humedad en las capas superficiales del terreno, con lo que el relativamente débil enraizamiento de las plantas, motivado por la ausencia de fríos invernales, no ha sido a la postre un problema.

En el mapa que se adjunta figuran las isotermas medias del mes de julio, tradicionalmente el mes más caluroso del año en toda la zona; a destacar sobre dicho mapa los valores de temperatura media mensual de puntos del Bajo Aragón zaragozano, donde se alcanzan incluso los 28 °C, cifra muy alta para una temperatura media.

## SEMENTAL DEL CENTRO DE SELECCIÓN Y REPRODUCCIÓN ANIMAL DE LA DIPUTACIÓN GENERAL DE ARAGÓN



### Raza PIRENAICA

Semental: DORIO  
Nacimiento: 3-12-81  
Edad actual: 6,5 años

Nº Registro: 16.746  
Código I.A.: 3.29.018  
Peso vivo: 1.100 Kg.

Calificación morfológica: SUPERIOR

### Genealogía

Padre: URROBI II  
Nº Registro: 4.431  
Madre: RUBIA II  
Nº Registro: 8.523  
Origen: LARRAONA (Navarra)  
Criador: Ursicino Urrea Ruiz

### Resultados prueba valoración genética (TESTAJE)

• Ganancia media diaria de peso	1.344 gr.
• Índice de conversión de alimentos (Kg. concentrado/Kg. de ganancia)	4,65
• Peso vivo a los 12 meses de edad	463 kg.
• Índice sintético de selección	3,36
• Clasificación: EXCELENTE	

### Características morfológicas del semental:

- Desarrollo corporal tipo medio.
- Longilíneo. Profundo.
- Arquetipo de fuerte producción cárnica.
- Cuello potente, con morrillo muy pronunciado.
- Grupa y nalgas de notable desarrollo muscular.
- De preferente utilización en vacas de 2º parto en adelante.
- RECOMENDADO para la cría en pureza y cruzamiento industrial.
- Nº dosis disponibles en el banco de semen: 9.500.
- Nº total de dosis suministradas: 14.200.
- Destino de las dosis: Comunidades Autónomas de Navarra y País Vasco.