

I N F O R M E

07

La agricultura y la ganadería extremeñas

20

FACULTAD DE CIENCIAS
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
ESCUELA DE INGENIERÍAS AGRARIAS
UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



Caja de Badajoz

Caja de Ahorros de Badajoz

Depósito Legal: BA-548-08

ISBN:13978-84-691-6354-2

Printed in Spain: Impreso en España

Producción editorial: Edelibros, s.l.u.

PRESENTACIÓN

La vigésimo segunda edición de “La Agricultura y la Ganadería Extremeñas” informa de los hechos más importantes ocurridos en la economía y en el sector agrario de nuestra región en el año 2007, así como de diversos temas agroalimentarios de cierto interés sectorial.

A través de sus 15 capítulos y de los diversos anexos estadísticos, el libro pretende mostrar la situación económica y agraria regional en 2007.

El hecho más destacable en Extremadura, fue sin duda la coincidencia de un buen año agrícola con un pésimo año ganadero. Las buenas cosechas de los productos vegetales (la producción agrícola subió casi un 9 %), coincidieron con una espectacular subida de los precios de los cereales y oleaginosas, tanto en el mercado nacional como en el internacional, lo que trajo como contrapartida negativa la inmediata subida de los piensos para alimentación animal. Si a ello añadimos el descenso generalizado de los precios percibidos en las principales especies ganaderas y una seria mortandad en el subsector ovino, por la lengua azul, tendremos casi todas las causas del descenso nominal de la producción ganadera (-3,5 %) y también del V.A.B. agrario regional (-3,98%).

El libro se estructura de la forma habitual, dedicando, al igual que en el año anterior, una especial atención a las nuevas tecnologías en el sector agroalimentario, además de la información macroeconómica general y de los aspectos sectoriales de interés.

Como es obligado, agradecemos la colaboración de todos los autores, así como los datos estadísticos facilitados por la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura.

En cualquier caso, se respeta la libertad de expresión de los autores, cuyas opiniones y juicios quedan de su entera responsabilidad.

Badajoz, 31 de octubre de 2008

Día Universal de Ahorro

ÍNDICE

I. RASGOS GENERALES DE LA ECONOMÍA EXTREMEÑA	
1. La economía extremeña en 2007	15
2. Las macromagnitudes agrarias	39
3. El sistema financiero	57
4. El mercado de trabajo	73
II. EL SECTOR AGROALIMENTARIO Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS	
5. Avances en la investigación sobre el envasado de productos cárnicos en atmósferas modificadas	91
6. Los sistemas ganaderos extensivos y las nuevas tecnologías	107
7. Presencia de residuos de plaguicidas en las producciones agrícolas extremeñas y españolas durante el periodo 2001-2004	129
8. El cultivo de variedades genéticamente modificadas y su problemática	143
9. Parámetros de calidad en el tomate para industria	157
III. OTROS ASPECTOS DEL SECTOR AGRARIO EXTREMEÑO	
10. Influencia de la reforma intermedia de la PAC en el sector agrario extremeño	173
11. Razas autóctonas extremeñas en peligro de extinción	203
12. Las medidas agroambientales para el fomento y la conservación de las razas autóctonas puras en peligro de extinción	227
13. El jamón ibérico: análisis de la industria y del consumidor extremeño	247
14. Determinación de la superficie ocupada por las áreas adhesadas en Extremadura	261
IV. ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA AGRICULTURA EXTREMEÑA	
15. Jardines con historia (I). Los jardines de La Vera	279

V.ANEXOS

Anexo 1: Fichas agroclimáticas de Extremadura	291
Anexo 2: Cotizaciones medias de las mesas de precios de la Lonja Agropecuaria de Extremadura	307
Anexo 3: Información estadística	
3.1.- Superficies agrícolas y producciones vegetales	323
3.2.- Censos ganaderos	327
3.3.- Los medios de producción	333
3.4.- Las ayudas de la PAC	337
3.5.- Comercio exterior	345

EQUIPO REALIZADOR

Coordinación y Dirección

- Coletto Martínez, José Miguel. Ingeniero Agrónomo. Dr. en Ciencias Empresariales. Catedrático de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- González Blanco, Raquel. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- Muslera Pardo, Enrique de. Ingeniero Agrónomo. Asesor de Dirección General de Caja Badajoz.
- Pulido García, Francisco. Dr. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.

Autores

- Andrés Nieto, Ana Isabel. Dra. en Veterinaria. Profesora de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Antón Gamero, M^a Luisa. Lda. en Ciencias Económicas y Empresariales. Servicio de Registro de Explotaciones y Organismo Pagador. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Aparicio Tovar, Miguel Ángel. Dr. en Veterinaria. Profesor Titular de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura.
- Atkinson Gordo, Alan. Doctor en Ingeniería Cartográfica, Geodésica y Fotogrametría. Profesor de la Escuela Politécnica. Universidad de Extremadura.

- Barrientos Márquez, Adolfo. Ldo. en Veterinaria. Servicio de Ayudas Estructurales. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Bartolomé García, Paloma. Dra. en Biología. Centro Nacional de Selección y Reproducción Animal. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Bartolomé García, Teresa de Jesús. Dra. Ingeniero Agrónomo. Catedrática de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Bravo Delgado, Juan Andrés. Ldo. en Veterinaria. Centro Nacional de Selección y Reproducción Animal. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Calero Carretero, Rafael. Dr. en Veterinaria. Director del Centro Nacional de Selección y Reproducción Animal. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Chamorro Mera, Antonio. Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- Ciruelos Calvo, Ascensión. Lda. en Ciencias Químicas. Responsable de Proyectos y Calidad Laboratorial. Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura.
- Coletto Martínez, José Miguel. Ingeniero Agrónomo. Dr. en Ciencias Empresariales. Catedrático de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Cruz Blanco, Jesús Ignacio de la. Ingeniero Agrónomo. Servicio de Sanidad Vegetal. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Delgado Valiente, Enrique. Ldo. en Ciencias Biológicas e Ingeniero Técnico Agrícola. Jefe de Sección de Programas Agroambientales. Servicio de Ayudas Estructurales. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Espejo Gutiérrez de Tena, Ana María. Ingeniero de Montes. Centro de Investigación Finca La Orden-Valdesequera. Consejería de Economía, Comercio e Innovación.
- Esteban Calderón, Gabino. Ingeniero Técnico Agrícola. Profesor Titular de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- García Martín, Abelardo. Dr. Ingeniero Agrónomo. Profesor de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Generelo Miranda, Francisco. Ldo. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- González Blanco, Raquel. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora Titular de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- González Ramos, Carmen. Lda. en Biología. Coordinadora de Proyectos y Responsable de Calidad. Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura.

- Gonzalo Langa, Javier. Ingeniero Agrónomo. Jefe del Servicio de Ayudas Sectoriales. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Gutiérrez Cabanillas, Juan Ignacio. Ldo. en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Miguel Gordillo, Ernesto de. Dr. Ingeniero Agrónomo.
- Miralles Marcelo, José Luis. Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales. Catedrático de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- Miralles Quirós, José Luis. Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- Miralles Quirós, María del Mar. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- Morillo Barragán, Juan. Ingeniero Agrónomo. Profesor Titular de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Muslera Pardo, Enrique de. Ingeniero Agrónomo. Asesor de Dirección General de Caja Badajoz.
- Paniagua Limón, Luis L. Dr. Ingeniero Agrónomo. Profesor Titular de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Parra Testal, Vita. Lda. en Ciencia y Tecnología de los Alimentos.
- Pulido García, Francisco. Dr. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Rodríguez Bernabé, José Antonio. Ingeniero Agrónomo. Profesor Titular de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Rubio Lacoba, Sergio. Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesor de la Escuela de Ingenierías Industriales. Universidad de Extremadura.
- Sánchez Fernández, Jesús. Ingeniero Agrónomo. Secretaría General. Servicio de Planificación y Coordinación. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.
- Torre Carreras, Rosa de la. Lda. en Ciencias Químicas. Responsable del Área de Ciencia y Seguridad de los Alimentos. Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura.
- Valero Amaro, Víctor. Ldo. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesor Colaborador de la Escuela de Ingenierías Industriales. Universidad de Extremadura.
- Vargas Giraldo, Juan de Dios. Dr. en Veterinaria. Profesor Titular de la Facultad de Veterinaria. Universidad de Extremadura.

1

2007



*Rasgos generales
de la economía extremeña*

1. LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

Raquel González Blanco

1. ECONOMÍA INTERNACIONAL

En 2007, la economía mundial volvió a registrar, por cuarto año consecutivo, un elevado crecimiento, casi del 5%, impulsado, sobre todo, por el dinamismo de las economías emergentes –principalmente de China e India. La actividad en las economías industrializadas registró un notable avance hasta el tercer trimestre, cuando comenzaron a percibirse claros signos de desaceleración, aunque de intensidad diferente, en la mayoría de ellos.

La expansión del comercio internacional se moderó, aunque todavía alcanzó una tasa de casi el 7%. Las negociaciones de la Ronda de Doha permanecieron estancadas, suponiendo un factor desfavorable para las perspectivas del comercio mundial.

Los precios de las materias primas continuaron creciendo a ritmos elevados¹ (el petróleo, el oro, la soja, el maíz, el trigo o el arroz, son algunos de los más representativos) propiciando un incremento generalizado de las tasas de inflación a lo largo del año.

Se produjo una mejora generalizada de los saldos públicos, tanto en las principales economías industrializadas como en las emergentes, que vino determinada, como en años anteriores, por el fuerte incremento de la recaudación fiscal.

Durante la primera mitad del año la evolución financiera continuó siendo favorable pero, en el verano, el panorama cambió drásticamente, al desencadenarse episodios de turbulencias en los mercados financieros internacionales. Aunque el detonante estaba muy localizado, en el incremento de la morosidad de los créditos hipotecarios estadounidenses

¹ Se explica por la confluencia de una serie de factores como la fuerte demanda de los países emergentes, restricciones en la producción por parte de algunos países (en algún caso por condiciones meteorológicas adversas-Australia-, o por políticas comerciales restrictivas para asegurarse el autoabastecimiento –Argentina, Rusia...-), la baja capacidad excedentaria de producción y refino de petróleo y la creciente demanda de biocarburantes, entre otros.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

de alto riesgo (*subprime*), se extendió rápidamente a los mercados financieros internacionales consecuencia, sobre todo, de la proliferación de complejos productos financieros estructurados que facilitan la transferencia de riesgos desde las entidades prestatarias originarias (bancos) hacia otros agentes. La liquidez se secó en los mercados interbancarios, lo que indujo una rápida reacción de los bancos centrales que no fue suficiente para reestablecer la confianza. La evolución de los mercados financieros se fue trasladando paulatinamente y con distinto grado de intensidad al resto de segmentos. Los mercados bursátiles y de divisas vivieron, especialmente en la última parte del año, episodios intensos de volatilidad acelerándose la depreciación del dólar frente a la mayoría de las divisas.

Estados Unidos

La economía americana registró un menor crecimiento, un 2,2% frente al 2,9% de 2006, lastrado por la crisis del sector inmobiliario e hipotecario. Tanto el consumo privado como la inversión empresarial mostraron un comportamiento favorable hasta el último trimestre, en el que la debilidad creciente del mercado laboral, la caída de la confianza como resultado de las turbulencias financieras y la merma del poder adquisitivo ocasionado por el incremento de los precios, alteraron la trayectoria.

La inflación se mantuvo moderada durante la mayor parte del año registrando un promedio del 2,8% frente al 3,2% de 2006, si bien se produjo un repunte importante de la inflación general hacia final del año e inicios de 2008, alcanzando, ya en marzo, el 4%.

El déficit público se situó en el 2,5% del PIB, aunque las medidas aprobadas a principios de 2008 para hacer frente a la desaceleración, unidas al menor ritmo de actividad, pronostican un importante aumento. El déficit por cuenta corriente se moderó en 2007 debido, sobre todo, a la fuerte desaceleración de las importaciones, pasando del 6,2% del PIB en 2006 al 5,3% en 2007.

Zona euro

El crecimiento del PIB de la zona fue del 2,6% impulsado fundamentalmente por el comportamiento de la inversión (creció un 4,2%), puesto que el consumo de las familias se mostró muy débil a pesar del elevado ritmo de creación de empleo.

El menor dinamismo del comercio mundial y la apreciación paulatina del tipo de cambio real del euro repercutieron en un menor crecimiento de las exportaciones. El saldo por cuenta corriente, que se hizo negativo en 2006, empeoró levemente en 2007. El déficit público de la zona volvió a reducirse considerablemente, hasta situarse en el 0,6% del PIB frente al 1,3% de 2006 debido al dinamismo de la actividad económica y a algunos esfuerzos de reducción del gasto. La tasa de paro prolongó su tendencia descendente alcanzando su nivel más bajo (el 7,4%) en más de dos décadas.

En el conjunto del año, la inflación disminuyó ligeramente con respecto a 2006, pero se registró una tendencia alcista a partir del verano debido, en buena medida, a la escalada de los precios de los alimentos elaborados que empujaron la inflación subyacente al alza.

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

En el último trimestre del año se hacen evidentes los efectos de las diversas perturbaciones comentadas que venían afectando a la economía mundial, precipitando el final de una etapa expansiva, poniendo de relieve la necesidad de seguir profundizando en las reformas estructurales acometidas en los últimos años que, aunque dieron sus frutos, han avanzado a ritmos diferentes en los distintos ámbitos de actuación y han sido, en general, insuficientes. Así, requerirán de nuevos esfuerzos la apertura de industrias y servicios a la competencia, mejorar conjuntamente la flexibilidad y la seguridad –flexiguridad– en los mercados de trabajo, impulsar la iniciativa empresarial y la inversión en conocimientos e innovación.

Resto de países de la Unión Europea

El Reino Unido mantuvo un fuerte dinamismo al crecer el PIB un 3,1% (2,9% en 2006), gracias al empuje de la demanda interna, aunque a finales de año se moderó, afectado también por las turbulencias financieras sobre los mercados de crédito hipotecario y de la vivienda. La inflación se moderó, 2,3% fue la tasa de variación interanual, si bien se ha acelerado a principios de 2008. El déficit público se amplió levemente en 2007 y el déficit por cuenta corriente volvió a deteriorarse alcanzando el 4,2% del PIB.

Los nuevos Estados miembros de la UE mantuvieron un notable dinamismo (el PIB creció un 6,2%, aunque ligeramente inferior al 6,5% de 2006), apoyado en la fortaleza de la demanda interna.

El déficit público mejoró, al pasar el 3,3% del PIB en 2006 al 1,9% debido al fuerte crecimiento de los ingresos. Se produjo un aumento de la inflación (del 4,1%) y un deterioro importante del déficit por cuenta corriente que se elevó al 7,2% del PIB.

Japón

La economía japonesa registró en 2007 una leve moderación del crecimiento del PIB hasta el 2,1% frente al 2,4% del año precedente, por la debilidad del consumo privado. El superavit de la balanza por cuenta corriente volvió a ampliarse alcanzando el 4,8% del PIB, en tanto que el déficit público se redujo, pasando del 3,8% al 3,4% del PIB gracias al aumento de la recaudación impositiva del impuesto de sociedades y al recorte de la inversión pública. El índice de precios de consumo se mantuvo en tasas interanuales levemente negativas, repuntando en los últimos meses y cerrando el año en el 0,7%.

China y resto de Asia

El PIB de China en 2007 se aceleró, registrando una tasa de crecimiento espectacular del 11,4% apoyada en el dinamismo de la demanda interna y la ampliación del superavit comercial. El aumento del saldo positivo en la balanza por cuenta corriente (del 9,4% al 11,1% del PIB), unido a la importante entrada de capitales extranjeros favorecieron la intensa acumulación de reservas exteriores. La inflación también aumentó de manera significativa, pasando del 1,5% al 4,8%, pese a las medidas monetarias restrictivas. China e India continúan generando más del 70% del crecimiento económico de la región y su peso internacional es cada vez más

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Indicadores macroeconómicos de la economía internacional
(Variación porcentual anual, salvo indicación en contrario)

	PIB real			Precios al consumidor (1)			Saldo por cuenta corriente (2)		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007	2005	2006	2007
Economías avanzadas	2,6	3,0	2,7	2,3	2,4	2,2	-1,3	-1,6	-1,2
• Zona euro	1,6	2,8	2,6	2,2	2,2	2,1	0,2	-0,1	-0,3
- Alemania	0,9	2,9	2,5	1,9	1,8	2,3	4,6	5,0	5,6
- Francia	1,7	2,0	1,9	1,9	1,9	1,6	-0,9	-1,3	-1,3
- Italia	0,6	1,8	1,5	2,2	2,2	2,0	-1,6	-2,6	-2,2
- España	3,6	3,9	3,8	3,4	3,6	2,8	-7,4	-8,6	-10,1
• Estados Unidos	3,1	2,9	2,2	3,4	3,2	2,9	-6,1	-6,2	-5,3
• Japón	1,9	2,4	2,1	-0,3	0,3	0,3	3,6	3,9	4,9
• Reino Unido	1,9	2,9	3,1	2,0	2,3	2,3	-2,5	-3,9	-4,9
Países emergentes y en desarrollo	7,1	7,8	7,9	5,7	5,4	6,4	-	-	-
• Europa Central y Oriental	6,1	6,6	5,8	5,1	5,4	5,6	-4,7	-6,2	-6,6
• CEI	6,5	8,2	8,5	12,1	9,5	9,7	8,8	7,5	4,5
- Rusia	6,4	6,7	6,4	12,7	9,5	9,0	11,0	9,5	5,9
• América	4,6	5,5	5,6	6,3	5,3	5,4	1,4	1,5	0,5
- Brasil	2,9	3,7	4,4	6,9	4,2	3,6	1,6	1,3	0,3
- México	2,8	4,8	3,4	4,0	3,6	4,0	-0,7	-0,3	-0,8
• PED de Asia	9,0	9,6	9,7	3,8	4,1	5,3	4,0	5,9	6,7
- China	10,4	11,4	11,4	1,8	1,5	4,8	7,2	9,4	11,1
- India	9,2	9,7	9,2	4,2	6,2	6,4	-1,3	-1,1	-1,8
• Africa	5,7	5,9	6,2	7,1	6,4	6,3	1,9	3,1	0,1

(1): Promedio anual.

(2): Porcentaje del PIB.

Fuente: Fondo Monetario Internacional, abril de 2008

importante. China se convirtió en el segundo exportador de mercancías en 2007, superando a los Estados Unidos, con una cuota del 8,8% del comercio mundial.

El crecimiento económico en el resto de Asia fue también muy destacado sostenido por la demanda interna.

América Latina

La región anotó, por sexto año consecutivo, un crecimiento elevado, del 5,6%, liderado por la expansión de la demanda interna que, simultáneamente, propició un leve deterioro de la balanza por cuenta corriente aunque, en el conjunto de la región mantuvo su superavit (fue del 0,5% del PIB en 2007 frente al 1,5% de 2006). La tasa de inflación aún se situaba en un nivel históricamente bajo aunque repuntó debido a la subida de las materias primas. En este contexto, las políticas monetarias tendieron a endurecerse. Continuó mejorando el saldo público (del -2,0% del PIB al -0,5 en 2007), aunque se debió más a la bonanza económica y a los altos precios de las materias primas que a una mayor disciplina fiscal.

2. ECONOMÍA ESPAÑOLA

La economía española se mantuvo dinámica a lo largo de 2007, con una *tasa de crecimiento del PIB real del 3,7% según el INE y del 3,6% según FUNCAS*. Ambas fuentes coinciden en estimar una leve desaceleración de la expansión del producto (de dos y seis décimas respectivamente), en un entorno en el que las condiciones monetarias y financieras se iban haciendo menos holgadas.

La evolución económica fue consecuencia de un comportamiento menos dinámico de la demanda interna –más acusada en el caso de los hogares y de la inversión en construcción- que, no obstante, se vio parcialmente compensada por la menor contribución negativa del sector exterior y un incremento notable de la inversión en bienes de equipo.

Pese a la desaceleración de la demanda interna, el *ahorro* nacional como porcentaje del PIB se redujo, siendo del 21,3%, en tanto que la *inversión* representaba el 31,3%, por lo que la *necesidad de financiación* de la economía española continuó incrementándose hasta alcanzar el 9,5% del PIB, el dato más alto de los últimos cuarenta años.

En 2007, tras una larga fase expansiva que se había prolongado durante más de una década, la economía española inició una trayectoria de desaceleración, en un entorno exterior que continuó siendo muy favorable hasta mediados del ejercicio, en que se vio alterado por las turbulencias financieras de los últimos meses.

2.1. La Demanda

La demanda nacional

La demanda nacional continuó la desaceleración iniciada en 2006, con un descenso de cinco décimas en su tasa de crecimiento, consecuencia fundamentalmente de la ralentización que sufre el gasto de las familias, tanto en consumo como en inversión residencial.

En efecto, el *consumo de los hogares* moderó su crecimiento en 2007, alcanzando en el promedio del año una tasa del 3,5% (un 3,7% en 2006). Esta tendencia se hizo más acusada en la segunda parte del año afectada por la crisis de confianza que atraviesa el sistema financiero, la subida de tipos de interés, el incremento de los precios en los últimos meses y el menor crecimiento de la riqueza neta de los hogares (consecuencia de la desaceleración del precio de la vivienda y de los activos financieros netos). La *inversión residencial* experimentó una desaceleración más intensa, registrando un avance en 2007 del 3,1% frente al 6,4% del año anterior, debido a las menores expectativas de revalorización de los activos residenciales y del incremento del coste de la financiación. El *consumo* de las AAPP compensó en parte el menor dinamismo del consumo privado creciendo un 4,9%, una décima por encima del 4,8% del registrado en 2006, aunque fue moderando su dinámica en la segunda parte del ejercicio. En cuanto al comportamiento de la inversión (*formación bruta de capital fijo*) fue desigual.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Por un lado, la inversión en bienes de equipo se consolidó como el componente más dinámico de la demanda nacional, con un destacado avance del 10%, aunque más moderado que el registrado en el año anterior. En cambio, la inversión en construcción registró una marcada desaceleración a lo largo de 2007, siendo la tasa de crecimiento del 3,8% (6% en 2006).

La demanda externa

La contribución negativa de la demanda externa al crecimiento del PIB se redujo, ya que pasó de -1,5 pp en 2006, a -0,7 pp en 2007, como consecuencia de la menor desaceleración de las exportaciones de bienes y servicios que la de las importaciones.

Según Aduanas, el crecimiento de las *exportaciones de bienes* fue del 6,8% y se produjo a pesar de la apreciación del tipo de cambio del euro y de la desaceleración del comercio mundial, que fue compensado por un notable incremento de las ventas de los productos españoles a algunas economías emergentes no pertenecientes a la UE. Sin embargo, el crecimiento de las importaciones de bienes volvió a ser superior, por lo que el tradicional déficit comercial español se amplió, situando al tasa de cobertura en el 64,7%, la más baja de los últimos quince años.

Según datos de la OMC, la cuota de los productos españoles en el comercio mundial consiguió mantenerse en el 1,7% a pesar del avance de China, ocupando el decimoséptimo puesto en el ranking de exportadores mundiales. Como importador ocupa la posición undécima, con una cuota del 2,6% de la importación mundial.

En cuanto a los ingresos por *exportaciones de servicios*, acentuaron el dinamismo de los últimos años, al crecer un 11%, situándose España en el sexto exportador mundial. Los ingresos por turismo registraron una tasa de crecimiento del 3,6% en tanto que el resto mostraron un avance muy superior, del 18%. Dentro de los servicios no turísticos, los de mayor importancia relativa fueron los prestados a empresas (representan casi el 22% del total de los ingresos por servicios) y los transportes (especialmente fletes y pasajeros). Del resto de partidas de menor importancia relativa, los más dinámicos fueron los seguros y los financieros. Mención especial merece el turismo ya que nos aporta casi el 11% del PIB, cubre más del 35% del déficit de mercancías y ocupó a casi el 13% de la población activa. En 2007, España recibió casi 60 millones de turistas, un millón más que en 2006 lo que significa una tasa de crecimiento del 1,7%, moderada, si se tiene en cuenta que el crecimiento del turismo mundial fue del 6,2%. La apreciación del euro tiene una influencia importante en la afluencia de turistas ingleses, que representan casi un tercio del total de turistas extranjeros en España. A pesar de los esfuerzos realizados en promoción hay que insistir en la diversificación geográfica, estacional, y tipo de turismo ya que hay otros destinos mediterráneos que compiten con España en sol y playa y porque los turistas de países emergentes de Asia han demostrado preferencia por otros destinos. Siguiendo la tendencia de años anteriores, llegaron más turistas sin haber contratado paquete turístico, la contrapartida fue el uso creciente de Internet para la organización y pago de viajes.

Los pagos por *importaciones de servicios* se incrementaron un 15,3% en 2007, habiendo sido superior el crecimiento de los servicios no turísticos (un 17,2%). Las

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

CUADRO 2: Variación del Producto y la Demanda y componentes. España

Tasas de variación en %, índices de volumen encadenados, referencia 2000

Datos corregidos (1)

	2005	2006	2007
Demanda			
Gasto en consumo final nacional	4,5	4,0	3,8
• Consumo final de los hogares y ISFLSH(2)	4,2	3,7	3,5
• Consumo final de las AAPP	5,5	4,8	4,9
Formación bruta de capital (inversión)	6,9	6,8	5,3
• Bienes de equipo	9,2	10,4	10,0
• Construcción	6,1	6,0	3,8
• Otros productos	6,4	4,6	3,9
Exportaciones de bienes y servicios	2,6	5,1	4,9
Importaciones de bienes y servicios	7,7	8,3	6,2
PRODUCTO INTERIOR BRUTO (5-6)	3,6	3,9	3,7
Oferta			
Agricultura y pesca	-8,2	2,5	3,0
Energía	1,2	-0,1	0,8
Industria	1,1	1,9	2,8
Construcción	5,2	5,0	3,5
Servicios	4,3	4,4	4,6
• Mercado	4,4	4,0	4,6
• No mercado	3,9	3,7	4,4
Aportación de la demanda interior al crecimiento del PIB	5,27	5,35	4,42
Aportación de la demanda exterior neta al crecimiento del PIB	-1,65	-1,46	-0,76

(1) Corregidos de efectos estacionales y de calendario.

(2) Instituciones sin fines de lucro al servicio de los hogares.

Fuente: INE, revisión de agosto de 2008.

principales partidas fueron los servicios prestados a empresas, los transportes y, en tercer lugar, el turismo y viajes.

El crecimiento, tanto de las exportaciones como de las importaciones de servicios no turísticos, es común a muchos otros países y se está viendo impulsado por los avances en la liberalización del comercio internacional de estas actividades, por la creciente liberalización y competencia nacional y por el progreso técnico que facilita sus posibilidades de comercialización.

2.2. La actividad productiva

Por sectores, tanto el INE (cuadro 2) como FUNCAS (cuadro 3), coinciden en destacar al sector *servicios* como el más dinámico de la economía, con un crecimiento superior al 4%, una tasa similar a la del año anterior debido al empuje de los servicios a empresas y de las exportaciones de servicios.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Pero, sin duda, lo más llamativo del comportamiento de los sectores productivos en 2007 haya sido la desaceleración que se ha producido en la *construcción*. Tras casi una década en la que la actividad constructora creció por encima del conjunto de la economía, en 2007 registró una ralentización en torno a 1.5 pp, según las dos fuentes, que llevó su ritmo de crecimiento al 3,5%, ligeramente por debajo al del PIB, debido fundamentalmente a la pérdida de pulso de la *construcción de viviendas*, consecuencia del menor empuje de la demanda de viviendas. La desaceleración de esta rama se ha hecho más patente en los primeros meses de 2008.

Tanto el INE como FUNCAS estiman un comportamiento aceptable de la *industria*, al anotar un crecimiento ligeramente superior al del ejercicio anterior, aunque inferior al del conjunto de la economía, además, la desaceleración gradual que fue mostrando plantea dudas respecto a su capacidad para liderar el crecimiento económico en los próximos años.

CUADRO 3: Estimaciones de la variación del PIB en 2007. España

(Tasas de variación sobre el año anterior)

Balance económico regional	Crecimiento real en 2005 (%)	Crecimiento real en 2006 (%)	Crecimiento real en 2007 (%)
R. agraria	-1,3	2,0	1,6
R. pesquera	1,9	1,8	1,0
R. energéticas	4,8	3,2	2,8
R. industriales	1,0	2,4	2,6
Construcción	5,2	5,4	3,7
Servicios privados	4,2	4,1	4,1
Servicios públicos	3,2	3,4	3,6
PIB a los precios básicos	3,4	3,7	3,8
Impuestos netos sobre productos	5,3	8,6	3,5
PIB a los precios de mercado	3,6	4,2	3,6

Fuente: FUNCAS

Es en el sector *agropecuario* donde se observan las mayores diferencias en las estimaciones de las dos fuentes, debido a las mayores dificultades estadísticas en el mismo. Así, según el INE, el sector mostró un mayor dinamismo en 2007, calculando una tasa de crecimiento del valor añadido de esta rama en el 3%, superando en 0,5 pp la tasa de avance de 2006. FUNCAS, estimó un crecimiento real inferior, del 1,6%. En cualquier caso, el sector mostró un comportamiento bastante dispar por tipos de producciones. Por una lado, se incrementó la producción de cereales, por otro, aumentaron los precios de los insumos lo que generó una disminución en las producciones ganaderas, siendo las más afectadas el vacuno, ovino y caprino.

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

3. ECONOMÍA DE EXTREMADURA

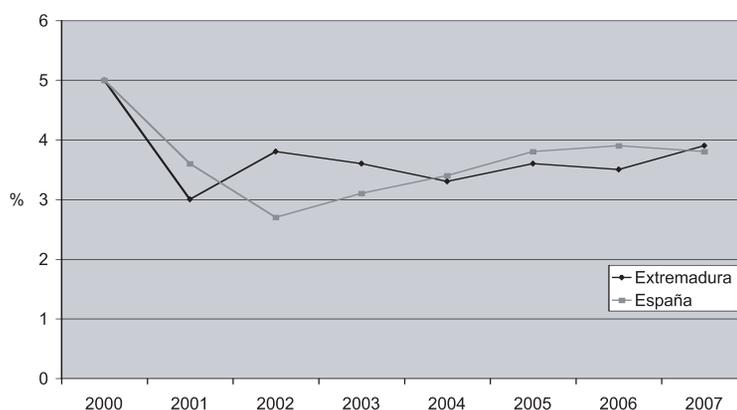
El PIB extremeño creció en 2007 a un ritmo levemente superior a la media nacional, un 3,9% frente al 3,7% según el INE y el 3,76% (3,58% a escala nacional) según FUNCAS. El PIB a los precios de mercado, que resulta de sumar al PIB a precios básicos los impuestos indirectos netos de subvenciones de explotación, moderó ligeramente su crecimiento, al ser del 3,7% frente al 4,31% de 2006 y se mantuvo escasamente por encima del mostrado por la economía nacional.

CUADRO 4: Producto Interior Bruto a precios básicos (Millones de euros)

A precios básicos	Extremadura	España
PIB 2006	15.666,6	939.408,5
PIB 2007	16.875,9	1.009.566,9
% de variación		
- real	3,76	3,58
- precios	3,82	3,76
- nominal	7,72	7,47
A precios constantes de 2000		
PIB 2006	12.728,1	760.025,3
PIB 2007	13.206,3	787.246,2

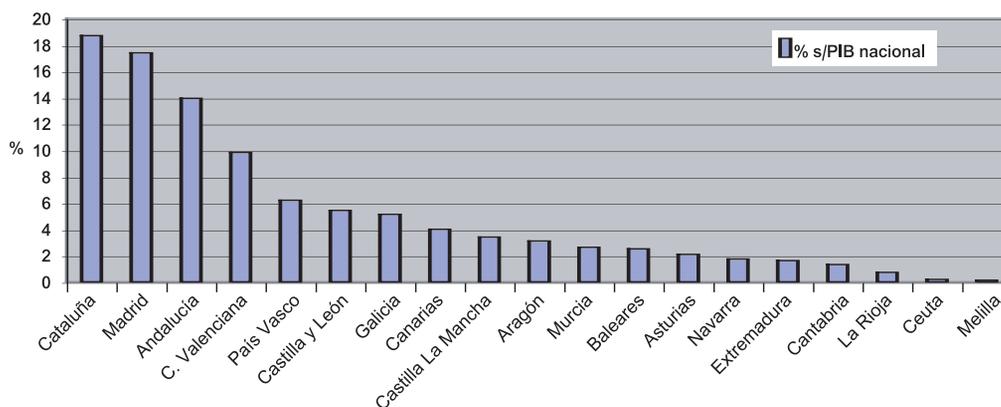
Fuente: FUNCAS y elaboración propia.

Durante el periodo 2000-2007 la variación media anual del PIB real extremeño (3,6%) ha sido ligeramente superior al del conjunto de España (3,5%). (gráfico 1)

GRÁFICO 1: Crecimiento real del PIB de Extremadura y España, 2000-2007

Sin embargo, el diferencial es tan escaso que Extremadura sigue representando un reducido peso en la producción nacional, del 1,7%, inferior a su peso demográfico, sin que haya registrado cambios significativos en los últimos diez años (gráfico 2).

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

GRÁFICO 2: Participación en el PIB nacional de las Comunidades Autónomas 2007**3.1. Estructura productiva**

La estructura macroeconómica de Extremadura se muestra en el cuadro 5. En él se recoge la composición del PIB por sectores productivos, manifestándose los rasgos básicos de la estructura productiva extremeña. Un peso del sector *agrario* tres veces superior que la media nacional; un sector *energía y agua* superior, debido al peso de la Central Nuclear de Almaraz; un sector *manufacturero* con una cuota en la producción regional del 6,7% que es inferior a la mitad de la que presenta en España; un sector de la *construcción* con un peso superior en casi 4 puntos porcentuales, unos *servicios privados* inferiores en 12 pp al que tiene a escala nacional y unos *servicios públicos* superiores a la media.

El comportamiento de los distintos sectores durante 2007, que analizaremos en el siguiente epígrafe, apenas ha ocasionado apreciables cambios en la participación en el producto regional. Un ligero aumento del peso del sector de la construcción como contrapartida al levísimo recorte de la participación de la agricultura, de los servicios públicos y de la industria.

CUADRO 5: Descomposición sectorial del PIB a precios básicos (millones de euros)

	Extremadura				España			
	2006	% PIB	2007	% PIB	2006	% PIB	2007	% PIB
Agricultura y Pesca	1.857,3	11,85	1.960,9	11,62	36.248,1	3,85	37.904,0	3,75
Energía y Agua	676,4	4,31	724,6	4,29	26.779,0	2,85	28.682,2	2,84
Ind. Transform	1.068,4	6,82	1.133,5	6,72	151.683,0	16,15	160.286,0	15,87
Construcción	2.339,5	14,93	2.559,6	15,16	106.628,9	11,35	117.040,0	11,59
Serv. Privados	6.635,1	42,35	7.190,5	42,60	507.223,3	54,00	546.913,2	54,17
Serv. Públicos	3.089,9	19,72	3.306,8	19,60	110.846,2	11,80	118.741,5	11,76
PIB pb	15.666,6	100,0	16.875,9	100,0	939.408,5	100,0	1.009.566,9	100,0

Fuente: FUNCAS

3.2. Comportamiento de la producción

En el cuadro 6 se recoge el crecimiento real, nominal y de precios del PIB de 2007 sobre el año anterior, para cada uno de los sectores productivos tanto para Extremadura como para España según Funcas. Apenas se registran diferencias significativas en el comportamiento de los sectores regionales y los correspondientes nacionales.

El sector de los *servicios privados* fue el más dinámico de la región con una tasa de crecimiento real del 4,3%, un incremento similar al registrado a escala nacional y a la mostrada en el ejercicio anterior.

La *construcción* dejó de ser el sector líder del crecimiento económico en 2007 mostrando una evidente desaceleración al registrar un ritmo de crecimiento del 3,8% frente al 5,3% alcanzado en 2006. A pesar de ello, continuó siendo, después de los servicios, la actividad más dinámica de la región. En los últimos meses del año comenzaron a aparecer claros síntomas de ralentización. Así, en diciembre, el número de viviendas visadas disminuyó casi un 18%, frente al fuerte crecimiento de casi el 30% en el mismo periodo del año anterior, aunque menor que el descenso que registró a escala nacional. También la licitación oficial disminuyó, un 8% (un 12,7% caía en ese mes a nivel nacional).

En cuanto a la *industria transformadora* se observó un ligero mejor comportamiento que la media nacional, con una tasa de crecimiento del 3,1%, similar a la del año anterior. Un perfil similar mostró la rama energética.

Por último, el año 2007 puede considerarse un buen año *agrícola*, como demuestran los niveles de producción de algunos de sus sectores. Así, la tasa de crecimiento de la producción agraria se situó en el 2,7%, superior a la que arrojó a escala nacional, aumentando por segundo año consecutivo la contribución del sector al crecimiento de la región y abandonando así los valores negativos de ejercicios anteriores. Es un sector que se sigue caracterizando por la excesiva dependencia de las condiciones medioambientales en la gran mayoría de las explotaciones agrarias.

3.3. Comportamiento de la demanda

La **demanda interna** siguió sustentándose, al igual que en años precedentes, en la expansión del *consumo de los hogares* ya que es el componente con mayor peso en la demanda regional (cuadro 7), y también fue el que más creció en términos nominales con respecto al ejercicio anterior. Este aumento del consumo privado, junto con el de la inversión y el consumo público impulsaron el peso de la demanda interna, que pasó de un 130% en 2005 a un 134% en 2007. La demanda interna tiene una mayor contribución en la demanda final de la región que a escala nacional, debido al mayor peso relativo que tienen cada uno de sus tres componentes: consumo privado, consumo público e inversión. La contrapartida es el menor peso de las exportaciones de bienes y servicios.

El buen comportamiento del consumo de los hogares, aunque ralentizándose en los últimos meses como demuestra la debilidad de la matriculación de vehículos, ha venido favorecido por el incremento del empleo, la mejora de las retribuciones salariales y el incremento, aunque en desaceleración, de los créditos al sector privado del sis-

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 6: PIB a precios básicos por sectores (millones de euros)

	AGROPECUARIO		ENERGÍA Y AGUA		IND. TRANSE.		CONSTRUCCIÓN		SERV. PRIVADOS		SERV. PÚBLICOS	
	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España
PIB 2006	1.857,3	36.248,1	676,4	26.779,0	1.068,4	151.683,0	2.339,5	106.628,9	6.635,1	507.223,3	3.089,9	110.846,2
PIB 2007	1.960,9	37.904,0	724,6	28.682,2	1.135,5	160.286,0	2.559,6	117.040,0	7.190,5	546.913,2	3.306,8	118.741,5
% de variación												
- Real	2,70	1,58	3,20	2,81	3,10	2,61	3,80	3,69	4,30	4,07	3,60	3,60
- Precios	2,80	2,95	3,80	4,18	2,90	2,98	5,40	5,85	3,90	3,60	3,30	3,40
- Nominal	5,58	4,58	7,12	7,11	6,09	5,67	9,41	9,76	8,37	7,82	7,02	7,12
PIB 2006 (1)	1.563,3	30.473,3	587,1	23.398,4	925,6	130.394,5	1.697,7	76.214,0	5.369,6	407.432,9	2.584,8	92.112,2
PIB 2007 (1)	1.605,5	30.946,2	605,9	24.055,1	954,3	133.792,9	1.762,2	79.028,0	5.600,5	423.998,6	2.677,9	95.425,4

(1) Precios 2000

Fuente: FUNCAS

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

CUADRO 7: Formación de la Renta Interior Bruta según gasto (millones de euros)

	EXTREMADURA			ESPAÑA		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
1. Consumo Privado Interior	10.264,4	11.606,6	12.378,0	576.684,0	622.977,4	659.777,3
2. Consumo Público	4.545,5	4.948,0	5.358,7	163.889,7	178.811,7	193.870,7
3. Formación Bruta de Capital	6.585,8	7.202,4	7.865,0	272.535,9	304.428,9	333.232,6
4=1+2+3. Demanda Interior	21.395,7	23.757,0	25.602,0	1.013.109,6	1.106.218,0	1.186.880,6
5. Exportaciones bienes y servic.	8.739,3	9.210,3	9.625,7	902.306,0	962.046,5	1.013.529,0
6. Importaciones bienes y servic.	13.744,6	15.193,5	16.209,4	949.551,0	1.022.471,1	1.082.649,0
7 =5-6 Saldo Exterior	-5.005,3	-5.983,2	-6.583,7	-47.245,0	-60.424,6	-69.120,0
8 =4+7 Renta Int. Br. Pm	16.390,4	17.773,8	19.018,0	965.864,6	1.045.793,4	1.117.760,6

Estructura del cuadro macroeconómico (porcentaje sobre la RIB)	
Consumo Privado	62,62
Consumo Público	27,73
Formación Bruta de Capital	40,18
Demanda Interior	130,54
Exportaciones de bienes y serv.	53,32
Importaciones de bienes y serv.	83,86
Saldo exterior	-30,54
RIB pm	100,00

Estructura del cuadro macroeconómico (porcentaje sobre la RIB)	
Consumo Privado	65,30
Consumo Público	27,84
Formación Bruta de Capital	40,52
Demanda Interior	133,66
Exportaciones de bienes y serv.	51,82
Importaciones de bienes y serv.	85,48
Saldo exterior	-33,66
RIB pm	100,00

Fuente: FUNCAS

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

tema bancario (en el cuarto trimestre todavía crecían un 19,3% frente al 24,4% en el mismo periodo de 2006).

Respecto a la *inversión* continuó su senda expansiva, aunque se ralentizó con respecto al comportamiento que había exhibido en 2006 y especialmente en 2005. El dinamismo de la inversión provocó que las importaciones de bienes de equipo hayan crecido a una tasa muy relevante lo que ha compensado la caída de la producción interna de estos bienes.

En cuanto a la **demanda externa**, en términos nominales, las *importaciones de bienes y servicios en Extremadura*, impulsadas por la todavía fortaleza de la demanda interna, crecieron un 6,7%, un mayor ritmo que las exportaciones de bienes y servicios (4,5%), aumentando el déficit exterior regional que se elevó a casi 6.600 millones de euros. En consecuencia, el déficit exterior ha pasado de un -30,54% del PIB en 2005 al 33,6% en 2006 y al 34,6% en 2007, el más elevado de todas las comunidades autónomas. Esto es debido al peso reducido que tiene en la región la industria transformadora, especialmente de maquinaria y automóviles, que son los principales productos del comercio exterior, del elevado peso de los servicios públicos y de la construcción, que no son objeto de comercio y de la reducida participación del turismo, sector que en otras regiones origina unos ingresos que compensan total o parcialmente el déficit del comercio de mercancía (cuadro 8)

CUADRO 8: Saldo exterior en 2007 de las CC.AA (Extranjero y resto de España)

Saldo exterior positivo			Saldo exterior deficitario		
Comunidades	Millones euros	% del PIB	Comunidades	Millones euros	% del PIB
Madrid	11.710,3	5,70	Andalucía	-30.311,0	-20,10
Cataluña	6.746,9	3,20	Galicia	-14.188,4	-24,70
País Vasco	2.634,9	3,74	Castilla y León	-13.940,0	-23,20
C. Valenciana	2.246,0	2,10	Castilla-La M	-10.465,5	-28,30
Navarra	1.389,0	7,40	Canarias	-6.720,7	-16,20
Baleares	1.064,8	4,10	Extremadura	-6.583,7	-34,60
La Rioja	141,2	1,70	Asturias	-5.271,5	-21,90
-	-	-	Aragón	-3.234,6	-9,20
-	-	-	Murcia	-1.840,5	-6,50
-	-	-	Cantabria	-987,0	-6,90
-	-	-	Melilla	-813,7	-51,20
-	-	-	Ceuta	-696,5	-38,10

Fuente: FUNCAS

Centrándonos en el *comercio internacional* de la región², según datos de Aduanas, las exportaciones alcanzaron en 2007 los 1.051 millones de euros, suponiendo un crecimiento nominal del 8%, rompiendo así la trayectoria descendente observada en los cuatro años anteriores. Este incremento fue superior al mostrado por la exportación nacional (6,8%). Aún así, las exportaciones internacionales de la región sólo representan el 0,6% de las nacionales. En cuanto a las importaciones, sufrieron un leve retroceso del 3% que con-

² Ver datos detallados en Anexo 3.5

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

trasta con el espectacular aumento del año precedente (45,5%), por lo que el tradicional superavit comercial internacional se incrementó (cuadro 9 y anexo 3.5)

El principal sector de la *exportación internacional* es el de los “alimentos”, que representa más de la mitad de la exportación total y es el de mayor contribución al correspondiente nacional. Mostró un buen comportamiento, al crecer algo más del 10%, destacando especialmente el dinamismo de la industria agroalimentaria (ver anexo 3.5). El sector que registró un mayor impulso fue el de las “semimanufacturas” debido fundamentalmente al crecimiento exhibido por las exportaciones de “hierro y acero”. Por el contrario las exportaciones de “bienes de equipo” sufrieron un destacado retroceso (del 17,2%) representando una escasa cuota en la exportación regional (del 5%), poniendo de manifiesto la debilidad de la producción de este tipo de bienes.

CUADRO 9: Distribución del comercio exterior español por CCAA

Comunidades Autónomas	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			SALDO
	Millones de euros	% sobre total	% var. 07/06	Millones de euros	% sobre total	% var. 07/06	
Andalucía	15.798,1	8,7	-0,3	23.797,1	8,5	8,5	-7.999,0
Aragón	8.726,4	4,8	17,8	9.019,5	3,2	7,8	-293,1
Asturias	3.567,1	2,0	13,8	4.500,7	1,6	11,0	-933,6
Baleares	1.521,1	0,8	34,4	2.335,4	0,8	6,1	-814,3
C. Valenciana	18.544,9	10,2	2,2	22.647,8	8,1	14,6	-4.102,9
Canarias	1.664,4	0,9	34,4	5.316,9	1,9	5,0	-3.652,5
Cantabria	2.185,9	1,2	9,7	2.653,9	0,9	17,6	-468,0
Castilla-La M	3.007,4	1,7	5,5	7.847,5	2,8	35,0	-4.840,2
Castilla-León	9.517,5	5,2	2,8	9.748,3	3,5	7,5	-230,8
Cataluña	49.951,2	27,5	7,5	79.123,3	28,2	6,1	-29.172,1
Ceuta	1,5	0,0	-97,8	252,9	0,1	11,7	-251,5
Extremadura	1.050,8	0,6	8,0	935,3	0,3	-2,9	115,4
Galicia	15.999,6	8,8	11,7	16.575,6	5,9	8,9	-576,0
Madrid	19.473,2	10,7	8,9	60.023,5	21,4	6,4	-40.550,3
Melilla	5,0	0,0	154,6	182,7	0,1	-2,7	-177,7
Murcia	4.392,5	2,4	5,9	8.860,3	3,2	5,9	-4.467,8
Navarra	5.587,1	3,1	3,4	5.166,9	1,8	-0,4	420,2
País Vasco	18.834,3	10,4	14,5	18.762,0	6,7	9,4	72,2
La Rioja	1.176,4	0,6	12,8	929,1	0,3	15,8	247,3
Sin determi	474,3	0,3	-77,7	1.751,8	0,6	-14,8	-1.277,0
Total	181.478,6	100,0	6,8	280.430,6	100,0	8,0	-98.952,0

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio, con datos de Aduanas.

3.4. Población, mercado de trabajo y productividad

POBLACIÓN

Uno de los hechos más relevantes en relación con la población española en los últimos años, desde 1999, ha sido el aumento de su población residente, fundamentalmente debido a la inmigración. En efecto, en el periodo 2000-2007, la población residente se incrementó en casi cinco millones seiscientos mil habitantes, debido, prácticamente en su totalidad a los inmigrantes que se han asentado principalmente en Madrid, los dos archipiélagos y el arco mediterráneo, en la Rioja y en algunas provincias man-

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

chegas próximas a Madrid. Así, la tasa de crecimiento de la población ha superado el 15% en las zonas mencionadas. En el extremo opuesto se sitúan el noroeste peninsular (Galicia y Asturias) y el País Vasco, con tasas inferiores al 2,5%.

En los últimos siete años, el aumento de la población en Extremadura fue del 3,15% frente al 13,72% de España, lo que ha supuesto una caída del peso demográfico de la región en el total nacional. Hace una década, la población extremeña representaba el 2,7% de la población española; en 2007, el 2,38%. Dicha evolución se debe tanto a un menor crecimiento vegetativo en Extremadura con respecto al conjunto nacional como a la menor incidencia de los flujos migratorios, tanto interiores (en los últimos años el saldo migratorio interior viene siendo negativo) como exteriores (cuadro 10).

Centrándonos en el comportamiento de la población en 2007, se observa un crecimiento en España del 1,88%, volviendo a registrar Extremadura un crecimiento inferior, un escaso 0,45% con respecto a 2006. En la región crecieron con más intensidad tanto la *población activa* (3,1% frente al 2,8% nacional), como los *ocupados* (3,57% frente al 3,08%). Sin embargo, la población parada creció, aunque levemente (0,32%), lo que contrasta con la gran reducción del ejercicio anterior y con el descenso a nivel nacional (un dato que indica que la inmigración todavía no afectaba al empleo de la población en España).

MERCADO DE TRABAJO

La **tasa de actividad** extremeña, 51,6% en 2007, es inferior a la media nacional (58,9%) y viene manteniéndose en niveles inferiores en la última década, e incluso se ha ampliado su diferencial en dicho periodo respecto al promedio español, habiendo alcanzado su mayor diferencial en 2006. La explicación fundamental se encuentra en que la contribución de la inmigración al aumento de la oferta de trabajo continuó siendo decisiva a escala nacional ya que explica dos tercios del crecimiento de la oferta laboral en España en 2007 (cuadro 10).

Por su parte, la **tasa de paro** en la región se viene mantenido por encima de la media nacional en la última década, aunque ha reducido su diferencial, hecho muy significativo por cuanto la tasa de paro en España se ha reducido. En efecto, la tasa de paro de la población activa española descendió ligeramente en 2007, alcanzando un nivel medio del 8,27%, hecho que indica que la economía española fue capaz, en los últimos años, de absorber la inmigración y generar empleos en la población activa autóctona. La tasa de paro en Extremadura fue del 13,07%, la más elevada de las diecisiete comunidades autónomas. La *tasa de paro masculina* en Extremadura fue del 9,14% en 2007, inferior a la *femenina*, tanto en la región (19%) como a nivel nacional (6,4% frente al 10,85%), siendo el diferencial superior en la región. Se observa una disminución de la tasa de paro con la edad, siendo, en consecuencia, el tramo de mayores de 55 años donde se advierte una tasa de paro inferior (9,8% en Extremadura y 4,4% en España) (cuadro 10).

En cuanto a la **distribución sectorial de la población ocupada** de Extremadura, se mantiene la alta participación de los *servicios*, el 63,0%, rasgo común a escala nacional. El resto se encuentra bastante repartido entre los demás sectores, un 14,5% en

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

la *construcción*, 11,7% en la *industria*. La principal diferencia con respecto a la ocupación sectorial nacional se encuentra en el *sector agrario* que ocupa en la región un porcentaje que es casi el triple que el que representa el sector a nivel nacional (un 10,7% frente al 4,5%) (cuadro 10).

CUADRO 10: Población y mercado de trabajo (miles de personas)

	EXTREMADURA		ESPAÑA	
	2006	2007	2006	2007
Población residente	1.100,7	1.105,1	45.549,6	46.408,1
Poblac. ≥ 16 años	898,6	904,9	37.775,6	38.460,3
Poblac. activa	460,2	474,5	21.584,6	22.190,0
Poblac. Ocupada	398,3	412,5	19.747,7	20.356,0
• % Agricultura (1)	12,2	10,7	4,8	4,5
• % Industria (1)	11,1	11,7	16,7	16,0
• % Construc (1)	14,6	14,5	12,9	13,3
• % Servicios (1)	62,2	63,0	65,7	66,2
Poblac. parada	61,8	62,0	1.837,2	1.834,0
Tasa de actividad (2)	51,6	51,6	58,3	58,9
Tasa de paro (2)	13,4	13,0	8,5	8,3
• Varones	9,9	9,1	6,3	6,4
• Mujeres	19,0	19,0	11,5	10,8

(1) porcentaje sobre población ocupada

(2) media anual

Fuente: INE

PRODUCTIVIDAD

En cuanto a la *evolución* de la productividad, un cálculo tosco medido como el cociente entre el crecimiento del PIB y el de los empleos (productividad aparente del factor trabajo), revela una pérdida, aunque leve, para Extremadura en el año 2007 con respecto al ejercicio anterior. En la medida en que el aumento del PIB real estuvo acompañado de un mayor dinamismo en la creación de empleo, situó la variación de la productividad aparente del trabajo en el -0,04 que contrasta con el registro positivo para el conjunto de la economía nacional y que, además, rompe la tendencia positiva que venía registrando en el periodo 2000-2006. Es un dato especialmente negativo por cuanto Extremadura es la región con la productividad más baja.

En general, los estudios sobre productividad coinciden en señalar algunos factores explicativos de la misma como el gasto destinado a la investigación y desarrollo (I+D), en particular, el esfuerzo en la inversión en I+D por parte del sector privado, la formación de los trabajadores, los costes laborales, el grado de apertura exterior o la eficacia de la propia organización empresarial. En este sentido, Extremadura se encuentra sensiblemente por debajo de la media nacional en apertura externa y por debajo en la tasa de ocupación, en el porcentaje de ocupados con estudios superiores, en gasto en I+D como porcentaje del PIB y en gasto empresarial en Innovación como porcentaje del PIB.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

En efecto, con respecto a este último aspecto, aunque la región ha venido mostrando un mayor crecimiento de los gastos internos en I+D sobre el PIB en la última década, mantiene una diferencia muy notable respecto al total nacional (0,73% del PIB frente al 1,2%). Aún así se puede calificar como positivo el esfuerzo realizado, por cuanto en 1995 tan sólo dedicaba el 0,28% del PIB a investigación y desarrollo. El sector *empresarial* mantiene una participación reducida en el gasto en I+D realizado por la región (el 18% frente al 55,7% de la media nacional), en tanto que la *enseñanza superior* continúa llevando a cabo más de la mitad (casi el 51%) y el *Estado* (fundamentalmente Centros Públicos de Investigación) realiza el 31% de los gastos.

3.5. Precios, salarios y convergencia

Precios

En 2007, la sustancial mejora del IPC en el promedio del año, que se situó en el 2,8% (3,5% fue la media del año 2006), oculta un comportamiento muy desigual a lo largo del ejercicio. Así, las mejoras alcanzadas en la tasa de inflación durante la primera mitad del año se invirtieron a partir de septiembre. La escalada del precio del petróleo y de las materias primas agrícolas en los mercados internacionales se trasladó al IPC que sufrió un rápido deterioro cerrando el año en el 4,5%, muy por encima del 2,7% con el que finalizó 2006 y un diferencial de algo más de un punto porcentual con respecto a la Unión Económica y Monetaria.

La aceleración de la inflación a finales del año estuvo marcada, como hemos comentado, por factores externos a lo que se suma una inflación elevada en algunos servicios debido al menor grado de competencia con respecto al de otros países de nuestro entorno y también por un mayor dinamismo de los costes laborales.

A pesar del avance en las últimas décadas, todavía queda margen para profundizar en los procesos de liberalización y desregulación especialmente en sectores tan importantes como la energía, el transporte, las telecomunicaciones o el comercio minorista.

En Extremadura, el crecimiento de los precios en 2007 fue del 2,7% (en media anual) y en línea con lo ocurrido en el conjunto nacional, se ha acelerado en la segunda mitad del año. El IPC en diciembre de 2007 creció hasta el 4,2%, muy lejos del 2,45% con el que cerró en 2006. Esta aceleración de los precios se dejó notar en todos los grupos, siendo más acusado en “bebidas alcohólicas y tabaco”, “alimentos” y “transporte”. El precio de la “vivienda” creció a menor ritmo en la región (2,5%) que en el conjunto de España (3,7%) (cuadro 11).

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

CUADRO 11: IPC por grupos. Tasa de variación de las medias anuales

	EXTREMADURA			ESPAÑA		
	2005	2006	2007	2005	2006	2007
1. Alimen beb no alc	2,6	3,4	3,7	3,2	4,1	3,7
2. Bebid alc y tabaco	5,6	1,6	7,6	5,1	1,8	7,0
3. Vestido y calzado	0,6	0,8	0,9	1,3	1,2	1,1
4. Vivienda	4,3	7,3	2,5	5,3	6,5	3,7
5. Menaje	1,4	2,0	1,8	2,1	2,6	2,6
6. Medicina	0,6	0,8	-2,1	0,9	1,3	-1,5
7. Transporte	5,7	4,2	2,1	6,3	4,6	2,1
8. Comunicaciones	-1,7	-1,4	0,1	-1,6	-1,3	0,2
9. Ocio y cultura	-0,5	-0,6	-1,5	-0,2	0,1	-0,7
10. Enseñanza	3,8	3,7	3,4	4,2	4,0	4,5
11. Hoteles, restaur.	3,7	3,2	5,2	4,2	4,5	4,8
12. Otros b. y s.	2,8	3,8	2,8	3,1	3,7	3,3
Indice general	2,8	3,0	2,7	3,4	3,5	2,8

Fuente: INE

Salarios

En España, el *coste laboral neto por trabajador* fue en 2007 un 4% más que en 2006, consecuencia fundamentalmente del crecimiento de los salarios por ocupado del 3,9% (frente al aumento del 3,5% del 2006 y el más moderado de 2005) ya que es el principal componente del coste laboral.

En Extremadura, los *salarios* crecieron en 2007 un 4,8%, nueve décimas más que a nivel nacional, lo que unido a una inflación más moderada, ha permitido un mayor crecimiento del poder adquisitivo de los salarios en Extremadura que en el conjunto de España.

A pesar de que el alza de los salarios en la región fue superior, el *coste neto por trabajador* creció prácticamente lo mismo que a nivel nacional (4,1%), lo que se explica porque otros componentes del coste laboral se mostraron menos dinámicos.

La distribución territorial de los sueldos y salarios nos permite observar que los más elevados corresponden a Madrid (24.177,92 euros por trabajador al año) y País Vasco (23.425,49 euros) siendo también estas regiones las que mostraron unos gastos más elevados en beneficios sociales y formación profesional de sus trabajadores. Por el contrario, los salarios más bajos se registraron en Extremadura (16.352,48 euros).

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 12: Coste laboral por trabajador por Comunidades Autónomas

	Coste neto (1)		Sueldos y salarios		Otros costes (2)	
	Euros	Tasa (3)	Euros	Tasa (3)	Euros	Tasa (3)
TOTAL	27.406,1	4,0	20.157,9	3,9	7.248,2	4,1
Andalucía	24.705,6	2,9	17.996,8	3,7	6.708,9	1,0
Aragón	27.560,3	4,5	20.237,8	5,2	7.322,6	2,8
Asturias	27.050,1	4,1	19.975,6	5,0	7.074,6	1,4
Balears	25.809,6	4,4	19.077,3	4,7	6.732,3	3,5
Canarias	23.191,5	5,3	16.807,6	5,4	6.384,0	5,2
Cantabria	25.438,2	3,8	18.601,3	4,0	6.836,9	3,3
Castilla León	25.436,1	3,3	18.518,5	3,0	6.917,6	4,1
Castilla-La Man	24.249,8	3,7	17.718,4	4,1	6.531,3	2,7
Cataluña	29.404,2	4,9	21.752,2	4,3	7.652,0	6,6
C. Valenciana	24.444,2	3,7	17.855,2	3,3	6.589,1	4,9
Extremadura	22.297,4	4,1	16.352,5	4,8	5.944,9	2,4
Galicia	23.598,5	3,6	17.254,8	4,3	6.343,8	1,9
Madrid	32.576,0	3,7	24.177,9	3,3	8.398,1	5,0
Murcia	23.153,3	3,4	16.964,3	3,5	6.188,9	3,2
Navarra	29.985,4	2,2	22.093,6	2,8	7.891,8	0,7
País Vasco	31.745,8	4,8	23.425,5	4,8	8.320,3	4,9
Rioja (La)	25.096,8	2,3	18.559,6	3,2	6.537,2	-0,2

(1) Coste bruto deducidas subvenciones y deducciones. Excluye dietas y gastos de viajes.

(2) Otros costes: cotizaciones obligatorias, cotizaciones voluntarias, Prestaciones sociales directas, indemnizaciones por despido, gastos en formación profesional, gastos derivados del trabajo.

(3) Respecto al año anterior.

Fuente: INE

Convergencia

En cuanto a la *convergencia* con la UE (cuadro 13), aunque los índices estimados por el Balance Económico de Funcas discrepan de los índices elaborados por Eurostat, puesto que estos últimos parten de los datos oficiales de la Contabilidad Nacional, en cuanto al valor del PIB, la evolución de los precios en poder de compra y de la población, ambas fuentes coinciden en que el índice de convergencia española respecto a la UE (15) (índice de PIB por habitante en poder de compra) en el periodo, mejora (un 2,22 pp según la primera fuente y en 7,6 pp según la segunda). La estimación de Funcas sitúa el índice de convergencia de España en 2007 en el 93,60% de la UE-15, lo que coloca a España en la zona intermedia-alta de desarrollo de los socios europeos. Este dato se corresponde aproximadamente con el 104% si se compara con la Unión Europea de los 27.

Según Funcas, se ha producido una mejora de la posición relativa de Extremadura en términos de renta interior per cápita (en poder de compra), tanto en relación con la media española como europea. Así, la economía de la región entre 2000 y 2007 ha pasado de representar el 71,2% de la renta per capita media española en 2000, hasta el 82,63% en 2007 y aumentado en ese mismo periodo respecto a la Unión Europea (15) su grado de convergencia en más de 12 puntos porcentuales, del 65,14% al 77,35%; aún así, sólo se sitúa por delante de Andalucía y Murcia.

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

CUADRO 13: Índice de convergencia con Europa

Comunidades Autónomas	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Andalucía	69,58	69,21	71,33	73,34	74,11	74,64	74,44	74,10
Aragón	100,68	99,47	102,11	104,05	104,06	104,89	104,38	104,74
Asturias	77,95	78,10	78,92	80,52	81,39	82,85	83,67	84,71
Baleares	107,78	105,13	105,22	104,66	102,46	101,05	99,51	97,15
Canarias	87,57	85,48	86,91	89,73	90,93	92,95	91,80	90,81
Cantabria	87,71	87,54	90,56	92,34	94,20	96,35	96,91	97,25
Cast-La Mancha	79,77	78,47	80,73	81,53	81,27	81,14	80,78	80,09
Castilla y León	87,58	87,86	89,69	92,34	93,69	95,29	95,64	96,06
Cataluña	108,30	106,28	106,47	107,27	105,19	103,54	102,59	101,45
C. Valenciana	86,88	85,05	85,83	86,89	86,07	85,47	84,56	83,42
Extremadura	65,14	64,68	67,61	69,65	71,56	74,69	76,47	77,35
Galicia	75,18	74,51	76,13	77,83	78,66	79,97	81,02	82,57
Madrid	120,82	118,28	118,09	119,14	120,52	121,47	121,26	120,95
Murcia	78,41	76,78	79,80	79,01	77,16	78,53	77,88	76,86
Navarra	114,27	111,15	111,81	113,49	117,57	117,84	118,17	118,18
País Vasco	108,18	106,67	108,74	111,85	113,14	115,51	117,11	118,25
Rioja (La)	103,64	98,72	97,20	98,64	98,09	97,22	95,96	95,49
Ceuta	81,47	77,62	79,21	81,97	83,63	84,08	83,82	85,27
Melilla	80,31	78,40	80,98	84,89	86,54	88,45	89,04	88,31
España	91,49	90,22	91,57	92,51	92,32	93,41	94,08	93,60

Fuente: FUNCAS

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

3.6. Tejido empresarial

Las empresas constituyen el tronco de la actividad económica, condicionando el crecimiento económico y el propio bienestar de los ciudadanos. En la configuración del tejido empresarial de un territorio influyen diversos factores, desde el entorno económico e institucional que les sirve de soporte, hasta los sectores en los que se sitúan. También sus rasgos propios, como dimensión, organización, nivel de formación de los empresarios, y sistema de financiación, entre otros, condicionan su grado de eficiencia. Analicemos, pues, a continuación, algunas de las características básicas del colectivo empresarial de Extremadura.

El número de empresas localizadas en Extremadura a finales de 2007 era de 67.852 (cuadro 14), lo que representa el 2% del número de empresas activas en España en la misma fecha. Algo más del 60% de las empresas extremeñas están radicadas en Badajoz. El crecimiento experimentado desde el 1 de enero de 2008 con respecto al año anterior fue del 2,4% para Extremadura, arrojando una tasa del 2,6% a escala nacional, habiéndose ralentizado el crecimiento en ambos ámbitos.

CUADRO 14: Iniciativa empresarial en Extremadura

	Nº de empresas	%s/total nacional	% var.07-06 (1)	Densidad empresarial (2)
Extremadura	67.852	1,98	2,4	61,4
España	3.422.239	100,0	2,6	73,7

(1) 1-1-2008 con respecto al 1-1 de 2007

(2) Densidad empresarial= número de empresas/1000 habitantes

Fuente: INE, DIRCE

Por otra parte, la *densidad empresarial* en la región es en la actualidad inferior a la media española, 61,4 empresas por cada mil habitantes frente a las casi 74 en España, si bien es cierto que dicho ratio ha experimentado un importante ascenso entre 1996 y 2007, en línea con la media nacional.

En cuanto a la *dimensión* (cuadro 15), la estructura empresarial extremeña se caracteriza por el predominio de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) y aunque este es un rasgo común para la economía española, en la región es más acentuado. En efecto, más de la mitad (el 53%) de las empresas de la región no emplea a ningún asalariado, lo cual es una característica también de la empresa española. El tejido empresarial extremeño se encuentra formado mayoritariamente por microempresas (menos de 10 empleados), que representan el 95,2% del total de empresas establecidas en la región, por lo que el peso de las empresas medianas y grandes es muy reducido.

CUADRO 15: Dimensión empresarial en 2006

	EXTREMADURA		ESPAÑA	
	Nº de empresas	%s/total	Nº de empresas	%s/total
Sin asalariados	36.038	53,1	1.754.374	51,3
De 1 a 9 asalar.	28.537	42,1	1.465.019	42,8
De 10 a 49 asalar	2.884	4,2	172.078	5,0
De 50 a 200	337	0,5	24.303	0,7
Más de 200	55	0,1	6.465	0,2
Total	67.852	100,0	3.422.239	100,0

Fuente: INE

LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2007

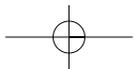
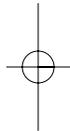
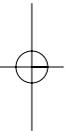
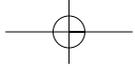
La reducida dimensión empresarial es tradicionalmente considerada una desventaja competitiva por dificultar, entre otros aspectos, las ganancias de productividad y la presencia en los mercados exteriores y haber soportado, por lo general, un coste algo superior en la financiación con recursos ajenos.

CUADRO 16: Composición sectorial del tejido empresarial en 2007

	EXTREMADURA		ESPAÑA	
	Nº de empresas	%s/total	Nº de empresas	%s/total
Industria	5.551	8,2	245.588	7,2
Construcción	10.035	14,8	501.056	14,6
Comercio	21.183	31,2	843.212	24,6
Resto de servicios	31.083	45,8	1.832.383	53,5
Total	67.852	100,0	3.422.239	100,0

Fuente: INE

En cuanto a la *distribución sectorial* de empresas en Extremadura, (cuadro 16), nos indica que es en el sector servicios donde se concentra el mayor número (el 77%), similar que a escala nacional, observándose una mayor proporción de empresas en el *comercio* (31%), en línea con su estructura productiva. En este sector se engloban las empresas que desarrollan actividades de venta al por mayor, al por menor y los intermediarios del comercio. Por su parte, las empresas con actividades de *construcción* representan el 14,8% del conjunto y las empresas *industriales* el 8%, manteniendo su peso relativo respecto al ejercicio anterior.



2. LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

Jesús María Sánchez Fernández

1. RASGOS DEFINITORIOS DEL AÑO 2007

Los diagramas termopluviométricos del gráfico 1, correspondientes a las estaciones de Badajoz y Cáceres (capitales), muestran el comportamiento climático del año 2007.

Desde el punto de vista pluviométrico el año puede calificarse como seco, con un invierno seco a muy seco, una primavera húmeda, un verano calificado como húmedo debido a las lluvias de septiembre y una otoñada seca a muy seca, sobre todo debido al mes de diciembre. Para el conjunto de la región el déficit de precipitación es superior a los 150 mm. Menos mal que los meses de octubre y noviembre de 2006, habían sido muy lluviosos y compensaron en parte el déficit del invierno.

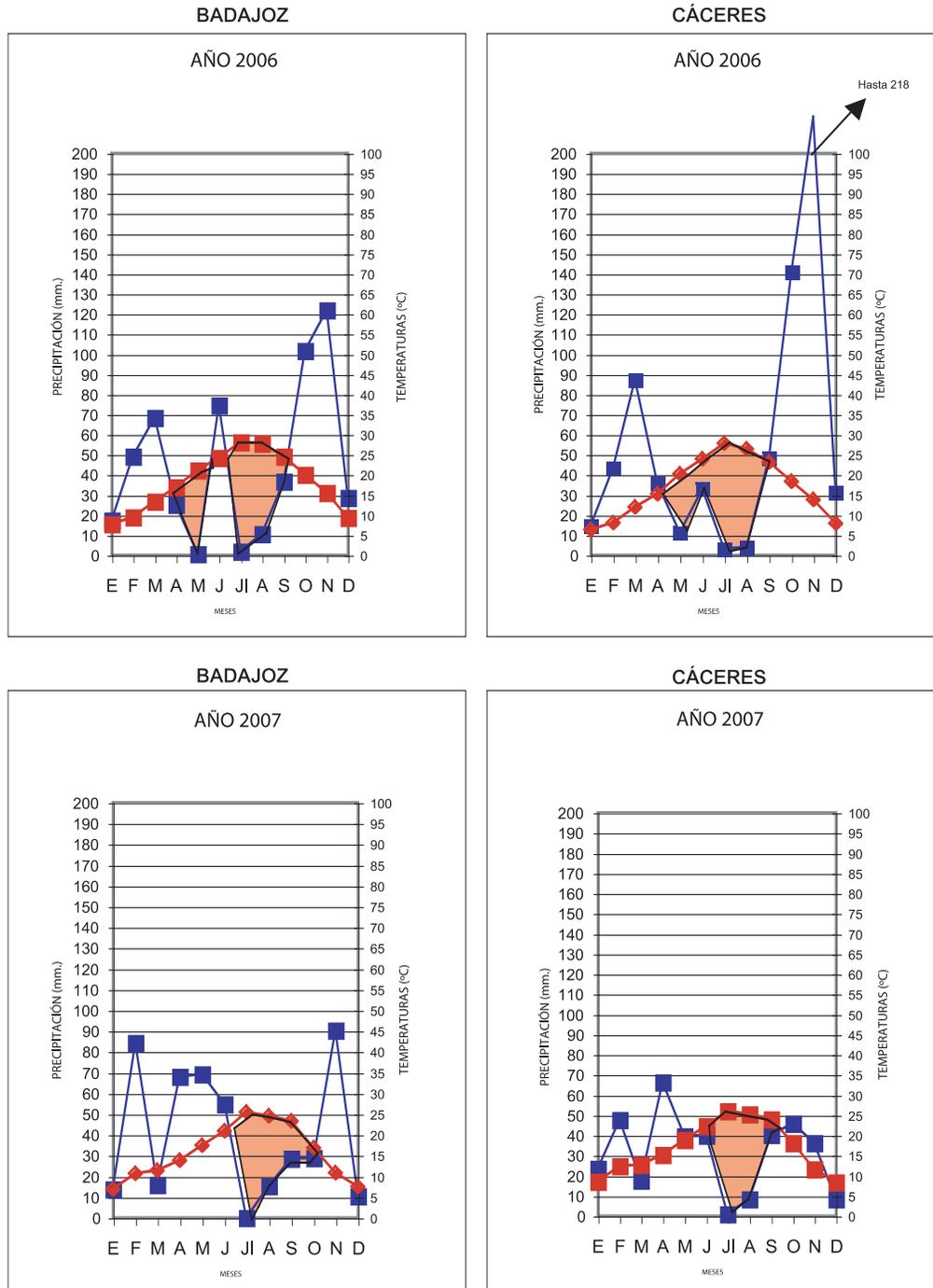
En cuanto a las temperaturas, el año 2007 ha sido calificado en Extremadura como normal o ligeramente cálido, con febrero y septiembre clasificados como muy cálidos.

Las lluvias del otoño de 2006 dificultaron las labores de siembra y tuvieron como consecuencia la disminución en las superficies sembradas de trigo, aunque esta disminución también puede explicarse por la aplicación del régimen de pago único. Las lluvias de abril y mayo contribuyeron de manera sustancial a la consecución de unos buenos rendimientos en los cereales de invierno y a la producción forrajera de los pastizales. Por el contrario, las lluvias del mes de junio, causaron problemas de rajado en la cereza de Cáceres.

Este segundo año de aplicación del régimen de pago único ha traído como hechos más destacables: nueva reducción drástica (44%) en la superficie sembrada de *trigo duro*, reducción en casi 13.000 ha en la superficie sembrada de *trigo blando* (aunque pueden haber influido las lluvias del otoño de 2006) y aumento en la superficie de *ceba-*

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

GRÁFICO 1: Diagramas termopluviométricos



LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

da. Por otro lado, se ha constatado cierta recuperación en las *leguminosas grano*, nueva bajada en las *proteaginosas* y estancamiento en las *oleaginosas*.

El hecho más destacable del año 2007 ha sido la fuerte subida en los precios de los cereales y el descenso pronunciado en algunos de los productos ganaderos. A título de ejemplo en julio de 2006 la cebada cotizaba en la Lonja de Extremadura a 116 €/tm y en julio de 2007 a 162 €/tm, un 39% más. A final de año se situaba por encima de los 225 €/tm. Estas subidas son aplicables a todos los cereales.

Esta situación favorable para el cultivador de cereales, trajo consecuencias muy negativas para el ganadero, que ya arrastraba una crisis de precios de sus productos y de retracción en el consumo, por el encarecimiento de los precios de los piensos.

2. LAS PRODUCCIONES AGRÍCOLAS

Las cifras de superficies, producciones y valoración figuran en los cuadros 1, 2 y 3.

Para la comparación anual de cifras hemos de recurrir, como hemos hecho en años anteriores, al cuadro 4, en el que figuran los veinte principales productos agrícolas de la agricultura extremeña.

La situación internacional de escasez de cereales y el aumento de la demanda han provocado en 2007 un fortísimo incremento del precio de los cereales, del 47% en términos medios y para el conjunto de Extremadura.

La aplicación del régimen de pago único ha supuesto una reducción en la superficie cultivada de los cereales de invierno cercana al 17%, concentrada en los *trigos duro* y *blando* y en la *avena*. La *cebada*, por el contrario, aumentó su superficie en un 9,3%.

En el caso de los cereales de primavera, sin restricciones de agua para riego, las superficies se mantienen prácticamente constantes.

La favorable climatología y la ausencia de plagas, en el caso del *maíz*, ha supuesto que los rendimientos hayan experimentado una fuerte subida, superior a los dos dígitos en la mayoría de los cultivos.

Por todo ello la cosecha de cereales fue superior al millón y medio de toneladas, con un incremento del 7,8% con respecto a la cosecha del año 2006. El incremento en la producción y en los precios, hace que la valoración del subsector cerealístico, a precios de productor, haya aumentado un 58,5% respecto al año 2006.

La superficie sembrada de *girasol* descendió ligeramente y se situó en 12.300 ha. Sin embargo, los rendimientos fueron muy buenos, lo que unido a un incremento en el precio percibido del 65%, provoca que la valoración a precio de productor se haya triplicado.

En el *tabaco*, tras la fuerte disminución en la superficie del año 2006, nos encontramos en 2007 con un ligero incremento, cercano al 1%. Las lluvias de primavera provocaron que los rendimientos bajaran casi un 12%, pero los precios se recuperaron respecto al año 2006, con una subida del 11,7%. De esta forma, la valoración a precios de productor ascendió a 15,86 millones de euros, lo que supone un descenso del 0,5%. Por otro lado, las ayudas percibidas por el sector fueron 61,3 millones de euros, un 7,4% inferiores al año 2006.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Producciones agrícolas. Badajoz. Año 2007

CULTIVOS	Superficie (ha)	Volumen		Valoración (millones de euros)		
		Ud	Cantidad	Precio productor	Subvención	Precio básico
Trigo duro	22.340	000 t	66,126	14,757	4,327	19,084
Trigo blando	51.615	000 t	172,912	34,843	1,865	36,708
Cebada	79.430	000 t	250,999	44,005	2,666	46,671
Avena	44.000	000 t	92,400	14,191	1,302	15,493
Maíz	35.600	000 t	410,112	90,256	4,158	94,414
Arroz	21.200	000 t	160,060	43,981	9,404	53,386
Otros cereales	21.150	000 t	55,338	9,725	0,566	10,291
CEREALES	275.335	000 t	1.207,947	251,759	24,289	276,048
Tabaco	52	000 t	0,148	0,084	0,349	0,433
Girasol	12.175	000 t	16,218	6,791	0,532	7,322
Pimiento pimentón	130	000 t	0,377	1,072	-	1,072
Remolacha	8	000 t	0,480	0,017	-	0,017
Otros industriales	425	000 t	0,490	0,116	0,021	0,138
INDUSTRIALES	12.790	000 t	17,713	8,080	0,903	8,983
Cereza	40	000 t	0,202	0,334	-	0,334
Melocotón y Nectarina	6.455	000 t	92,866	39,004	-	39,004
Ciruela	4.050	000 t	61,218	24,212	-	24,212
Pera	1.420	000 t	23,784	13,604	-	13,604
Aceituna de mesa	36.000	000 t	65,010	38,356	0,122	38,478
Otras (incluida uva de mesa)	6.438	000 t	13,117	9,194	-	9,194
FRUTAS	54.403	000 t	256,197	124,704	0,122	124,826
Tomate	14.841	000 t	1.070,219	51,499	25,245	76,744
Espárrago	900	000 t	3,150	4,942	-	4,942
Melón	4.070	000 t	75,020	6,752	-	6,752
Ajo	600	000 t	5,590	7,374	-	7,374
Otras hortalizas (incluida patata)	7.219	000 t	134,496	30,484	-	30,484
Plantones de vivero	-	Mill. Plantones	361,565	24,843	-	24,843
Flores y plantas ornamentales	-	Millones Uds.	1,769	5,705	-	5,705
HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES	27.630	-	-	131,598	25,245	156,843
Uva para vinificación	85.215	000 t	117,676	23,876	-	23,876
Vino y mosto		000 Hl	2.031,518	51,777	-	51,777
VIÑEDO PARA VINIFICACIÓN	85.215			75,653	-	75,653
Aceituna para almazara	149.200	000 t	98,773	58,276	2,514	60,790
Aceite de oliva		000 t	20,254	50,124	0,234	50,359
OLIVAR PARA ALMAZARA	149.200			108,401	2,748	111,149
Leguminosas	14.602	000 t	18,476	4,786	1,165	5,951
Forrajes y pajas	-	000 t	432,345	7,539	-	7,539
Otros	-	000 t		5,000	-	5,000
OTROS PRODUCTOS			450,821	17,325	1,165	18,490
TOT. PRODUCCIÓN VEGETAL	-	-	-	717,518	54,473	771,991

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

CUADRO 2: Producciones agrícolas. Cáceres. Año 2007

	Superficie (ha)	Volumen		Valoración (millones de euros)		
		Ud	Cantidad	Precio productor	Subvención	Precio básico
Trigo duro	145	000 t	0,427	0,095	0,030	0,125
Trigo blando	5.150	000 t	16,480	3,328	0,178	3,505
Cebada	2.430	000 t	7,047	1,239	0,110	1,349
Avena	16.200	000 t	33,696	5,194	0,548	5,742
Maíz	17.414	000 t	211,058	46,152	1,950	48,102
Arroz	5.515	000 t	40,039	10,951	2,451	13,402
Otros cereales	1.914	000 t	5,269	0,952	0,069	1,021
CEREALES	48.768	000 t	314,016	67,910	5,337	73,247
Tabaco	9.116	000 t	26,281	15,776	60,956	76,732
Girasol	136	000 t	0,156	0,061	0,008	0,069
Pimiento pimentón	865	000 t	2,500	7,111	-	7,111
Remolacha	-	000 t	0,000	0,000	-	0,000
Otros industriales	209	000 t	0,583	0,149	0,016	0,165
INDUSTRIALES	10.326	000 t	29,520	23,098	60,979	84,077
Cereza	6.930	000 t	22,521	37,238	-	37,238
Melocotón y Nectarina	309	000 t	5,040	2,117	-	2,117
Ciruela	531	000 t	6,759	2,673	-	2,673
Pera	105	000 t	1,706	0,976	-	0,976
Aceituna de mesa	25.800	000 t	22,200	13,098	0,036	13,134
Otras (incluida uva de mesa)	3.049	000 t	3,508	3,856	-	3,856
FRUTAS	36.724	000 t	61,734	59,958	0,036	59,995
Tomate	2.746	000 t	156,201	7,498	4,081	11,579
Espárrago	300	000 t	1,200	1,883	-	1,883
Melón	500	000 t	9,851	0,887	-	0,887
Ajo	120	000 t	0,895	1,181	-	1,181
Otras hortalizas (incluida patata)	2.790	000 t	65,730	17,527	-	17,527
Plantones de vivero	-	Mill. Plantones	94,722	2,197	-	2,197
Flores y plantas ornamentales	-	Millones Uds.	1,137	4,251	-	4,251
HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES	6.456	-	-	35,422	4,081	39,504
Uva para vinificación	4.250	000 t	2,850	0,578	-	0,578
Vino y mosto		000 HI	49,210	1,449	-	1,449
VIÑEDO PARA VINIFICACIÓN	4.250	-	-	2,027	-	2,027
Aceituna para almazara	51.700	000 t	25,219	14,879	1,250	16,129
Aceite de oliva		000 t	3,290	8,108	0,038	8,146
OLIVAR PARA ALMAZARA	51.700	-	-	22,987	1,288	24,275
Leguminosas	2.107	000 t	1,983	0,942	0,161	1,103
Forrajes y pajas	-	000 t	79,674	1,715	-	1,715
Otros	-	000 t	-	2,472	-	2,472
OTROS PRODUCTOS	-	-	81,657	5,128	0,161	5,290
TOT. PRODUCCIÓN VEGETAL	-	-	-	216,513	71,882	288,414

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 3: Producciones agrícolas. Extremadura. Año 2007

	Superficie (ha)	Volumen		Valoración (millones de euros)		
		Ud	cantidad	Precio productor	Subvención	Precio básico
Trigo duro	22.485	000 t	66,553	14,852	4,357	19,209
Trigo blando	56.765	000 t	189,392	38,171	2,043	40,213
Cebada	81.860	000 t	258,046	45,244	2,777	48,021
Avena	60.200	000 t	126,096	19,386	1,850	21,235
Maíz	53.014	000 t	621,170	136,408	6,108	142,516
Arroz	26.715	000 t	200,099	54,932	11,856	66,788
Otros cereales	23.064	000 t	60,607	10,677	0,635	11,313
CEREALES	324.103	000 t	1.521,963	319,669	29,626	349,295
Tabaco	9.168	000 t	26,429	15,860	61,305	77,166
Girasol	12.311	000 t	16,374	6,852	0,539	7,391
Pimiento pimentón	995	000 t	2,877	8,183	-	8,183
Remolacha	8	000 t	0,480	0,017	-	0,017
Otros industriales	634	000 t	1,073	0,265	0,037	0,303
INDUSTRIALES	23.116	000 t	47,233	31,177	61,882	93,059
Cereza	6.970	000 t	22,723	37,572	-	37,572
Melocotón y Nectarina	6.764	000 t	97,906	41,121	-	41,121
Ciruela	4.581	000 t	67,977	26,885	-	26,885
Pera	1.525	000 t	25,490	14,580	-	14,580
Aceituna de mesa	61.800	000 t	87,210	51,454	0,158	51,612
Otras (incluida uva de mesa)	9.487	000 t	16,625	13,050	-	13,050
FRUTAS	91.127	000 t	317,931	184,662	0,158	184,820
Tomate	17.587	000 t	1.226,430	58,997	29,327	88,323
Espárrago	1.200	000 t	4,350	6,824	-	6,824
Melón	4.570	000 t	84,871	7,638	-	7,638
Ajo	720	000 t	6,485	8,555	-	8,555
Otras hortalizas (incluida patata)	10.009	000 t	200,226	48,011	-	48,011
Plantones de vivero		Mill. Plantones	456,287	27,039	-	27,039
Flores y plantas ornamentales		-Millones Uds.	2,906	9,956	-	9,956
HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES	34.086	-	-	167,020	29,327	196,347
Uva para vinificación	89.465	000 t	120,526	24,455	-	24,455
Vino y mosto		000 Hl	2.080,728	53,226	-	53,226
VIÑEDO PARA VINIFICACIÓN	89.465			77,680	-	77,680
Aceituna para almazara	200.900	000 t	123,992	73,156	3,764	76,919
Aceite de oliva		000 t	23,544	58,232	0,272	58,505
OLIVAR PARA ALMAZARA	200.900			131,388	4,036	135,424
Leguminosas	16.709	000 t	20,459	5,728	1,327	7,054
Forrajes y pajas		000 t	512,019	9,253	-	9,253
Otros		000 t		7,472	-	7,472
OTROS PRODUCTOS			532,478	22,453	1,327	23,780
TOTAL PRODUCCIÓN VEGETAL				943,050	126,355	1.060,405

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

CUADRO 4: Variaciones interanuales %(2006/2007) de superficies, rendimientos (volúmenes en leñosos), precios, subvenciones y valores a precio básico. Extremadura

Producto	Superficie (ha)	Rendimiento (volumen)	Precio	Subvención	Valor a precio básico
TRIGO DURO	-44,3	21,7	67,8	-8,9	7,6
TRIGO BLANDO	-18,6	16,6	58,5	-32,0	41,7
CEBADA	9,3	5,4	48,2	-6,1	62,9
AVENA	-22,7	25,6	36,1	-35,2	21,2
MAIZ	-1,1	25,1	46,0	-17,1	72,0
ARROZ	0,8	11,2	38,1	91,5	60,3
TABACO	0,9	-11,8	11,7	-7,4	-6,0
GIRASOL	-1,0	89,9	65,0	-9,9	163,2
PIMIENTO PIMENTÓN	-27,2	2,4	10,6	-	-17,6
ESPARRAGO	-29,4	-12,5	-2,7	-	-39,9
TOMATE	-10,3	11,1	7,3	0,8	4,8
PERA	-	1,0	11,0	-	12,1
MELOCOTÓN-NECTARINA	-	-2,9	2,2	-	-0,8
CIRUELA	-	87,9	-27,5	-	36,3
CEREZA	-	-24,4	27,0	-	-4,0
ACEITUNA DE MESA	-	-24,4	-3,3	-97,2	-32,1
ACEITUNA DE ALMAZARA	-	-24,0	31,0	-97,6	-13,7
ACEITE	-	17,2	-23,1	-96,6	-19,5
UVA PARA VINIFICACION	-	-4,7	3,8	-	-1,1
VINO	-	-4,7	15,0	-	9,6

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

Nuevo ajuste en las superficies de *pimiento para pimentón* y *espárrago*, que bajan respectivamente un 27% y un 29%. Los precios percibidos subieron en el caso del pimiento para pimentón y bajaron en el espárrago.

Buen año para el *tomate de conserva*, a pesar de la reducción en la superficie cultivada del 10,3% (17.600 ha). Como los rendimientos medios fueron de 69.735 kg/ha, con un incremento del 11,1% respecto al año 2006, la producción ha ascendido a 1.226.500 t, prácticamente idéntica a la de 2006. Los precios percibidos también subieron, casi un 7,3%, por lo que la valoración a precios de productor del tomate para conserva ha sido de 59 millones de euros. Las ayudas percibidas por el cultivo en 2007 han sido de 29,3 millones de euros, de los que 11,7 provienen de la ayuda, estatal y autonómica, que se arbitró para intentar paliar la fuerte reducción de las ayudas procedentes del FEOGA.

En *frutales* se ha recuperado la producción de *ciruela*, al no haber tenido los problemas de falta de polinización del año pasado. Las producciones de *melocotón* y *pera* se han mantenido en los mismos niveles del año pasado.

Las lluvias de mediados de junio y una granizada del mes de mayo provocaron que la producción de *cereza* cayera casi un 25% con respecto al año 2006, pero como los precios medios fueron un 27% superiores, la valoración de esta especie frutal sólo descendió un 4%, acercándose a los 37,5 millones de euros.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Fuerte reducción en la producción de *aceituna de mesa* en la provincia de Cáceres (62% de disminución). Para Extremadura, la bajada se ha cifrado en el 24%. Como los precios no acompañaron, la disminución en la valoración ha sido superior al 30%.

Los precios de la *uva para vinificación* y del *vino* subieron un 3,8% y un 15% respectivamente, con un descenso en la producción del 4,7%.

Reducción del 24% en la producción de *aceituna de almazara*, que llega a ser del 34% en la provincia de Cáceres; el precio subió el 31%, por lo que la valoración a precios de productor casi no varía. Sí variaron, y mucho, las subvenciones percibidas, lo que provoca que al final la valoración a precios básicos descienda un 13,7%.

Aumento del 17,2% en la producción de *aceite de oliva*; el precio bajó más del 23% por lo que la valoración a precios de productor baja un 9,8%. Como las subvenciones percibidas casi desaparecieron, al incorporarse al pago único, la valoración a precios básicos desciende un 19,5%.

3. LAS PRODUCCIONES GANADERAS

El año 2007 ha sido muy complicado para el sector ganadero. El incremento en los precios de los inputs (fundamentalmente piensos y energía), junto al descenso de los precios de venta en algunas producciones (porcino y bovino de carne), ha provocado una grave crisis en estos sectores. En los cuadros 5 y 6 se resumen los datos más significativos.

Ganado bovino. La producción del ganado bovino en vivo ascendió en el año 2007 a 85,84 miles de toneladas, con un incremento del 0,96% sobre 2006. El ternero para vida tuvo una disminución cercana al 9% en el precio medio estadístico, el añojo para sacrificio del 6,5% y la ternera para sacrificio permaneció prácticamente estable. Lo anterior ha supuesto que la valoración haya disminuido un 7,5%.

Las ayudas recibidas por el sector han ascendido a 74,2 millones de euros, de los que 62,25 corresponden a las ayudas que, por metodología, se engloban en las subvenciones a los productos ganaderos (vaca nodriza, complementaria vaca nodriza y especial ternero).

Ganado ovino-caprino. La producción del ganado ovino-caprino ascendió en el año 2007 a 75,1 miles de toneladas en vivo, con un aumento del 1,6% sobre el año 2006. Las cotizaciones del cordero de 23 kg se han mantenido por debajo de las del año 2006, salvo en los meses iniciales y finales del año; llegaron a su mínimo en los meses de mayo-junio, y a partir de ahí comenzaron a mejorar hasta el mes de diciembre. El precio medio estadístico de este tipo de cordero se ha fijado en el entorno de los 2,50 €/kg, con un incremento respecto al año 2006 cercano al 2%. En el caso del cabrito lechal se ha constatado un descenso del 2,1%. Lo anterior ha supuesto que la valoración haya subido un 4,1%.

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

Las ayudas recibidas por el sector han ascendido a 63,8 millones de euros (están contabilizados los 17,8 millones abonados por la enfermedad de la lengua azul), de los que 34,73 corresponden a las ayudas acopladas que por metodología se engloban en las subvenciones a los productos ganaderos (prima a la oveja y prima a la cabra).

Ganado porcino. La producción del ganado porcino ascendió en el año 2007 a 218,11 miles de toneladas de peso vivo, con un incremento del 8,1% sobre el año 2006. Todos los tipos de animales de tronco ibérico tuvieron cotizaciones por debajo de las del año pasado. Así, en términos medios anuales, los lechones ibéricos de 50 libras bajaron un 30,0% respecto al año 2006 y el cebado ibérico un 8,0%. También el porcino blanco bajó, en este caso un 9,0%. Lo anterior ha supuesto que la valoración haya sido de 345,2 millones de euros, lo que supone un descenso del 6,0% respecto a las cifras del año 2006.

Broilers. El año 2007 ha significado la recuperación del sector avícola tras la crisis de los años 2005 y 2006 provocada por la Influenza Aviar. El precio medio estadístico del pollo se ha situado en 1,12 €/kg, un 13,3% superior al del año 2006. Una subida en la producción cercana al 4,3%, motiva que la valoración final haya supuesto un 20,2% más que en el año 2006.

Leche. La producción de leche sufre un retroceso del 11% debido fundamentalmente a la fuerte bajada en la producción de leche de vaca (18,8%). En la producción de leche de oveja hemos estimado una subida del 6,8% y en la de cabra una bajada del 4%. El precio de la leche de vaca sube casi un 16,5%, el de la leche de oveja un 1,0% y la leche de cabra subió un 7,0%. Todo ello conjugado, hace que la valoración del sector lácteo ascienda a 30,1 millones de euros, prácticamente igual a la del año 2006.

Huevos. La producción de huevos de gallina en 2007 ascendió a casi 32 millones de docenas, lo que supone un ligero descenso respecto a 2006. Como los precios subieron cerca del 23%, la valoración de este subsector es un 21,6% superior a la del año 2006.

Apicultura. Los productos procedentes de la apicultura (miel y cera), experimentan una subida del 11,8% en su valoración, debido a incrementos en la producción del 2,0% y en los precios del 9,2%.

Lana. La producción de lana baja un 5,0% respecto al año 2006. Los precios fueron un 63% inferiores al año anterior, lo que trae como consecuencia un descenso en la valoración superior al 55%.

Sacrificio de ganado. Se presenta en el cuadro 7 la estadística de sacrificio de ganado en mataderos de la región correspondiente a los años 2006 y 2007, registrándose importantes aumentos en casi todas las especies en 2007.

En el año 2007 se sacrificaron en la región 86.367 cabezas de ganado vacuno, lo que supone un aumento del 1,6% con respecto al año pasado. El sacrificio de ganado ovino ha aumentado un 13,3% y ha ascendido a la cifra de 472.270 cabezas.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 5: Producciones ganaderas. 2007

BADAJOZ	Volumen		Valoración (millones de euros)		
	Ud	cantidad	Precio productor	Subvención	Precio básico
Ganado bovino	000 t	35,42	64,014	23,967	87,981
Ganado porcino	000 t	191,85	304,612	-	304,612
Ganado ovino-caprino	000 t	46,82	94,565	21,359	115,925
Aves de corral	000 t	33,28	34,129	-	34,129
Otro ganado	000 t	3,13	5,337	-	5,337
TOTAL CARNE Y GANADO	000 t	310,51	502,658	45,326	547,983
Leche	Millones litros	24,10	10,494	-	10,494
Huevos	Miles de docenas	30.102,08	27,140	-	27,140
Lana	t	3.882,93	2,335	-	2,335
Miel y cera	t	3.234,44	4,905	-	4,905
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	-	44,874	-	44,874
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	-	-	547,531	45,326	592,857

CÁCERES

Ganado bovino	000 t	50,42	88,968	38,286	127,254
Ganado porcino	000 t	26,26	40,619	-	40,619
Ganado ovino-caprino	000 t	28,36	58,902	13,371	72,273
Aves de corral	000 t	23,87	26,398	-	26,398
Otro ganado	000 t	2,14	3,468	-	3,468
TOTAL CARNE Y GANADO	000 t	131,06	218,354	51,657	270,012
Leche	Millones litros	39,49	19,632	-	19,632
Huevos	Miles de docenas	1.865,00	1,681	-	1,681
Lana	t	2.461,73	1,163	-	1,163
Miel y cera	t	1.855,18	2,853	-	2,853
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	-	25,330	-	25,330
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	-	-	243,684	51,657	295,341

EXTREMADURA

Ganado bovino	000 t	85,84	152,982	62,253	215,235
Ganado porcino	000 t	218,11	345,231	-	345,231
Ganado ovino-caprino	000 t	75,19	153,467	34,730	188,198
Aves de corral	000 t	57,15	60,527	-	60,527
Otro ganado	000 t	5,28	8,805	-	8,805
TOTAL CARNE Y GANADO	000 t	441,56	721,012	96,983	817,995
Leche	Millones litros	63,58	30,126	-	30,126
Huevos	Miles de docenas	31.967,08	28,822	-	28,822
Lana	t	6.344,67	3,498	-	3,498
Miel y cera	t	5.089,62	7,758	-	7,758
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	-	70,203	-	70,203
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	-	-	791,215	96,983	888,198

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

CUADRO 6: Variaciones interanuales %(2007/2006) de las producciones animales y de los valores a precio de productor, subvenciones y valores a precio básico. Extremadura

Producto	Volumen	Valor a precio productor	Subvención	Valor a precio básico
Ganado bovino	0,96	-7,50	-26,89	-14,09
Ganado porcino	8,13	-6,05	-	-6,05
Ganado ovino-caprino	1,60	3,98	4,87	4,14
Aves de corral	4,28	20,25	-	20,25
Otro ganado	1,07	3,21	-	3,21
TOTAL CARNE Y GANADO	4,94	-2,47	-17,99	-4,61
Leche	-11,07	0,31	-	0,31
Huevos	-1,09	21,66	-	21,66
Lana	-5,07	55,19	-	55,19
Miel y cera	2,02	11,85	-	11,85
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	11,59	-	11,59
TOTAL PRODUCCIÓN ANIMAL	-	-1,37	-17,99	-3,51

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

En ganado caprino la cifra de sacrificios ascendió a 37.061 cabezas, con una disminución del 12,1%. Son cifras del comienzo de la década.

En ganado porcino se sacrificaron 801.342 animales, lo que supone un aumento del 21,4% con respecto a las cifras del año 2006. Se trata de un dato récord desde que existe esta estadística.

En ganado avícola hay un aumento del 15,2%, acercándose a 16,5 millones el número de aves sacrificadas. Recordemos que la estadística del movimiento comercial pecuario da para Extremadura una cifra superior a los 28,3 millones de broilers/gallinas que van a sacrificio.

4. CONSUMOS INTERMEDIOS

El montante total de los consumos intermedios ascendió en el año 2007 a 853,66 millones de euros, un 11,7% más que en 2006. Hay una clara diferencia entre los gastos asociados al subsector agrícola y al ganadero. Así, mientras los alimentos para el ganado y los gastos veterinarios sufren incrementos del 23,7% y del 6,3%, respectivamente, los gastos de semillas, abonos y fitosanitarios tienen disminuciones del 4,6%, 1,8% y 2,3%, respectivamente. La causa no está en que los precios de los inputs hayan bajado, al contrario; la causa está en la disminución de la superficie sembrada y por tanto en las menores cantidades utilizadas.

El incremento de los censos (porcino y avícola) y los precios de las materias primas de los piensos, están detrás del incremento en la cuantía de los gastos destinados a la alimentación del ganado.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 7: Distribución del sacrificio de ganado en mataderos de la región (número de cabezas)

	2006						2007					
	Bovino	Ovino	Caprino	Porcinos	Aves (Miles)	Conejos (Miles)	Bovino	Ovino	Caprino	Porcinos	Aves (Miles)	Conejos (Miles)
BADAJOS												
Enero	869	6.132	287	58.894	631,477	9,750	1.058	15.704	183	75.285	853,579	0,000
Febrero	902	10.119	312	64.939	586,666	10,050	921	13.333	298	62.294	869,104	0,000
Marzo	1.304	17.632	489	56.974	733,804	10,250	1.272	22.635	829	55.919	966,790	0,000
Abril	1.397	24.269	1.901	39.967	729,804	8,750	1.200	17.474	901	47.385	864,847	0,000
Mayo	1.687	20.056	629	51.857	896,774	12,220	1.219	16.705	446	56.396	1.000,826	0,000
Junio	1.464	14.623	565	43.009	890,731	7,700	1.436	19.260	373	48.775	807,056	0,000
Julio	1.297	13.245	823	39.540	870,131	7,100	1.333	16.914	517	48.799	831,623	0,000
Agosto	1.568	13.914	602	25.447	857,284	6,680	1.339	17.203	441	39.126	1.058,248	0,000
Septiembre	1.301	10.848	372	31.804	821,446	0,000	1.143	15.507	272	44.915	863,946	0,000
Octubre	1.227	12.032	424	39.456	865,767	0,000	1.232	13.561	168	55.571	1.150,224	0,000
Noviembre	1.113	13.537	431	38.043	837,156	0,000	1.273	10.935	372	52.582	910,412	0,000
Diciembre	1.153	26.125	3.653	38.248	804,694	0,000	1.000	18.899	2.571	51.685	953,594	0,000
TOTAL	15.282	182.532	10.488	528.178	9.525,734	72,500	14.426	198.130	7.371	638.732	11.130,249	0,000
CÁCERES												
Enero	5.263	12.505	1.633	14.820	386,891	0,000	4.899	20.486	1.603	19.822	442,743	0,000
Febrero	5.569	15.042	2.917	13.385	378,790	0,000	4.675	19.018	2.295	15.448	421,996	0,000
Marzo	7.453	22.008	3.421	12.190	332,160	0,000	5.353	27.395	3.428	14.726	428,231	0,000
Abril	5.757	33.095	2.760	9.474	369,460	0,000	5.668	26.930	2.139	11.884	417,866	0,000
Mayo	6.791	23.562	2.336	11.609	426,669	0,000	6.189	24.254	1.843	13.046	446,457	0,000
Junio	6.297	16.812	1.381	9.933	399,131	0,000	6.093	23.018	1.161	12.584	422,467	0,000
Julio	6.068	13.800	1.560	10.162	389,200	0,000	6.541	22.553	1.798	13.876	446,759	0,000
Agosto	5.600	15.710	2.496	7.194	385,300	0,000	6.055	24.124	2.280	9.070	465,916	0,000
Septiembre	5.354	12.107	1.562	9.201	392,945	0,000	5.735	18.379	1.202	13.275	413,179	0,000
Octubre	5.073	15.490	2.567	12.022	495,069	0,000	6.804	19.366	2.541	15.457	494,724	0,000
Noviembre	5.397	14.647	2.669	11.692	435,228	0,000	6.762	17.258	2.547	12.858	470,274	0,000
Diciembre	5.091	39.456	6.358	10.033	381,739	0,000	7.167	31.359	6.853	10.564	471,832	0,000
TOTAL	69.713	234.234	31.660	131.715	4.772,582	0,000	71.941	274.140	29.690	162.610	5.342,444	0,000
EXTREMADURA	84.995	416.766	42.148	659.893	14.298,316	72,500	86.367	472.270	37.061	801.342	16.472,693	0,000

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

5. LAS SUBVENCIONES

La entrada en vigor del régimen de pago único en 2006, supuso que parte de las ayudas que antes estaban asociadas a cultivos o ganados, se incorporen, sin diferenciación, al pago único; no obstante, aquellas ayudas acopladas a los cultivos se han imputado a cada sector productivo.

Para Extremadura, el montante de las subvenciones que hemos imputado a las Cuentas Económicas de la Agricultura ascienden en el año 2007 a 633,27 millones de euros, lo que supone una subida del 8,6% sobre el año 2006 (cuadro 8).

Con respecto a las *Subvenciones a los Productos (vegetales y animales)*, se observa que casi todas experimentan fuertes bajadas, salvo los cereales (fuerte incremento en las ayudas del arroz) y el ganado ovino-caprino. En total, las subvenciones a los productos vegetales bajan un 20,7% y un 18,0% las subvenciones a los productos animales.

En el capítulo de *Otras Subvenciones*, hay que distinguir entre las otras subvenciones propiamente dichas y las subvenciones debidas al *Pago Único*. Las primeras disminuyen en un 30%, destacando el descenso en el sector vacuno (debido al desacoplamiento), en la indemnización compensatoria y en las ayudas agromedioambientales. El Pago Único, por su parte, alcanza la cantidad de 319,2 millones de euros pagados en 2007, lo cual significa un incremento del 82%.

En el cuadro 8 se presenta con detalle la comparación de las subvenciones de explotación para los años 2006 y 2007.

CUADRO 8: Evolución de las subvenciones de explotación (Extremadura)
(Millones de euros)

	2006	2007	Var % 07/06	2007 Estruct. (%)
A LOS PRODUCTOS VEGETALES	159,267	126,355	-20,7	20,7
1 Cereales	28,079	29,626	5,5	4,7
2 Plantas Industriales	66,811	61,882	-7,4	9,8
3 Hortalizas	29,107	29,327	0,8	4,6
4 Frutas	5,648	0,158	-97,2	0,0
5 Olivar	25,855	4,036	-84,4	0,6
6 Leguminosas	3,767	1,327	-64,8	0,2
A LOS PRODUCTOS ANIMALES	118,262	96,983	-18,0	15,3
1 Ganado Bovino	85,144	62,253	-26,9	9,8
2 Ganado Ovino y Caprino	33,118	34,730	4,9	5,5
SUBV. A LOS PRODUCTOS	277,529	223,338	-19,5	35,3
OTRAS SUBVENCIONES	305,390	409,938	34,2	64,7
Otras Subvenciones	129,595	90,693	-30,0	14,3
Pago Único	175,795	319,245	81,6	50,4
TOTAL SUBVENCIONES	582,919	633,276	8,6	100,0

6. LAS CIFRAS FINALES MACROECONÓMICAS

La *Producción de la Rama Agraria* en Extremadura ascendió en el año 2007 a 2.007,22 millones de euros, con un incremento del 2,12% respecto al año 2006. Este incremento se produce tras aumentar la Producción Vegetal un 7,74% y disminuir la Producción Animal un 3,51% (cuadro 11).

En la *Producción Vegetal*, el buen año en el sector de los cereales es capaz de compensar por sí sólo los fuertes descensos que han tenido en sus valoraciones los sectores frutícola y olivar.

El análisis de los datos provinciales muestra que en Cáceres no ha bastado la fuerte subida en la valoración de los cereales para paliar el fuerte descenso en la valoración del sector frutícola (motivada fundamentalmente por la fuerte reducción en la cosecha de aceituna de mesa) y en el sector del aceite de oliva (descenso en los precios de venta). En Badajoz, al excelente año del cereal se le ha unido un buen año en hortícolas y en frutales (recuperación del cultivo de ciruela y buen año en aceituna de mesa). Ello ha provocado que la valoración de la Producción Vegetal haya aumentado en Badajoz un 12,95% y en Cáceres haya bajado un 4,1% (cuadros 9 y 10).

En el caso de la *Producción Animal*, la subida en el sector avícola (broilers y huevos) no ha sido suficiente para contrarrestar las disminuciones del ganado bovino y porcino. Este hecho se acentúa en la provincia de Cáceres que baja un 5,9%, siendo el descenso en Badajoz del 2,27%.

Los *Gastos de Fuera del Sector* se estima que han experimentado en el 2007 un aumento del 11,7% en valor, especialmente los piensos (24%), alcanzando los 853 millones de euros. Ello provoca que el *Valor Añadido Bruto* tenga una tasa negativa de crecimiento en Extremadura de casi el 4% (en la provincia de Cáceres cercana al -11%, por su mayor peso ganadero).

El cómputo total de *Subvenciones* se sitúa en 633,2 millones de euros, con un aumento de 8,6% sobre las contabilizadas en el año 2006. Ya se ha comentado en el epígrafe anterior los principales rasgos de este año.

Como consecuencia de todo lo anterior la *Renta Agraria* en Extremadura en 2007 ascendió a 1.423,2 millones de euros, lo cual representa un incremento nominal del 3,82% respecto al año 2006.

El montante global de subvenciones percibidas suponen el 44,5% de la Renta Agraria de Extremadura. Para el conjunto de España, las cifras disponibles en estos momentos estiman este porcentaje en el 26,7%.

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

**CUADRO 9: Evolución Macromagnitudes agrarias 2007. Badajoz
(estimación a 1 de septiembre de 2008)**

(Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

	2006	Variación en % 2006/2007			Estructura	
		Cantidad	Precio	Valor	2007	%
A. PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA	1.329,94			5,50	1.403,09	100,0
PRODUCCIÓN VEGETAL	683,51	-	-	14,53	771,99	55,0
1. Cereales	184,90	5,43	41,60	49,29	276,05	19,7
2. Industriales	6,97	-0,87	29,93	28,80	8,98	0,6
3. Hortalizas, Patata, Plantas y Flores	149,15	-	-	5,16	156,84	11,2
4. Frutas (1)	118,66	14,37	-8,02	5,20	124,83	8,9
5. Uva vinificación	24,04	-4,30	3,79	-0,67	23,88	1,7
6. Vino y Mosto	47,05	-4,30	14,98	10,04	51,78	3,7
7. Aceituna para almazara	73,76	-20,92	4,22	-17,58	60,79	4,3
8. Aceite de oliva	60,88	20,40	-31,30	-17,29	50,36	3,6
9. Otros (2)	18,09	-	-	2,23	18,49	1,3
PRODUCCIÓN ANIMAL	606,62	-	-	-2,27	592,86	42,3
Carne y Ganado	567,71	-	-	-	547,98	39,1
1. Bovino	99,53	0,82	-12,32	-11,60	87,98	6,3
2. Porcino	324,32	8,23	-13,22	-6,08	304,61	21,7
4. Ovino y Caprino	110,92	1,97	2,49	4,51	115,92	8,3
5. Aves	27,77	4,93	17,12	22,90	34,13	2,4
6. Otros	5,18	0,82	2,28	3,12	5,34	0,4
Productos Animales	38,91	-	-	-	44,87	3,2
1. Leche	10,90	-16,57	15,43	-3,69	10,49	0,7
2. Huevos	22,00	0,29	23,01	23,36	27,14	1,9
3. Lana	1,54	-7,05	63,62	52,09	2,33	0,2
4. Miel y cera	4,48	-0,48	10,02	9,49	4,91	0,3
PRODUCCIÓN DE SERVICIOS.	29,04	-	-	-3,54	28,01	2,0
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS NO SEPARABLES	10,77	-	-	-5,02	10,23	0,7
B. CONSUMOS INTERMEDIOS	548,85	-	-	13,69	623,97	44,5
1. Semillas y Plantones	30,77	-	-	-5,35	29,12	2,1
2. Energía y Lubricantes	49,70	-	-	3,05	51,21	3,6
3. Fertilizantes	69,46	-	-	-2,83	67,49	4,8
4. Productos Fitosanitarios	20,06	-	-	-2,06	19,64	1,4
5. Gastos Veterinarios	36,05	-	-	6,85	38,52	2,7
6. Piensos	261,39	-	-	28,89	336,89	24,0
7. Mantenimiento de material y edificios	34,00	-	-	2,13	34,73	2,5
8. Otros Bienes y Servicios	47,43	-	-	-2,24	46,36	3,3
C = (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO	781,09	-	-	-0,25	779,12	55,5
D. CONSUMO DE CAPITAL FIJO	87,21	-	-	2,63	89,50	6,4
E. OTRAS SUBVENCIONES	175,206	-	-	38,52	242,690	17,2
F. OTROS IMPUESTOS	6,83	-	-	5,33	7,19	0,5
G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA	862,26			7,29	925,11	65,9

(1) Incluye: Uva de mesa y Aceituna de aderezo. (2) Incluye: Leguminosas, Forrajes, Pajas y Otros

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

**CUADRO 10: Evolución Macromagnitudes agrarias 2007. Cáceres
(estimación a 1 de septiembre de 2008)**

(Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

	2006	Variación en % 2006/2007			Estructura	
		Cantidad	Precio	Valor	2007	%
A. PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA	635,68			-4,96	604,14	100,0
PRODUCCIÓN VEGETAL	300,74	-	-	-4,10	288,41	47,7
1. Cereales	44,78	18,17	38,41	63,56	73,25	12,1
2. Industriales	88,43	-9,39	4,93	-4,92	84,08	13,9
3. Hortalizas, Patata, Plantas y Flores	42,86	-	-	-7,83	39,50	6,5
4. Frutas (1)	87,59	-41,10	16,30	-31,50	59,99	9,9
5. Uva vinificación	0,68	-18,30	3,80	-15,20	0,58	0,1
6. Vino y Mosto	1,50	-18,30	18,53	-3,16	1,45	0,2
7. Aceituna para almazara	17,50	-34,22	40,14	-7,81	16,13	2,7
8. Aceite de oliva	11,80	0,89	-31,60	-30,99	8,15	1,3
9. Otros (2)	5,61	-	-	-5,63	5,29	0,9
PRODUCCIÓN ANIMAL	313,86	-	-	-5,90	295,34	48,9
Carne y Ganado	289,86	-	-	-	270,01	44,7
1. Bovino	151,01	1,06	-16,61	-15,73	127,25	21,1
2. Porcino	43,14	7,41	-12,34	-5,84	40,62	6,7
4. Ovino y Caprino	69,79	0,98	2,55	3,56	72,27	12,0
5. Aves	22,56	3,40	13,15	17,00	26,40	4,4
6. Otros	3,35	1,43	1,90	3,36	3,47	0,6
Productos Animales	24,00	-	-	-	25,33	4,2
1. Leche	19,14	-7,34	10,72	2,59	19,63	3,2
2. Huevos	1,69	-19,13	22,99	-0,53	1,68	0,3
3. Lana	0,72	-1,77	64,74	61,82	1,16	0,2
4. Miel y cera	2,46	6,68	8,89	16,16	2,85	0,5
PRODUCCIÓN DE SERVICIOS.	10,74			-5,50	10,15	1,7
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS NO SEPARABLES	10,35			-1,15	10,23	1,7
B. CONSUMOS INTERMEDIOS	215,36			6,65	229,69	38,0
1. Semillas y Plantones	8,37			-2,13	8,19	1,4
2. Energía y Lubricantes	13,65			4,22	14,23	2,4
3. Fertilizantes	15,61			2,45	16,00	2,6
4. Productos Fitosanitarios	7,04			-3,16	6,82	1,1
5. Gastos Veterinarios	29,09			5,71	30,75	5,1
6. Piensos	102,45			10,68	113,39	18,8
7. Mantenimiento de material y edificios	20,22			1,79	20,58	3,4
8. Otros Bienes y Servicios	18,93			4,20	19,73	3,3
C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO	420,32			-10,91	374,45	62,0
D.- CONSUMO de CAPITAL FIJO	38,30			3,90	39,79	6,6
E.- OTRAS SUBVENCIONES	130,184			28,47	167,248	27,7
F.- OTROS IMPUESTOS	3,67			5,23	3,87	0,6
G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA	508,54			-2,06	498,04	82,4

(1) Incluye: Uva de mesa y Aceituna de aderezo. (2) Incluye: Leguminosas, Forrajes, Pajas y Otros

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

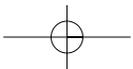
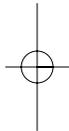
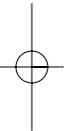
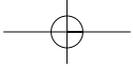
**CUADRO 11: Evolución Macromagnitudes agrarias 2007. Extremadura
(estimación a 1 de septiembre de 2008)**

(Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

	Variación en % 2006/2007			Estructura		
	2006	Cantidad	Precio	Valor	2007	%
A. PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA	1.965,62			2,12	2.007,22	100,0
PRODUCCIÓN VEGETAL	984,25	-	-	8,84	1.060,40	52,8
1. Cereales	229,69	7,82	41,05	52,07	349,29	17,4
2. Industriales	95,40	-6,37	4,18	-2,46	93,06	4,6
3. Hortalizas, Patata, Plantas y Flores	192,01	-	-	2,26	196,35	9,8
4. Frutas (1)	206,24	-3,31	-7,32	-10,39	184,82	9,2
5. Uva vinificación	24,72	-4,68	3,79	-1,07	24,45	1,2
6. Vino y Mosto	48,55	-4,69	15,02	9,63	53,23	2,7
7. Aceituna para almazara	91,26	-24,04	10,97	-15,71	76,92	3,8
8. Aceite de oliva	72,69	17,23	-31,34	-19,51	58,50	2,9
9. Otros (2)	23,69	-	-	0,37	23,78	1,2
PRODUCCIÓN ANIMAL	920,48	-	-	-3,51	888,20	44,3
Carne y Ganado	857,56	-	-	-	817,99	40,8
1. Bovino	250,53	0,96	-14,91	-14,09	215,23	10,7
2. Porcino	367,46	8,13	-13,11	-6,05	345,23	17,2
4. Ovino y Caprino	180,71	1,60	2,50	4,14	188,20	9,3
5. Aves	50,33	4,28	15,32	20,25	60,53	3,0
6. Otros	8,53	1,06	2,13	3,21	8,80	0,4
Productos Animales	62,91	-	-	-	70,20	3,5
1. Leche	30,03	-11,07	12,80	0,31	30,13	1,5
2. Huevos	23,69	-1,09	23,00	21,66	28,82	1,4
3. Lana	2,25	-5,07	63,48	55,19	3,50	0,2
4. Miel y cera	6,94	2,02	9,64	11,85	7,76	0,4
PRODUCCIÓN DE SERVICIOS.	39,78	-	-	-4,07	38,16	1,9
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS NO SEPARABLES	21,12	-	-	-3,13	20,46	1,0
B. CONSUMOS INTERMEDIOS	764,21	-	-	11,70	853,66	42,5
1. Semillas y Plantones	39,13	-	-	-4,66	37,31	1,9
2. Energía y Lubricantes	63,35	-	-	3,30	65,44	3,3
3. Fertilizantes	85,07	-	-	-1,86	83,49	4,2
4. Productos Fitosanitarios	27,10	-	-	-2,35	26,47	1,3
5. Gastos Veterinarios	65,14	-	-	6,34	69,27	3,5
6. Piensos	363,84	-	-	23,76	450,29	22,4
7. Mantenimiento de material y edificios	54,22	-	-	2,00	55,30	2,8
8. Otros Bienes y Servicios	66,36	-	-	-0,40	66,09	3,3
C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO	1.201,41	-	-	-3,98	1.153,57	57,5
D.- CONSUMO de CAPITAL FIJO	125,51	-	-	3,02	129,30	6,4
E.- OTRAS SUBVENCIONES	305,390	-	-	34,23	409,938	20,4
F.- OTROS IMPUESTOS	10,50	-	-	5,30	11,06	0,6
G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA	1.370,79	-	-	3,82	1.423,15	70,9

(1) Incluye: Uva de mesa y Aceituna de aderezo. (2) Incluye: Leguminosas, Forrajes, Pajas y Otros

Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural



3. EL SISTEMA FINANCIERO

José Luis Miralles Marcelo
José Luis Miralles Quirós
M^a del Mar Miralles Quirós

1. INTRODUCCIÓN

El complejo escenario económico en el que se ha desarrollado el ejercicio 2007 se ha caracterizado por la crisis desencadenada durante el mes de agosto por los denominados préstamos *subprime*. Los impagos derivados de estas hipotecas de alto riesgo estadounidenses han dado lugar a una crisis financiera que rápidamente se vio extendida a todos los mercados, generando un clima de desconfianza y volatilidad de dimensión internacional.

Si bien durante el primer semestre del año la economía mundial vivió una situación de bonanza económica, con favorables tasas de crecimiento (apoyada por el dinamismo de las economías emergentes), la segunda mitad del año quedará marcada por la aparición de las turbulencias en los mercados financieros, un acusado retraimiento de la liquidez, una mayor presión sobre los precios y el inicio de una fase de moderación del crecimiento que han tenido como consecuencia una modificación en el diseño de las políticas monetarias.

Por áreas geográficas, cabe destacar que el crecimiento del PIB estadounidense fue del 2,2%, correspondiendo tan sólo el 0,6% al último trimestre del año. El temor a una recesión económica condujo a la Reserva Federal a reducir los tipos de interés hasta en tres ocasiones: en 50 puntos básicos tras la aparición de las primeras turbulencias, otros 25 puntos básicos a finales de octubre y, de nuevo, 25 puntos adicionales el 11 de diciembre, cerrando el año con un tipo de referencia oficial del 4,25%.

La Zona Euro, en cambio, cerró el ejercicio económico con un crecimiento del 2,6%, apoyada por el crecimiento de la demanda interna y la inversión en bienes de

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

equipo. Como dato negativo, la inflación se situó en el 3,1% a finales de año, consecuencia de las tensiones en los precios del petróleo¹ y los alimentos.

En cuanto a la evolución de los tipos de interés, el Banco Central Europeo intervino hasta en dos ocasiones durante el primer semestre del año, con dos subidas de 0,25 puntos, que colocaron el tipo de referencia oficial en el 4%.

Por su parte, las bolsas europeas se han visto inmersas en un periodo de elevada volatilidad e incertidumbre. Con cierta anticipación a la convulsión de los mercados financieros, las cotizaciones de las principales plazas bursátiles registraron un movimiento a la baja entre julio y agosto, para reiniciar una recuperación durante el mes de septiembre, volver a descender en octubre y remontar posteriormente en los últimos meses del ejercicio.

En cambio, el mercado de cambios sigue dominado por la continua e intensa apreciación del euro frente a la mayor parte de las restantes monedas, particularmente respecto a la divisa americana que, en noviembre último, alcanzó un máximo histórico al cotizar cerca de los 1,50 dólares.

En cuanto a la situación económica en nuestro país, dentro del proceso de suave desaceleración iniciado en la pasada primavera, la economía española sigue presentando un balance claramente positivo en términos de crecimiento y de creación de empleo, que se evidencia por el diferencial favorable respecto a los países de la Unión Europea, con un crecimiento del PIB en 2007 del 3,8%; teniendo como nota negativa el importante crecimiento del Índice de Precios al Consumo, que se situó a finales de año en el 4,2%.

Otros importantes aspectos a destacar son, por un lado, la desaceleración de la economía que encuentra su raíz en el proceso de normalización de la actividad en el sector de la construcción, tanto por el lado de la demanda como de la oferta; y por otro, el endurecimiento de las condiciones monetarias que parece afectar a la demanda de crédito, donde se advierte un cierto retraimiento tanto en el caso de los hogares, especialmente en el destinado a la vivienda, como de las empresas.

Dentro de este panorama del sistema financiero español, presentamos una visión general de la situación actual y evolución en la última década del sistema financiero extremeño, haciendo especial referencia a la red de oficinas bancarias, así como a la estructura de los depósitos y la inversión crediticia.

2. RED DE OFICINAS BANCARIAS

Uno de los rasgos característicos del sistema financiero es su red de establecimientos bancarios. Dentro del análisis de la configuración de la red de oficinas en Extremadura, hacemos referencia, en primer lugar, a la evolución del número de oficinas en las provincias de Badajoz y Cáceres, así como en el agregado autonómico y nacional.

1. El precio del crudo registró durante el año 2007 un notable aumento hasta alcanzar máximos históricos. Esta acusada subida obedece, entre otros factores, al notable incremento del consumo de las economías emergentes y, particularmente, de China.

EL SISTEMA FINANCIERO

Como podemos observar en el cuadro 1, a finales del año 2007 la red de oficinas del sistema bancario español está compuesta por 45.086 sucursales, suponiendo un crecimiento del 4,16% con respecto al año anterior y del 21,59% en la última década. Estos datos indican que las entidades bancarias españolas siguen apostando muy fuerte por la apertura de nuevas oficinas como estrategia competitiva. Si realizamos un análisis por tipo de entidad, los bancos mantienen la trayectoria ascendente iniciada en 2002, aunque si analizamos la evolución durante la última década es de signo negativo. Los bancos no logran ganar cuota de mercado frente a sus principales competidores, las cajas de ahorros, ya que estas últimas han continuado con su política de expansión y diversificación geográfica iniciada hace más de una década. Tan sólo en el año 2007 las cajas de ahorros han abierto en el conjunto nacional un total de 1.173 oficinas, lo que representa un crecimiento del 5% anual, siendo el crecimiento en los últimos diez años superior al 50%. Para finalizar con el análisis a nivel nacional, es preciso señalar el gran esfuerzo que siguen realizando las cooperativas de crédito por hacerse un hueco en este sector que cada vez es más competitivo.

En el análisis regional, observamos que a 31 de diciembre de 2007 existen en Extremadura un total de 1.191 oficinas, lo que supone un incremento anual del 1,79% y del 14,3% en la última década. También se observa como el mayor número de las mismas, 623 (52,3%), corresponde a las cajas de ahorros, seguido de bancos con 413 (34,7%) y, finalmente, de cooperativas de crédito con 155 (13%).

Si analizamos la cuota de mercado según el número de oficinas a finales de 2007 (gráfico 1), observamos como la media regional no difiere sustancialmente de la cuota de mercado media nacional por tipos de entidades financieras. En cambio, a nivel provincial, las diferencias son significativas. Son las cajas de ahorros las que dominan la red de oficinas en la provincia de Cáceres, 65,7%, frente a los bancos que representan tan sólo el 29,9% del total. En cambio, en la provincia de Badajoz, de la red total de oficinas, el 44,1% pertenece a las cajas de ahorros y el 37,6% a los bancos. Por otro lado, las cooperativas de crédito tienen una presencia muy superior en la provincia de Badajoz, 18,3% frente al 4,4% en Cáceres.

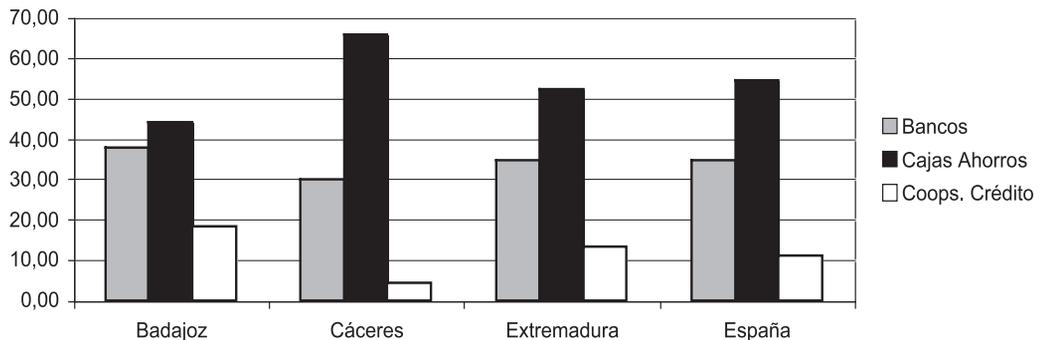
LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Evolución del número de oficinas bancarias

	1996		1999		2002		2005		2006		2007		Variación	
	núm	%	07/96	07/06										
Badajoz														
Bancos	305	53,0	321	49,1	284	42,3	273	39,2	273	38,4	278	37,6	-8,85	1,83
Cajas Ahorro	207	36,0	245	37,5	274	40,8	297	42,6	308	43,2	326	44,1	57,49	5,84
Coop. Crédito	63	11,0	88	13,5	114	17,0	127	18,2	131	18,4	135	18,3	114,29	3,05
Total	575	100,0	654	100,0	672	100,0	697	100,0	712	100,0	739	100,0	28,52	3,79
Cáceres														
Bancos	182	39,0	168	35,0	140	29,8	131	28,2	133	29,0	135	29,9	-25,82	1,50
Cajas Ahorro	282	60,4	300	62,5	316	67,2	317	68,3	307	67,0	297	65,7	5,32	-3,26
Coop. Crédito	3	0,6	12	2,5	14	3,0	16	3,4	18	4,0	20	4,4	566,67	11,11
Total	467	100,0	480	100,0	470	100,0	464	100,0	458	100,0	452	100,0	-3,21	-1,31
Extremadura														
Bancos	487	46,7	489	43,1	424	37,1	404	34,8	406	34,7	413	34,7	-15,20	1,72
Cajas Ahorro	489	46,9	545	48,1	590	51,7	614	52,9	615	52,5	623	52,3	27,40	1,30
Coop. Crédito	66	6,3	100	8,8	128	11,2	143	12,3	149	12,8	155	13,0	134,85	4,03
Total	1.042	100,0	1.134	100,0	1.142	100,0	1.161	100,0	1.170	100,0	1.191	100,0	14,30	1,79
España														
Bancos	17.674	47,7	16.905	43,4	14.072	36,4	14.533	34,9	15.096	34,9	15.542	34,5	-12,06	2,95
Cajas Ahorro	16.094	43,4	18.337	47,0	20.326	52,6	22.410	53,9	23.418	54,1	24.591	54,5	52,80	5,01
Coop. Crédito	3.311	8,9	3.744	9,6	4.275	11,1	4.656	11,2	4.772	11,0	4.953	11,0	49,59	3,79
Total	37.079	100,0	38.986	100,0	38.673	100,0	41.599	100,0	43.286	100,0	45.086	100,0	21,59	4,16
Extremadura/ España (%)	—	2,81	—	2,91	—	2,95	—	2,79	—	2,70	—	2,64	—	—

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España y elaboración propia.

EL SISTEMA FINANCIERO

GRÁFICO 1: Oficinas. Cuotas de mercado (2007)

3. ESTRUCTURA DE LOS DEPÓSITOS DEL SISTEMA BANCARIO

Una de las principales funciones de los intermediarios financieros consiste en canalizar recursos desde las unidades con superávit hacia las que presentan déficit. Es necesario, por tanto, estudiar la recepción de depósitos y la concesión de créditos en nuestra comunidad autónoma con el objetivo de realizar un análisis exhaustivo de la situación del sistema financiero extremeño.

El análisis de la evolución de los depósitos bancarios se muestra en el cuadro 2. Uno de los datos más destacados es la desaceleración del crecimiento de los depósitos en 2007 con respecto al año anterior. Tanto para el agregado nacional y regional como por provincias, se observa un incremento en el volumen de depósitos bancarios con respecto al ejercicio 2006; sin embargo, ese incremento es inferior al observado entre los ejercicios 2005 y 2006. La explicación a estos datos la podemos encontrar en que los depósitos bancarios cada vez van teniendo una menor importancia como consecuencia del proceso de desintermediación bancaria. Este fenómeno ha dado lugar a cambios radicales en la estructura del ahorro financiero de las familias, observándose un trasvase de recursos desde los productos más tradicionales a los de ahorro y previsión, como son los fondos de inversión o de pensiones.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 2: Evolución de los depósitos bancarios.

	2005		2006		2007		Variación	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%	Mill. euros	%	06/05	07/06
Badajoz								
Bancos	2.839,45	38,93	3.275,03	38,75	3.598,53	38,30	15,34	9,88
Cajas Ahorros	3.455,55	47,38	4.035,77	47,75	4.566,80	48,61	16,79	13,16
Coop. Crédito	998,99	13,70	1.140,71	13,50	1.229,15	13,08	14,19	7,75
Total	7.293,99	100,0	8.451,51	100,0	9.394,48	100,0	15,87	11,16
Cáceres								
Bancos	1.205,45	23,32	1.376,94	23,32	1.558,96	23,63	14,23	13,22
Cajas Ahorros	3.909,21	75,61	4.459,77	75,54	4.966,64	75,27	14,08	11,37
Coop. Crédito	55,56	1,07	66,98	1,13	72,84	1,10	20,56	8,74
Total	5.170,21	100,0	5.903,69	100,0	6.598,44	100,0	14,19	11,77
Extremadura								
Bancos	4.044,89	32,45	4.651,98	32,41	5.157,49	32,25	15,01	10,87
Cajas Ahorros	7.364,75	59,09	8.495,54	59,18	9.533,45	59,61	15,35	12,22
Coop. Crédito	1.054,55	8,46	1.207,69	8,41	1.301,99	8,14	14,52	7,81
Total	12.464,20	100,0	14.355,20	100,0	15.992,92	100,0	15,17	11,41
España								
Bancos	353.457,81	42,12	424.583,32	42,68	468.513,53	42,36	20,12	10,35
Cajas Ahorros	429.307,05	51,16	504.687,94	50,73	565.501,40	51,13	17,56	12,05
Coop. Crédito	56.406,37	6,72	65.535,92	6,59	71.959,94	6,51	16,19	9,80
Total	839.171,23	100,0	994.807,18	100,0	1.105.974,86	100,0	18,55	11,17
Extremadura/ España (%)	—	1,49	—	1,44	—	1,45	—	—

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España y elaboración propia.

Concretamente, y en relación al análisis de la distribución de los depósitos por tipos de entidad, hay que señalar que la cuota de las distintas entidades bancarias en la captación de depósitos en Extremadura difiere de la del conjunto nacional. La cuota de mercado que presentan los bancos en la región es inferior en diez puntos porcentuales respecto a la nacional. Por el contrario, las cajas de ahorros presentan un porcentaje del 59,61% (ocho puntos básicos sobre la media nacional). Este tipo de entidades es el que cuenta con un mayor alcance en la captación de depósitos en todos los ámbitos: nacional, regional y por provincias. Y en cuanto a las cooperativas de crédito, su importancia dentro de la comunidad es superior a la que tiene a nivel nacional, especialmente motivado por su capacidad operativa en la provincia de Badajoz.

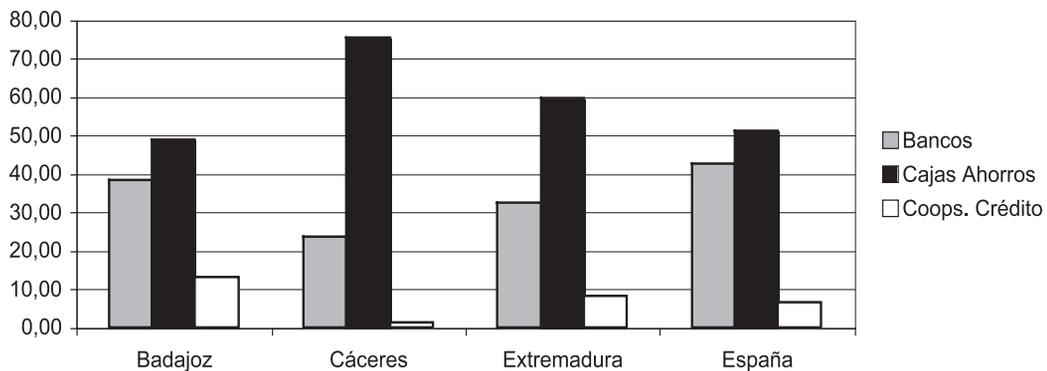
Una posible explicación a estos datos la podemos encontrar en las dispares estrategias seguidas tradicionalmente por las distintas entidades financieras. Bancos y cajas reaccionan de manera diferente ante un contexto económico caracterizado por el incremento de la competencia y la reducción de tipos. Los primeros, por lo general, prefieren reforzar la financiación procedente de otras fuentes, mientras que las segundas mantienen su inclinación por la captación de depósitos, dada su preferencia por el negocio minorista. Esto ha dado lugar a que las cajas de ahorros ganen

EL SISTEMA FINANCIERO

cuota de mercado en los depósitos y, como consecuencia, tengan más recursos para financiar el crédito.

En el gráfico 2 podemos observar los datos detallados anteriormente, presentando las cuotas de mercado de las distintas entidades de depósito por provincias y a nivel autonómico y nacional. Al igual que para el análisis desarrollado por número de oficinas bancarias, se observan notables diferencias entre las provincias de Cáceres y Badajoz. Mientras que en Cáceres el volumen de depósitos se concentra principalmente en las cajas de ahorro, en la provincia de Badajoz la cuota de mercado está más repartida entre tipos de entidades financieras. No obstante, el agregado regional refleja notables similitudes con el observado a nivel nacional.

GRÁFICO 2: Depósitos. Cuota de mercado (2007)



Analizamos también el volumen de depósitos y la tasa de participación que presenta en cada comunidad autónoma cada tipo de entidad durante el ejercicio 2007. De este modo, en el cuadro 3 se observa la importancia que tiene cada comunidad autónoma en la captación de recursos dentro de España.

La importancia de las distintas entidades de crédito en la captación de depósitos difiere según la comunidad en la que nos encontremos. Madrid y Cataluña destacan sustancialmente con respecto al resto de comunidades autónomas como núcleos financieros con el mayor número de depósitos. Extremadura ocupa la décimoquinta posición en esta clasificación, con un total de 15.992 millones de euros, lo que supone tan sólo el 1,45% del total nacional.

Antes de finalizar el análisis de la situación y evolución de los depósitos en Extremadura, no podemos dejar de hacer referencia a la estructura de los depósitos del sector privado (principal cliente de las entidades de depósito), la variación de sus componentes a nivel provincial y confrontarlos con los datos a nivel nacional para obtener una visión comparada. Datos que aparecen reflejados en el cuadro 4.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 3: Depósitos del sistema bancario por Comunidades Autónomas a 31/12/07

	Volumen de Depósitos (millones euros)				Tasa de Participación (%)			
	Total	Bancos	Cajas	Coops.	Total	Bancos	Cajas	Coops.
Madrid	328.752,7	228.514,7	98.146,6	2.091,4	29,73	48,77	17,36	2,91
Cataluña	175.852,7	46.974,9	126.488,0	2.389,8	15,90	10,03	22,37	3,32
Andalucía	110.773,1	33.105,7	62.168,7	15.498,7	10,02	7,07	10,99	21,54
C. Valenciana	101.917,8	26.264,7	63.156,6	12.496,6	9,22	5,61	11,17	17,37
Pais Vasco	65.433,0	19.786,8	34.968,6	10.677,6	5,92	4,22	6,18	14,84
Castilla-León	56.789,0	15.848,8	36.022,7	4.917,5	5,13	3,38	6,37	6,83
Galicia	45.939,1	19.758,1	25.841,3	339,7	4,15	4,22	4,57	0,47
C.-La Mancha	32.446,9	7.607,1	19.559,4	5.280,4	2,93	1,62	3,46	7,34
Aragón	29.891,5	5.891,6	19.902,3	4.097,5	2,70	1,26	3,52	5,69
Canarias	24.621,7	9.587,2	13.083,7	1.950,7	2,23	2,05	2,31	2,71
Murcia	23.337,6	4.855,1	15.077,9	3.404,6	2,11	1,04	2,67	4,73
Asturias	20.303,5	8.565,0	9.670,6	2.067,9	1,84	1,83	1,71	2,87
Baleares	18.132,0	6.139,2	11.699,1	293,7	1,64	1,31	2,07	0,41
Navarra	16.550,9	3.661,0	8.755,4	4.134,5	1,50	0,78	1,55	5,75
Extremadura	15.992,9	5.157,5	9.533,4	1.302,0	1,45	1,10	1,69	1,81
Cantabria	10.053,5	4.189,8	5.712,1	151,6	0,91	0,89	1,01	0,21
La Rioja	6.885,6	2.018,3	4.082,9	784,4	0,62	0,43	0,72	1,09
Ceuta	782,3	348,5	392,5	41,3	0,07	0,07	0,07	0,06
Melilla	767,8	388,3	349,6	29,9	0,07	0,08	0,06	0,04
Total*	1.105.974,9	468.513,5	565.501,4	71.959,9	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España y elaboración propia.

* Cantidad resultante del total regional más banca electrónica y otras entidades sin clasificar.

Según los vencimientos, el pasivo puede clasificarse en: a la vista, de ahorro y a plazo fijo. A nivel provincial no existen prácticamente diferencias en relación a la distribución del ahorro del sector privado residente, concentrándose en un mayor porcentaje en depósitos a plazo, seguido de los depósitos de ahorro y a la vista. En este sentido cabe destacar la existencia de una relación entre estabilidad y coste de los depósitos. Los depósitos a plazo, frente a los de ahorro y a la vista, se caracterizan por su menor exigencia de liquidez, lo que ofrece unos márgenes de maniobra superiores para sus inversiones. Sin embargo, a mayor plazo, supone un mayor coste para la entidad bancaria.

La diferencia más significativa con el agregado nacional la encontramos en los depósitos a la vista, siendo el porcentaje de distribución en nuestra región ocho puntos porcentuales inferior al conjunto nacional.

EL SISTEMA FINANCIERO

CUADRO 4: Distribución del ahorro por tipos de depósitos. Situación a 31-12-07

	Vista		Ahorro		Plazo	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%	Mill. euros	%
Badajoz	1.478,6	17,8	2.831,5	34,1	4.000,8	48,1
Cáceres	1.042,1	16,3	2.101,8	32,9	3.250,9	50,8
Extremadura	2.520,8	17,1	4.933,3	33,5	7.251,7	49,3
España	262.732,0	25,5	179.428,9	17,4	589.343,0	57,1

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España.

4. LA INVERSIÓN CREDITICIA

A partir de los datos presentados en el cuadro 5, podemos realizar un análisis de la evolución experimentada en los últimos años del volumen de créditos concedidos a nivel nacional y autonómico.

Al igual que ya observábamos en el análisis de la evolución de los depósitos bancarios, a nivel nacional la inversión crediticia ha aumentado en el último año (16,68%), pero a un ritmo inferior al del ejercicio anterior (25,18%). Este incremento es muy similar en los distintos tipos de entidades. En Extremadura, en cambio, el crecimiento de la inversión crediticia ha sido algo superior en el último año al del agregado nacional (17,12%), suponiendo un volumen de 21.722 millones de euros a finales de 2007.

Dentro de Extremadura, la extensión de la actividad crediticia ha sido diferente entre provincias. En Badajoz, a finales de 2007, el volumen de créditos ascendía a 14.109 millones de euros, que supone un incremento del 18,98% con respecto al año anterior, mientras que en Cáceres los créditos concedidos fueron de 7.613 millones de euros, con un incremento anual del 13,81%.

No obstante, si atendemos a la distribución de la inversión crediticia por tipos de entidades, podemos observar claras diferencias entre ambas provincias. A finales de 2007, las cajas de ahorros son las que mayores cuantías de crédito conceden, un 52,14% del total de la región. Cuota de mercado superior a la nacional, que se sitúa en el 48,96%. En ambos casos, este porcentaje es superior al de los bancos, poniendo de manifiesto el esfuerzo que estas entidades están haciendo por ganar cuota de mercado a la banca. Sin embargo, a nivel provincial se observan claras diferencias.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

En la provincia de Cáceres las cajas de ahorros son las que concentran la actividad crediticia alcanzando una cuota de mercado del 64,12%. En cambio, en la provincia de Badajoz la cuota de mercado es muy similar para bancos y cajas, 46,34% y 45,68% respectivamente. Destaca en esta provincia la actividad crediticia desarrollada por las cooperativas de crédito, que alcanza el 7,99% de cuota de mercado, bastante superior a la media regional y nacional (gráfico 3).

Adicionalmente, en el cuadro 6, se aprecia el volumen de créditos concedidos por los distintos tipos de entidades financieras, así como la tasa de participación de las distintas autonomías en el panorama nacional. (Se encuentran situadas por orden decreciente del volumen total de créditos concedidos).

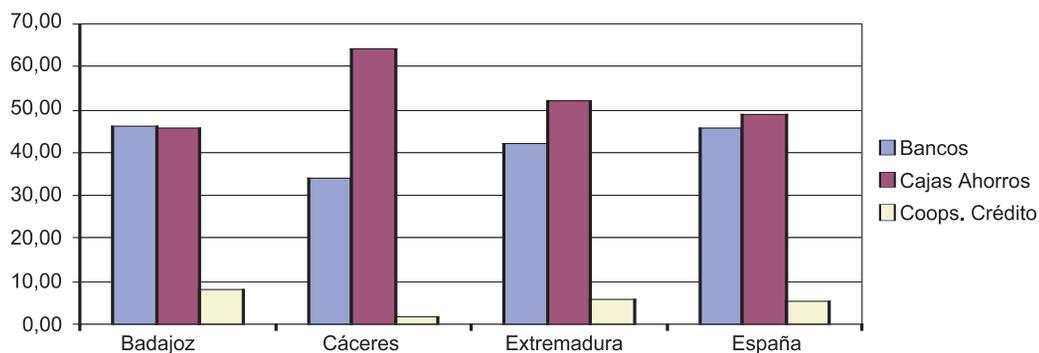
CUADRO 5: Evolución de la inversión crediticia.

	2005		2006		2007		Variación	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%	Mill. euros	%	06/05	07/06
Badajoz								
Bancos	4.659,61	46,65	5.381,90	45,38	6.537,84	46,34	15,50	21,48
Cajas Ahorro	4.512,65	45,18	5.480,53	46,22	6.444,43	45,68	21,45	17,59
Coop. Crédito	816,55	8,17	995,96	8,40	1.127,01	7,99	21,97	13,16
Total	9.988,81	100,00	11.858,39	100,00	14.109,28	100,00	18,72	18,98
Cáceres								
Bancos	1.864,40	32,75	2.240,77	33,50	2.599,95	34,15	20,19	16,03
Cajas Ahorro	3.753,93	65,94	4.347,54	64,99	4.882,07	64,12	15,81	12,30
Coop. Crédito	74,75	1,31	101,44	1,52	131,51	1,73	35,71	29,64
Total	5.693,08	100,00	6.689,75	100,00	7.613,53	100,00	17,51	13,81
Extremadura								
Bancos	6.524,02	41,60	7.622,67	41,10	9.137,79	42,07	16,84	19,88
Cajas Ahorro	8.266,58	52,71	9.828,07	52,99	11.326,50	52,14	18,89	15,25
Coop. Crédito	891,30	5,68	1.097,40	5,92	1.258,52	5,79	23,12	14,68
Total	15.681,90	100,00	18.548,14	100,00	21.722,81	100,00	18,28	17,12
España								
Bancos	551.984,44	46,58	681.686,68	45,96	792.059,12	45,77	23,50	16,19
Cajas Ahorro	567.958,22	47,93	723.143,85	48,75	847.262,54	48,96	27,32	17,16
Coop. Crédito	64.968,69	5,48	78.449,05	5,29	91.366,73	5,28	20,75	16,47
Total	1.184.911,35	100,00	1.483.279,57	100,00	1.730.688,39	100,00	25,18	16,68
Extremadura/ España (%)	-	1,32	-	1,25	-	1,26	-	-

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España y elaboración propia.

EL SISTEMA FINANCIERO

GRÁFICO 3: Créditos. Cuota de mercado (2007)



CUADRO 6: Créditos del sistema bancario por Comunidades Autónomas a 31-12-07

	Volumen de Depósitos (millones euros)				Tasa de Participación (%)			
	Total	Bancos	Cajas	Coops.	Total	Bancos	Cajas	Coops.
Madrid	424.836,2	259.280,8	162.207,1	3.348,4	24,55	32,74	19,14	3,66
Cataluña	325.244,5	138.347,4	183.159,2	3.737,9	18,79	17,47	21,62	4,09
Andalucía	233.543,1	96.936,5	115.114,2	21.492,4	13,49	12,24	13,59	23,52
C. Valenciana	178.457,3	74.055,5	89.642,6	14.759,1	10,31	9,35	10,58	16,15
Pais Vasco	82.202,6	33.870,3	36.903,2	11.429,1	4,75	4,28	4,36	12,51
Castilla-León	71.553,2	25.714,9	39.482,2	6.356,0	4,13	3,25	4,66	6,96
Galicia	65.554,7	30.521,7	34.732,5	300,5	3,79	3,85	4,10	0,33
C.-La Mancha	55.886,5	28.002,9	25.820,5	2.063,1	3,23	3,54	3,05	2,26
Aragón	52.522,6	15.420,8	32.249,4	4.852,4	3,03	1,95	3,81	5,31
Canarias	48.137,2	16.166,8	26.161,0	5.809,4	2,78	2,04	3,09	6,36
Murcia	46.328,0	15.209,9	25.447,3	5.670,9	2,68	1,92	3,00	6,21
Asturias	42.405,5	19.666,3	22.212,0	527,3	2,45	2,48	2,62	0,58
Baleares	26.739,0	12.048,7	12.315,8	2.374,5	1,54	1,52	1,45	2,60
Navarra	22.766,8	6.260,0	10.767,7	5.739,1	1,32	0,79	1,27	6,28
Extremadura	21.722,8	9.137,8	11.326,5	1.258,5	1,26	1,15	1,34	1,38
Cantabria	15.877,5	6.055,5	9.459,4	362,7	0,92	0,76	1,12	0,40
La Rioja	12.423,9	4.116,4	7.118,7	1.188,8	0,72	0,52	0,84	1,30
Ceuta	1.265,8	540,7	677,7	47,4	0,07	0,07	0,08	0,05
Melilla	1.104,5	637,2	417,9	49,4	0,06	0,08	0,05	0,05
Total Nacional*	1.730.688,3	792.059,1	847.262,5	91.366,7	100,00	100,00	100,00	100,00

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España y elaboración propia.

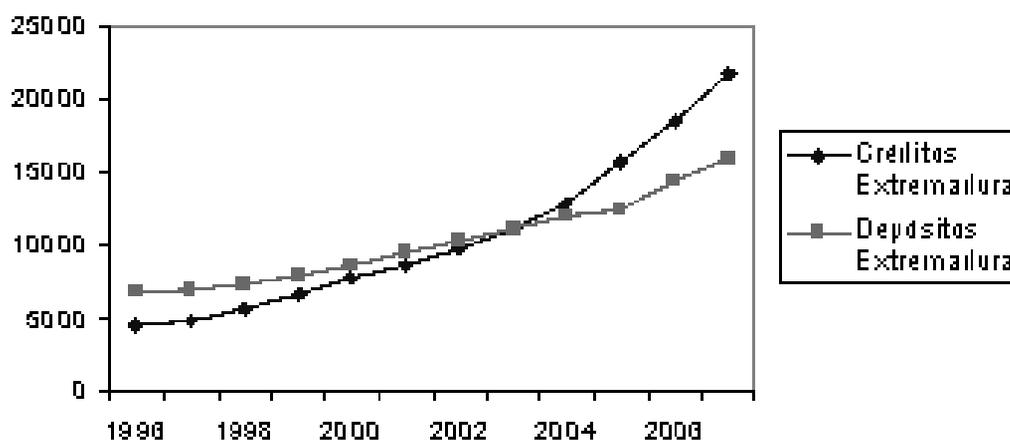
* Cantidad resultante del total regional más banca electrónica y otras entidades sin clasificar.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Igual que ocurría en el volumen de depósitos, Madrid² y Cataluña destacan como núcleos bancarios con el mayor número de créditos concedidos (con un 24,55% y 18,79% respectivamente), seguidos a distancia por Andalucía, la Comunidad Valenciana y el País Vasco. Extremadura ocupa la posición décimoquinta en esta clasificación, lo que supone un 1,26% del total nacional para el ejercicio 2007.

Por último, la evolución del crédito y los depósitos a nivel autonómico permite analizar la posición financiera neta de nuestra región.

GRÁFICO 4: Créditos y depósitos en Extremadura



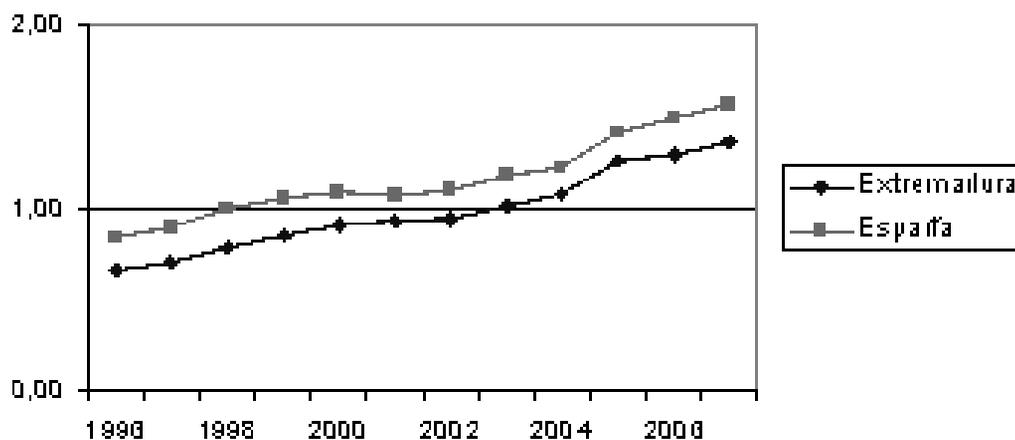
El gráfico 4 presenta la evolución de los créditos y depósitos en Extremadura en millones de euros y refleja un verdadero cambio estructural en la actividad bancaria. La brecha existente a mediados de los noventa a favor de los depósitos se ha reducido notablemente en los últimos años, hasta llegar a cruzarse en el año 2003, a partir del cual se observa un incremento del volumen de créditos por encima del de los depósitos. Incremento que ha seguido en ascenso para el año 2007, siendo este dato un indicador de la aceleración económica de nuestra región que confirma la posición inversora neta de Extremadura.

Esta evolución ascendente se confirma en el gráfico 5, que presenta la evolución temporal del ratio créditos/depósitos tanto en Extremadura como en España. Mediante este ratio entre los créditos concedidos y los depósitos captados por el sector bancario calculamos el esfuerzo crediticio de nuestra región y lo comparamos con el agregado nacional.

2. No obstante, hay que matizar que en el caso de Madrid el valor correspondiente al volumen de créditos concedidos podría estar sesgado por la localización en esta región de las sedes de muchas empresas que pueden realizar sus inversiones en otras regiones, ya que el Banco de España sigue criterios de localización del demandante del crédito.

EL SISTEMA FINANCIERO

GRÁFICO 5: Evolución del esfuerzo crediticio



Este ratio nos indica la parte del ahorro captado que se reinvierte en la economía en forma de créditos y, por tanto, permite medir el grado de dinamismo alcanzado por nuestra región. Un ratio superior a la unidad revela que la región tiene una posición inversora neta, es decir, que parte de los créditos concedidos en la misma se han financiado con el ahorro generado en otras regiones.

En el gráfico 5 observamos también como en la última década el esfuerzo crediticio en Extremadura ha experimentado un fuerte crecimiento, pasando de ser una región exportadora neta de capital a importadora neta a partir del año 2003, evolucionando al alza en los últimos años, pese a tener un ratio claramente inferior al del agregado nacional.

En líneas generales podemos señalar que el sistema financiero extremeño se ha caracterizado en 2007 por un incremento de la inversión crediticia (17,12%) por encima incluso del crecimiento experimentado por el volumen de depósitos (11,41%). Este crecimiento también se ha podido observar en el número de oficinas. El análisis de los tipos de entidades financieras ha permitido observar como las cajas de ahorros lideran la cuota de mercado, bien sea por número de oficinas y depósitos captados, como por créditos concedidos, siendo esta diferencia más pronunciada para la provincia de Cáceres que para la de Badajoz, caracterizada esta última también por un mayor peso de las cooperativas de crédito, muy por encima de la media nacional.

La evolución de todos estos indicadores financieros a lo largo del ejercicio 2007 supone la consolidación de una tendencia de crecimiento iniciada a finales de la década anterior.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

5. LAS CAJAS DE AHORROS EXTREMEÑAS

Debido a la importancia de las Cajas de Ahorros en el sistema financiero extremeño, realizamos un análisis detallado de las Cajas de Ahorros con sede social en Extremadura, Caja Badajoz y Caja Extremadura, estudiando la cuenta de resultados, la comparación con respecto al sector de cajas de ahorros, así como con respecto al ejercicio anterior, con el objetivo de poder identificar la situación actual y trayectoria seguida por ambas entidades en el último año.

En el cuadro 7 se reflejan los resultados obtenidos por las Cajas de Ahorros extremeñas durante el ejercicio económico 2007, con las magnitudes expresadas en porcentaje sobre activos totales medios (ATM).

CUADRO 7: Resultados de las cajas de ahorros extremeñas en 2007.

(Datos en % sobre Activos Totales Medios)

	Caja Badajoz	Caja Extremadura	Sector Cajas de Ahorros
Productos Financieros	4,75	4,84	4,94
Costes Financieros	-1,93	-1,95	-2,99
= Margen de Intermediación	2,82	2,90	1,95
Ingresos netos por comisiones	0,48	0,44	0,45
Rdo. Op. Fras y Dif. Cambio	0,07	0,11	0,35
= Margen Ordinario	3,37	3,44	2,75
Gastos de Explotación	-2,00	-1,46	-1,21
Gastos Generales	-0,55	-0,39	-0,35
Gastos de Personal	-1,32	-1,00	-0,76
Amortización	-0,12	-0,08	-0,10
Otros resultados de explotación	0,10	0,06	0,05
= Margen de Explotación	1,47	2,04	1,60
Pérdidas por deterioro de activos	-0,26	-0,67	-0,47
Dotación a provisiones (neto)	-0,04	-0,02	-0,05
Otros Resultados	0,05	0,04	0,08
= Resultados antes de Impuestos	1,22	1,39	1,15

Fuente: Informes anuales de Caja Badajoz y Caja Extremadura, Boletines Estadísticos del Banco de España y elaboración propia.

Caja Badajoz ha obtenido en 2007 un resultado antes de impuestos de 44,97 millones de euros, suponiendo un incremento relativo del 21,34% respecto al año anterior. Esta cifra aporta una rentabilidad sobre los activos totales medios (ROA) para Caja Badajoz del 1,22%, por encima del valor obtenido en términos medios por el sector (1,15%). Como podemos observar en el cuadro 7, el análisis comparativo con el sector muestra que Caja Badajoz mantiene un diferencial favorable respecto a las cifras alcanzadas por el conjunto de las cajas de ahorros en la casi totalidad de los márgenes.

EL SISTEMA FINANCIERO

En relación con Caja Extremadura, el resultado antes de impuestos obtenido en 2007 en el desarrollo de su actividad ha ascendido a 86,6 millones de euros, lo que supone una rentabilidad sobre los activos totales medios del 1,39% y un incremento con respecto al ejercicio anterior del 33%. En cuanto al análisis comparativo con el sector, y al igual que ocurría para Caja Badajoz, continúa ocupando una posición aventajada en los márgenes intermedios en relación con el conjunto de las Cajas de Ahorros.

Hay que destacar la importancia de este diferencial positivo para las cajas con sede social en Extremadura, ya que ambas han afrontado en el ejercicio 2007 un complejo escenario económico. Ambas entidades han sabido sobreponerse con soltura a los factores de inestabilidad en los que se ha desarrollado la actividad financiera en los últimos meses del ejercicio y se sitúan actualmente entre las entidades más rentables y eficientes del sector de Cajas de Ahorros en España.

4. EL MERCADO DE TRABAJO

Francisco Genereño Miranda

1. INTRODUCCIÓN

El estudio del mercado de trabajo resulta de gran interés por razones muy diversas tanto económicas como sociales. El paro tiene importantes costes, entre otros, supone una pérdida de producción potencial, afecta negativamente a la distribución de la renta y contribuye a la obsolescencia de los conocimientos y/o experiencia adquirida.

El correcto funcionamiento del mercado de trabajo se considera un requisito fundamental para el progreso económico y, al mismo tiempo, el crecimiento económico es también necesario para garantizar la creación de empleo de forma sostenida.

El objeto de este capítulo es analizar algunos rasgos del comportamiento del mercado de trabajo de Extremadura durante el periodo 2005-07, comparando sus resultados con los obtenidos a nivel nacional. La elección de este horizonte temporal se debe al cambio de metodología en el primer trimestre de 2005 por parte de la fuente estadística, la *Encuesta de Población Activa (EPA) del INE*¹, que obedece a varias causas: la incorporación de la nueva normativa de la Oficina Estadística de la Unión Europea (EUROSTAT), por la introducción de mejoras en el método de recogida y la necesidad de adecuarse a la nueva realidad demográfica y laboral de nuestro país, debida especialmente al aumento del número de extranjeros residentes. Es precisamente por esta última razón, por la que se incorpora un apartado dedicado a la población inmigrante ocupada en la región, analizando su procedencia, régimen de afiliación y sector económico y terminando con unas consideraciones sobre los posibles efectos de la fase de desaceleración económica en la que nos estamos adentrando.

1. La Encuesta de Población Activa es una investigación continua y de periodicidad trimestral dirigida a las familias, realizada por el INE desde 1964. La muestra en la práctica alcanza aproximadamente 60.000 familias al trimestre entrevistadas de manera efectiva que equivalen a unas 180.000 personas.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

2. MERCADO LABORAL EXTREMEÑO

El comportamiento registrado por las principales variables laborales extremeñas y españolas en los tres últimos años queda reflejado en el cuadro 1.

CUADRO 1: Evolución de la población activa, ocupada y parada (medias anuales en miles) y de las principales tasas (%). Extremadura y España. 2005-2007

	EXTREMADURA				ESPAÑA			
	2005	2006	2007	% Var. 07/05	2005	2006	2007	% Var. 07/05
POBLACIÓN								
Activa	458,0	460,2	474,5	3,60	20.885,7	21.584,8	22.189,9	6,24
Ocupada	385,8	398,3	412,5	6,92	18.973,2	19.747,7	20.356,0	7,29
Parada	72,3	61,8	62,0	-14,25	1.912,5	1.837,1	1.833,9	-4,11
TASAS DE								
Actividad	51,6	51,6	52,9	2,36	57,4	58,3	58,9	2,74
Ocupación	43,5	44,7	46,0	5,68	52,1	53,4	54,1	3,74
Paro	15,8	13,4	13,1	-17,24	9,2	8,5	8,3	-9,83
Parcialidad	14,1	12,9	12,6	-10,64	12,4	12,0	11,8	-4,84
Temporalidad	42,3	42,8	41,2	-2,60	33,3	34,0	31,7	-4,80
Asalar. Público	29,9	30,7	30,8	3,01	18,5	17,8	17,4	-5,95

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la EPA- INE.

Como puede apreciarse, Extremadura ha incrementado su cifra de ocupados en 26.700 personas en sólo dos años, es decir, casi un 7%, aunque levemente inferior al aumento exhibido por la ocupación en España. Este incremento del empleo ha sido superior al registrado por la población activa, permitiendo que la tasa de paro en la región se haya reducido en 2,7 puntos porcentuales, pasando de casi el 16% al 13% en dos años.

Si comparamos los resultados conseguidos por Extremadura con los mostrados por España en su conjunto, se observa que ambos ámbitos geográficos han seguido una tendencia bastante similar, aumentando más la población ocupada que la activa y reduciendo, en consecuencia, su tasa de desempleo. Este descenso del paro ha sido mayor para la región logrando así reducir el diferencial, aunque todavía elevado, que le separa con respecto a España. A pesar de ello, Extremadura sigue encabezando el ranking de las Comunidades Autónomas por tener la tasa de paro más elevada y una de las que tiene menor tasa de empleo y de actividad, especialmente acentuado en el caso de las mujeres. Constituye un reto para el análisis económico y para los dirigentes de una economía, la persistencia de altos niveles de paro en periodos de crecimiento económico.

El mercado laboral extremeño muestra una escasa presencia del *empleo a tiempo parcial* y además ha disminuido, en línea con lo ocurrido en España, a pesar de las medidas introducidas en la reforma laboral de 2001 con el objetivo de impulsar la uti-

EL MERCADO DE TRABAJO

lización del contrato a tiempo parcial. Asimismo, la región presenta una elevada tasa de *temporalidad*, más de un 40% de los ocupados, lo que supone casi 10 puntos porcentuales por encima de la media nacional (ya de por sí muy superior a la de la Unión Europea), a pesar de las reformas legales y reducciones de cotizaciones dirigidas a rebajarla.

En resumen, los años más recientes han sido favorables para Extremadura en materia laboral, siguiendo la tendencia que venía reflejándose desde hace más de una década². Sin embargo, un mayor peso del trabajo frágil e inestable en la región que en la media nacional puede comprometer la tendencia positiva en los próximos años. La influencia del contrato temporal se percibe, a corto plazo, con muchas contrataciones en las fases de expansión y un gran ajuste a la baja en las etapas recesivas, por lo que la destrucción de empleo puede percibirse con más rapidez en la economía extremeña que en el conjunto de España.

3. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN OCUPADA

3.1. Composición sectorial y temporalidad

El gráfico 1 refleja la importancia relativa que cada uno de los sectores productivos detenta en la ocupación total de Extremadura y en España.

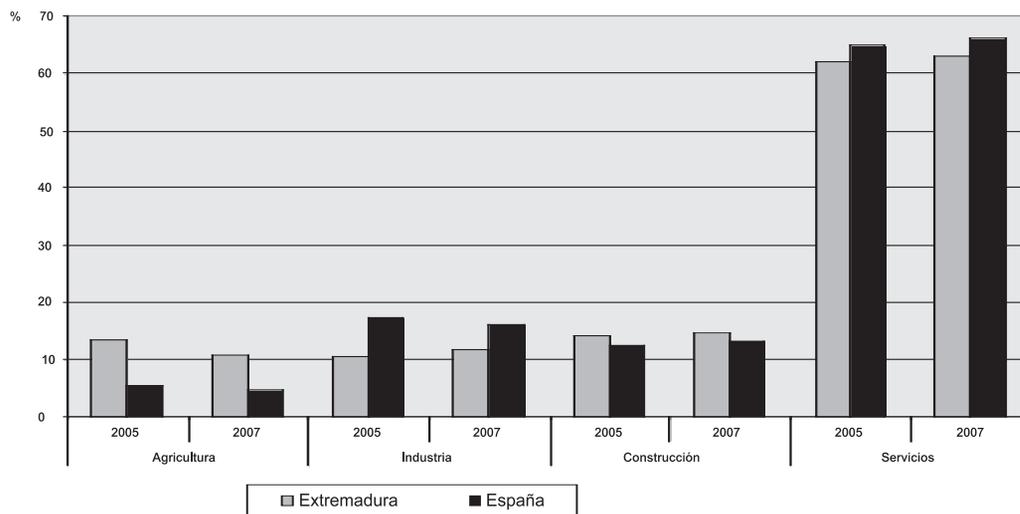
Como puede observarse, es el sector *servicios* el que genera más de la mitad de la ocupación extremeña, el 63%, porcentaje inferior al que registra a escala nacional. El segundo sector más importante por los efectivos ocupados es el de la *construcción* (14,5%), en tanto que a escala nacional es la industria, siendo Extremadura una de las regiones que menos proporción de ocupados tiene en este sector. En cambio, sigue siendo la comunidad autónoma con mayor porcentaje de ocupados en el sector agrario y una de las que mayor proporción arroja en la construcción.

En cuanto a la evolución mostrada en los años más recientes, destaca la disminución de los ocupados en la *agricultura*, pasando de 52.000 en 2005 a 44.300 en 2007, lo que representa una disminución de casi el 15%, el doble de la registrada en España. La destrucción de los efectivos ocupados en el sector, unido a que el resto de sectores han incrementado notablemente los suyos, ha conducido a una reducción del peso relativo de la ocupación en la agricultura. Aún así, todavía en 2007, un 11% de los ocupados pertenecen al sector mientras que en España son un 5%.

Los sectores de la *industria* y de la *construcción* han sido los artífices de los buenos resultados extremeños en materia de empleo en el periodo analizado. En efecto, la industria ha logrado un incremento del número de ocupados del 20%, contrastando con la reducción, aunque leve, observada a escala nacional. Aún así, este sector sólo representa el 11,7% del empleo de la región. El sector de la construcción también ha regis-

2. Ver el capítulo dedicado al mercado de trabajo en Extremadura en el periodo 1996-2005 de Claudio Prudencio, incluido en *La agricultura y la ganadería extremeñas en 2005*

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

GRÁFICO 1: Comparación de la estructura sectorial del empleo extremeño y español**CUADRO 2: Ocupados por sexo y sector de actividad. Extremadura y España (medias anuales en miles). 2005-2007**

	2005		2006		2007		% Increment. 2007/05	
	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España
Ambos sexos	385,8	18.973,2	398,3	19.747,7	412,5	20.356,0	6,92	7,29
Agricultura	52,1	1.000,7	48,5	944,3	44,3	925,5	-14,97	-7,51
Industria	40,0	3.279,9	44,1	3.292,1	48,2	3.261,8	20,50	-0,55
Construcción	54,3	2.357,2	58,1	2.542,9	59,9	2.697,3	10,31	14,43
Servicios	239,3	12.335,3	247,6	12.968,4	260,1	13.471,3	8,69	9,21
Hombres	247,9	11.388,8	253,9	11.742,6	259,2	11.987,2	4,56	5,25
Agricultura	42,7	731,2	39,4	681,3	35,6	675,2	-16,63	-7,66
Industria	29,9	2.467,0	35,4	2.501,0	38,5	2.441,5	28,76	-1,03
Construcción	52,0	2.230,1	55,8	2.408,5	56,9	2.544,7	9,42	14,11
Servicios	123,2	5.960,5	123,3	6.151,7	128,2	6.325,8	4,06	6,13
Mujeres	137,9	7.584,4	144,5	8.005,1	153,3	8.368,8	11,17	10,34
Agricultura	9,3	269,5	9,1	262,9	8,8	250,3	-5,38	-7,12
Industria	10,2	813,0	8,8	791,1	9,8	820,3	-3,92	0,90
Construcción	2,3	127,1	2,3	134,4	3,0	152,6	30,43	20,06
Servicios	116,1	6.374,8	124,3	6.816,7	131,8	7.145,5	13,52	12,09

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la EPA- INE.

 EL MERCADO DE TRABAJO

trado un buen comportamiento al producirse un incremento de sus efectivos de más del 10%, aunque inferior al que ha mostrado en el conjunto de España.

Extremadura es la segunda región con mayor tasa de *temporalidad*, sólo superada por Andalucía. Aunque es muy dispar por sectores, la tasa de temporalidad es significativamente más elevada en todos los sectores de la región que en los correspondientes a nivel nacional, siendo especialmente acusada la diferencia en el sector agrario. Como era de esperar, el valor más alto corresponde a dicho sector agrario, que alcanza el 71%, seguido de la construcción. La tasa más baja corresponde al sector industrial.

Este rasgo de nuestro mercado laboral es muy importante, pues aunque el contrato temporal permite la creación de puestos de trabajo, introduce una excesiva rotación de los trabajadores. Además, ante una recesión económica, el ajuste del empleo se produce fundamentalmente a través de la reducción del número de trabajadores temporales y, asimismo, existe el convencimiento de que una excesiva temporalidad es perversa puesto que desincentiva la inversión empresarial en el capital humano de sus empleados, dificultando las mejoras de productividad y competitividad de las empresas.

CUADRO 3: Tasa de temporalidad por sectores en 2007(%)

	Total	Agrario	Construcción	Industria	Servicios
Extremadura	41,17	71,26	60,27	28,03	35,89
España	31,66	58,98	54,69	22,71	28,31

Fuente: INE.

3.2. Empleo sectorial por sexo, edad y nivel de estudios

Un rasgo destacado del empleo extremeño es la mayor incidencia que tienen los hombres (un 63% del empleo) frente a un 59% a escala nacional, si bien, en los años analizados, la creación del empleo femenino ha sido muy superior (un 11% frente a 4,5%), lo que supone que casi el 58% del incremento de la población ocupada se ha debido a la incorporación de las mujeres.

El menor peso de las mujeres empleadas es debido a la escasísima penetración de este colectivo en el sector de la construcción y en el agrario (cuadro 2). Así, en 2007, sólo el 5% de los trabajadores de la construcción y el 19,8% de los trabajadores agrícolas en Extremadura eran mujeres. Ello contrasta con la importancia relativa que éstas adquieren en el empleo, consecuencia de su participación en el sector servicio, donde casi el 51% está ocupado por mujeres.

El cuadro 4 permite observar que la distribución de la ocupación por edades en Extremadura es similar al correspondiente a escala nacional. Puede considerarse moderada la presencia de jóvenes en general y en cada uno de los sectores del mercado laboral extremeño (un 10,6%), habiendo disminuido con respecto a 2005. Por el con-

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 4: Ocupados por sexo y edad. Extremadura y España. (%)

	2005		2006		2007		% Increment. 2007/05 (medias anuales)	
	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España
Ambos sexos	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	6,92	7,29
< 25	11,90	10,56	11,55	10,28	10,57	9,78	-5,01	-0,65
25 a 45	57,13	57,90	57,77	57,74	57,31	57,85	7,26	7,2
> 45	30,97	31,54	30,68	31,97	32,12	32,37	10,88	10,1
Hombres	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	4,56	5,25
< 25	12,06	10,25	11,62	9,95	10,57	9,63	-8,36	-1,16
25 a 45	54,50	56,32	55,38	56,26	55,56	56,49	6,59	5,57
> 45	33,44	33,43	33,04	33,79	33,91	33,88	6,03	6,69
Mujeres	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	11,17	10,34
< 25	11,53	11,03	11,42	10,78	10,63	10,00	2,52	0,08
25 a 45	61,86	60,27	62,01	59,92	60,27	59,81	8,32	9,49
> 45	26,61	28,70	26,51	29,30	29,16	30,19	21,8	16,08

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la EPA- INE.

trario, destaca el incremento registrado por la ocupación en los mayores de 45 años (casi un 11%), en línea con la tendencia observada en España.

Por sexos, se advierte un menor peso de las mujeres ocupadas mayores de 45 años sobre el total de mujeres ocupadas (un 29%), que en el caso de los varones y, por el contrario, un mayor peso de las mujeres hasta los 45 años, poniendo de relieve la más tardía incorporación de la población femenina al mercado laboral extremeño.

En cuanto al *nivel de cualificación* de los ocupados extremeños ha sido muy positiva la evolución por cuanto los ocupados en los niveles de formación superior han sido los que más han crecido (más del 16%), casi el doble de lo que ha crecido a escala nacional. También los ocupados con educación secundaria y ciclo formativo ha mostrado un buen comportamiento. En consecuencia, se ha producido un descenso de los ocupados con estudios de primaria y sin estudios, en línea con lo sucedido a escala nacional, de tal forma, que la proporción de los ocupados con menor nivel de formación en Extremadura es muy similar al arrojado por España. Es de destacar el crecimiento, tanto en términos absolutos como relativos, de las mujeres ocupadas con un nivel de formación superior, del 22,5% así como la disminución del 40% de las mujeres trabajadoras sin estudios. En consecuencia, el número de mujeres ocupadas con estudios superiores es ligeramente superior al de los hombres (cuadro 5).

EL MERCADO DE TRABAJO

CUADRO 5: Ocupados por sexo y nivel de formación Extremadura y España (medias anuales en miles y porcentajes). 2005-2007

	2005		2006		2007		% Increment. 2007/05 (medias anuales)	
	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España
Ambos sexos								
Analfabetos	1,9	62,3	1,7	70,9	1,8	61,9	-5,26	-0,64
E. Primaria	61,9	3.144,6	48,9	3.052,6	49,4	3.057,1	-20,19	-2,78
E. Secundaria								
y Ciclos For.	225,70	9.661,90	242,50	10.245,20	249,20	10.547,50	10,41	9,17
E. Superior	96,10	6.104,40	105,20	6.378,90	112,10	6.689,50	16,65	9,58
Hombres								
Analfabetos	1,5	43,0	1,0	44,5	1,5	40,6	0,00	-5,58
E. Primaria	46,5	2.132,8	36,4	2.042,2	35,0	2.026,5	-24,73	-4,98
E. Secundaria								
y Ciclos For.	149,10	5.999,10	161,90	6.320,30	167,80	6.429,10	12,54	7,17
E. Superior	50,70	3.213,90	54,50	3.335,60	55,10	3.491,00	8,68	8,62
Mujeres								
Analfabetos	0,5	19,3	0,7	26,4	0,3	21,4	-40,00	10,88
E. Primaria	15,4	1.011,8	12,5	1.010,4	14,5	1.030,6	-5,84	1,86
E. Secundaria								
y Ciclos For.	76,60	3.662,90	80,60	3.924,80	81,50	4.118,40	6,40	12,44
E. Superior	45,40	2.890,40	50,70	3.043,50	57,00	3.198,50	25,55	10,66

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la EPA- INE.

4. LA POBLACIÓN PARADA

Respecto de las características de la población desempleada, es oportuno reseñar los siguientes rasgos fundamentales:

- La tasa de paro *juvenil* dobla la tasa media de desempleo de la economía (más del 26% frente al 13%) y es superior también a la de España, siendo especialmente elevada en las mujeres. En efecto, la tasa de paro juvenil en éstas es del 35%, casi el doble que la de los hombres. La disminución en las tasas de natalidad desde la década de los setenta, las nuevas formas de contratación (con modalidades dirigidas específicamente a la población más joven) y la ampliación del periodo de estudios han favorecido una reducción de la tasa de paro juvenil en los últimos años y, en concreto, descendió dos puntos porcentuales en el periodo 2005-07 (cuadro 6).

- Alto porcentaje de *mujeres* desempleadas. Aunque en los últimos años la tasa de paro femenino se ha reducido de forma significativa en línea con la tendencia observada a escala nacional, ésta continúa siendo significativamente superior a la de los varones (casi un 19% frente al 9%) y superior también en 8 puntos porcentuales a la tasa de paro femenina de España (cuadro 6).

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

**CUADRO 6: Tasas de paro por edad y sexo.
Extremadura y España. Diferencial 2005-2007 (%)**

	2005			2006			2007		
	Extrem.	España	Diferencial	Extrem.	España	Diferencial	Extrem.	España	Diferencial
Ambos sexos	15,78	9,16	-6,62	13,43	8,51	-4,92	13,06	8,26	-4,80
<25	28,30	19,66	-8,64	24,36	17,92	-6,44	26,17	18,19	-7,98
25 a 54	14,09	7,99	-6,10	11,88	7,55	-4,33	11,39	7,24	-4,15
55 y más	11,03	5,88	-5,15	10,89	5,44	-5,45	9,79	5,60	-4,19
Hombres	11,55	7,04	-4,51	9,89	6,31	-3,58	9,14	6,37	-2,77
<25	22,01	16,70	-5,31	18,29	14,97	-3,32	19,71	15,24	-4,47
25 a 54	9,92	5,89	-4,03	8,41	5,35	-3,06	7,58	5,42	-2,16
55 y más	9,70	5,20	-4,50	10,35	4,61	-5,74	8,58	4,63	-3,95
Mujeres	22,43	12,16	-10,27	19,03	11,55	-7,48	18,97	10,85	-8,12
<25	37,75	23,45	-14,30	33,18	21,61	-11,57	34,96	21,94	-13,02
25 a 54	20,36	10,88	-9,48	17,16	10,50	-6,66	17,00	9,65	-7,35
55 y más	14,35	7,24	-7,11	12,22	7,08	-5,14	12,27	7,39	-4,88

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la EPA- INE.

- Menor tasa de paro en los niveles de *formación* superior. En efecto, los parados con estudios superiores a la segunda etapa de secundaria representan el 29% de los parados de la región. Por el contrario, los parados con estudios inferiores a la primera etapa de secundaria suponen el 71% de los parados de Extremadura (cuadro 7).

**CUADRO 7: Parados por nivel de formación.
Porcentaje respecto al total regional**

	Extremadura		España	
	2005	2007	2005	2007
Analfabetos	2,1	2,4	0,9	1,1
Educación primaria	20,5	16,7	19,3	19,8
Educación secundaria 1ª etapa	45,7	51,2	34,6	35,0
Educación secundaria 2ª etapa	14,4	15,7	22,0	23,5
Educación superior sin doctorado	17,0	13,7	23,0	20,2
Doctorado	0,1	0,3	0,1	0,2
Total	100,0	100,0	100,0	100,0

Fuente: INE.

- Distinta incidencia del paro según *nacionalidad* (cuadro 8), siendo más acusado este rasgo para la región extremeña que en el conjunto de España. Así, la tasa de paro en Extremadura de los nacionales españoles fue del 13,2% en 2006 y casi del 20% en los de nacionalidad extranjera, siendo ligeramente superior para los extranjeros no pertenecientes a la Unión Europea.

EL MERCADO DE TRABAJO

CUADRO 8: Tasa de paro en Extremadura por nacionalidad (%)

	Total		Española		Extranjera		Unión Europea		No UE	
	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006	2005	2006
Extremadura	15,8	13,4	15,7	13,2	19,3	19,6	19,0	18,3	19,4	20,4
España	9,2	8,5	8,9	8,0	11,4	11,8	9,3	9,7	12,3	12,6

Fuente: INE.

- El paro de *larga duración* tiene mayor incidencia en la región (cuadro 9). Extremadura es una de las comunidades autónomas en las que se tarda más tiempo en conseguir un empleo, 30 de cada 100 parados tardan más de un año. El 17% tardan más de dos años, frente al 12% de media nacional.

CUADRO 9: Porcentaje de parados por tiempo de búsqueda de empleo

	Menos de un mes		1 mes -12 meses		1 año -2años		2 años o más	
	2005	2007	2005	2007	2005	2007	2005	2007
Extremadura	21,4	24,4	45,8	45,6	13,8	12,9	19,1	17,1
España	21,5	26,4	49,5	49,8	13,4	11,5	15,5	12,2

Fuente: INE.

Conviene preguntarse por las causas de este paro de larga duración, dada su importancia por dos razones fundamentales: una, porque los estudios realizados a nivel nacional parecen demostrar que a medida que se incrementa el tiempo en el paro disminuye la intensidad con que se busca trabajo (efecto desánimo) y, en segundo lugar, porque provoca la obsolescencia de las cualificaciones previamente adquiridas.

Una explicación al paro de larga duración puede encontrarse en el propio nivel de desempleo, todavía muy elevado, que dificulta el acceso a un puesto de trabajo y prolonga la situación de desempleo. Otra explicación, que no excluye la anterior, radicaría en la poca adecuación de las cualificaciones de los desempleados a la demanda de trabajo de las empresas. En este sentido, la elevada presencia de desempleados sin estudios o con estudios primarios y sin experiencia laboral previa no se adaptaría al creciente nivel de cualificación profesional que exigen las empresas (García, G y Sanromá, E, 2007)³. También las características del tejido empresarial de la región, como son la menor densidad, iniciativa y dimensión, podrían explicar que, aunque destacado, no haya sido espectacular el descenso de la tasa de paro en los últimos años marcados por una etapa de crecimiento económico, de moderación salarial y de reformas en el mercado laboral y de servicios que, aunque todavía limitadas, permitieron una intensa reducción a escala nacional.

3. García Brosa, G y Sanromá, E. (2007): "Mercado de trabajo" en *Lecciones de economía española*, Thomson, Cívitas.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Desde finales de 2007, la menor necesidad de mano de obra generada por la desaceleración del crecimiento de la producción en *actividades con una elevada intensidad de trabajo* como son la construcción y determinados servicios, como la hostelería o el trabajo doméstico, podría invertir la tendencia a la baja de la tasa de paro de los últimos años.

- Diferencias significativas entre las tasas de paro de las distintas Comunidades Autónomas, que oscilan entre el 5% de Navarra o Aragón y el 13% de Extremadura, que se explica por las diferentes características demográficas y sociales, la escasa movilidad de la población y, fundamentalmente por las diferentes estructuras productivas.

5. LA POBLACIÓN OCUPADA INMIGRANTE

España, que ha sido tradicionalmente un país de emigrantes, primero hacia América Latina y después hacia Europa, se ha convertido en los últimos años en un importante receptor de inmigrantes. Las causas hay que buscarlas tanto en las condiciones económicas, demográficas y sociopolíticas de los países de origen, especialmente importante para los inmigrantes que proceden de países con menor nivel de desarrollo, como en las del país de destino. La libre circulación de trabajadores dentro de la Unión Europea y el atractivo de España como lugar de residencia facilitan la llegada de trabajadores de países de la Unión Europea, mientras que los procedentes de terceros países vienen atraídos por las expectativas de trabajo, de incremento del nivel de renta, y estimulados por otras razones diversas como son la cercanía cultural (caso de América Latina), geográfica (caso de África) y/o la reunificación familiar.

El aumento de la población extranjera en España ha tenido una influencia indudable en el mercado laboral español, dotándolo de mayor flexibilidad y contribuyendo a la moderación salarial. Además, el crecimiento económico de los últimos siete años ha sido capaz de absorber la inmigración y reducir, al mismo tiempo, la tasa de paro nacional.

A continuación nos centraremos en el análisis de los ocupados extranjeros en la región en el periodo 2004-2007. Para ello se han utilizado las estadísticas de altas laborales en el sistema de la Seguridad Social. Esta fuente presenta ventajas y desventajas respecto a otras estadísticas oficiales. En el lado positivo, se refiere a todos los extranjeros (cualesquiera que sea su nacionalidad y el régimen jurídico que los autoriza a residir en España), y además tiene un carácter «censal» (no muestral), puesto que contabiliza fielmente todas las altas laborales. Sin embargo, se trata de un registro de *altas*, no de personas, debido a lo cual un mismo individuo puede aparecer más de una vez en el stock total. Además, una parte creciente del registro son cotizantes por períodos breves –debido a la alta tasa de temporalidad del empleo–, circunstancia que queda oculta al analizar las cifras globales, ofreciendo un panorama de «solidez y estabilidad» que en la realidad puede no ser verdadero. A ello se suma la existencia de economía sumergida (trabajadores no dados de alta) y diversas formas de fraude (cotizar sin estar ocupando un puesto de trabajo, cotizar en un régimen y trabajar efectiva-

 EL MERCADO DE TRABAJO

mente en otro, etc.). Finalmente, el rótulo «extranjeros» excluye a los inmigrantes nacionalizados, puesto que aparecen en las estadísticas –tal como corresponde a su condición jurídica– como españoles⁴.

5.1. Los inmigrantes ocupados en Extremadura

En *España*, los trabajadores extranjeros pasaron de ser poco más de un millón en 2004 a casi dos millones a finales de 2007, lo que supuso pasar de representar el 6,3% al 10,3% de todos los trabajadores afiliados. Cataluña, Madrid, Andalucía y la Comunidad Valenciana acaparan más del 65% del total. *Extremadura* es la región con menor número de afiliados extranjeros, 11.947 a finales de 2007, lo que representa tan sólo el 3% de todos sus afiliados y el 0,6% del total nacional, habiendo perdido peso, por cuanto en 2004 aportaba el 0,73% (cuadros 10 y 11).

CUADRO 10: Trabajadores extranjeros y total de trabajadores afiliados a la Seguridad Social (Extremadura y España). Porcentaje que representan los trabajadores extranjeros respecto del total. Datos a 31 de diciembre

	Extremadura			España		
	Extranjeros	Total	%	Extranjeros	Total	%
2004	7.861	361.245	2,18	1.076.744	17.161.920	6,27
2005	9.661	372.827	2,59	1.688.598	18.156.182	9,30
2006	10.752	386.712	2,78	1.823.974	18.770.259	9,72
2007	11.947	400.781	2,98	1.981.106	19.195.755	10,32

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Inmigración y de la Seguridad Social

Por provincias se puede destacar el incremento que ha registrado Badajoz, al haberse más que duplicado en tres años, mientras que en Cáceres sólo se ha incrementado un 13%. Este dispar comportamiento ha supuesto que más de la mitad (el 53%) de los afiliados extranjeros en la región estén trabajando en Badajoz, cuando en 2004 sólo representaban el 38% (cuadro 11). Sin embargo, para la provincia de Cáceres tienen más peso los trabajadores extranjeros sobre el total de sus trabajadores (3,7%) que en Badajoz (2,6%).

4. Se entiende por inmigrante a “aquella persona que llega a un país para establecerse en él, siendo originario de otro” y por extranjero, según la legislación española en materia de extranjería, “a los que carezcan de nacionalidad española”. Por tanto la principal diferencia entre una persona extranjera y una persona inmigrante es la intencionalidad de querer establecerse, de manera temporal o permanente, en el país receptor. La legislación española en materia de extranjería, no hace distinción entre inmigrante y extranjero, para el legislador todos son extranjeros y dependiendo de su situación administrativa gozarán de unos derechos y libertades.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 11: Evolución de los afiliados extranjeros por provincias, y del % con respecto a Extremadura, y de ésta con respecto a España.**Datos a 31 de diciembre**

	Badajoz		Cáceres		Extremadura		España
	Número	%	Número	%	Número	%	Extranjeros
2004	3.006	38,24	4.855	61,76	7.861	0,73	1.076.744
2005	4.576	47,37	5.085	52,63	9.661	0,57	1.688.598
2006	5.617	52,24	5.145	47,85	10.752	0,59	1.823.974
2007	6.375	53,36	5.572	46,64	11.947	0,60	1.981.106

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Inmigración y de la Seguridad Social

Comparando los afiliados extranjeros con el total de afiliados, puede observarse un ligero incremento, pasando de representar el 2,2% en 2004 al 3% en 2007, debido fundamentalmente al incremento en la provincia de Badajoz, que en términos absolutos ha duplicado el número de trabajadores extranjeros (de 3.000 a más de 6.000)(cuadro 12).

CUADRO 12: Trabajadores extranjeros y total de trabajadores afiliados a la Seguridad Social, por provincia. Porcentaje que representan los trabajadores extranjeros respecto del total. Datos a 31 de diciembre

	Badajoz			Cáceres		
	Extranjeros	Total	%	Extranjeros	Total	%
2004	3.006	220.063	1,37	4.855	141.182	3,44
2005	4.576	228.772	2,00	5.085	144.055	3,53
2006	5.617	239.064	2,35	5.145	147.648	3,48
2007	6.375	248.808	2,56	5.572	151.973	3,67

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Inmigración y de la Seguridad Social

5.2. Trabajadores extranjeros según el régimen de afiliación y sector de actividad

En *España*, prácticamente las tres cuartas partes de los trabajadores extranjeros están afiliados al Régimen General, manteniéndose este porcentaje en los últimos 4 años (cuadro 13). Un 11% pertenecen al Régimen de Autónomos y el resto se reparte a partes iguales en el Régimen Agrario y en el de Empleados de Hogar. En *Extremadura*, también es el Régimen General el que más afiliación muestra (48%), habiendo aumentado en 19 puntos porcentuales en los últimos 4 años. Aún así, acapara un porcentaje bastante inferior al mostrado a nivel nacional. Por el contrario, tienen un mayor peso que a escala nacional, los afiliados al Régimen Agrario (un 31% frente al 8%), si bien ha registrado una sensible disminución, por cuanto en 2004 representaban más de la

EL MERCADO DE TRABAJO

mitad (el 54%) de los afiliados en la región, motivado por la pérdida de efectivos en el sector agrario que se ha producido en la provincia de Cáceres. Aún así, el 72% de los afiliados en Extremadura en el Régimen Agrario trabajan en la provincia de Cáceres. En cuanto a los otros dos tipos de régimen de afiliación, el 13% de los ocupados extranjeros están en el de Autónomos y el 8% en el de Empleados de Hogar.

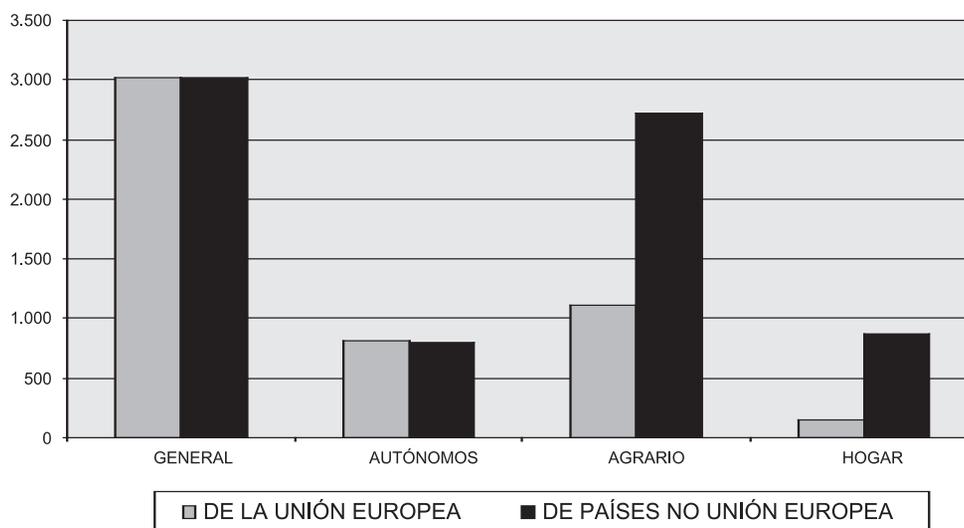
CUADRO 13: Evolución del porcentaje de extranjeros en función del régimen de afiliación en Extremadura y España. Datos a 31 de diciembre

	General		Autónomos		Agrario		Empleados del hogar	
	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España	Extrem.	España
2004	29	71	12	11	54	11	4	7
2005	36	66	11	9	42	10	11	15
2006	44	72	11	9	36	9	9	10
2007	48	73	13	11	31	8	8	8

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Inmigración y de la Seguridad Social

Si observamos la afiliación de extranjeros por zonas de procedencia, el gráfico 2 es elocuente y se observa claramente que, tanto en el régimen general como en el de autónomos, tienen una presencia similar los procedentes de la Unión Europea como de terceros países. En cambio, en el régimen agrario y en el de empleados de hogar, es muy superior la afiliación de extranjeros de países no pertenecientes a la Unión Europea, un 71% y 85% respectivamente.

GRÁFICO 2: Afiliación de extranjeros en Extremadura según régimen de afiliación y zona de procedencia a 31 de mayo de 2008



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Si desagregamos el Régimen General y el Régimen Especial de Autónomos por sectores de actividad (cuadro 14), se puede observar que el de mayor importancia es la *construcción*, sector en el que se encuentran ocupados el 22% de los extranjeros del Régimen General y el 12,2% de los autónomos. El *comercio* es el sector preferido por los trabajadores extranjeros autónomos (el 42%) y la *hostelería* recibe aproximadamente el 19% de los afiliados al Régimen General y al de Autónomos.

CUADRO 14: Afiliados extranjeros en Extremadura por sectores de actividad y procedencia

Sectores	Régimen general				Régimen especial de trabajadores autónomos			
	UE	No UE	Total	% Reg. Gral.	UE	No UE	Total	% Reg. Gral.
Agricultura, ganadería, caza y sevicultura	45	49	94	1,56	23	5	28	1,75
Industrias extractivas	16	21	37	0,61	2	0	2	0,13
Industria manufacturera	453	298	751	12,45	41	13	54	3,38
Producción de energía	5	6	11	0,18	0	0	0	0,00
Construcción	641	665	1306	21,65	168	27	195	12,20
Comercio; reparación de vehículos a motor	327	418	745	12,35	217	448	665	41,61
Hostelería	411	744	1155	19,15	161	140	301	18,84
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	621	88	709	11,75	25	6	31	1,94
Intermediación financiera	6	6	12	0,20	1	3	4	0,25
Activ. inmobiliarias y de alquiler, serv. empres.	121	185	306	5,07	99	35	134	8,39
Admon. Pública, defensa y s. social obligatoria	76	113	189	3,13	0	0	0	0,00
Educación	113	41	154	2,55	31	7	38	2,38
Sanitarias y veterinarias, serv. Sociales	99	241	340	5,64	14	21	35	2,19
Otras actividades sociales, servicios personales	80	141	221	3,66	26	85	111	6,95
Hogares que emplean personal doméstico	2	0	2	0,03	0	0	0	0,00
TOTAL	3.016	3.016	6.032	100	808	790	1.598	100

Fuente: Datos del Informe sobre Afiliación de Extranjeros a la Seguridad Social, del MTIN

5.3. Trabajadores extranjeros según el régimen de afiliación y procedencia

Los tres principales países de origen de los trabajadores extranjeros de la región son *Marruecos* (un 26% del total), seguido de *Portugal* y *Rumania* con un peso del 21 y 12% sobre el total de ocupados extranjeros, respectivamente. En cuanto a los países de América Central y del Sur representan algo más del 21%, destacando Colombia, Ecuador, Brasil, Perú, Bolivia y Argentina. En cuanto a China representa el 3,4% del total.

EL MERCADO DE TRABAJO

Los trabajadores procedentes de Portugal están afiliados, más de la mitad, al Régimen General; los de Rumania se encuentran más repartidos entre el régimen general y el agrario (el 45% y 35% respectivamente). En cambio, los trabajadores procedentes de Marruecos tienen una abrumadora presencia en el régimen agrario (el 70%). Los procedentes de América Latina están afiliados, en primer lugar, al régimen general y en segundo al régimen de empleados de hogar. La cercanía cultural y sobre todo el idioma tienen, sin duda, más influencia en este régimen de afiliación que en los demás.

CUADRO 15: Afiliación de extranjeros en Extremadura por países de procedencia y régimen de afiliación. Mayo de 2008

Países	General	Autónomos	Agrario	Hogar	Total
Unión Europea					
Alemania	52	36	1	0	89
Bulgaria	72	11	34	11	128
Francia	103	43	6	0	152
Italia	126	56	4	1	187
Polonia	107	5	49	0	161
Portugal	1.761	360	449	46	2.616
Reino Unido	42	39	2	0	83
Rumanía	691	219	545	88	1.543
Total U.E.	3.016	808	1.108	148	5.080
Países no Unión Europea					
Marruecos	610	263	2.263	100	3.236
Colombia	460	70	99	177	806
Ecuador	304	26	93	146	569
China	206	183	0	33	422
Brasil	189	38	44	65	336
Perú	197	22	26	80	325
Bolivia	117	12	33	102	264
Argentina	193	40	13	11	257
República Dominicana	68	10	9	33	120
Ucrania	72	4	24	17	117
Resto países no UE	600	122	116	105	943
Total no U.E.	3.016	790	2.720	869	7.395
TOTAL EXTRANJEROS	6.032	1.598	3.828	1.017	12.475

Fuente: Datos del Informe sobre Afiliación de Extranjeros a la Seguridad Social, del MTIN

5.4. Algunas consideraciones finales

En principio cabría esperar que el incremento de la oferta de trabajo que ha supuesto la inmigración debería haber tenido efectos negativos en términos de empleo de los nativos, especialmente en aquellos colectivos con cualificaciones similares a los inmigrantes. Pues bien, los estudios disponibles para España indican que los inmigran-

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

tes se han empleado en sectores y ocupaciones diferentes a la de los nativos, de forma que su efecto sobre el empleo ha sido muy reducido. Además, los inmigrantes han contribuido a la moderación salarial debido a dos razones; primero porque aceptan empleos de baja remuneración y porque su capacidad negociadora es muy limitada, ya sea por su situación legal o porque algunos de los empleos que ocupan quedan al margen de la negociación colectiva.

Asimismo, diversos trabajos recientes también señalan que los inmigrantes han dotado de mayor flexibilidad al mercado de trabajo. Esta mayor flexibilidad vendría asociada a diversos rasgos de estos trabajadores, como son su mayor movilidad laboral *regional, intersectorial* y, muestran un carácter emprendedor más acentuado y una actitud ante la búsqueda de empleo más activa que los nacionales (Banco de España, 2008)⁵.

La intensidad de los flujos de inmigración recibidos en España en los últimos años coincidió con un periodo de fuerte crecimiento económico. En una fase de desaceleración como la actual, es posible que la entrada de inmigrantes se ralentice y/o al menos modifiquen su composición (en 2007 se detectó un aumento importante de las entradas de inmigrantes por reagrupamiento familiar), pudiendo alterarse las pautas de comportamiento observadas hasta ahora por este colectivo en el mercado laboral.

En esta nueva etapa de clara desaceleración económica con pérdida de empleos, es fundamental el papel del mercado de trabajo para amortiguar sus efectos facilitando la movilidad sectorial, ocupacional y geográfica del empleo. Asimismo, la contención de los costes laborales mayor que en el resto de los países de nuestro entorno y un avance igualmente importante de la productividad se consideran imprescindibles si se pretende que la demanda externa compense la desaceleración de la demanda interna.

5. Banco de España (2008): *Informe Anual, 2007*.

2

2007

*El sector agroalimentario
y las nuevas tecnologías*

5. AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVASADO DE PRODUCTOS CÁRNICOS EN ATMÓSFERAS MODIFICADAS

*Ana Isabel Andrés Nieto
Juan Ignacio Gutiérrez Cabanillas
Vita Parra Testal*

1. INTRODUCCIÓN

Las formas de comercialización de la carne y los productos cárnicos en Extremadura apenas han evolucionado en las últimas décadas, ya que las ventas dominantes continúan siendo en forma de piezas (canales, medias canales, perniles...). Sin embargo, es innegable el hecho de que en los últimos años la población española ha sufrido transformaciones sociodemográficas que han propiciado el cambio en los hábitos de consumo y la proliferación de cadenas de “gran distribución” con su oferta de venta en libre servicio. Es ahora cuando el sector cárnico está experimentando una profunda transformación que afecta a una parte significativa de su producción. Estos cambios han causado una adaptación notable en la venta de carne de cordero y jamón loncheado; los productores buscan responder a una demanda creciente de productos de superior calidad y de mayor valor añadido. Por otra parte, las industrias de la carne de ovino consideran necesario ampliar su gama de productos en el mercado, aumentando por ejemplo la oferta de los productos del despiece de las canales de ovino (el número de salas de despiece de ovino, que en 1999 no superaba el 10% de las salas de despiece totales, está sufriendo un marcado incremento (MAPA, 2001). A todo esto hay que añadir el carácter exportador de carne de ovino, que desde el año 1996 sitúa a España entre los primeros proveedores de carne de ovino de nuestros socios comunitarios (en el

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

periodo 1997-2002 las exportaciones han aumentado casi un 30%) (MAPA, 2001), lo que hace aún más conveniente, si cabe, la aplicación de sistemas nuevos de conservación de carnes con una óptima calidad, como es el *envasado en atmósferas modificadas o protegidas* (EAM o EAP). En lo que al jamón curado respecta, en el ámbito de una familia española con poder adquisitivo medio, el hecho de comprar una pieza entera (ya sea paleta o jamón) y tener que manipularla en casa para poderla comer resulta cada vez más improbable. Por tanto, resulta muy interesante la presentación de pequeñas cantidades de este producto totalmente preparado para comer, pero sin perder ninguna de las propiedades que lo hacen tan diferente de cara al consumidor. De hecho, los últimos estudios sobre preferencias de consumidores para el caso de jamón curado señalan que el 40% de los mismos consideran que el tipo de envasado de este producto influye de forma bastante importante en la decisión de compra (Resano y col., 2006). Además, el envasado del jamón ibérico supone un importante y necesario aliado de la empresa para la exportación de este producto, ya que en los últimos años el comercio internacional de jamones y productos curados ha experimentado un sensible desarrollo. Según datos del Consorcio Real Ibérico, las exportaciones de ibérico estarían en torno al 5% del total de los jamones exportados en volumen (unas 750 toneladas, aproximadamente 75.000 piezas en 2005).

Por ello, y entre otras razones, el envasado en atmósferas modificadas de productos cárnicos extremeños supone un importante y necesario aliado de las empresas para la comercialización de sus productos.

El envasado en atmósfera protectora o modificada es un sistema que, combinado con las bajas temperaturas de refrigeración, se ajusta mejor a las demandas de los consumidores y tendencias de mercado actuales a las que se ha hecho mención anteriormente. En general el EAP está bastante extendido como método de conservación de la carne fresca refrigerada, representando un 30% de la totalidad de productos vendidos en España (Cofrades y Carballo, 2001) y se espera que en un futuro próximo este porcentaje ascienda a un 50%. El EAP del jamón ibérico no se ha comercializado hasta la fecha según la información de la que disponemos. No obstante, es de esperar que esta forma de presentación y conservación llegue a ser de gran importancia, como así ha sido en otros tipos de jamón curado o incluso otros productos cárnicos curados como chorizo o salchichón. De hecho, en algunos países (Italia, Francia o Alemania), es la forma más importante de comercializar lonchas de jamón ya que confiere una presentación natural, reduciendo su adhesión y el aspecto encerado que adquieren en el envasado al vacío (Arnau, 2006). Sobre las ventajas del envasado en atmósferas modificadas ya se hizo mención en el informe 2006 de esta publicación (Crespo y col., 2006)¹.

No obstante, el envasado en atmósferas modificadas también plantea una serie de inconvenientes, todos ellos de tipo económico, como la necesidad de ajuste de la com-

¹ La agricultura y la ganadería extremeñas en 2006. Capítulo 5

AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVASADO...

posición y cantidad de gases a la materia prima a envasar, la necesidad de inversión en equipos y gases, además de extremar las condiciones higiénicas, lo cual supone un incremento del gasto. Además, al igual que los sistemas tradicionales de comercialización, es necesario el mantenimiento de la "cadena de frío".

Por último, el envasado en atmósferas modificadas de la carne y productos cárnicos se enfrenta al desconocimiento del público acerca de este sistema de conservación, qué es y los beneficios que reporta. Este inconveniente sería, sin embargo, fácilmente subsanable mediante una campaña de información dirigida a los consumidores habituales y potenciales.

2. GASES UTILIZADOS EN EL ENVASADO EN ATMÓSFERAS MODIFICADAS

El envasado en atmósfera protectora consiste en la sustitución de la atmósfera que rodea al producto, aire (78,09% N₂; 20,95% O₂; 0,93% Ar; 0,03% CO₂), por una mezcla de gases que garantice la calidad del producto y consiga alargar su vida útil.

Los gases utilizados para el envasado en atmósfera modificada de la carne fresca son fundamentalmente el oxígeno, el dióxido de carbono y el nitrógeno:

Oxígeno (O₂)

La carne fresca se envasa frecuentemente en atmósferas ricas en oxígeno con el fin de estabilizar el color rojo brillante que proporciona la oximioglobina, y que los consumidores encuentran más atractivo y consideran indicativo de calidad. Sin embargo, el oxígeno interviene en otras reacciones químicas como la oxidación de la grasa, por lo que se deben tener ciertas precauciones en su uso y optimizar su proporción en envases con alta proporción de grasa como es el caso del cordero. De igual manera, el contenido en oxígeno debe optimizarse para evitar favorecer el crecimiento de bacterias aerobias alterantes. En el caso de los productos cárnicos curados como el jamón, la proporción de oxígeno residual debe ser el mínimo posible, ya que causa la oxidación del pigmento y la formación de colores marrones que alteran la calidad del producto. Concentraciones de oxígeno, tan bajas como 5% de oxígeno residual, son suficientes para que existan estas reacciones que afectan a la calidad del producto, tanto a la estabilidad oxidativa como al color del jamón (Andrés y col., 2005).

Dióxido de carbono (CO₂)

Posee un efecto bacteriostático e inhibe el crecimiento de microorganismos aerobios, dentro de los que se incluyen los que causan putrefacción de la carne. Por esta razón, la concentración de CO₂ en el envase está directamente relacionada con el tiempo de conservación de los productos envasados. La acción inhibitoria del CO₂ sobre el

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

crecimiento de los microorganismos se debe, por una parte, a la disminución del pH que se produce como consecuencia de la combinación del CO₂ con el agua y, por otra a su acción sobre el sistema enzimático de las bacterias, causando daños que pueden llegar a ser letales. Este efecto bacteriostático depende de varios factores: concentración de CO₂, especie microbiana que se encuentre en el producto, carga bacteriana inicial, temperatura y tiempo de conservación del alimento (Narasimha y Sachindra, 2002).

Este gas tiene la característica de que es muy soluble en agua y grasa, lo cual puede causar problemas de envasado como el colapso de los mismos, por lo que el contenido de CO₂ en el envase debe adecuarse al resto de parámetros de envasado. También puede originar problemas de exudación de la carne fresca, lo que se suele contrarrestar con el uso de absorbentes el fondo del envase.

Nitrógeno (N₂)

Es un gas inerte, inodoro, incoloro e insípido, con baja solubilidad en agua y grasa; por tanto, aunque se disuelva en la carne, no juega un papel activo. Se utiliza con productos envasados en atmósferas modificadas para desplazar al oxígeno y retrasar así los procesos de oxidación e indirectamente retardar el crecimiento de bacterias aerobias.

Su uso es conveniente para evitar el “colapso” del envase por la absorción del dióxido de carbono en el tejido.

Otros gases están siendo objeto de interés en la industria alimentaria, como el *óxido de etileno*, *dióxido de nitrógeno*, *ozono*, *óxido de propileno* o *dióxido de sulfuro*, aunque su utilización no está todavía aprobada por razones de seguridad, elevado coste o efectos desconocidos sobre las características organolépticas del producto envasado. Entre los nuevos gases de mayor posibilidad de aplicación en el envasado de carne fresca, destaca el *argón* (Ar), muy similar químicamente al nitrógeno pero con ciertas ventajas que pueden hacerlo preferible a éste. El argón es más denso y más soluble en agua que el nitrógeno e incluso que el oxígeno, por lo que puede ser más efectivo desplazando eficazmente el oxígeno de los receptores celulares y enzimas, y consecuentemente frenando las reacciones oxidativas y la proliferación de microorganismos aeróbicos. La aplicación de argón puede alargar la vida útil de la carne fresca incluso hasta 8-10 días, (Gómez, 2008). De hecho, el argón se está utilizando en más de 200 productos en el Reino Unido, entre ellos en carne fresca (Brydon, 2002).

Los gases utilizados en el envasado en atmósferas modificadas pueden aplicarse de manera individual o en combinación en distintas proporciones, según el efecto requerido y sobre todo dependiendo de las características de la materia prima (flora microbiana que sea capaz de crecer en el producto, la sensibilidad del producto al O₂ y CO₂, necesidades de mantenimiento de color del alimento...). Ciertamente, el envasado en atmósferas modificadas es muy específico, es decir hay que adaptarlo a la materia prima inicial y sus características como pH, cantidad de pigmentos y de grasa y composición de la misma.

De lo explicado se deduce la importancia de que se realicen trabajos de investigación centrados en el estudio de los factores relacionados con el envasado que pueden optimizar la vida útil de un determinado producto. A continuación se resumen los resul-

tados más relevantes al respecto, obtenidos en dos importantes productos extremeños, el jamón ibérico y la carne de cordero.

3. EL ENVASADO EN ATMÓSFERAS MODIFICADAS DE JAMÓN IBÉRICO LONCHEADO

3.1. Efectos sobre el color

Uno de los atributos más importantes en el jamón ibérico y que determina su aceptación por parte del consumidor es el aspecto, y muy especialmente el color de la superficie. En el caso del jamón ibérico loncheado y envasado esto es aun más cierto. Por tanto, encontrar la mezcla de gases adecuada para un mejor y más prolongado mantenimiento del color de la superficie de las lonchas de jamón ibérico es vital para el éxito del sistema de envasado.

En el cuadro 1 se presentan los datos del color medido instrumentalmente (L^* o luminosidad, a^* o índice de color rojo y b^* o índice de color amarillo), de lonchas de jamón ibérico envasadas en distintas mezclas de gases y en vacío y mantenidas en refrigeración durante 4 meses.

El color rojo del jamón (a^*) se redujo significativamente en casi todos los lotes durante los 4 meses de almacenamiento, aun cuando este experimento se realizó en oscuridad. La nitrosilmioglobina (NOFe(II)Mb) es el principal pigmento responsable del color de los productos curados. El color de los productos curados es mucho más susceptible a la luz que el de la carne fresca (Andersen y col., 1990). Además, la luz acelera la decoloración en la presencia de oxígeno, incluso de pequeñas cantidades (0,5%) del mismo (Møller y col., 2000), por lo que una condición esencial en el envasado de los productos curados sería la exclusión total del oxígeno, lo cual es realmente difícil con los sistemas de envasado actuales, en los que se estima que el porcentaje de oxígeno residual alcanza un 2-5% (Hutton, 2003). De hecho, en el presente trabajo tampoco se pudo excluir este gas completamente. La nitrosilmioglobina es bastante estable en ausencia de oxígeno pero en presencia del mismo se oxida para formar metamioglobina, de un color marrón grisáceo, de modo que con cantidades crecientes de oxígeno, la oxidación del pigmento aumenta (Andersen & Skibsted, 1992).

El sistema de envasado (vacío vs. atmósferas) ejerció un efecto muy limitado sobre los parámetros de color. Solo tras dos meses de almacenamiento se observaron diferencias significativas para a^* ($P=0.012$), mostrando los lotes 60/40 y 70/30 un color rojo menos intenso que el resto de los lotes, mientras que el lote 80/20 y argón fueron los que mejor color presentaron tras dos meses. Eso podría explicarse en base a lo observado por Martínez y col. (2005), que vieron que el dióxido de carbono favorecía la oxidación de la mioglobina y la grasa, si bien este trabajo fue realizado en salchichas frescas. Cilla y col. (2006) no encontraron diferencias de color entre jamón curado envasado en vacío y envasado con una mezcla de 80% de N_2 y 20% de CO_2 .

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1. Valores de L^* , a^* , b^* (índices de color), en las muestras de jamón loncheado envasado en distintas atmósferas y en vacío y almacenadas en refrigeración durante 4 meses

Tiempo	lote	L^*	a^*	b^*
0 meses	60/40	35,9	25,4	14,6
	70/30	37,9	26,3 ¹	15,3
	80/20	36,5	28,2 ¹	14,8
	Argón	39,1	26,5 ¹	17,0 ¹
	Vacío	36,4	27,0 ¹	16,1
	EEM	0,7	0,6	0,6
	P	ns	ns	ns
2 meses	60/40	35,6	23,6ab	14,1
	70/30	35,5	22,0b ¹²	13,8
	80/20	36,9	26,5a ¹	15,0
	Argón	39,5	26,8a ¹	17,7 ¹
	Vacío	37,3	25,3ab ¹²	14,2
	EEM	0,6	0,5	0,5
	P	ns	0,012	ns
4 meses	60/40	33,9	20,5	12,6
	70/30	35,8	19,6 ²	12,9
	80/20	35,9	20,3 ²	12,8
	Argón	35,5	20,2 ²	12,3 ²
	Vacío	36,1	21,8 ²	14,8
	EEM	0,6	0,7	0,6
	P	ns	ns	ns

60/40=60%N₂ + 40%CO₂; **70/30**=70 %N₂ + 30%CO₂; **80/20**=80%N₂+20%CO₂; **Argón**= 70%argón + 30%CO₂; * **ns**: No significativo estadísticamente. **EEM**: Error Estándar de la Media.

¹ Letras distintas en una misma toma muestras indican diferencias significativas entre lotes (P < 0,050).

² Superíndices distintos en el mismo lote indican diferencias significativas entre tomas de muestras (P < 0,050).

Fuente: elaboración propia

3.2. Efectos sobre el aroma

Diversos estudios apuntan a la gran importancia de la intensidad del aroma sobre la calidad del jamón curado (Buscailhon y col. 1995; Parolari y col. 1994), aunque las piezas con aromas muy rancios se consideran defectuosas tanto por parte de los fabricantes como por los consumidores. De hecho, Ruiz y col. (2002) obtuvieron resultados que demostraron la influencia negativa de la rancidez sobre la aceptabilidad del jamón ibérico.

En los estudios realizados en jamón ibérico por nuestro grupo de investigación, ni la intensidad global del olor ni del aroma se vieron afectados significativamente por el tiempo de almacenamiento en refrigeración durante 4 meses.

Respecto al efecto de los sistemas de envasado (mezclas de gases y vacío) sobre el olor y aroma, las diferencias no fueron muy marcadas. Las muestras envasadas en vacío presentaron un menor aroma rancio y olor rancio durante el almacenamiento en refrigeración (P>0.05). Coincidiendo con este resultado, Cilla y col. (2006) observaron que el envasado

de jamón de cerdo blanco en vacío preservaba mejor el aroma que un envasado con un 80% de nitrógeno y un 20% de dióxido de carbono. Fernández-Fernández y col. (2002) obtuvieron resultados similares para embutidos envasados en vacío y atmósferas modificadas.

3.3. Efectos sobre la calidad higiénica

En el cuadro 2 se presentan los resultados obtenidos (valores medios) en el análisis microbiológico a 0, 2 y 4 meses, en las lonchas de jamón envasadas en distintas condiciones (mezclas de gases y vacío) y almacenadas en refrigeración. La calidad microbiológica del producto depende fundamentalmente de la actividad de agua, que en el jamón curado es baja (alrededor de 0,85), así como al efecto bacteriostático de las atmósferas modificadas. De hecho, Devlieghere y Debevere (2004) demostraron que la concentración de dióxido de carbono en la fase acuosa de la carne determina el nivel de inhibición del crecimiento de los microorganismos de la atmósfera utilizada. Así, cuando parte del dióxido de carbono es absorbido por la fase grasa de un alimento, disminuye la proporción del mismo en la fase acuosa y su concentración por lo que puede así esperarse un menor efecto bacteriostático.

En el caso de los *microorganismos aerobios mesófilos*, todas las atmósferas empleadas redujeron el recuento inicial de este tipo de microorganismos. No obstante, las atmósferas produjeron una reducción más marcada, de entre 4 y 6 unidades logarítmicas, mientras que el envasado en vacío sólo de 2 unidades logarítmicas. Similares resultados obtuvieron García-Esteban y col. (2003) en jamón curado procedente de cerdo "blanco", si bien realizaron el experimento en dos meses. Sin embargo, en este trabajo, tras 4 meses de almacenamiento en refrigeración, se observó un aumento de la población microbiana en todos los sistemas de envasado. Este aumento fue más marcado en los lotes 70/30 y argón, lo cual puede estar relacionado con el mayor porcentaje de oxígeno residual presente en estos envases (datos no presentados) en comparación con el resto de envases con gases.

En lo que respecta a *mohos y levaduras*, el recuento se redujo en la misma medida tras 2 meses de almacenamiento, para todas las condiciones de envasado. García-Esteban y col. (2003), tampoco encontraron diferencias respecto a las diferentes atmósferas sobre el recuento de mohos y levaduras. En otros productos curados como cecina, se encontraron resultados similares (Rubio y col., 2006).

Los microorganismos pertenecientes a la familia *Enterobacteriaceae* se consideran indicadores de la higiene e inicialmente estaban presentes en todas las muestras. Cuando analizamos la eficacia de reducción del contenido en *Enterobacteriaceae*, puede observarse que, tras 2 meses, los lotes con gases son más efectivos y produjeron 1-2 reducciones logarítmicas de estos microorganismos frente al envasado al vacío, que no redujo el recuento microbiano. Estos resultados coinciden con Rubio y col. (2006) aunque contrastan con los obtenidos por García-Esteban y col. (2003), que no observaron diferencias entre envasado al vacío y atmósferas con un 80% de nitrógeno y 20% de dióxido de carbono. Respecto al recuento de *Coliformes totales* y *Escherichia coli*, no se apreciaron diferencias entre los distintos sistemas de envasado utilizados. Tampoco en los mencionados estudios en cecina y jamón curado.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 2. Valores microbiológicos medios a 0, 2 y 4 meses de almacenamiento según la atmósfera empleada

Meses	Lote	Aerobios mesófilos (UFC/g)	Mohos y Levaduras (UFC/g)	Enterobacterias (UFC/g)	Coliformes totales (UFC/g)	Escherichia coli (UFC/g)
0	60/40	<1,84x10 ⁷	<2,5 x10 ⁵	<1,1 x10 ²	<8,5 x10	Ausencia
	70/30	<1,7 x10 ⁵	<3,4 x10 ³	<1,2 x10 ²	<5,0 x10	Ausencia
	80/20	<1,7 x10 ⁵	<6,1 x10 ³	<9,0 x10	<6,5 x10	Ausencia
	Argón	<7,6 x10 ⁶	<8,4 x10 ³	<1,4 x10 ²	<1,0 x10 ²	Ausencia
	Vacío	<3,9 x10 ⁵	<1,1 x10 ³	<7,5 x10	<1,1 x10 ²	Ausencia
2	60/40	<5,5 x10 ³	<1,0 x10	<2,0 x10	Ausencia	Ausencia
	70/30	<6,0 x10	<3,0 x10	Ausencia	Ausencia	Ausencia
	80/20	<2,6 x10 ²	<4,5 x10	<2,5 x10	<2,0 x10	Ausencia
	Argón	<6,0 x10	<3,0 x10	Ausencia	Ausencia	Ausencia
	Vacío	<3,5 x10 ³	<5,0 x10	<8,0 x10	<8,5 x10 ²	Ausencia
4	60/40	<3,4 x10 ⁴	<4,3 x10 ³	<4,0 x 10	<3,4 x10	<3,4 x10
	70/30	<3,3 x10 ⁴	<5,9 x10 ³	<1,0 x 10 ²	<1,0 x10 ²	<1,0 x 10 ²
	80/20	<4,9 x10 ³	<2,1 x10 ³	<5,6 x 10	<3,0 x10	<3,0 x10
	Argón	<1,7 x10 ⁴	<3,9 x10 ²	<1,0 x 10 ²	<2,3 x10	<2,3 x 10
	Vacío	<4,5 x10 ³	<6,2 x10 ²	<6,8 x 10	<2,0 x10	<2,0 x 10

60/40=60%N₂ + 40%CO₂; 70/30=70 %N₂ + 30%CO₂; 80/20=80%N₂+20%CO₂; Argón= 70% argón + 30%CO₂

Fuente: elaboración propia.

4. EL ENVASADO EN ATMÓSFERAS MODIFICADAS DE CARNE DE CORDERO

4.1. Efectos sobre el color

Uno de los primeros atributos que aprecia el consumidor a la hora de elegir la carne fresca es su aspecto, principalmente su color rojo brillante. De hecho, las atmósferas con las que la carne fresca se suele envasar, tienen elevadas proporciones de oxígeno (>60%), para favorecer la oxigenación del pigmento mioglobina y la formación de oximioglobina, que como se ha mencionado anteriormente, presenta un color rojo brillante. Por lo tanto, una atmósfera de envasado será tanto más adecuada cuanto más tiempo logre prolongar o mantener el color rojo brillante típico de la carne fresca.

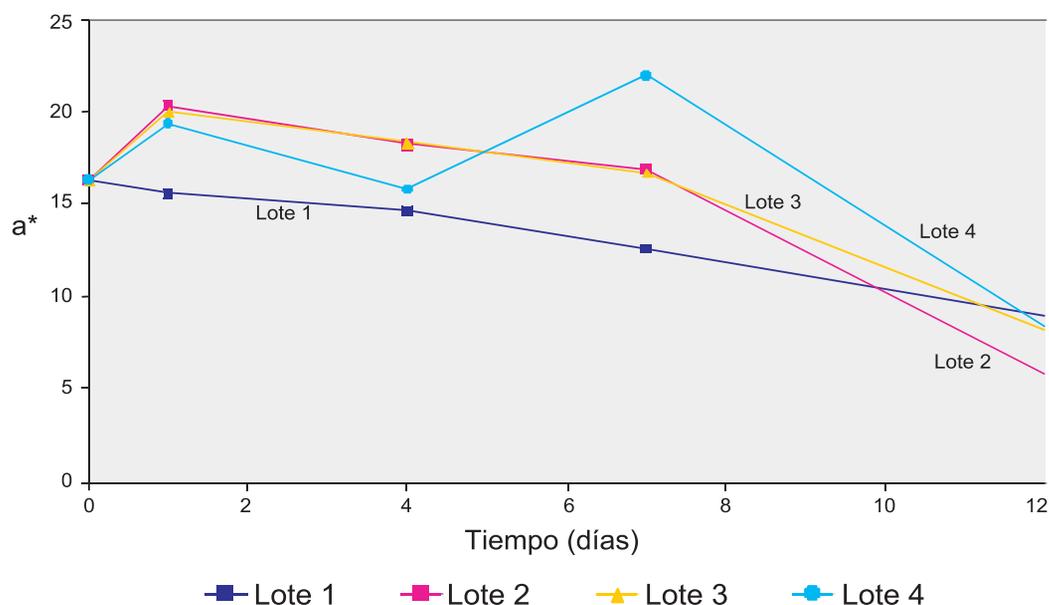
El color de la carne es consecuencia, entre otros factores, de su contenido en pigmentos, principalmente mioglobina, y de su forma química (oxigenado –oximioglobina-, oxidado –metamioglobina- o reducido –deoximioglobina-). Las proporciones relativas de las tres formas químicas mioglobínicas afectan al color de la carne fresca. Un color rojizo brillante atractivo se relaciona con la oximioglobina, mientras el color de la deoximioglobina y metamioglobina es más grisáceo y marrónáceo respectivamente. De todas estas formas químicas, la más conveniente es la oximioglobina, responsable del color rosado más atractivo y valorado por el consumidor. Las cantidades relati-

 AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVASADO...

vas de deoximioglobina, oximioglobina y metamioglobina en la carne de cordero dependen de la actividad enzimática reductora y en último término, de la presencia de oxígeno en la atmósfera que rodea la carne. Es sobre este último aspecto sobre el que el envasado en atmósferas modificadas puede influir.

La evolución de la coordenada de color a^* (color rojo) en la superficie de la carne de cordero, envasada en distintas mezclas de gases y almacenada en refrigeración durante 12 días, se expone en el gráfico 1.

GRÁFICO 1: Evolución del color rojo (a^*) en la superficie de la carne de cordero envasada en diferentes mezclas de gases y almacenadas en refrigeración durante 12 días



Lote 1: carne no envasada. **Lote 2:** carne envasada con un 70% de O₂ y un 30% de CO₂. **Lote 3:** carne envasada con un 80% de O₂ y un 20% de CO₂. **Lote 4:** carne envasada con un 30% de CO₂ y cantidades traza de CO.

Fuente: Elaboración propia

La intensidad de color rojo de la carne (a^*) inmediatamente antes del envasado, (día 0) fue de $16,3 \pm 0,6$ (datos no presentados, obtenidos de las medidas en 5 muestras). Tras un día de envasado mostró un incremento en todos los lotes, excepto en el envasado en aire (lote 1). Posteriormente, el color se redujo de forma marcada durante el almacenamiento de la carne en refrigeración, desde valores de 15,6-20,3 en el día 1, hasta 5,8-8,9 tras 12 días de almacenamiento, a excepción del lote 4, envasado con cantidades traza de CO. La disminución del color rojo de la carne se debe a la oxidación de la mio-

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

globina, formándose metamioglobina de color marrón a medida que se inactiva la actividad enzimática reductora y la presión parcial de oxígeno disminuye (Gill, 1988).

Las diferencias de color rojo entre atmósferas de envasado fueron significativas tras 1, 4 y 7 días, mientras que tras 12 días las diferencias se minimizan. Así, el lote 1 o control, envasado en aire y por tanto con una presión parcial de oxígeno menor a las de los lotes 2 y 3 (70% y 80% de oxígeno respectivamente), presentó los menores valores de color rojo (a^*) durante la mayor parte del almacenamiento (día 7). Es bien conocido el efecto de las elevadas presiones parciales de oxígeno (60-80%) sobre la mioglobina, pigmento principal responsable del color de la carne fresca, que se oxigena, formando así oximioglobina de un color rojo brillante. Bajas presiones parciales de oxígeno favorecen la oxidación de la mioglobina, formando metamioglobina de color marrón. En este trabajo, se observa que los lotes 2 y 3, con concentraciones de oxígeno más elevadas, son los que presentaron un color rojo más intenso ($P < 0.005$). Respecto al lote 4, llama la atención el hecho de que contiene proporciones mínimas de oxígeno y mantiene el color, siendo el valor a^* incluso superior al de los lotes con altas cantidades de oxígeno. Este hecho es debido a la presencia de CO (cantidades traza) en la atmósfera de envasado. El monóxido de carbono se ha utilizado de forma muy efectiva para el mantenimiento del color de la carne fresca debido a la formación de carboximioglobina (Sørheim, Aune y Nesbakken, 1997). La carboximioglobina, de color rojo brillante es más estable a la oxidación que la oximioglobina, lo cual es debido a una asociación más fuerte entre el CO y la molécula de mioglobina. La adición de cantidades traza de CO, contrarresta los cambios indeseables de color de la carne, que pueden ser provocados por elevados niveles de CO₂ (Luño, Roncalés, Djenane y Beltrán, 2000).

Sin embargo, el uso de CO en el envasado de la carne no ha sido aprobado por las agencias reguladoras debido a razones de seguridad, a excepción de en Noruega y recientemente en Estados Unidos. Sin embargo, Sørheim, Nissen y Nesbakken (1999), utilizando una mezcla con 0,3-0,4% CO, determinaron que niveles de hasta 0,5% de CO no suponen un riesgo para la salud. Según estos mismos autores, el consumo de carne envasada con CO, resulta en cantidades despreciables de carboxihemoglobina en la sangre, por lo que es muy improbable que el uso de CO en el envasado de la carne suponga una amenaza para el consumidor (Sørheim, Aune y Nesbakken, 1997).

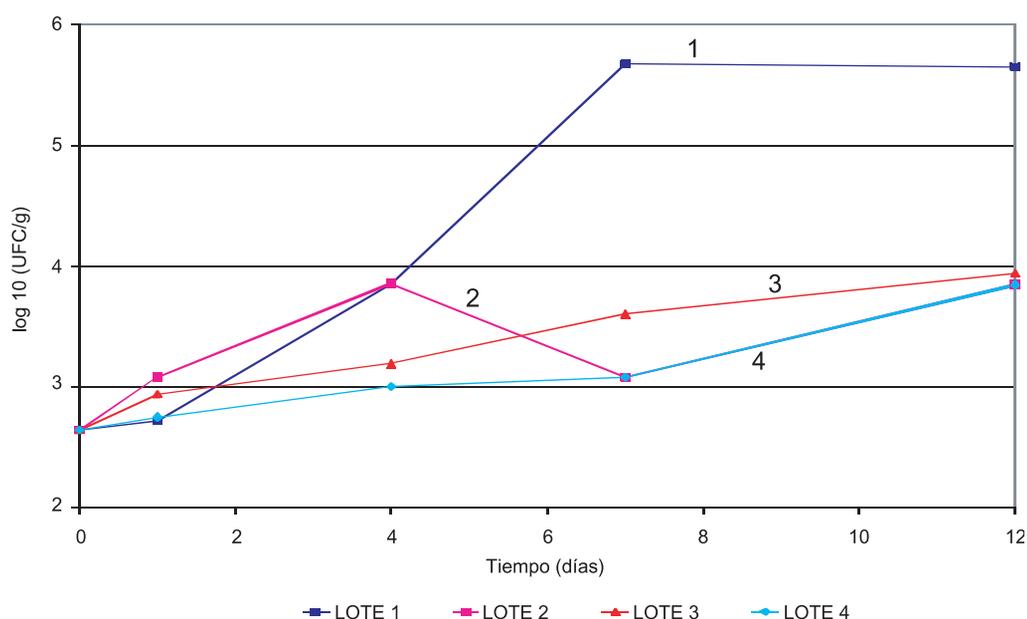
4.2. Efectos sobre el aroma

Como se ha comentado anteriormente, la carne fresca (especialmente la carne roja), debe envasarse con elevadas proporciones de oxígeno para favorecer la oxigenación del pigmento, y la formación de oximioglobina. No obstante, estas elevadas cantidades de oxígeno pueden dar lugar a problemas relacionados con la oxidación de las grasas, más aun cuando la materia prima presenta elevados porcentajes de la misma, como es el caso de la carne de cordero. La oxidación de las grasas puede dar lugar a problemas de rancidez que causen el rechazo por parte del consumidor.

4.3. Efectos sobre la calidad higiénica

En el gráfico 2 se presenta gráficamente la evolución del recuento de microorganismos aerobios totales (\log_{10} ufc/g) en muestras de carne de cordero envasada en distintas mezclas de gases y almacenada en refrigeración durante 12 días.

GRÁFICO 2: Recuentos de aerobios totales (\log_{10} ufc/g) en la carne de cordero envasada en diferentes atmósferas de gases y almacenada en refrigeración (3°C).



Lote 1: carne no envasada; **Lote 2:** carne envasada con un 70% de O₂ y un 30% de CO₂; **Lote 3:** carne envasada con un 80% de O₂ y un 20% de CO₂; **Lote 4:** carne envasada con un 30% de CO₂ y cantidades traza de CO.

Fuente: Elaboración propia

El recuento inicial de aerobios totales en las muestras de cordero previo a su envasado, fue del orden de 2 \log_{10} ufc/g, lo cual puede considerarse un recuento considerablemente bajo. El recuento de aerobios totales aumentó progresivamente durante el almacenamiento en refrigeración. No obstante, tras 12 días, no se alcanzaron los niveles de 7 \log_{10} ufc/g, límite establecido a partir del cual se considera una carne como no apta para el consumo (ICMSF, 1984). La vida útil de la carne es inversamente proporcional a la carga microbiana inicial (Kraft, 1986). Cargas microbianas iniciales bajas pueden prolongar la vida útil (Gill, 1996) y esa puede ser la razón por la cual los recuentos finales son tan bajos en este trabajo.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Respecto al efecto de los gases sobre el recuento de aerobios totales, la evolución del mismo fue similar en todos lotes hasta el día 4 de almacenamiento. Daun y col., (1971) también observaron que el crecimiento microbiano en carne fresca envasada en atmósferas ricas en oxígeno, era similar al de la carne mantenida en aire. No obstante, en este estudio, a partir del día 4, el lote envasado en aire (lote 1) fue el que presentó los recuentos mayores, siendo las diferencias significativas en el día 12 ($p < 0.05$). Los gases de los lotes 2 y 3 inhibieron el crecimiento de los microorganismos aerobios en la misma medida y retrasaron la fase de crecimiento exponencial microbiana. Aunque no de forma significativa ($p > 0.05$), los recuentos de microorganismo aerobios totales del lote 4 fueron menores al resto de los lotes durante todo el almacenamiento, por lo que esta mezcla parece ser más efectiva en este sentido.

Como se ha explicado anteriormente, una de las principales razones de la acción bacteriostática del dióxido de carbono es su capacidad de solubilización en la materia prima principalmente en el agua de la misma (Gill, 1988). Aunque no está claro el nivel mínimo de dióxido de carbono necesario para inhibir significativamente el crecimiento de los microorganismos, parece ser que incrementos de CO_2 por encima del 30% no producen reducciones bacterianas sustanciales importantes (Gill, 1988). En este estudio, se confirma que niveles de entre 20 y 30% de CO_2 , son suficientes para inhibir la actividad microbiana aerobia total.

5. CONCLUSIONES

De forma general, puede concluirse que el envasado en atmósferas modificadas de carne y productos cárnicos, es un sistema eficaz para prolongar la vida útil en comparación con los sistemas tradicionales de comercialización. En particular, el *color óptimo del jamón ibérico* se reduce durante su almacenamiento, siendo necesario para minimizarlo, la exclusión total de oxígeno en el envase. Un envasado con un 70% de N_2 +30% de CO_2 y 60% de N_2 +40% de CO_2 provoca una pérdida de color más intensa durante un almacenamiento de 2 meses que otros sistemas de envasado. En las condiciones del presente estudio, un envasado en atmósferas modificadas es más eficaz que el envasado en vacío para frenar el desarrollo microbiano tras 2 meses de almacenamiento.

Además, puede concluirse que envasar las *muestras de cordero* con 70% de oxígeno y 30% de dióxido de carbono; 80% de oxígeno y 20% de dióxido de carbono o con 0% oxígeno, 30% de dióxido de carbono, y cantidades traza de CO , es un sistema más adecuado de conservación y comercialización de carne de cordero que la venta tradicional en carnicerías, ya que frena el desarrollo microbiano y mejora el color, por lo menos hasta 7 días de almacenamiento en refrigeración.

BIBLIOGRAFÍA

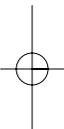
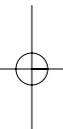
- Andrés, A.I., Adamsen, C., Møller, J., Ruiz, J. y Skibsted, L. (2005). *High-pressure treatment of dry-cured Iberian ham. Effect on colour and oxidative stability during chill storage packed in modified atmosphere*. *European Food Research and Technology*, 222 (5-6): 486-492. (2005).
- Arnau, J., (2006). *Aspectos a tener en cuenta en la conservación y consumo del jamón curado en sus distintas formas de presentación*. *Eurocarne*, nº 143, Enero-Febrero.
- Brydon, L. 2002. *Developments in MAP and active packaging*. *Proceedings of Minimal Processing Conference, Sardinia*.
- Buscailhon, S., Touraille, C., Girard, J.P. y Monin, G. (1995). *Relationship between muscle tissue characteristics and sensory quality of dry-cured ham*. *Journal of Muscle Foods*, 6:9-22.
- Cilla, I., Martínez, L., Beltrán, J.A., Roncalés, P. (2006). *Dry-cured quality and acceptability as affected by the preservation system used for retail sale*. *Meat Science*, 73 (4), 581-589.
- Cofrades, S., y Carballo, J. (2001). *Nuevas tecnologías utilizadas en la conservación de la carne y los productos cárnicos*. En : *Enciclopedia de la carne y de los productos cárnicos*, Vol.1 511-536. Editado por Martín Bejarano, Plasencia.
- Crespo, A., Guerrero, P., y González, C. (2006). *Nuevas técnicas de conservación de derivados del cerdo Ibérico*. *La agricultura y la ganadería extremeñas en 2006*, 83-98.
- Daun, H., Solberg, W., Franke, W., & Gilbert, S. (1971). *Effect of oxygen-enriched atmospheres on storage quality of packaged fresh meat*. *Journal of Food Science*, 36, 1011-1014.
- Devlieguere, F., Vermeiren, L. & Debevere, J. (2004). *New preservation Technologies: Possibilities and limitations*. *Internacional Dairy Journal*, 14, 273-285.
- García-Esteban, M., Ansorena, D., Astiasarán, I. (2004). *Comparison of modified atmosphere packaging and vacuum packaging for long period storage of dry-cured ham: effects on colour, texture and microbiological quality*. *Meat Sci.*, 67: 57-63.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Gill, C.O. & Penney, N. (1988). *The effect of the initial gas volume to meat weight ratio on the storage life of chilled beef packaged under carbon dioxide*. Meat Science, 22, 53-63.
- Gill, C.O. (1996). *Extending the storage life of raw chilled meats*. Meat Science, 43, S99-S109.
- Gómez, L. (2008). ALIGAL. *Comunicación personal*.
- Hutton, T. (2003). *Key topics in food science and technology. Food packaging: an introduction*. Gloucestershire: Campden y Chorleywood Food Research Association Group.
- ICMSF (1984). *Microorganismos indicadores*. In Microorganismos de los alimentos 1. Técnicas de análisis microbiológico (p.3). Zaragoza, Spain. Acribia.
- Jeremiah, L.E (2001). *Packaging alternatives to deliver fresh meats during short- or long-term distribution*. Food Research International, 34, 749-772.
- Luño, M., Roncalés, P., Djenane, D., y Beltrán, J. A. (2000). *Beef shelf life in low O₂ and high CO₂ atmospheres containing different low CO concentrations*. Meat Science, 55, 413-419.
- Martínez, L., Djenane, D., Cilla, I., Beltrán, J.A. y Roncalés, P. (2005). *Effect of different concentrations of carbon dioxide and low concentration of carbon monoxide on the shelf-life of fresh pork sausages packaged in modified atmosphere*. Meat Science, 94, 219-225.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN. (2001). *Boletín mensual de Estadística. Nº 9, Septiembre*. Secretaría General Técnica. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Møller, J.K.S., Jensen, J.S., Olsen, M.B., Skibsted, L.H. y Bertelsen, G. (2000). *Effect of residual oxygen on colour stability during chill storage of sliced, pasteurised ham packaged in modified atmosphere*. Meat Science, 54, 399-405.
- Narashima Rao, D., y Sachindra, N.M. (2002). *Modified atmosphere and vacuum packaging of meat and poultry products*. Food Reviews International, 18(4), 263-293.
- Ruiz, J., García, C. Muriel, E., Andrés, A.I. y Ventanas, J. (2002a). *Influence of sensory characteristics on the acceptability of dry-cured ham*. Meat Science, 61(4):347-354.

AVANCES EN LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL ENVASADO...

- Sørheim, O., Aune, T., y Nesbakken, T. (1997). *Technological, hygienic and toxicological aspects of carbon monoxide used in modified-atmosphere packaging of meat*. Trends in Food Science & Technology, 8(9), 307-312.
- Sørheim, O., Nissen, H., & Nesbakken, T. (1999). *The storage life of beef and pork packaged in an atmosphere with low carbon monoxide and high carbon dioxide*. Meat Science, 52, 157–164.



6. LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS¹

*Miguel Ángel Aparicio Tovar
Alan Atkinson Gordo
Juan de Dios Vargas Giraldo*

1. INTRODUCCIÓN

La ganadería extensiva se enfrenta en estos momentos a una situación de particulares dificultades, que poco a poco se ha ido haciendo presente a lo largo de los últimos años. La irrupción de un conjunto de circunstancias adversas, ha hecho eclosionar una situación de crisis manifiesta, que afecta al modo de producción animal en este régimen. Un régimen caracterizado por la utilización de abundantes recursos naturales, amplias extensiones de tierra, escasa pero cualificada mano de obra, y generalmente escaso nivel de infraestructuras. Dentro del conjunto de factores limitantes, hay dos que pueden ser de algún modo subsanados mediante la incorporación de nuevas tecnologías, nos referimos a la mano de obra y a la necesidad de la optimización de los recursos naturales de pastoreo.

Aun cuando la situación actual es negativa para toda la ganadería en su conjunto, las circunstancias son diferentes según la especie de que se trate. Por un lado está la problemática del porcino ibérico, con su ciclo modificado en las dos últimas décadas, y por otro la de los rumiantes. Dentro de éstos, cabría la posibilidad de apreciar diferencias entre la crisis más profunda del *ovino* y la del *vacuno*, más pasajera en nuestra opinión, vinculada a una coyuntura negativa en la que la elevación de los precios de los alimentos constituye la principal causa de la misma.

1. Parte de este trabajo fue presentado a las XXXII Jornadas Nacionales y XI Internacionales de la SEOC.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

En el caso del *porcino ibérico*, desde hace unos años se estaban creando las condiciones para desembocar en una especie de riada que se está llevando por delante un buen número de granjas y de empresarios que han estado invirtiendo con más ilusión que información fidedigna. Las causas que han deparado la actual situación son de diferente naturaleza. Sin tratar de ser exhaustivos, podríamos citar un crecimiento desmesurado e incontrolado de los precios de los alimentos y de algunas materias primas como los combustibles; una caída de los precios de los animales y de los productos obtenidos; un espectacular, y asimismo no controlado, aumento de los censos; una disminución de la mano de obra cualificada; una situación normativa que ha provocado una situación de cuasifraude legalizado, al permitir la salida al mercado de productos con una denominación inadecuada como ibéricos, cuando no eran más que el cruce de ibérico con otras razas, generalmente Duroc. Este hecho ha provocado la saturación de un mercado muy inmaduro y con muy escaso nivel de formación, lo que ha facilitado el fraude.

La tan traída y llevada Norma de Calidad de productos del ibérico, ha tenido a mi juicio un efecto muy negativo sobre el sector, ya que ha permitido la comercialización de productos cruzados con la denominación "ibérico", un auténtico disparate, ya que sería como admitir que saliera al mercado un vino de Rioja, Ribera del Duero, Ribera del Guadiana o de cualquiera de las denominaciones de origen conocidas pero que llevara en su composición mezcla de otros vinos de inferior calidad. Nadie en su sano juicio lo consideraría ético, serio, ni riguroso y por supuesto esta práctica tendría efectos muy negativos sobre ese vino en cuestión. Esto puede sucederle a los productos del ibérico de no remediarse. Esta cuestión no es sólo de denominación con un nombre u otro, se trata de un problema mucho más profundo ya que contrapone, productividades, sistemas de producción, alimentación y manejo, entre otros factores, en los que siempre sale seriamente perjudicado el cerdo ibérico y los productores dedicados a esta actividad.

Referente a la productividad, el número de lechones ibéricos puros por parto es inferior entre un 20 y un 80% al de los cruzados de ibéricos y cifras similares se producen en los lechones destetados. Comparando otros parámetros, observamos como el tiempo para alcanzar el peso al sacrificio, en el ibérico es mayor que en los cruzados; el tiempo de curación de jamones es más elevado en el ibérico que en los cruzados, de manera que trabajar con cerdo ibérico es mucho más costoso que trabajar con cerdo cruzado. Sin embargo, tras el paso por el matadero se produce el milagro del ibérico, lo que antes era un cruce pasa por arte de magia a ser un producto ibérico y es el auténticamente ibérico el que ha de llevar un apellido para que el consumidor lo identifique, como "ibérico puro". En realidad no haría falta este apellido porque lo otro no es ibérico, es otra cosa, otro producto que tiene su nicho de mercado con su propio nombre. Tratamos de dar unas pinceladas sobre los aspectos problemáticos, no redactar una monografía sobre el fraude en el ibérico, motivo por el que dejaremos en este punto la cuestión.

En relación con el *ganado vacuno*, el censo en España en el periodo 1991-2005 ha experimentado un crecimiento del 19,4% (MAPA, 2007), mientras que el censo de las vacas criadas en régimen extensivo (vacas que no se ordeñan), se ha elevado en el

 LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

mismo periodo hasta un 60%, alcanzando la cifra de 1.894.402 cabezas. Esto indica una reorientación de la ganadería bovina española, desde una producción láctea, solo rentable en Galicia y en la cornisa cantábrica por las condiciones medioambientales, a una ganadería de orientación cárnica, más acorde con los recursos productivos disponibles y con el clima existente en España.

Extremadura es la Comunidad Autónoma que presenta el segundo censo en términos cuantitativos de vacas de orientación productiva cárnica (vacas que nunca se ordeñan), con más del 20% y las provincias de Cáceres y Badajoz ocupan los puestos primero y tercero, respectivamente, en el censo de este tipo de ganado.

El número total de explotaciones de ganado bovino existentes en España es de 136.070, según la encuesta de estructura de las explotaciones agrarias elaborada por el INE en 2005. Las explotaciones de ganado bovino de Extremadura representan el 6% del total de España, cifra que alcanza el 25% cuando se trata de explotaciones de 100 o más hectáreas, con una media de 88 cabezas por explotación, frente a una media nacional de 43. Lo que refuerza el carácter extensivo de la ganadería bovina extremeña.

CUADRO 1. Número de explotaciones de ganado bovino en España y Extremadura, según tamaño (2005).

	España	Extremadura	% Ext/Esp
Número explotaciones	136.070	8.143	6
Total SAU ⁽¹⁾	132.641	7.714	6
< 1 ha	6.839	38	1
1 a 2 ha	11.000	157	1
2 a 5 ha	25.017	730	3
5 a 10 ha	23.835	819	3
10 a 20 ha	25.029	968	4
20 a 30 ha	11.321	562	5
30 a 50 ha	10.262	677	7
50 a 100 ha	8.779	1.144	13
>100 ha	10.559	2.620	25

Fuente: Elaboración propia con datos del I.N.E.. (1) Superficie Agraria Útil (ha)

Tradicionalmente el ganado vacuno ha requerido escasa mano de obra, uno de los talones de Aquiles de la ganadería extensiva, y ésta ha sido una de las causas, junto con alguna de las medidas de la Política Agraria Común, de la introducción del vacuno en fincas tradicionalmente dedicadas a la explotación de otras especies. Pero en todo caso, es necesario disponer de información acerca de la localización del ganado, especialmente en las grandes explotaciones y en las de aprovechamiento comunal de pastos, así como del nivel de aprovechamiento que hace el ganado de los pastizales a fin de poder optimizar su uso.

Por su parte, el sector de los pequeños rumiantes en general, y del *ganado ovino* en particular (el ganado caprino tiene su propia problemática), está sufriendo una situación de crisis acentuada debido a una serie de factores, entre los cuales cabe citar: la caída de

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

los precios de la carne de cordero, el crecimiento de los precios de los factores de producción, tales como piensos, zoosanitarios, transportes, etc.; la subida del coste de la mano de obra, junto con una escasez de la misma y la jubilación de las generaciones anteriores de pastores y ganaderos, sin que se esté produciendo un renuevo generacional. Tampoco es ajeno a esta crisis el desacoplamiento al 50% introducido en las ayudas al ovino en la Reforma Intermedia de la PAC, que dará lugar a una disminución del número de explotaciones, aunque un previsible incremento del tamaño medio de las mismas.

En el último decenio, el censo total de ovino en España ha experimentado un descenso de más de 1.200.000 cabezas, que supone una caída del 5%. El censo de hembras reproductoras ha manifestado una elevación en la primera mitad hasta el año 2000, y a partir de esa fecha, se ha producido una caída acusada, llegando en 2005 a poco más de 17 millones de cabezas. Una cifra inferior en más de un millón de reproductoras a la existente en 1996, y que en términos porcentuales ha significado una caída del 6,2%. Este hecho es consecuencia de los problemas estructurales del sector y podría ser considerado como una falta de confianza de los ganaderos en el futuro de la actividad, lo que permite augurar un mantenimiento de la tendencia censal decreciente a corto y medio plazo, incentivado por las modificaciones producidas en la PAC con el desacoplamiento parcial.

La producción ovina se concentra en la España del secano tradicional; las dos Castillas, Extremadura, Aragón y Andalucía suman más del 80% del censo ovino español. Badajoz y Cáceres con las dos provincias españolas con mayores censos ovinos.

Según la encuesta sobre la estructura de las explotaciones agrarias del INE referida a 2005, existen 85.247 explotaciones de ganado ovino en España. Las explotaciones ovinas extremeñas representan el 13% del total y las asentadas en fincas de 100 o más hectáreas suponen más del 25%. El número medio de cabezas de ganado ovino por explotación en el conjunto de España es de 231 cabezas, frente a 334 en Extremadura. Es previsible que continúe el proceso de concentración, iniciado años atrás, con una disminución del número de explotaciones y un aumento del tamaño medio de las mismas, que a nuestro juicio deberá crecer hasta un mínimo de 800 cabezas para alcanzar el umbral de sostenibilidad económica.

Los precios percibidos por los ganaderos por los corderos recientes de entre 15 y 26 kpv, desde 1996 hasta abril de 2007, han sufrido una caída del 5%, en valor monetario corriente. Aplicando los índices de deflación correspondientes, el precio medio percibido por los ganaderos en 2008 es inferior, en más de un treinta por ciento, al precio medio percibido en 1996.

Los precios de los factores de producción se han elevado considerablemente en el periodo citado. Los piensos se han encarecido en 2007 de forma notoria, hasta alcanzar, en opinión de algunas fuentes (Cesfac, 2007), el 25% y las materias primas para elaborarlos, según la misma fuente, entre un 35 y un 40%, señalando, como una consecuencia, la caída por vez primera en 15 años del 5,84% en la producción de piensos compuestos.

El coste de la mano de obra se ha incrementado en un 37%. Si en 1996 se necesitaba el equivalente del valor de 9 kilos de cordero para poder pagar el trabajo de un pastor durante una jornada, en 2007 se necesitaron el equivalente de 13 kilos. El incre-

LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

mento del coste de la mano de obra no es el único problema que ha de asumir el ganadero de ovino en este rubro. Además ha de asumir la falta de un nivel de cualificación necesario para el cuidado del ganado en condiciones adecuadas. Más aún, con las nuevas exigencias en este aspecto emanadas de las normas comunitarias. Además, estamos asistiendo a falta de relevo generacional, que conduce a un envejecimiento de los titulares de las explotaciones y consiguientemente a una disminución de los mismos.

2. LA TECNOLOGÍA GPS Y LA GANADERÍA EXTENSIVA

De las breves pinceladas dadas se deduce que la ganadería extensiva se enfrenta a un momento crítico, con cambios estructurales profundos y necesita adoptar innovaciones, “de forma que aporte soluciones inéditas a los problemas y permita así responder a las necesidades de las personas y de la sociedad” tal y como se consideraba el concepto de innovación en el Libro Verde de la Innovación de la Comisión Europea (1996). En el mismo documento se señalaba que “la investigación, el desarrollo y la utilización de nuevas tecnologías, en una palabra, el factor tecnológico, son elementos claves de la innovación, aunque no son los únicos. En efecto, para incorporarlo, “la empresa debe actuar sobre su propia organización, adaptando sus métodos de producción, gestión y distribución” (CE, 1996).

El informe Cotec 2003 sobre la innovación, indicaba la necesidad de “Recurrir a la innovación tecnológica como instrumento de competitividad en todos los sectores” y señalaba, asimismo, que “las actividades tradicionales también necesitan apoyarse en el uso de la tecnología para permanecer en sus mercados y entrar en otros nuevos.”

El sector ganadero en general y el extensivo en particular, necesitan la adopción de innovaciones en diferentes ámbitos, para poder acometer con posibilidades de éxito los retos que tiene planteados, unos retos que pueden dar lugar a una modificación profunda de la ganadería que conocemos.

En este marco, a finales del año 2002, nos planteamos la posibilidad de controlar y monitorizar el pastoreo de los animales domésticos sin necesidad de la presencia física y constante del hombre. Nos planteamos la posibilidad de monitorizar, en el sentido estricto de la acepción del término establecido por la Real Academia Española, esto es “*Observar mediante aparatos especiales el curso de uno o varios parámetros fisiológicos o de otra naturaleza para detectar posibles anomalías*”. Pretendíamos poder afrontar dos retos presentes en la ganadería extensiva, la escasez de mano de obra cualificada, ya señalada, y la creciente valorización de los recursos naturales de pastoreo, mediante la utilización de una nueva tecnología en el sector. Iniciamos lo que en la terminología del clásico Manual de Frascati (OCDE, 1993) supondría una innovación tecnológica, que “abarcan los nuevos productos y procesos. Una innovación se ha realizado en el momento en que se ha introducido en el mercado (innovación de producto) o se ha utilizado en un proceso de fabricación (innovación de proceso). Las innovaciones hacen intervenir todo tipo de actividades científicas, tecnológicas, de organización, financieras y comerciales. La I+D es tan solo una de esas actividades y puede llevarse

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

a cabo en diferentes fases del proceso innovador, no solo como fuente original de ideas creadoras, sino también como forma de resolver los problemas que puedan surgir en cualquier etapa hasta su culminación”.

Desde su introducción en el ámbito civil, la tecnología GPS, ha sido utilizada en numerosas actividades. Incluso se ha utilizado para el control de las subvenciones derivadas de la Política Agraria Comunitaria (Manzano-Agugliano, F. et al., 1998). Dentro de nuestro campo de interés, tiene relevancia el uso de la tecnología GPS en el ámbito medioambiental, y su aplicación en los estudios de biodiversidad y en los estudios faunísticos.

Los primeros ensayos del uso de dispositivos GPS para estudiar el movimiento de animales en libertad, fueron llevados a cabo en 1993 en el marco de un proyecto para el estudio del hábitat del reno en el norte de Québec, Canadá (Rogers and Anson, 1994). En los siguientes años se realizaron nuevas experiencias sobre renos en Québec y sobre alces en Ontario, estas últimas en el marco de un proyecto promovido por el Ministerio de Recursos Naturales de Ontario (Rogers et al. 1995, 1996 y 1997). Sobre alces también han realizado trabajos Moen et al. (1996), Edenius et al. (1997) en un proyecto sobre aplicación de la teledetección al medioambiente, Lindzey et al. (2001) ha aplicado la técnica sobre alces, ciervo mula y pumas en las montañas de Wyoming. Bleurut et al. (1996) han trabajado en la monitorización de ciervos, al igual que Jeaneau et al. (2004) en el sur de Francia y Bowman et al. (2000) en el estado de Mississippi. Obbard et al. (1998), han trabajado sobre el estudio del comportamiento de los osos mediante la monitorización de los mismos a través de la tecnología GPS.

Se ha empleado la tecnología GPS para el análisis de diferentes variables como el comportamiento, la elección de áreas de pastoreo o la monitorización y seguimiento de animales domésticos. En el caso del ganado bovino, son de interés los trabajos de Ganskopp et al. (2000 y 2001), sobre el estudio de la distribución de bovinos en superficies de pastoreo de zonas áridas, mediante el control a través de dispositivos dotados con receptores GPS. Fehmi y Laca (2001), utilizan la técnica GPS de forma comparativa con otras técnicas para la observación de la localización y el comportamiento animal. Bailey et al. (2001) estudiaron con esta técnica el comportamiento en pastoreo de bovinos en diferentes sistemas ambientales. Schlecht et al. (2004), estudiaron el comportamiento de ganado bovino en pastoreo libre mediante sistemas GPS y concluyeron que, junto con los Sistemas de Información Geográfica, tienen una gran potencialidad para los estudios de interacción entre el pastoreo animal y el medio ambiente. Sickel et al. (2004), aplicaron la tecnología GPS para el estudio del pastoreo de bovinos en las zonas montañosas de Noruega y, juntamente con los sistemas de información geográfica, identifican las zonas más valiosas desde el punto de vista pascícola y de riqueza de especies, encontrando, asimismo, una elevada correspondencia entre los hábitats clave en la agricultura de verano y las zonas de preferencia del ganado para el pastoreo. Turner et al. (2000), estudiaron el uso de esta tecnología para la monitorización del pastoreo libre de bovinos. Ungar et al. (2005) aplicaron dispositivos dotados con receptores GPS para el estudio del comportamiento del ganado vacuno en dos sistemas de pastoreo extensivo diferentes, en los Estados Unidos y en Israel.

LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

En el ganado ovino los trabajos son más escasos, quizás por la relación coste tecnología, coste de los animales, desfavorable en este caso, o quizás por la mayor dificultad de diseño de dispositivos adaptados a las características del ganado ovino, de menor tamaño y peso y consecuentemente con mayores requerimientos en la miniaturización de los equipos a utilizar, lo cual supone un encarecimiento de los mismos. No obstante, el primer trabajo que hemos encontrado en el cual se emplea la tecnología GPS para el seguimiento del ganado ovino es el de Hulbert et al. (1998), dedicado al estudio del efecto de dispositivos dotados con receptores GPS aplicados a ovejas y su relación con el ritmo circadiano y el comportamiento alimentario de las mismas, sin encontrar diferencias entre los grupos testigo y control. Por su parte, Rutter et al. (1997), utilizaron un rebaño de ovejas dotadas con dispositivos equipados con receptores GPS para analizar su comportamiento en un área restringida por la contaminación de cesio radiactivo (^{137}Cs), procedentes del desastre de Chernobil, concluyendo en la eficacia de la técnica GPS para el estudio del comportamiento de ovejas en pastoreo libre.

Asimismo ha habido una notable producción bibliográfica sobre la viabilidad de la propia metodología como herramienta científica en diferentes ámbitos. Así, se ha trabajado intensamente sobre la aplicabilidad de esta nueva metodología científica y la precisión de la misma para determinar las posiciones obtenidas, como los trabajos de Rempel (1995) sobre la utilización de la obtención de la posición de animales, dotados con equipos receptores de GPS, mediante el sistema de corrección diferencial. Haller (2001), sobre la precisión comparada entre los receptores convencionales de VHF frente a los receptores GPS, decantándose claramente por estos últimos. Moen et al. (1996), abundan en los estudios sobre la precisión GPS con corrección diferencial, al igual que el ya citado de Schlecht et al. (2004).

Uno de los inconvenientes del sistema GPS era la existencia de una serie de errores que se traducían en una precisión reducida, salvo la utilización de procedimientos complejos y equipos costosos para corregir dichos errores. Una de estas fuentes de error era la denominada Disponibilidad Selectiva (SA), un procedimiento establecido para degradar deliberadamente la calidad de la señal en usos ajenos a los fines militares originales. En marzo de 1996, el entonces presidente Bill Clinton firmó una orden para eliminar esta fuente de errores antes de 2006. Finalmente, en mayo de 2000, se procedió a su eliminación, lo que dio lugar a una mejora sustancial en la calidad de la señal, un incremento de la precisión y consecuentemente una mayor fiabilidad de los datos, de modo tal que algunos autores se han planteado la necesidad de mantener el sistema de corrección diferencial o directamente prescindir del mismo. Es el objeto del trabajo de Janeau, Adrados y Girard (2001), que se plantean esta disyuntiva y concluyen que la eliminación de la Disponibilidad Selectiva supone una mejora sustancial de la calidad de los datos, pero dejan la decisión de mantener o no el procedimiento de corrección diferencial a la necesidades de precisión de las mediciones de los investigadores, según las características de los trabajos a realizar.

Otros autores han centrado sus análisis en la utilización de sensores y sistemas integrados para la monitorización del ganado de diferentes especies, como es el caso de Frost et al (1997), quienes considerando el rápido avance de la tecnología aplicable a estos dispositivos prevén la difusión de los mismos, ya que en su opinión "Los sistemas

de monitorización integrada tienen el potencial de mejorar la eficiencia de la producción y el control de calidad en las granjas, y permiten a los productores responder a la presión de sus clientes sobre productos, con unas especificaciones establecidas y una historia de producción conocida". Son numerosos los trabajos dedicados a las cuestiones relacionadas con los problemas metodológicos que plantea la utilización de esta tecnología, como los de Moen et al. (1997), Rempel et al. (1997), Bowman et al. (2000), Dussault et al. (2001) o Adrados et al. (2002).

La utilización de la tecnología GPS, como ha quedado de manifiesto, está siendo utilizada con éxito para el seguimiento y la monitorización de animales marinos, salvajes, silvestres y domésticos, con diferentes orientaciones y objetivos. Uno de los problemas que se han encontrado todos los investigadores que han abordado esta cuestión es la de la recuperación de los datos. Los sistemas empleados para la obtención de los datos obtenidos de las posiciones fijadas, han sido los sistemas de almacenamiento por el propio dispositivo receptor, dotado de una memoria capaz de almacenar un determinado conjunto de datos y posterior recuperación de los mismos, recuperación a través de una conexión por satélite a través del sistema ARGOS y la transmisión de los datos almacenados a través de un sistema de conexión local (Rodgers, 2001).

3. EXPERIENCIAS REALIZADAS EN EXTREMADURA

A finales de 2002 comenzamos a trabajar en la monitorización del pastoreo en libertad de animales en régimen extensivo en las dehesas extremeñas, con el *cerdo ibérico*, dada su preeminencia en el uso de los recursos de pastoreo en la montanera.

Los primeros dispositivos utilizados fueron unos equipos comerciales de navegación autónoma GPS, Garmin eTrex, de reducidas dimensiones, 112 x 51 x 30 mm, peso igualmente reducido, 150 g, a fin de que interfirieran lo mínimo posible en el normal comportamiento de los cerdos, extremo investigado por Hulbert et al (1998), Brelerut et al. (1996) y Rutter et al. (1997), y finalmente de precio también reducido, dado que estaría sometido a las condiciones ambientales, así como a la posible reacción adversa debida a la curiosidad natural de los propios animales y de los del resto de la piara. El almacenamiento de los datos se realizaba en el mismo dispositivo y la recuperación de los datos sólo era posible capturando nuevamente a los animales, recuperando los navegadores y descargando los datos a un ordenador portátil mediante el programa Trackmaker, para su adecuado tratamiento en postprocesado. Los parámetros analizados fueron los de *distancia recorrida*, *tiempos de los desplazamientos* y *localización* para determinar las áreas en las que se habían desplazado en el interior de la finca. Posteriormente se solaparon las posiciones sobre ortofotografía de la zona a fin de disponer de la imagen con los trayectos realizados.

Se trabajó con coordenadas WGS84 de navegación; parámetros de transformación a nivel global; ortoimagen de baja resolución descargada del SIG Oleícola Español; georreferenciación de la ortoimagen mediante puntos de control obtenidos directamente del servidor. Con esta metodología de trabajo, encontramos las siguientes

LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

deficiencias: capacidad de almacenamiento limitada a 2.000 puntos por tracklog (posición y tiempo de forma automática); limitación en la duración de las baterías a 24h aproximadamente; precisión limitada de los datos propia de un sistema autónomo de navegación GPS: posicionamiento absoluto en código C/A y parámetros de transformación globales entre el sistema de coordenadas WGS84 y el sistema de coordenadas local (UTM-ED50); descarga de los datos máximo cada 24h y dificultosa ya que había que recoger al animal, liberar el equipo y conectarlo a un ordenador portátil.

Dada la dificultad del proceso de descarga, la necesaria manipulación del ganado, y la necesidad de resolver algunos de los problemas técnicos encontrados, como la limitación de la fuente de alimentación del dispositivo y la del almacenamiento de los datos que una vez saturada la memoria comenzaba a grabar sobre los primeros datos almacenados, nos planteamos la conveniencia de buscar un procedimiento que nos permitiera conocer los datos posicionales sin necesidad de la complejidad del manejo dificultoso de unos animales que pastorean en libertad en un área relativamente grande. Analizamos las posibilidades que ofrece la tecnología de radiofrecuencia, que tan buenos resultados ha dado en el seguimiento de animales salvajes, pero que en la actualidad resulta una tecnología un tanto obsoleta. Analizamos igualmente las posibilidades del empleo de la tecnología RFID (identificación por radiofrecuencia), pero se concluyó que no era aplicable en espacios abiertos, o en todo caso la infraestructura necesaria tendría un coste que lo convertiría en una técnica inviable técnica y económicamente.

Dentro de las posibilidades técnicas existentes, excluidas las indicadas, consideramos que la aplicación conjunta de la tecnología GPS con la GPRS para la transmisión de los datos recolectados por el receptor, era la más adecuada. Una combinación de la que no habíamos encontrado referencia alguna y por tanto suponía una aportación particularmente novedosa en el caso de los animales domésticos y en especial del porcino. A partir de aquí buscamos un socio tecnológico y contactamos con la empresa ORANGE, entonces AMENA. Desde el principio se manifestaron entusiasmados con la idea y dedicaron unos técnicos altamente cualificados al proyecto.

La primera acción fue el diseño de un prototipo equipado con un receptor GPS, un modem que transmitiera los datos recibidos, así como una serie de sensores para medir diferentes parámetros. Todo ello montado sobre una base de plástico proyectado de color marrón, buscando el mayor enmascaramiento posible con el entorno, y con el animal, y una gran resistencia. La aplicación del prototipo al animal se realizó mediante una cincha elástica de 10 cm de anchura acoplada y ajustada al cuerpo del animal a la altura del tórax. El peso de todo el dispositivo pesaba 1,1 k., menos del 1% del peso vivo del animal.

Desde aquel primer prototipo se han desarrollado un considerable número de ellos introduciendo numerosos cambios, mejoras y adecuaciones a los requerimientos detectados en campo, buscando la simplicidad, reducción de tamaño y peso, robustez suficiente para soportar las condiciones ambientales y del comportamiento animal. Asimismo hemos trabajado en el desarrollo de nuevos dispositivos específicos para su utilización en otras especies. En la actualidad se han desarrollado modelos para el ganado vacuno, que se están empleando en vacuno de montaña y en vacuno de lidia. Asimismo se han desarrollado prototipos para el ganado ovino, con un elevado grado de adecuación al animal.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Con el primer navegador conseguimos unos resultados alentadores. Pudimos determinar algunos parámetros como la distancia recorrida, el patrón de actividad diaria, así como el área pastoreada en el interior de la finca. Las primeras experiencias, como se ha indicado, fueron realizadas sobre ganado porcino ibérico en montanera, con navegador, almacenamiento directo de los datos y descarga en portátil. Se realizaron tres seguimientos: al principio, a la mitad y al final de la montanera. Se trataba de conocer la distancia recorrida por los animales y el régimen de actividad a lo largo del día y determinar el área de pastoreo en el interior de la finca. La distancia recorrida en cada una de las experiencias fue la indicada en el cuadro 2.

CUADRO 2. Distancia recorrida por los cerdos monitorizados (m)

Experiencia	Cerdo A	Cerdo B
1	8.995	8.574
2	3.720	3.831
3	7.012	7.858

Distancias compatibles con el comportamiento en los respectivos momentos estudiados y que reflejan tanto el comportamiento exploratorio, como la necesidad de la búsqueda de alimento en momentos de abundancia, de estabilidad y de escasez.

En cuanto a la actividad motora, se detectaron dos periodos diferentes, uno de actividad y otro de reposo, que coincide básicamente con el día y la noche respectivamente (cuadro 3), aunque hay diferencias en los patrones de comportamiento en este aspecto.

CUADRO 3. Coeficiente de correlación entre la distancia recorrida y la luminosidad

Experiencia	Cerdo A	Cerdo B
1	0,731	0,454
2	0,621	0,594
3	0,467	0,271

Al principio de la montanera, los animales monitorizados recorren mayor distancia, pero concentran su actividad en las horas centrales del día. Se aprecia una acusada actividad desde las 11,00 hasta las 18,00 horas, seguida de un periodo de reposo para reiniciarse la actividad a las 4,00 de la mañana (gráfico 1). A mediados de la montanera, la actividad disminuye como consecuencia del conocimiento del entorno, se aprecia mayor tiempo dedicado al descanso, tienen un periodo de reposo más largo, y un reini-

LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

cio de la actividad más tarde en la mañana. En consecuencia se desplazan menos a lo largo del día (gráfico 2). Al final de la montanera la actividad se incrementa como consecuencia de la búsqueda de alimento, lo que les impulsa a desplazarse durante más tiempo, incluso durante periodos de oscuridad, lo que conlleva disminución del tiempo de reposo e incremento de la distancia recorrida (gráfico 3).

GRÁFICO 1. Desplazamiento y luminosidad. Principio de la montanera

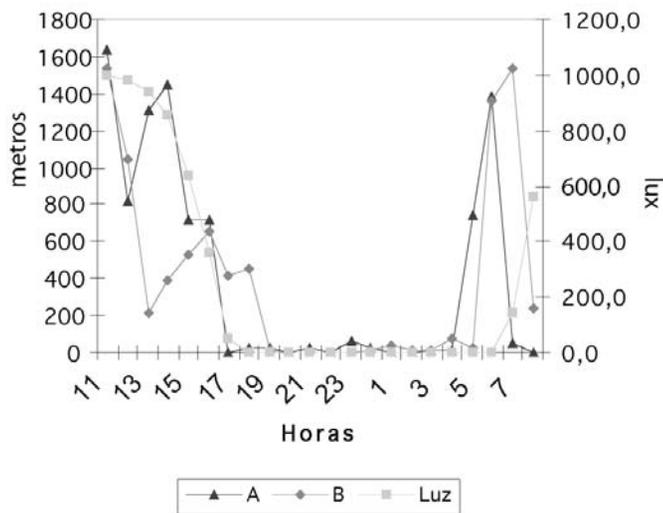


GRÁFICO 2. Desplazamiento y luminosidad. Medios de la montanera

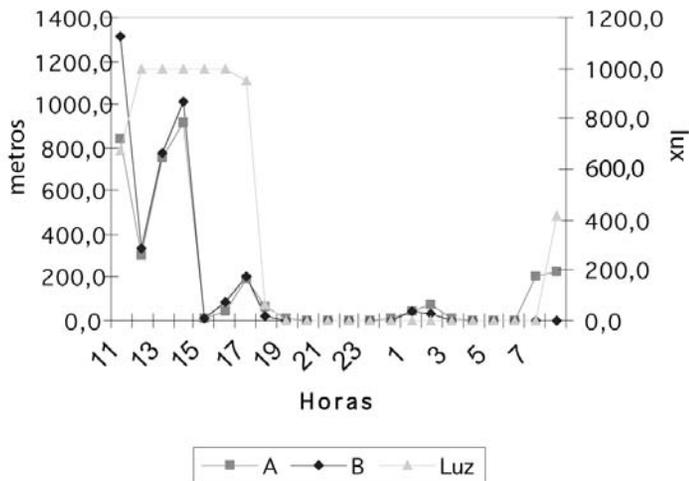
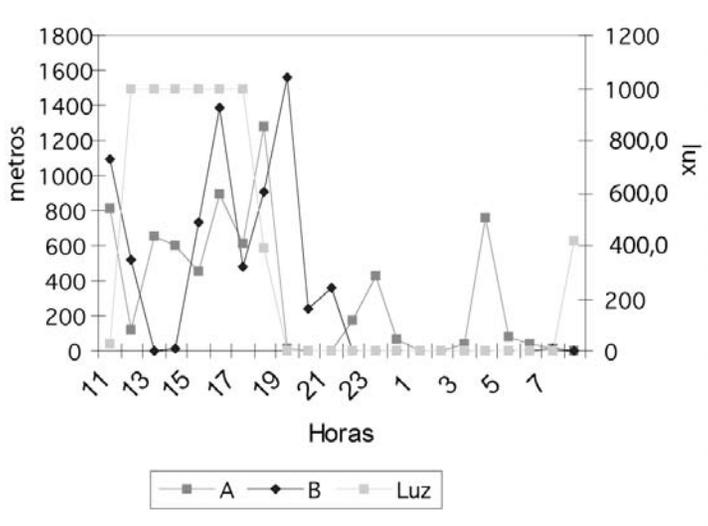


GRÁFICO 3. Desplazamiento y luminosidad. Final de la montanera

A través de las ortoimágenes obtenidas tras la integración de los parámetros posicionales con la ortofotografía georreferenciada, se aprecian los lugares de preferencia para el pastoreo (gráfico 4). Los resultados no han variado sustancialmente desde el comienzo de las investigaciones. Así, los datos válidos obtenidos en días aislados durante la campaña 2003-2004, se han visto confirmados por los obtenidos en campañas posteriores.

Durante las experiencias realizadas en la campaña 2005-06, el área de pastoreo se concentra en las zonas de mayor densidad de encinas del cercado, lo que significa la zona de mayor cantidad de bellotas, según se puede apreciar en el gráfico 5. Durante el periodo analizado, los animales monitorizados cubrieron una extensión de 42,1 ha. Pero la mayor frecuencia de sus movimientos se desarrolló en un área de 21,5 ha.

En el gráfico 6 se observa la localización de cuatro dispositivos durante el día 04/02/2007 y puede apreciarse un comportamiento gregario de los animales. En el gráfico 7 se representa el porcentaje de actividad media durante cada hora y la distancia promedio recorrida. La mayor actividad se realiza durante las horas centrales de la mañana y de la tarde, concretamente entre las 9 y las 12 h y entre las 17 y las 19 h respectivamente (gráfico 8), con alguna pequeña actividad durante la madrugada (a las 4 h). La distancia media recorrida durante todo el día ha sido de 4.2 km, con un valor máximo de 0.6 km a las 9 h de la mañana.

LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

GRÁFICO 4. Ortoimagen con el desplazamiento de los animales monitorizados

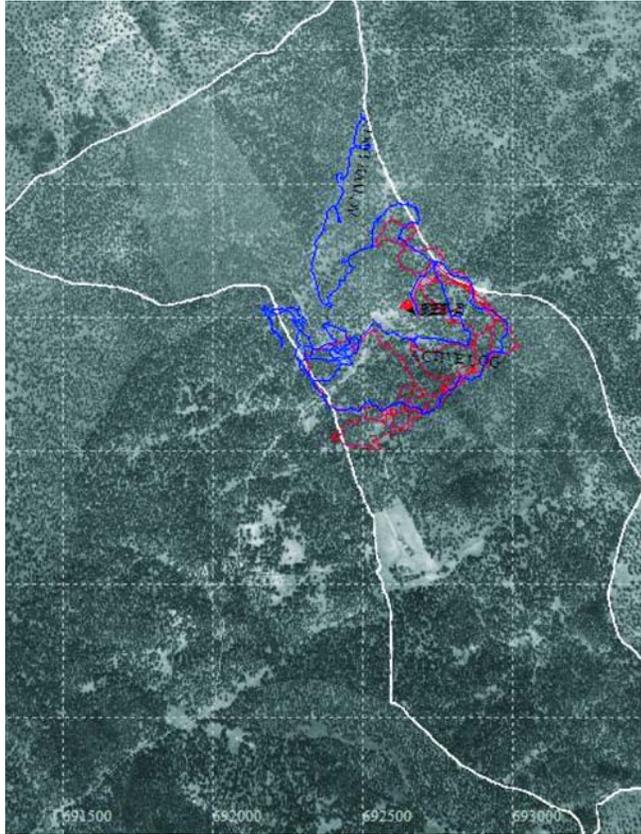


GRÁFICO 5. Ortoimagen de la monitorización, montanera 2005-06

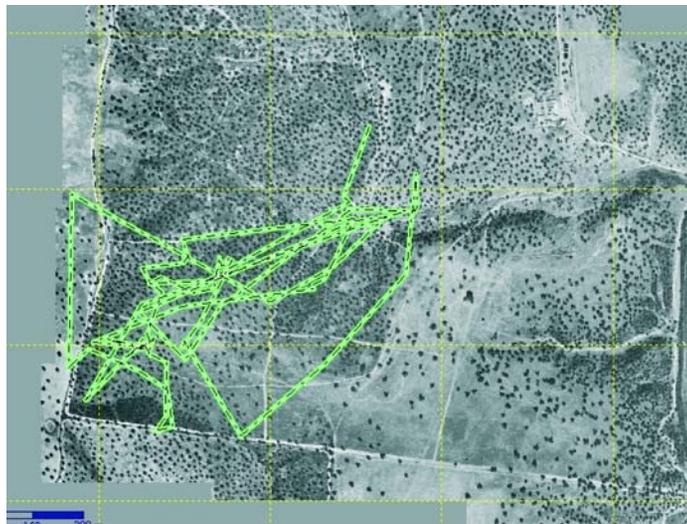


GRÁFICO 6. Localización de los dispositivos A, B, C y D durante el día 2007/02/04

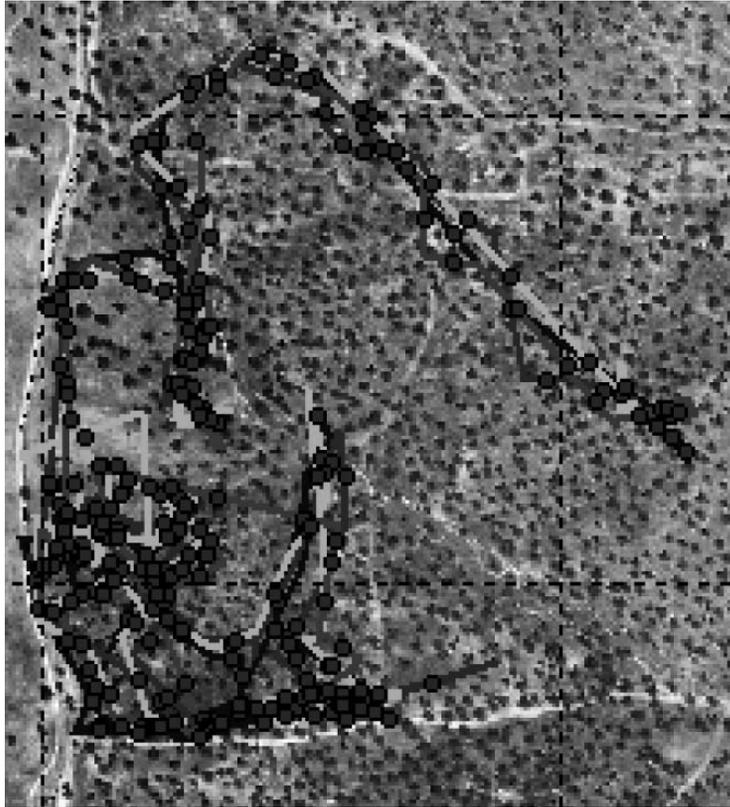


GRÁFICO 7. Distancia media recorrida en cada intervalo horario

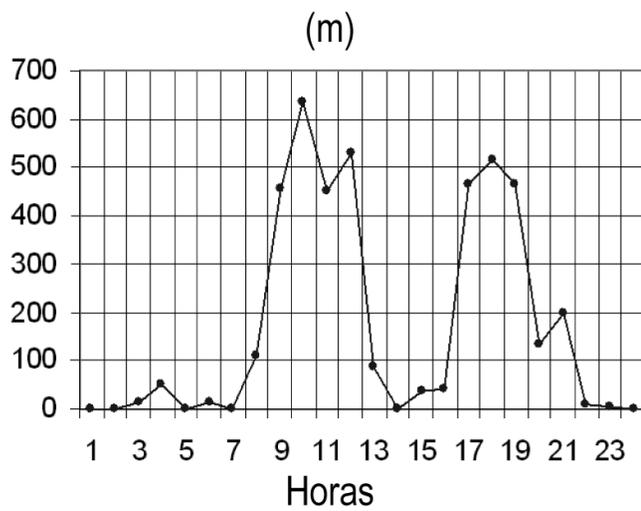
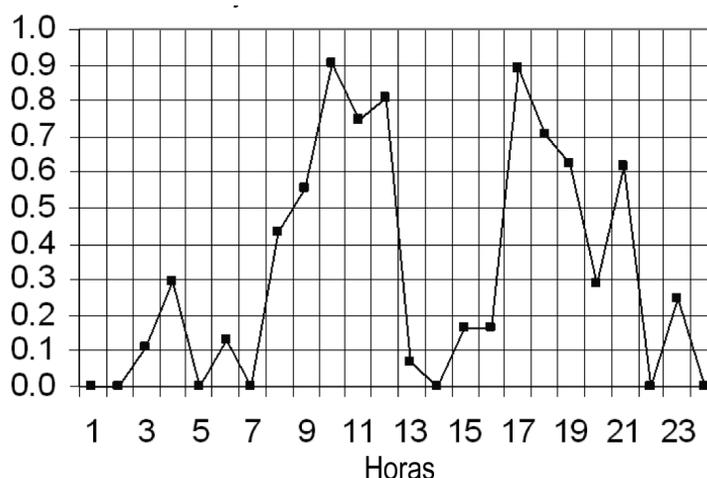


GRÁFICO 8. Porcentaje de actividad media en cada intervalo horario

En 2008 hemos realizado nuevas experiencias sobre rumiantes, *vacunos* y *ovinos*, y presentamos datos preliminares del caso 1113. Se ha diseñado un nuevo prototipo específicamente para vacuno y otro para ovino. Este último con menor volumen y peso, pero necesariamente con una menor capacidad de autonomía por la fuente de energía.

El día 11 de abril de 2008 fue colocado en la vaca 1113 un dispositivo programado para la adquisición de datos de posición del animal en una dehesa de Extremadura y se mantuvo en perfecto funcionamiento hasta el día 28 del mismo mes capturando y enviando datos de forma continua, hasta la salida de los animales del cercado de 98,68 hectáreas en el que se encontraban.

El dispositivo fue programado para la adquisición de datos cada 10 minutos y la transmisión de los mismos cada hora, salvo el periodo comprendido entre las 20:00 y las 3:00 horas del día. En caso de que no produjeran con éxito la captura de la posición la programación establecía que debería continuar con el siguiente episodio previsto. Si no podía transmitir en el momento programado debería intentarlo en el momento en el que dispusiera de la cobertura suficiente para la realización de la comunicación.

Durante el periodo de 18 días analizado, se realizaron un total de 2.207 capturas de datos formando otros tantos registros. Cada registro consta de 18 campos, desde fecha y hora, a coordenadas (longitud y latitud), códigos de validación y otros específicos del sistema, proporcionando un conjunto de 39.708 datos, de los cuales sólo se han utilizado para este análisis una pequeña parte de los mismos.

En el conjunto del periodo analizado el animal ha contado con una media de $6 \pm 1,6$ satélites sobre el horizonte, con un ángulo superior a 15° para poder fijar su posición. Esto implica una cobertura suficiente para conseguir una precisión elevada, sin necesidad de un tratamiento por corrección diferencial en postprocesado. El grado de cobertura de la constelación de satélites ha sido muy bueno a lo largo del periodo

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

analizado. Tan sólo se han producido 37 episodios en los cuales el dispositivo ha contactado con menos de 3 satélites de cobertura, tan solo el 1,7% de los momentos preprogramados para la fijación de la posición.

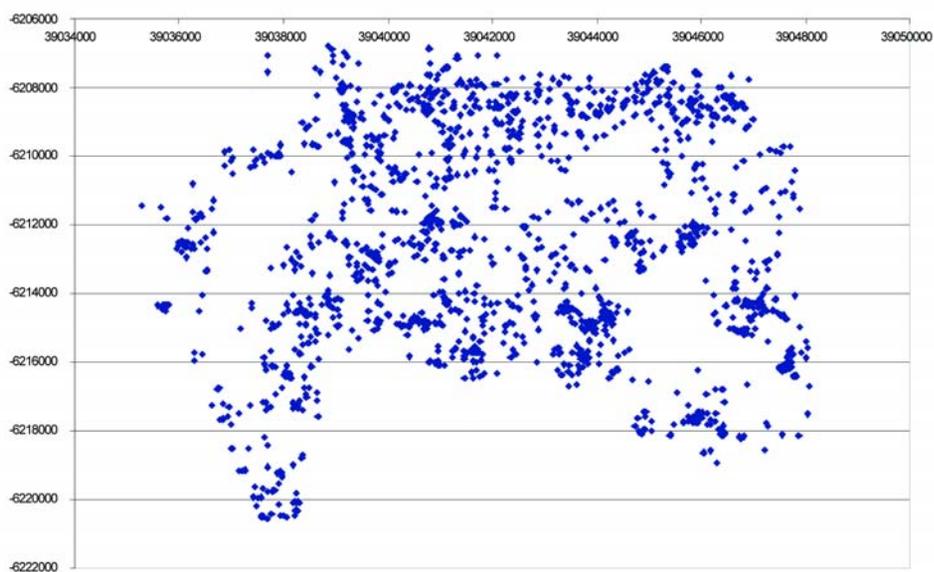
Se han adquirido posiciones cada 694 ± 493 segundos, y solamente ha habido 66 momentos en los cuales la frecuencia ha sido mayor, concretamente de $3.624 \pm 11,9$ segundos, y 19 en los cuales la frecuencia ha sido menor, con un promedio de 101 segundos.

La transmisión de los datos se ha realizado a través de 350 conexiones realizadas entre las 03:00 y las 20:00 horas del día, aunque más de la mitad de las conexiones, el 54,8% se han establecido entre las 10:00 y las 18:00, según se indica en el cuadro 4. En cada conexión se han transmitido $6,3 \pm 1,5$ registros. Las posiciones fijadas se representan en el gráfico 9.

CUADRO 4. Frecuencia de conexiones según franja horaria en la experiencia de monitorización de ganado vacuno (vaca nº 1113)

Franja Horaria	Frecuencia de conexiones (%)
0-1	0,0
1-2	0,0
2-3	0,0
3-4	6,5
4-5	3,8
5-6	4,3
6-7	8,6
7-8	3,3
8-9	5,7
9-10	9,8
10-11	17,4
11-12	4,5
12-13	1,7
13-14	11,1
14-15	2,5
15-16	2,9
16-17	3,9
17-18	10,8
18-19	2,5
19-20	0,8
20-21	0,0
21-22	0,0
22-23	0,0
23-24	0,0

 LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

GRÁFICO 9. Posiciones registradas

La distancia recorrida a la largo del periodo analizado ha sido de 72,01 km, según se indica en el cuadro 5. El grado de utilización del espacio asignado a los animales para su pastoreo ha sido muy elevado, según se puede apreciar en el gráfico 10.

CUADRO 5. Distancia recorrida por el ejemplar monitorizado 1113 en el período 11 al 28 de abril

Fecha	Km recorridos
11/04/2007	4,99
12/04/2007	3,30
13/04/2007	3,13
14/04/2007	4,02
15/04/2007	4,13
16/04/2007	4,62
17/04/2007	4,06
18/04/2007	3,62
19/04/2007	2,75
20/04/2007	4,69
21/04/2007	4,36
22/04/2007	4,18
23/04/2007	3,60
24/04/2007	3,48
25/04/2007	4,79
26/04/2007	4,6
27/04/2007	5,52
28/04/2007	2,17
Total	72,01

GRÁFICO 10. Grado de utilización del espacio

4. CONCLUSIONES

El objetivo de estos trabajos es la búsqueda de un sistema que permita la monitorización del pastoreo en libertad de los animales domésticos, vacunos, ovinos y suínos, principalmente, criados en régimen extensivo, a fin de contribuir a resolver algunos de los problemas a los que se enfrentan estos sectores ganaderos en estos momentos, tales como la escasez, cuando no inexistencia, de mano de obra cualificada para el pastoreo y la necesidad de optimizar los recursos de pastoreo o de montanera. Especial interés tiene este último aspecto, tanto en zonas de dehesa en las que han de coexistir diferentes especies, generalmente vacuno, ovino y porcino, sobre el mismo espacio y

 LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

en el caso del vacuno, ovino y caprino pueden compartirlo en los mismos momentos. También tiene un gran interés en zonas de pastoreo de montaña, frecuentemente sometidas a planes de usos y aprovechamientos por encontrarse reguladas, en el caso de parques nacionales o regionales o en zonas sometidas a reservas o especial protección. A través de este sistema es posible conocer las zonas sobrepastoreadas o subpastoreadas, en ambos casos con resultados negativos desde el punto de vista de la eficacia productiva. En definitiva se trata, entre otras ventajas, de ofrecer a los ganaderos y a los gestores una herramienta de toma de decisiones de fácil uso, rapidez en la adquisición de datos y control permanente del ganado y del pastizal.

BIBLIOGRAFÍA.

- Akesson, S. (2002) *Tracking fish movement in the ocean. Trends in ecology & Evolution*, Vol. 17, nº 2 (56-57).
- Bowman, J.L., Kochanny, C.O., Demarais, S. and Leopold, B.D. (2000). *Evaluation of a GPS collar for white-tailed deer*. Wildl. Soc. Bull. 28:141–145.
- Bailey, D.W. (2001). *Evaluating new approaches to improve livestock grazing distribution using GPS and GIS technology*. In: *Proceedings of the First National Conference on Grazing Lands*, Las Vegas, NV, Dec. 5-8, 2000, 91-99.
- Brelurut, A., Blanc, F. and Brun, J.P.. (1996). *Satellite tracking of free-ranging deer hinds (Cervus elaphus)*, *Proc. 5th Eur. Conf. on Wildlife Telemetry*, Strasbourg, France, 28–30.
- CE (1996). *Libro Verde de la Innovación*. Luxemburgo, 1996, p. 4
- Cesfac: *Confederación Española de Fabricantes de Alimentos Compuestos para Animales*.
<http://canales.laverdad.es/agroregion/pg040407/suscr/nec16.htm> (11/7/07).
- Edenius, L. (1997). *Field test of a GPS location system for Moose Alces alces under Scandinavian boreal conditions*, Wildl. Biol. 3:39–43.
- *Instituto Nacional de Estadística* (2005). <http://www.ine.es>.
- *Fundación Cotec para la Innovación tecnológica* (2003). *Documento para el debate: Situación en 2003 del Sistema Español de Innovación*. Madrid., p. 18.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Haller, R., F. Filli y S. Imfeld (2001). *Evaluation of GPS-Technology for tracking mountain ungulates: VHF-Transmitters or GPS-collar*. En Tracking animal with GPS. Aberdeen.
- Hulbert, I.A.R., Wyllie, J., Waterhouse, A., French, J., McNulty, D. (1998). *A note on the circadian rhythm and feeding behaviour of sheep fitted with a light weight GPS collar*. Applied Animal Behaviour Science, 60, 359-364.
- Jeaneau, G., C. Adrados y I. Girard (2001). *Is it still necessary to use GPS in differential mode since the elimination of selectiva availability?*. Tracking animals with GPS. Aberdeen.
- Janeau, G., Adrados, Ch., Joachim, J., Gendner, J.P. and Pépin, D. (2004) *Performance of differential GPS collars in temperate mountain forest*. C. R. Biologies 327.
- Lindzey, F., H. Sawyer, Ch. Anderson, y B. Banulis (2001). *Performance of store-on-board GPS collars on elk, mule deer and mountain lions in Wyoming, USA*. En Tracking animal with GPS. Aberdeen.
- Moen, R., Pastor, J., Cohen, Y. and Schwartz, C.C. (1996). *Effects of moose movement and habitat use on GPS collar performance*, J. Wildl. Manage. 60, 659–668.
- Moen, R.J., J. Pastor and Y. Cohen. (1997). *Accuracy of GPS telemetry collar locations with differential correction*, J. Wildl. Manage. 61, 530–539.
- Manzano-Agugliano, F., Meroño, J.F., Pérez, M. López, M. y Ortiz, V. (1998): *“Farming Pays: Andalucía’s Agricultural Application of GPS”*, GPSWorld, julio 1998, pp.30-42.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2007). <http://www.mapya.es>
- Obbard, M.E., Pond, B.A. and Perera, A. (1998). *Preliminary evaluation of GPS collars for analysis of habitat use and activity patterns of black bears*, Ursus 10:209–217.
- OCDE (1993). *Manual de Frascati. Medición de las actividades científicas y tecnológicas*. París. p. 24
- Rempel, R.S., and A.R. Rodgers. (1997). *Effects of differential correction on accuracy of a GPS animal location system*, J. Wildl. Manage. 61 (2), 525–530.

LOS SISTEMAS GANADEROS EXTENSIVOS Y LAS NUEVAS TECNOLOGÍAS

- Rogers, A.R. (2001). *“Tracking animals with GPS: The first 10 years.”* Tracking animals with GPS. Aberdeen.
- Rodgers, A.R. and P. Anson (1994). *Animal-born GPS: tracking the habitat*, GPS World 5, 20-32.
- Rodgers, A.R., R.S. Rempel and K.F. Abraham (1995). *Field trials of a new GPS-based telemetry system. En Cristalli, C. et al ed.. Biotelemetry XIII.* Proceedings of the Thirteenthh Internacional Symposium on Biotelemetry. Williamsburg, Virginia, USA.
- Rodgers, A.R., R.S. Rempel and K.F. Abraham (1996). *A GPS-based telemetry system.* Wildlife Society Bulletin, 24:559-566.
- Rodgers, A.R., R.S. Rempel, R. Moen, J. Paczkowski, C.Schwartz, E. J. Lawson and M.J. Gluck (1997). *GPS collar for moose telemetry studies: a workshop.* Alces 33:203-209.
- Rutter, S.M. Beresford, SN.A., Roberts, G.. (1997). *Use of GPS to identify the grazing areas of hill sheep.* Computers and electronics in agriculture, 17, 177-188
- Schlecht, E., Hülsebuch, Ch., Mahler, F., Becker, K. (2004). *The use of differentially corrected global positioning system to monitor activities of cattle at pastures.* Applied Animal Behaviour Science, 85, 185-202.
- Sickel, H., Ihse, M., Norderhaug, A., Sickel, M.A.K. (2004). *How to monitor semi-natural key habitats in relation to grazing preferences of cattle in mountain summer farming areas.* An aerial photo and GPS method study. Landscape an urban planning, 67, 67-77.
- Turner, L.W., Udal, M.C., Larson, B.T. Shearer, S.A. (2000) *Monitoring cattle behaviour and pasture use with GPS and GIS.* Can. J. Anim. Sci. 80, 405-413.
- Ungar, E.D., Henkin, Z., Gutman, M., Dolev, A., Genizi, A., Ganskopp, D. (2005). *Interference of animal activity from GPS collar data on free-ranging cattle.* Rangeland Ecol. Manage. 58, 256-266.

7. PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS EN LAS PRODUCCIONES AGRÍCOLAS EXTREMEÑAS Y ESPAÑOLAS DURANTE EL PERIODO 2001-2004

*José Antonio Rodríguez Bernabé
Jesús Ignacio de la Cruz Blanco*

1. INTRODUCCIÓN

La población mundial en 2007 se estimó en más de seis mil seiscientos millones de personas, cuya alimentación depende básicamente de los productos de la agricultura, de la ganadería y de la pesca. Esta población es el doble de la que existía hace poco más de cuarenta años y cuatro veces más de la de hace unos cien años. Indica esto importantes progresos tecnológicos habidos en el sector primario, con el objetivo de producir más alimento por superficie cultivada y poder abastecer a este incremento de población.

Según algunos autores (Brown, 2001), si desde 1950 no hubiéramos tenido disponibles plaguicidas agrícolas, habríamos perdido la mitad de la actual superficie forestal para la producción de alimentos.

La estimación de las pérdidas causadas por plagas en la capacidad de la producción potencial de los principales alimentos y cultivos comerciales, antes de la recolección, es del 42%. Estas pérdidas, medidas sobre las producciones de ocho de los principales cultivos alimentarios y comerciales del mundo (arroz, trigo, cebada, maíz, patatas, soja, algodón y café), tienen tendencia a aumentar (Oerke et al., 1994), dado que hace algunos años se consideraba este valor situado en torno al 35% (Cramer, 1967; FAO, 1975). Si no se protegieran las cosechas con tratamientos fitosanitarios o con métodos físicos o biológicos, la producción potencial alcanzable de alimentos quedaría reducida a menos de la tercera parte y se perdería cerca del 70%, por los daños debidos a plagas, enfermedades y malas hierbas.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

La necesidad de abastecer de alimentos a la población humana puede considerarse, visto así, una causa importante del porqué se utilizan productos fitosanitarios para combatir las plagas en la agricultura. De hecho, la lucha química contra las plagas, junto con otras técnicas tales como la mejora genética de los cultivos, la mecanización agraria y el uso intensivo de fertilizantes, permitieron en la década de los años sesenta del siglo pasado incrementar de forma notable las producciones agrícolas, hecho que se ha venido conociendo como la “Revolución Verde”. Se aumentaron así las producciones agrícolas en todo el mundo, llegándose a duplicar e incluso o triplicar el rendimiento obtenido por unidad de superficie en cultivos básicos, como el arroz o el trigo en la India y Pakistán o el maíz en Centroamérica.

Es un hecho conocido que la agricultura actualmente cuenta con capacidad suficiente para abastecer de alimentos a toda la población mundial, lo cual no impide la existencia de zonas del planeta donde se pasa hambre, mientras que en otras se producen excedentes de productos agrícolas. Las técnicas de intensificación agrícola, que se han ido desarrollando a nivel mundial desde la denominada “Revolución Verde”, incluían entre otros factores de producción el empleo de plaguicidas de síntesis para proteger las cosechas y fueron surgiendo en el mercado a partir de los años cuarenta del siglo pasado. Sin embargo, no tardaron en aparecer inconvenientes cada vez más acuciantes en la lucha química contra las plagas, como los problemas toxicológicos originados en personas que manejan plaguicidas o que efectúan tratamientos, y en los consumidores de productos agrícolas. Asimismo, se agravaron los desequilibrios ecológicos por contaminación de suelos, aguas y aire, produciéndose efectos secundarios con la muerte de insectos beneficiosos, como las abejas u otros insectos auxiliares en el control de las plagas. Al mismo tiempo, aparecían nuevas plagas o enfermedades debidas a los desajustes en el medio ambiente producidos por los tratamientos, e incluso se observaron ya las primeras resistencias de las plagas a los productos fitosanitarios. Todo esto ha obligado a los agricultores a incrementar cada vez más los tratamientos y a utilizar productos más agresivos en la lucha contra los parásitos que atacan a sus cultivos.

Algunas técnicas, como la Agricultura Ecológica, tratan de evitar estos inconvenientes restringiendo al máximo la utilización de plaguicidas, y otras como el Control Integrado de Plagas o la Producción Integrada intentan también reducir la utilización de los mismos, especialmente los peligrosos y más nocivos para las personas y el medio ambiente. Para ello, es preciso hacer seguimientos de las plagas en campo, con técnicos agrícolas especializados, emplear métodos de control menos contaminantes y, en caso de tener que utilizar productos fitosanitarios, hacerlo de forma razonada y siempre utilizando los menos perniciosos para personas y medio ambiente.

Los plaguicidas están sometidos a una de las reglamentaciones más estrictas de la Unión Europea. En los últimos años, como consecuencia de la revisión de sustancias activas, se han eliminado el 70% de las disponibles en el año 1993 (de 917 materias activas se va a pasar a menos de 250 a finales de 2008) y si se aprueban las últimas propuestas del Parlamento Europeo, se pueden reducir en un 80% las ya pocas materias activas que van a quedar en 2010. Ello indica que se están utilizando criterios mucho más exigentes que los empleados anteriormente respecto a la toxicidad, lo que está pro-

PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS...

duciendo la retirada de los más peligrosos y de los que no se conocen bien sus efectos tóxicos sobre el medio ambiente, contribuyendo a dar una mayor seguridad.

No podemos olvidar que los plaguicidas son biocidas, que atacan de alguna manera a organismos vivos, y como tal pueden llegar a afectar de forma importante a personas, animales y plantas ajenas a la plaga que se pretende combatir. Todos estamos expuestos, queramos o no, a la acción de los plaguicidas agrícolas, a través de los alimentos que consumimos, el agua que bebemos o el aire que respiramos, desconociendo en alguna medida los efectos que pueden ocasionarnos a largo plazo.

Aunque se están dando pasos importantes hacia otros métodos menos contaminantes, la lucha química convencional, por su facilidad de empleo y eficacia, sigue siendo el arma preferente que dispone el agricultor para defenderse de los parásitos que amenazan sus cosechas, siendo muy elevada la cantidad de productos fitosanitarios que se emplean actualmente y que en parte va a parar al medio ambiente o a los alimentos que consumimos. La medición de los residuos que quedan en los productos agrícolas es el objetivo de numerosos controles hechos por agricultores, empresas de transformación, comerciantes y administración, con objeto de garantizar la salubridad de los alimentos para el consumidor.

2. RESIDUOS DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

Según el Codex Alimentarius (FAO-OMS), se entiende por residuo de plaguicida toda sustancia presente en un producto alimenticio destinado al hombre o a los animales como consecuencia de la utilización de un plaguicida. Engloba, por tanto, no sólo los restos de la molécula original, sino todos sus metabolitos con significación toxicológica.

Los residuos de plaguicidas, según encuestas realizadas en el Reino Unido (Department of Environment, 1980) y en Estados Unidos (Marer et al, 1988), constituyen una de las mayores preocupaciones de los consumidores en relación con la seguridad alimentaria. Así, el 80% de los consumidores confiesa que de las posibles sustancias dañinas que puedan contener los alimentos, lo que más les preocupa son los residuos de plaguicidas, por delante de otros componentes perjudiciales, como el colesterol, la sal, los aditivos, conservantes y colorantes.

Lo que más preocupa a la opinión pública y que mayores controversias suscita deriva de la posibilidad de incrementar el riesgo de cáncer, por la ingestión de residuos de plaguicidas junto a los alimentos. Los residuos de fitosanitarios son un problema complejo en el que están implicados: los consumidores, preocupados por proteger su salud; los agricultores, que tienen que defender sus cultivos de las plagas; el libre comercio internacional que trata de evitar que los residuos se utilicen de manera injustificada como barrera fitosanitaria; la industria fitosanitaria, que desea comercializar sus productos; los funcionarios y poderes públicos que deben intentar compaginar todos los intereses legítimos de la sociedad y deben poner orden, de forma que priorizando la salud de los consumidores, se regule su utilización, aunque siempre con un cierto grado de incertidumbre.

2.1 Límites Máximos de Residuos (LMR)

La Unión Europea fija en su legislación las cantidades máximas permitidas para cada plaguicida en cada producto agrícola, intentando preservar de esta manera la salud de las personas y el medio ambiente. Estos *límites máximos de residuos (LMR)* son objeto de vigilancia administrativa en los mercados, incluso antes de su puesta en circulación, mediante inspecciones en origen y en fronteras, para tratar de evitar que los productos que lo incumplan lleguen al mercado.

La tolerancia o límite máximo de residuos, es la cantidad máxima de residuo permitida por ley, de un determinado plaguicida sobre un producto agrícola. Es la concentración permitida de un residuo en un alimento que puede aceptarse para el consumo humano a largo plazo. Se expresa en miligramos de plaguicida por kilogramo de peso de alimento fresco (mg/kg), que es lo mismo que partes por millón (ppm). Se trata de un concepto legal y no necesariamente indica la toxicología del producto.

Cada especie vegetal tiene establecido su propio LMR. En la Unión Europea los LMRs vienen regulados por el Reglamento CE 396/2005 de Residuos de Productos Fitosanitarios. El 29 de enero de 2008 se ha publicado el Reglamento CE 149/2008 que modifica el anterior, a fin de establecer los anexos II, III y IV que estipulan los nuevos LMR para cada plaguicida. El anexo 1 se refiere a los cultivos en los que debe establecerse un LMR para cada plaguicida. El anexo 2 fija los LMR armonizados, que son aquellos que regirán para todos los países miembros de la Unión Europea, evitándose de esta forma que cada país fije su LMR nacional, como hasta ahora, y sirva esto como una limitación y problema en las exportaciones agrícolas, especialmente de productos hortofrutícolas. El anexo 3 fija los LMR temporales que tienen carácter transitorio y se establecen en los casos en que no se ha podido fijar el LMR definitivo.

La mayor parte de los fitosanitarios utilizados en el área mediterránea están en esta situación y de ahí el interés para España de esta publicación, ya que una buena parte de los problemas de residuos en las exportaciones no vienen derivados de la superación de los LMR, sino que en la Unión Europea o en el país de destino no tiene LMR establecido y por tanto aplican el límite de detección analítica (LD) de dicho plaguicida, que como es lógico es fácilmente superable. Este hecho, que ocurre con cierta frecuencia, causa grandes problemas a los exportadores y especialmente a los agricultores, ya que tienen que renunciar a utilizar determinados plaguicidas que le resuelven sus problemas y efectuar los tratamientos con otros menos eficaces y más caros, si quieren exportar a estos países.

2.2. Vigilancia de los residuos de productos fitosanitarios en origen

Las Directivas europeas relativas a la fijación de los contenidos máximos de residuos, en cereales y determinados productos de origen vegetal, incluidas frutas y hortalizas, determinan que los Estados miembros deben adoptar medidas necesarias de controles, al menos por muestreo, para garantizar la vigilancia de los LMR a fin de evitar la puesta en circulación de los productos vegetales que superen tales límites.

PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS...

En España se desarrolla anualmente un *Plan Nacional de Vigilancia de Residuos de Productos Fitosanitarios (PNVR)*, regulado por los R.D. 280/1994 y 198/2000, en los que se fijan los LMR de plaguicidas y su control en determinados productos de origen vegetal, transfiriendo a las Comunidades Autónomas la responsabilidad sobre la vigilancia de los contenidos de plaguicidas en productos de origen vegetal, así como los mecanismos para impedir la llegada de éstos al mercado cuando superen los LMR establecidos. Múltiples disposiciones van trasponiendo la normativa comunitaria vigente sobre límites máximos de residuos a la legislación nacional.

Los Planes de Vigilancia de Residuos se desarrollan por las Comunidades Autónomas, y han sido coordinados por el Ministerio de Agricultura (actualmente Ministerio del Medio Ambiente y Medio Rural y Marino), siguiendo unos criterios comunes. El número de muestras a tomar en cada cultivo se reparte proporcionalmente a la producción relativa de cada Comunidad Autónoma, y se vigilan los residuos de los plaguicidas que pudieran utilizarse en los cultivos, que estén autorizados en España, y que aparezcan contenidos en las distintas directivas comunitarias.

Las inspecciones se efectúan en las propias explotaciones en el momento de recolección del cultivo, así como en centrales hortofrutícolas, cooperativas, almacenes, etc., por funcionarios de los servicios de Sanidad Vegetal de las Comunidades Autónomas. Para llevarlas a cabo, se toman en origen muestras de las principales producciones agrícolas, para cada zona de cultivo, y siguiendo un calendario, son enviadas para su análisis a los Laboratorios Agrarios oficiales correspondientes, adscritos al Plan, de acuerdo con unos protocolos establecidos acerca de la toma de muestras, transporte, metodología del análisis y medidas de intervención a aplicar en el caso de que se sobrepasen los LMR establecidos por ley. En esta fase de intervención se puede llegar a inmovilizar y destruir las partidas donde se ha comprobado la presencia de residuos no autorizados o con contenidos por encima de los LMR permitidos. Además, existe un programa similar coordinado por la Unión Europea, asignando los plaguicidas a analizar y el número de muestras a tomar en cada país en función de su población. En el caso de España son cuarenta y cinco muestras por cada producto vegetal. Asimismo se realizan otras analíticas de residuos privadas promovidas por agricultores, cooperativas, grandes superficies, etc, y existen planes regionales informativos de residuos a menor escala, donde las muestras pueden tomarse por técnicos de las Agrupaciones de Tratamientos Integrados en Agricultura (ATRIAs), o de las Agrupaciones de Producción Integrada (APRIAs), o de los Servicios de Protección de la Naturaleza de la Guardia Civil (SEPRONA), entre otros.

3. RESULTADOS DE LOS PLANES DE VIGILANCIA DE RESIDUOS

3.1 Resultados globales

En el cuadro 1 se exponen los resultados de los análisis de residuos de productos fitosanitarios encontrados en diferentes producciones agrícolas dentro de los Programas Nacionales de Vigilancia de residuos de productos fitosanitarios en origen durante las cinco campañas que van desde el año 2000 al 2004, último año del que se dispone de datos publicados. En el cuadro 2 se recogen los datos correspondientes a Extremadura.

CUADRO 1: Resultados de los análisis de residuos de productos fitosanitarios en diferentes producciones agrícolas en origen en España en el período 2000-2004

Año	Nº de muestras analizadas	% de muestras sin residuos (<LD)	% de muestras con residuos detectados	
			<LMR	>LMR
2000	3.712	58,7	37,9	3,4
2001	2.975	60,5	35,2	4,3
2002	3.319	58,1	57,9	4,0
2003	2.973	61,1	33,5	5,4
2004	3.414	62,9	33,2	3,9
TOTAL	16.393	60,2	35,6	4,2

Fuente: Elaboración propia a partir de los Programas Nacionales de Vigilancia de Residuos de Productos Fitosanitarios en Origen. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

Del conjunto de las más de 16.000 muestras de productos hortofrutícolas analizadas en España durante estas cinco campañas, algo más del 60% no presentan residuos de productos fitosanitarios por encima del límite de detección, considerado este límite en 0,01 partes por millón (p.p.m.) o, lo que es lo mismo, diez miligramos de materia activa por kilo de producto vegetal. Otro 35% aproximadamente de las muestras, presentan algún tipo de residuos, pero dentro de los límites permitidos por la ley, y tan sólo el 4,2% de las mismas violan el límite legal, al superar el límite máximo permitido. Por el contrario los resultados del cuadro 2 correspondiente a Extremadura muestran que solamente en el 0,2% de las muestras se presentan residuos por encima de los LMR autorizados, y el 99,8% restante de las muestras están dentro de los límites de residuos permitidos por la ley, ya fuera porque no se encontraron residuos dentro del límite de detección (77,6%) o porque estos estaban por debajo de los LMR (22,2%). Reflejan estos resultados las características propias de una agricultura poco intensiva, con menos tratamientos fitosanitarios que la media española y en consecuencia con menor presencia de residuos de plaguicidas en los productos agrícolas obtenidos.

PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS...

CUADRO 2: Resultados de los análisis de residuos de productos fitosanitarios en diferentes producciones agrícolas en origen en Extremadura en el período 2000-2004

Año	Nº de muestras analizadas	% de muestras sin residuos (<LD)	% de muestras con residuos detectados	
			<LMR	>LMR
2000	151	79,5	20,5	0,0
2001	171	92,4	7,6	0,0
2002	143	79,0	20,3	0,7
2003	169	82,2	17,8	0,0
2004	276	63,8	35,8	0,4
TOTAL	910	77,6	22,2	0,2

Fuente: Elaboración propia a partir de los Programas Nacionales de Vigilancia de Residuos de Productos Fitosanitarios en Origen. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

3.2. Residuos obtenidos desglosados por productos vegetales

3.2.1 Frutales

El cuadro 3 recoge los resultados por Comunidades Autónomas, de los residuos encontrados en frutas de hueso, principal producción frutícola extremeña. El porcentaje de muestras, 60% aproximadamente, que no presentan residuos de productos fitosanitarios por encima del límite de detección, es muy similar al obtenido en el cuadro 1 para el conjunto de todas las muestras españolas, como también lo es el de muestras con residuos por debajo del límite permitido en torno al 35%. Sin embargo, las muestras que violan el límite legal, superando el límite máximo autorizado sube del 4,2%, para el conjunto de las muestras, al 5,7% para las de frutas de hueso. Los resultados para Extremadura son mucho mejores, ya que en el 90% de las muestras, aproximadamente, no se han detectado residuos y en las restantes muestras se encontraban dentro de los límites legales permitidos, e incluso no llegando a alcanzar en su gran mayoría (85%) ni la mitad de dicho límite permitido. En definitiva, ninguna de las muestras analizadas en Extremadura en este periodo supera el LMR autorizado, frente al 5,7% en España.

Otro aspecto que preocupa a los consumidores es la presencia en una misma fruta de diversas materias activas, aún sin superar en ninguna de ellas los LMR autorizados, es lo que se denominan residuos múltiples. Esta preocupación viene derivada del riesgo de contraer cáncer, como consecuencia de la repetida y continuada ingestión de pequeñas cantidades de residuos de plaguicidas en los alimentos. Este tema está en estudio en la Comisión Europea, ya que existen presiones por parte de organizaciones de consumidores, grupos ecologistas y grandes empresas de distribución para que se regule. Una posibilidad, que se baraja para su regulación, es sumar los residuos que aparezcan en un alimento de las distintas materias activas que pertenezcan a una misma familia química y considerar dicha muestra violativa, si la suma de los residuos supera el menor de los LMR fijado para alguna de las materias activas detectadas. Si esta

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 3: Resultados comparativos de los análisis de residuos de productos fitosanitarios en origen, en frutales de hueso por Comunidades Autónomas

Origen	Nº de muestras analizadas	% de muestras sin residuos <LD	% de muestras con residuos detectados		Media materias activas por muestra con residuos
			<LMR	>LMR	
Extremadura	59	89,8	10,2	0,0	1,0
Murcia	203	62,6	33,5	3,9	1,1
Valencia	123	65,9	24,3	9,8	1,5
Aragón	120	38,3	60,0	1,7	1,7
Andalucía	98	76,5	14,3	9,2	1,3
Cataluña	91	39,6	53,5	6,6	1,9
Castilla-	25	48,0	44,0	4,0	1,5
La Mancha	-	-	-	-	-
La Rioja	13	23,1	69,2	7,7	1,9
ESPAÑA	740	59,2	35,1	5,7	1,5

Fuente: Elaboración propia a partir de los Programas Nacionales de Vigilancia de Residuos de productos Fitosanitarios en Origen. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

regulación se llegara a producir, se incrementaría el número de muestras violativas, ya que en frutales de hueso (cuadro 3), la media de materias activas que aparecen en cada muestra que presenta algún residuo va, desde una materia activa por muestra con presencia de residuos para Extremadura, a cerca de dos para Cataluña y La Rioja.

En el cuadro 4 se comparan los resultados de los residuos obtenidos en las principales especies frutícolas extremeñas con la media española de la misma especie. En todos los casos se comprueban unos valores en Extremadura más bajos de los que se obtienen para España, sin presentarse ningún caso de residuos por encima de los límites permitidos por ley, e incluso en ciruelas no se llegan a detectar en los análisis residuos de ningún tipo, si bien hay que hacer la salvedad que debido al bajo número de muestras estos resultados son poco representativos.

No obstante, en el caso de los frutales, para complementar este reducido número de muestras del Plan Nacional, se vienen muestreando residuos a las agrupaciones de tratamientos integrados en agricultura (ATRIAs) de frutales, que representan más del 65% de la superficie frutal de Extremadura. Desde el año 1993 al 2006 se han tomado 1.558 muestras de fruta, 743 en melocotón-nectarina, 395 de pera, 322 de ciruela y 78 de manzana (gráfico 1).

Los resultados globales son muy satisfactorios, ya que en el 70,9% de las muestras no se detectan residuos de ningún plaguicida. En el 28,4 % se detectan pero por debajo del 50% del LMR, tan solo superan el LMR el 0,3%, y aparecen un 5,5% de muestras con más de un producto.

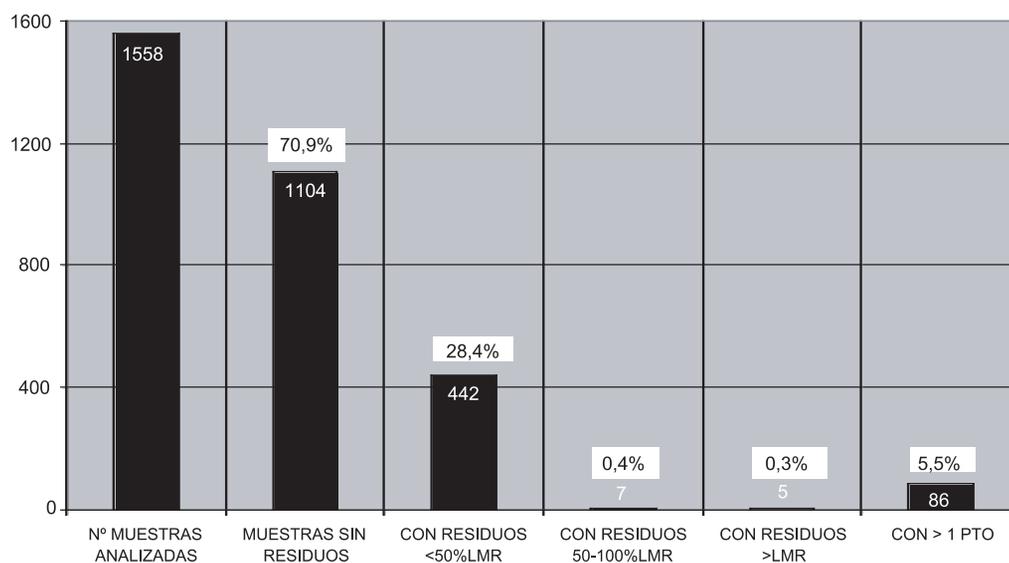
Las materias activas indicadas a continuación han presentado problemas a nivel nacional en frutales de hueso y pera, por superar los LMR. Se señalan en negrita las materias activas incluidas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y autorizadas a fecha 13 de diciembre de 2007, a consecuencia de la revisión para la puesta en marcha

PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS...

CUADRO 4: Resultados comparativos de los análisis de residuos de productos fitosanitarios en origen en frutas extremeñas

Fruta	Origen	Muestras analizadas	% de muestras sin detectar residuos	% de muestras con residuos		Nº medio de mat. activas por muestra con residuos
			<LD	<LMR	>LMR	
Cerezas	España	93	89,3	10,7	10,8	1,4
	Extremadura	13	92,3	7,7	0,0	1,0
Ciruelas	España	125	94	16,0	2,4	1,4
	Extremadura	10	100	0,0	0,0	0,0
Melocotón Nectarina	España	425	53,1	46,9	5,6	1,6
	Extremadura	36	86,1	13,9	0,0	1,0
Peras	España	319	31,4	68,6	1,6	2,6
	Extremadura	22	86,4	13,6	0,0	1,0

Fuente: Elaboración propia a partir de los Programas Nacionales de Vigilancia de Residuos de productos Fitosanitarios en Origen. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

GRÁFICO 1: Resultados de los análisis de residuos en ATRIAS de frutales en Extremadura durante el periodo 1993-2006

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Sanidad Vegetal

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

del Registro Único Europeo. Por lo que las restantes, en cursiva, es de suponer que a partir de ahora no presentarán problemas de residuos, ya que además de no estar autorizadas han dejado ya de comercializarse.

- Insecticidas: *acefato*, **clorpirifos**, *diazinon*, **dimetoato**, *endosulfan*, *fention*, *fenvalerato*, **metamidofos**, *malation*, *metidation*, *metil y etilparation* y **pirimicarb**.
- Fungicidas: **captan**, **carbendazima**, **clortalonil**, **dicloran**, **ditiocarbamatos**, **imazalil**, **tiabendazol**.
- Acaricidas: *bromopropilato*, **dicofol**.

3.2.2 Productos hortícolas

El cuadro 5 refleja la comparación entre Comunidades Autónomas con un mayor número de productos hortícolas muestreados. En un 70% aproximadamente de las muestras en el conjunto nacional, no se detectan residuos y un 4,3% de muestras están por encima de los límites permitidos. Extremadura es precisamente la comunidad con unos niveles más bajos en el porcentaje de muestras que superan los límites máximos de residuos, 0,3%. Asimismo, el número medio de plaguicidas detectados en las muestras con residuos es de 1,4 para España, en tanto que en Extremadura solo se alcanzan un plaguicida por muestra con residuos.

CUADRO 5: Resultados comparativos de los análisis de residuos de productos fitosanitarios en origen en productos hortícolas por Comunidades Autónomas.

Origen	Muestras analizadas	% de muestras sin detectar residuos	% de muestras con residuos		Media de materias activas por muestra con residuos
		<LD	<LMR	>LMR	
Extremadura	679	73,5	26,2	0,3	1,0
Andalucía	4.294	66,7	30,3	3,0	1,4
Murcia	864	63,2	31,0	5,8	1,4
Valencia	731	76,2	15,0	8,8	1,4
Castilla-La Mancha	633	83,6	12,3	4,1	1,1
Canarias	439	45,6	47,1	7,3	1,8
Castilla y León	350	90,9	8,2	0,9	1,2
País Vasco	285	63,9	30,5	5,6	1,5
Aragón	192	70,3	23,4	6,3	1,2
Madrid	153	69,3	20,9	9,8	1,3
TOTAL ESPAÑA	9.893	69,5	26,2	4,3	1,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los Programas Nacionales de Vigilancia de Residuos de productos Fitosanitarios en Origen. M° de Agricultura, Pesca y Alimentación.

PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS...

El cuadro 6 presenta la comparación de los resultados de Extremadura y la media de España, para los productos hortícolas con mayor número de muestras tomadas en nuestra región durante el periodo 2000-2004, si bien el bajo número de ellas en Extremadura no permite sacar una media suficientemente representativa.

Además del tomate, cuyas diferencias de cultivo son importantes, al ser en Extremadura un cultivo para la industria mientras que la mayor parte del tomate español tiene su destino el consumo en fresco, podemos ver que en una parte importante de las muestras extremeñas no llegan a ser detectados residuos de ningún tipo, como suce-

CUADRO 6: Resultados comparativos de los análisis de residuos de productos fitosanitarios en origen en especies hortícolas.

Vegetal	Origen	Muestras analizadas	% de muestras sin detectar	% de muestras con residuos		Nº medio de materias activas por muestra con residuos
			<LD	<LMR	>LMR	
Tomates	España	1.791	58.5	40.7	0.8	1.3
	Extremadura	441	63.0	36.8	0.2	1.0
Melones	España	551	78.9	20.6	0.5	1.2
	Extremadura	32	93.8	6.2	0.0	1.0
Pimiento	España	1.431	48.1	50.9	1.0	1.7
	Extremadura	21	90.5	9.5	0.0	1.0
Cebollas	España	449	92.2	7.1	0.7	1.0
	Extremadura	18	100.0	0.0	0.0	-
Coliflor	España	179	74.3	22.3	3.4	1.0
	Extremadura	18	94.4	5.6	0.0	1.0
Patatas	España	558	94.4	4.3	1.3	1.1
	Extremadura	16	93.8	6.2	0	1.0
Habas	España	85	91.8	3.4	4.7	1.7
	Extremadura	15	100.0	0.0	0.0	-
Lechuga y Escarola	España	719	54.9	39.7	5.4	1.6
	Extremadura	14	71.4	28.6	0.0	1.2
Sandías	España	272	93.8	4.4	1.8	1.0
	Extremadura	13	100.0	0.0	0.0	-
Brécol	España	111	62.2	35.1	2.7	1.2
	Extremadura	12	100.0	0.0	0.0	-
Ajos	España	125	92.8	6.4	0.8	1.1
	Extremadura	10	100	0	0	-
Acelgas y Espinaca	España	194	68.0	18.6	13.4	1.3
	Extremadura	20	85.0	15.0	0.0	1.0
Espárrago	España	127	96.1	0.8	3.1	1.0
	Extremadura	10	90.0	0.0	10.0	1.0
TOTAL	España	9.893	69.5	26.2	4.3	1.4
	Extremadura	679	73.5	26.2	0.3	1.0

Fuente: Elaboración propia a partir de los Programas Nacionales de Vigilancia de Residuos de productos Fitosanitarios en Origen. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

de con cebollas, habas, sandías y brécol. Hay un 0,3% de muestras violativas por superar los límites permitidos, mientras que en España este porcentaje alcanza el 4,3%.

Han presentado problemas en hortalizas, por superar los límites permitidos, las materias activas indicadas seguidamente, señalándose en negrita las incluidas en el anexo I de la Directiva 91/414/CEE y autorizadas a fecha 13 de diciembre de 2007 como consecuencia de la revisión para la puesta en marcha del Registro Único Europeo. Las restantes, en cursiva, es de suponer que a partir de ahora no presentarán problemas de residuos, ya que además de no estar autorizadas han dejado ya de comercializarse.

- Insecticidas: **acrinatrin**, *azinfos-etil*, **bifentrin**, **buprofecin**, *carbofuran*, **ciflutrin**, **cipermetrin**, **clorpirifos**, **deltametrin**, *diazinon*, *diclorvos*, **dimetoato**, *endosulfan*, **esfenvalerato**, *etion*, *fenitroton*, *fention*, *fenvalerato*, **fipronil**, *fosalone*, *fosmet*, **imidacloprid**, **lambda-cihalotrin**, *lindano*, **lufenuron**, *malation*, **metamidofos**, **metiocarb**, *metomilo*, **pirimifos metil**, *quinalfos*, *triclorfon*.
- Acaricidas: **dicofol**, **piridaben**, **propargita**.
- Fungicidas: **benalaxil**, *benomilo*, **clortalonil**, **dicloran**, **ditiocarbamatos**, **fopet**, **kresoxim metil**, **metalaxil**, *pirazofos*, **tiabendazol**, **tolilfluanida**, **triadimenol**, *vinclozolina*.
- Herbicidas: *trifluralina*, **propizamida**.

3.2.3 Otros productos vegetales

Tampoco presentan residuos de plaguicidas detectables, las muestras tomadas en Extremadura de aceituna para almazara, girasol o legumbres (garbanzos), no habiendo ninguna que supere los límites permitidos en alguna de las materias activas consideradas (cuadro 7).

Las materias activas que han presentado problemas por superar los LMR han sido:

- Insecticidas: *acefato*, **bifentrin**, **cipermetrina**, *clorfenvinfos*, **clorpirifos**, *diazinón*, *endosulfan*, *fenitroton*, **isofenfos**, *lindano*, *malation*, **metamidofos**, *metidation*, *metil paration*, **metil pirimifos**, *monocrotofos*, *permetrina*.
- Fungicidas: **carbendazima**, **difenconazol**, **ditiocarbamatos**, **fluodioxinil**, **penconazol**, *pirazofos*, **procimidona**, **propiconazol**
- Herbicidas: **diflufenican**, **oxifluorfen**, **terbutilazina**
- Acaricidas: **dicofol**, *bromopropilato*.

Se señalan en negrita las incluidas en el Anexo I, las demás, en cursiva quedan excluidas de su empleo y como tal han dejado de comercializarse.

PRESENCIA DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS...

CUADRO 7. Resultados comparativos de los análisis de residuos realizados en otras especies vegetales (años 2000-2004)

Vegetal	Origen	Muestras analizadas	% de muestras sin detectar residuos <LD	% de muestras con residuos		Nº medio de materias activas por muestra con residuos
				<LMR	>LMR	
Aceituna de mesa	España	52	92.3	7.7	0.0	1.0
	Extremadura	28	96.4	3.6	0.0	1.0
Aceituna de aceite	España	428	89.7	0.9	9.4	1.3
	Extremadura	29	100.0	0.0	0.0	-
Cereales (2004)	España	296	93.6	1.0	5.4	1.1
	Extremadura	20	90.0	10.0	0.0	1.0
Girasol	España	348	97.1	2.6	0.3	1.2
	Extremadura	20	100.0	0.0	0.0	-
Legumbres	España	108	94.4	1.0	4.6	1.2
	Extremadura	6	100.0	0.0	0.0	-
Uva de mesa	España	263	39.2	56.6	4.2	1.8
	Extremadura	2	50.0	50.0	1.0	1.0
Uva para vino	España	370	67.8	31.7	0.5	1.5
	Extremadura	25	68.0	32.0	0.0	1.1
TOTAL	España	1.865	80.6	18.0	1.4	1.5
	Extremadura	130	90.8	9.2	0,0	1.1

Fuente: Elaboración propia a partir de los Programas Nacionales de Vigilancia de Residuos de productos Fitosanitarios en Origen. Mº de Agricultura, Pesca y Alimentación.

4. RESULTADOS DE PLANES DE VIGILANCIA EN LA UNIÓN EUROPEA

Los resultados globales del Plan Nacional de Vigilancia de Residuos son muy similares a los que se producen en el seno de la Unión Europea, ya que de las 46.000 muestras que se tomaron en el año 2002 (42.000 de productos hortofrutícolas y 4.000 de productos procesados), a través de todos los Programas de Vigilancia Nacionales de la UE, en el 39% de los casos se detectaron residuos por debajo del LMR y el 5% de muestras resultaron violativas al superar los LMR.

5. CONCLUSIONES

- Los residuos de fitosanitarios en los alimentos es la principal preocupación de los consumidores europeos en relación con las sustancias perjudiciales que puedan contener los alimentos y lo más probable es que su regulación cada vez sea más restrictiva.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Los contenidos de residuos en España son aceptables y están en concordancia con la situación europea, ya que en el 60% de las principales producciones vegetales no se detecta ningún residuo fitosanitario y tan sólo el 5,7 % de las frutas de hueso, el 4,2% de los productos hortícolas y el 1,3% de otros productos vegetales superan los LMR establecidos.
- La situación extremeña es muy favorable, ya que el contenido de residuos está muy por debajo de los del resto de España y de Europa. Esto es debido a nuestras condiciones climáticas, a las características de una agricultura menos intensiva que en la mayoría de las regiones españolas y especialmente al esfuerzo del sector hortofrutícola y de la administración por poner a punto técnicas de control integrado y de producción integrada para minimizar, entre otros objetivos, la problemática de residuos de plaguicidas.
- Es preciso continuar avanzando en la puesta a punto de técnicas alternativas a la lucha química (confusión sexual, trampeo masivo, quimioesterilización, atracción y muerte, etc.), para lo cual es necesario el apoyo de la industria, el sector productor y la administración.
- Debido a la drástica reducción de materias activas por imperativo del Registro Único Europeo, dejarán de aparecer ya los residuos tradicionales de los productos retirados, y es posible que aparezcan nuevos residuos de materias activas que hasta ahora no generaban problemas, ya que el agricultor se está viendo obligado a emplearlas con mayor frecuencia ante la falta de alternativas, especialmente de insecticidas.
- Es de justicia reconocer el esfuerzo de agricultores y técnicos (ingenieros agrónomos, ITAS, capataces agrícolas), que intervienen en la dispensación y utilización de los fitosanitarios y que con su concienciación, preparación técnica y buen hacer garantizan la seguridad alimentaria de los consumidores.

BIBLIOGRAFÍA

- Brown, L. (2001): *Eco-Economy: Building an Economy for the Earth*. Publisher: Norton, W. W. & Company, Inc.
- Cramer, H. H. (1967). *Crop protection and world crop production*. (In German). Pflanzenschutz -nachrichten Bayer. Mann heim, Germany.
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). (1975): *Pest control problems (preharvest) causing major losses in world food supplies*. AGP, Pest/PH75/B31. Rome: FAO.
- Marer, P. J. et al. (1988): *The Safe and Effective Use of Pesticides*. Univ. of Calif. Statewide IPM Project, Div. of Agr. and Nat'l. Res. Pub.
- Oerke, E. C. et al. (1994): *Crop Production and Crop Protection: Estimated Losses in Major Food and Cash Crops* (Elsevier, Amsterdam).

8. EL CULTIVO DE VARIEDADES GENÉTICAMENTE MODIFICADAS Y SU PROBLEMÁTICA

Ernesto de Miguel Gordillo

1. DEFINICIONES

La **biotecnología** es una disciplina de las ciencias biológicas que se basa en la utilización de células vivas para la obtención y mejora de productos útiles, principalmente en el ámbito de la agricultura, la farmacia, el medio ambiente, los alimentos y la medicina. Sus fundamentos forman parte de varias disciplinas científicas, entre las que cabe destacar la biología, la bioquímica, la genética, y la química.

La **ingeniería genética** se basa en la tecnología del ADN recombinante, que permite alterar las características de un organismo mediante la modificación dirigida y controlada de su genoma, añadiendo, eliminando o modificando alguno de sus genes. Posteriormente, la descendencia de ese organismo recibirá ese rasgo y lo transmitirá a su vez. Con ella se puede introducir una nueva característica en una especie, como puede ser la resistencia a un insecto, introduciendo el gen correspondiente procedente de una especie resistente a dicho insecto. Asimismo, permite eliminar una característica no deseada de un organismo, anulando el gen implicado.

Un **organismo genéticamente modificado (OGM)** es aquél, con excepción de los seres humanos, cuyo material genético ha sido modificado de una manera que no se produce de forma natural en el apareamiento o en la recombinación natural, siempre que se utilicen las técnicas que reglamentariamente se establezcan.

Una **planta transgénica** es aquella cuyo genoma ha sido modificado mediante ingeniería genética, bien para introducir uno o varios genes nuevos, o para modificar la función de un gen propio. Como consecuencia de esta modificación, la planta transgé-

nica muestra una nueva característica. Una vez realizada la inserción o modificación del gen, éste se comporta y se transmite a la descendencia como uno más de los genes de la planta. Estas variaciones se realizan de forma dirigida y afectan a un número reducido de genes perfectamente conocidos.

2. ANTECEDENTES

Durante el Neolítico se produce el cambio de régimen de vida del hombre, de cazador-recolector a agricultor. Este hecho, de enorme trascendencia en la historia de la humanidad, se pudo producir a partir del proceso denominado “selección automática”, por el que el hombre consigue modificar la información genética de algunas plantas y animales salvajes. En síntesis, consistía en sembrar, año tras año, parte de lo cosechado, con lo que se originaba una fortísima presión de selección que conseguía transformar una especie silvestre en una cultivada. De hecho, la agricultura existe porque estas modificaciones genéticas afectaban a la información hereditaria y se transmitían a la descendencia.

La transición de la agricultura tradicional a la agricultura científica se produce en el siglo XVIII, con la adopción de las técnicas de cruzamiento y los posteriores estudios sobre la base biológica de la herencia. A partir de estos métodos clásicos de mejora genética de plantas, se llegaron a conseguir auténticas nuevas especies vegetales, como el triticale o numerosas especies ornamentales. Sin embargo, la utilización de estas técnicas aún estaba restringida a la misma especie vegetal o a otras muy próximas, debido a la limitada capacidad de cruzamiento entre plantas.

Fue a principios de los años setenta cuando, mediante la ingeniería genética, se consigue superar la barrera del sexo. Se ponen a punto una serie de técnicas que permiten transferir un solo gen y esa transferencia se hace independientemente de cuáles sean los organismos donante y receptor. Mediante estas técnicas se ha conseguido que, por ejemplo, la insulina que se aplica a los diabéticos sea de origen humano y no del cerdo, como lo era con anterioridad. Para ello, fue necesario conseguir insertar el gen humano de producción de insulina en el cromosoma de una bacteria que lo produce industrialmente.

Aunque la aplicación más extendida de los OGM sea la obtención de variedades de cultivo en la agricultura, incorporando resistencias a determinados insectos o herbicidas, también se están utilizando en la industria farmacológica, en la obtención de nuevos productos industriales no alimentarios e, incluso, en algunas aplicaciones medioambientales.

La primera planta transgénica cultivada en el mundo fue el tabaco, que se implantó en 1992 en China, tras doce años de investigación. Después otros países siguieron estos pasos: Estados Unidos en 1994; Australia en 1996, Canadá y Argentina, etc.

En 1992 se aprueba en la Unión Europea la primera autorización de comercialización de un OGM, en concreto una vacuna para uso veterinario. A partir de esta fecha se abre un periodo donde se autorizan de manera discrecional nuevos OGM. Sin embar-

CULTIVO DE VARIEDADES GENÉTICAMENTE MODIFICADAS...

go, como consecuencia de las sucesivas crisis alimentarias y de una campaña mediática muy agresiva, en 1998 se inicia una moratoria de “facto”, sin base legal alguna, que paraliza cualquier nueva autorización. Este hecho fue denunciado por los países productores de transgénicos a la Organización Mundial del Comercio, por entender que, puesto que no se basaba en fundamentos científicos, constituía una mera barrera comercial.

En 2004, la Unión Europea se ve forzada a levantar dicha moratoria y reinicia el proceso de autorización con la aprobación del evento de maíz dulce Bt 11 para su importación y procesado. También se aprobó, por primera vez, incluir 17 variedades de maíz resistentes al taladro y derivadas del evento MON 810, en el Catálogo de Plantas Agrícolas de la Unión Europea. Las variedades inscritas en este Catálogo están autorizadas para su siembra en cualquier país de la Unión Europea.

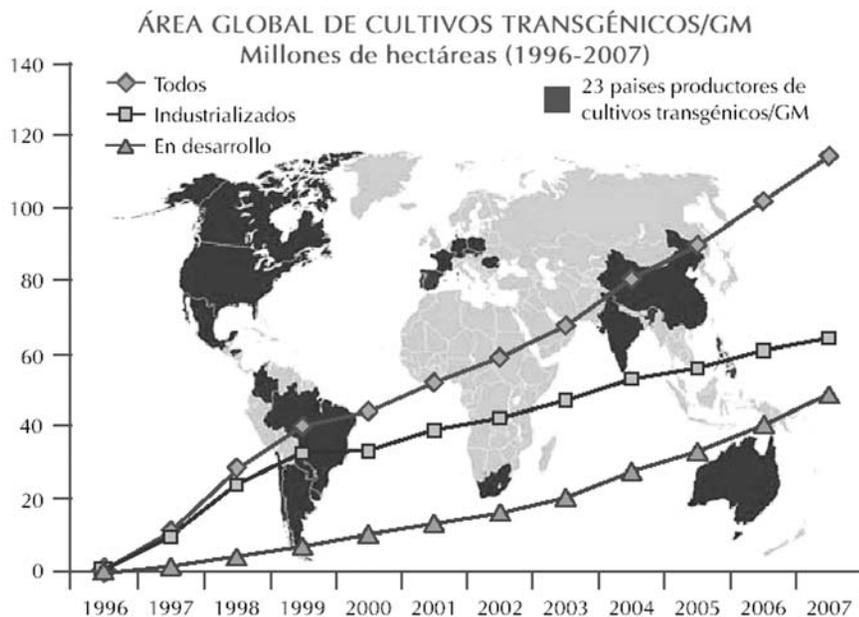
Posteriormente, en este mismo año 2004, la Comisión aprobó el maíz NK 603, tolerante al glifosato, para importación y procesado, de acuerdo con los nuevos Reglamentos de Trazabilidad y Etiquetado. Además se puede importar y comercializar haba de soja que incorpora este mismo gen de tolerancia al glifosato.

3. SITUACIÓN MUNDIAL, EUROPEA, ESPAÑOLA Y EXTREMEÑA

Desde que en 1996 se inició a escala mundial la comercialización de variedades OGM, el incremento de superficie cultivada no ha parado de crecer, hasta alcanzar en 2007 los 114 millones de hectáreas. Estas cifras suponen un incremento del 12% respecto de las registradas en el año 2006. No obstante, y dado que cada vez se utilizan más variedades que contienen más de una modificación genética, el crecimiento relativo en este último año, medido en “hectáreas de gen”, alcanzó el 22%. Todo esto supone un aumento sin precedentes que hace de esta tecnología la más rápidamente aceptada en la historia agraria reciente.

En el último año, han sido 23 países los que han sembrado cultivos OGM, de los que 12 son países en vía de desarrollo y 11 industrializados. Se han incorporado dos nuevos: Chile, que produjo 25.000 ha para exportación de semillas y Polonia, que ha comenzado a cultivar maíz Bt. Cerca del 10% de la superficie de cultivos transgénicos se ha destinado a la producción de biocombustibles, fundamentalmente maíz para producción de etanol y soja para producción de biodiesel.

Los EE. UU., con más de 57 millones de hectáreas y la mitad de superficie mundial, sigue siendo el país con más importancia en cultivos OGM. En esta última campaña se ha producido un fuerte impulso del maíz transgénico, estimulado por el creciente mercado del etanol, parcialmente compensado por descensos en la producción de soja y algodón transgénico. Le siguen en importancia Argentina, Brasil, Canadá, India y China. La India, por tercer año consecutivo, es el país que ha experimentado un mayor incremento relativo de superficie OGM, hasta alcanzar los 62 millones de hectáreas cultivadas de algodón Bt.

GRÁFICO 1: Evolución de la superficie mundial de cultivos transgénicos

Aumento del 12%. 12,3 millones de hectáreas (30 millones de acres), entre 2006 y 2007.

Fuente: Clive James, 2007

En Europa, el único cultivo transgénico aprobado para su cultivo es el maíz Bt. Durante el año 2007, se han cultivado 110.077 ha, lo que supone un incremento del 77% respecto del año anterior. El principal país productor es España, seguido de Francia, República Checa, Portugal, Alemania, Eslovaquia y Rumanía.

España, con 75.148 ha de maíz transgénico, lo que representa el 21% de la superficie total de maíz, ha experimentado un incremento del 40% en su superficie cultivada respecto del año 2006. Por Comunidades Autónomas destacan Aragón (35.860 ha) y Cataluña (23.013 ha), que son las zonas en las que, verdaderamente, el "taladro" plantea un problema grave a este cultivo. En Extremadura, a pesar de que el taladro no constituye un problema serio, la superficie de maíz (6.460 ha) se ha triplicado respecto de la del año anterior.

4. REGULACIÓN DE OGM

La regulación de actividades con OGM en la Unión Europea es extraordinariamente profusa y compleja, tanto en lo que se refiere a la normativa de carácter horizontal como a la que tiene carácter sectorial. Se inicia en 1990 con la aprobación de la Directiva 90/219/CEE, relativa a la *utilización confinada de organismos modificados*

CULTIVO DE VARIEDADES GENÉTICAMENTE MODIFICADAS...

genéticamente y la Directiva 90/220/CEE, sobre *liberación intencional en el medio ambiente*. Posteriormente, la Directiva 2001/18/CE, sobre la *liberación intencional en el medio ambiente de organismos genéticamente modificados*, deroga a la citada Directiva 90/220/CEE. De acuerdo con estas disposiciones, se aprobaría la comercialización de la modificación genética, también conocida como “evento”, especificando, además, los posibles usos incluidos en la autorización. La comercialización del producto que “consista” o “contenga” dicho “evento” se autorizaría posteriormente, aplicando la correspondiente normativa sectorial.

La transposición a nuestro ordenamiento jurídico se plasma en las siguientes normas:

- *Ley 9/2003*, de 25 de abril, por la que se establece el régimen jurídico de la utilización confinada, liberación voluntaria y comercialización de organismos modificados genéticamente.
- *Real Decreto 178/2004*, de 30 de enero, por el que se aprueba el reglamento general para el desarrollo y ejecución de la *Ley 9/2003*.

La regulación relativa a la trazabilidad y etiquetado de OGM se resume en las siguientes disposiciones:

- *Directiva 2001/18* del Parlamento Europeo y del Consejo, que establece que el etiquetado deberá indicar claramente la presencia de organismos modificados genéticamente. Además, obliga a que en la etiqueta o en la documentación adjunta figure la frase “Este producto contiene organismos modificados genéticamente”.
- *Reglamento (CE) 1829/2003*, en el que se establece que la información pertinente con respecto a la modificación genética debe estar disponible en todas las fases de la comercialización de los OGM y de los alimentos y piensos producidos a partir de los mismos, y debe, por tanto, facilitar el correcto etiquetado.
- *Reglamento (CE) 1830/2003*, amplía el concepto de alimento con organismo modificado genéticamente a todo tipo de alimento que contenga o haya sido producido a partir de éstos, incluidas las fracciones derivadas de los mismos aunque sean idénticas a las convencionales. Además, considera a los piensos, que antes no tenían una legislación específica.
- *Reglamento (CE) 65/2004*, que modifica la Directiva 2001/18, por el que se establece un sistema de creación y asignación de identificadores únicos a los organismos modificados genéticamente.

5. MODIFICACIONES GENÉTICAS APROBADAS EN LA UE

Hasta la fecha, las modificaciones genéticas (*eventos*) aprobadas en la Unión Europea en el ámbito de la producción vegetal se limitan a aquellas relacionadas con la resistencia a insectos y la tolerancia a herbicidas:

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- **Gen de resistencia a insectos:** incorpora la capacidad para generar la proteína Bt que resulta patógena para el insecto parásito. Esta proteína ya se utilizaba como insecticida, por lo que lo que se ha modificado es la vía y dosis de aplicación.
- **Gen de resistencia a herbicidas:** permite eliminar malas hierbas mediante la utilización de herbicidas sin que el cultivo se vea afectado. En algunos casos se utiliza como marcador.
- **Gen de resistencia a antibióticos:** se utiliza en laboratorio como gen marcador para diferenciar los individuos genéticamente modificados de los que no lo han sido. El más utilizado ha sido el de resistencia a la ampicilina, aunque en la actualidad dicha técnica ha sido prohibida para ser sustituida por antibióticos naturales que no constituyan un principio farmacológico.

Los cuadros 1 y 2 muestran la relación de productos transgénicos que están autorizados a comercializarse en la U.E. en virtud de las Directivas citadas en el punto anterior.

6. LA COEXISTENCIA

En el año 2003, la Comisión Europea aprobó una Recomendación a los Estados Miembros para la elaboración de estrategias y mejores prácticas nacionales con el fin de garantizar la coexistencia de los cultivos modificados genéticamente con la agricultura convencional y ecológica. De acuerdo con dicha Recomendación, su ámbito de aplicación abarca desde la producción agrícola en la explotación hasta el primer punto de venta. La coexistencia está relacionada, por una parte, con la capacidad de los agricultores para poder elegir entre distintos sistemas de producción convencional, ecológica o modificados genéticamente y, por otra, con la libertad de elección de los consumidores. Es decir, las medidas relacionadas con la coexistencia de estos sistemas de producción, se han de plantear, únicamente, a partir de la existencia de una demanda diferenciada por parte de los consumidores.

Es preciso recordar que, una vez autorizado el cultivo de un OGM, los aspectos sanitarios y medioambientales ya han sido evaluados y resueltos, por lo que la coexistencia con otros cultivos atañe, exclusivamente, a los aspectos económicos y comerciales derivados de la posible mezcla de cultivos OGM con otros cultivos, así como a las medidas de gestión que se puedan adoptar para minimizar estas posibles mezclas.

Por otra parte, hay que tener en cuenta que, de acuerdo con el sistema de reproducción que tengan las plantas, estas posibles impurificaciones no se pueden producir. Este sería el caso de las plantas autóгамas (soja, trigo, cebada, etc.), las de reproducción vegetativa (patata, fresa, frutales, etc.) o aquellas en las que se inhibe la floración o la fertilidad del polen (cultivos con estructura cromosómica triploide como la remolacha, el bananero, etc.).

En todo caso, y como paso previo a la adopción de cualquier medida sobre coexistencia, es preciso conocer los umbrales tolerados de presencia no intencionada de

CULTIVO DE VARIEDADES GENÉTICAMENTE MODIFICADAS...

CUADRO 1: Productos transgénicos comercializados en la Unión Europea en virtud de la Directiva 90/220/CEE

ORGANISMO MODIFICADO GENÉTICAMENTE (Usos autorizados)	EMPRESA	FINALIDAD DE LA MODIFICACION GENÉTICA	DECISIÓN COMISIÓN (D.O.C.E.)/AUTORIZACIÓN EM
NOBI-PORVAC	VEMIE	VACUNA CONTRA	18.12.92
AUJESZKY LIVE (Intramuscular)	VETERINÄR CHEMIE	ENFERMEDAD DE AUJESZKY	DEC. COM. 94/505 (DOCE 06/08/94)
RABORAL	RHÔNE-MERIEUX	VACUNA ORAL VIVA CONTRA LA RABIA EN ZORROS	19.10.93 DEC. COM. 93/572 (DOCE 09/11/93)
SEMILLAS DE TABACO (Cultivo/Industria tabaquera)	SEITA	TOLERANCIA BROMOXINIL	08.06.94 DEC.COM. 94/385 (DOCE 09/07/94)
NOBI-PORVAC	VEMIE	VACUNA CONTRA	18.07.94
AUJESZKY LIVE (Intradérmico)	VETERINÄR CHEMIE	ENFERMEDAD DE AUJESZKY	DEC. COM. 94/505 (DOCE 06/08/94)
SEMILLAS DE COLZA (Producción de Semilla)	PLANT GENETIC SYSTEMS	TOLERANCIA GLUFOSINATO DE AMONIO	06.02.96 DEC. COM. 96/158 CE (DOCE 15/02/96)
SOJA (A 5403) (Importación y procesado)	MONSANTO	TOLERANCIA A GLIFOSATO	03.04.96 DEC.COM. 96/281CE (DOCE 03/04/96)
ACHICORIA (Cultivo)	BEJO ZADEN	ANDRESTERILIDAD/ TOLERANCIA GLUFOSINATO DE AMONIO	20.05.96 DEC.COM.96/424CE (DOCE 13/07/96)
MAIZ (CG-176) (Todos los usos)	CIBA-GEIGY	RESISTENCIA AL TALADRO	23.01.97 DEC COM.97/98 CE (DOCE 01/02/97)
COLZA (MS1xRF1) (Cultivo)	PLANT GENETIC SYSTEMS	TOLERANCIA GLUFOSINATO DE AMONIO	06.06.97 (No aprobado por F) DEC COM 97/392 DOCE 21/06/97
COLZA (MS1xRF2) (Cultivo)	PLANT GENETIC SYSTEMS	TOLERANCIA GLUFOSINATO DE AMONIO	06.06.97 (No aprobado por F) DEC COM 97/393 DOCE 21/06/97
KIT DE ANÁLISIS (Streptococcus thermophilus)	VALIO LTD	DETECCIÓN DE ANTIBIÓTICOS EN LECHE	21.08.97 DEC. COM. 97/549 CE DOCE 15/08/97
CLAVELES (Cultivo/ ornamentación)	FLORIGENE	CAMBIO DE COLOR	01.12.97 (Autorización EM)
COLZA (Topas 19/2) (Importación y procesado)	AGREVO	TOLERANCIA GLUFOSINATO DE AMONIO	22.04.98 DEC COM 98/291 (DOCE 05/05/98)
MAIZ (Bt-11) (Importación y procesado)	NORTHROP KING COMPANY	RESISTENCIA AL TALADRO Y GLUFOSINATO DE AMONIO	22.04.98 DEC. COM. 98/292 CE DOCE 05/05/98
MAIZ (T25) (Todos los usos)	AGREVO	TOLERANCIA GLUFOSINATO DE AMONIO	22.04.98 DEC COM 98/293 DOCE 05/05/98
MAIZ (MON 810) (Todos los usos)	MONSANTO	RESISTENCIA AL TALADRO	22.04.98 DEC.COM 98/294 CE DOCE 05/05/98
CLAVELES (Cultivo/Ornamentación)	FLORIGENE EUROPE B.V.	MAYOR LONGEVIDAD	20.10.98 (Autorización EM)
CLAVELES (Cultivo/Ornamentación)	FLORIGENE EUROPE B.V.	CAMBIO DE COLOR	20.10.98 (Autorización EM)

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (2008)

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 2: Productos transgénicos comercializados en la Unión Europea en virtud de la Directiva 2001/18/CE

ORGANISMO MODIFICADO GENETICAMENTE (Usos autorizados)	EMPRESA	FINALIDAD DE LA MODIFICACION GENÉTICA	DECISIÓN COMISIÓN (D.O.C.E.)/ AUTORIZACIÓN EM
MAÍZ (NK603) (Importación y procesado)	MONSANTO	TOLERANCIA AL HERBICIDA GLIFOSATO	Decisión de la Comisión 2004/643/CE (19.07.04)
MAÍZ (MON 863) (Importación y procesado)	MONSANTO	TOLERANCIA AL HERBICIDA GLIFOSATO	Decisión de la Comisión 2005/608/CE (10.08.05)
COLZA (GT73) (Importación y procesado)	MONSANTO	TOLERANCIA AL HERBICIDA GLIFOSATO	Decisión de la Comisión 2005/635/CE (3.09.05)
MAÍZ (1507) (Importación y procesado)	PIONEER HI-BRED INC, MYCOGEN SEEDS	RESISTENCIA A LEPIDÓPTEROS Y TOLERANCIA GLUFOSINATO DE AMONIO	Decisión de la Comisión 2005/772/CE (5.11.05)
MAÍZ (MON863 X MON810) (Importación y procesado)	MONSANTO	RESISTENCIA AL GUSANO DE LA RAÍZ Y A INSECTOS LEPIDÓPTEROS	Decisión de la Comisión 2006/47/CE (31.01.06)
COLZA (Ms8, Rf3 y Ms8xRf3) (Importación y procesado)	BAYER CROPSCIENCE	TOLERANCIA AL HERBICIDA GLUFOSINATO DE AMONIO	Decisión de la Comisión 2007/232 CE (17.04.07)
CLAVELES (Ornamentación)	FLORIGENE EUROPE B.U.	CAMBIO DE COLOR RESISTENCIA A HERBICIDA	Decisión de la Comisión 2007/364 (23.05.07)

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente, Medio Rural y Marino (2008)

OGM en productos procedentes de cultivos no OGM. En este sentido, el Reglamento (CE) 1.829/2003 sobre alimentos y piensos genéticamente modificados, establece el límite del 0,9% para trazas de OGM autorizados. En el caso de OGM que aún no han sido autorizados pero disponen de informe favorable del comité o comités científicos pertinentes, este nivel se limita al 0,5%. Es decir, si una partida supera estos umbrales máximos, tendrá que ser etiquetada como OGM. En todo caso, estos umbrales se aplican sobre el conjunto de la cosecha del agricultor.

De acuerdo con los criterios valorados en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, las normas sobre coexistencia se deberían basar en los siguientes principios generales:

- Transparencia y cooperación de los interesados en el establecimiento de medidas más adecuadas para la coexistencia que, en todo caso, estarán fundamentadas en criterios científicos.

CULTIVO DE VARIEDADES GENÉTICAMENTE MODIFICADAS...

- Las medidas deberán ser eficaces, rentables y proporcionales en relación con los umbrales de etiquetado recogidos en la normativa comunitaria.
- Se diseñarán a partir de los métodos existentes de gestión y prácticas de separación, así como a partir de la experiencia acumulada en los sistemas de producción de semillas.
- Tendrán una escala de aplicación apropiada, dando prioridad a las medidas en el ámbito de explotación para, posteriormente, lograr la coordinación entre explotaciones próximas.
- Deberán garantizar el equilibrio entre los intereses de los agricultores de distintos tipos de producción. En este sentido, los agricultores que pretendan introducir cultivos OGM deberán comunicar a los agricultores vecinos esta circunstancia.
- Responsabilidad en casos de conflictos. A pesar de las medidas que se puedan adoptar, el desarrollo de cultivos OGM puede ocasionar mezclas que obliguen a etiquetar una producción como OGM y lo deprecien comercialmente. En estos casos, además de los preceptos recogidos en el Código Civil sería pertinente contemplar un sistema que asegure estas contingencias.

Los factores que habría que tener en cuenta a la hora de establecer unas medidas de coexistencia serían los siguientes:

a) Fuentes de mezcla accidental:

- Traslado de polen entre parcelas vecinas.
- Mezcla de cultivos durante la cosecha y postcosecha.
- Traslado de semilla o de otros materiales vegetales viables durante la siembra, cosecha, transporte y almacenamiento, y, en cierta medida, por la acción de los animales.
- Aparición de plantas de regeneración natural.
- Impureza de las semillas.

b) Especificidad de las especies:

- Sistema de polinización de las plantas (plantas autóгамas o alógamas).
- Vectores de polinización de los cultivos (viento, insectos).
- Persistencia de semillas en el suelo (regeneración espontánea).
- Potencial de polinización cruzada con parientes próximos derivados de la agricultura silvestre.
- Periodo de viabilidad del polen.
- Competencia entre el polen producido por la población receptora y el producido por la fuente del polen.

c) Valores de umbrales de etiquetado exigidos por la legislación aplicable.

A partir del análisis de estos factores, para cada caso, se tendrían que establecer una serie de medidas que garanticen la coexistencia entre los distintos sistemas de producción. La vigencia de estas normas estará sometida a un proceso dinámico en el que

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

se han de tener en cuenta los nuevos avances técnicos y científicos así como la experiencia del seguimiento en la aplicación de estas normas.

a) Medidas en la explotación:

- En la siembra y cultivo:

Se considerarán medidas relacionadas con las distancias de aislamiento, establecimiento de zonas tampón, barreras para polen, rotación de cultivos, control de plantas de regeneración natural, programación de ciclos de producción de cultivos, reducción del banco de semillas en el suelo mediante laboreo, utilización de variedades androestériles o con baja producción de polen, limpieza de sembradoras antes y después de su utilización, utilización de embalajes y etiquetados diferentes, etc.

- En la recolección:

Limpieza de cosechadoras antes y después de cosechar; reducción al mínimo de la pérdida de semillas en la recolección; compartir cosechadora, únicamente, con agricultores que utilicen el mismo sistema de producción; etc.

- En el transporte y almacenamiento:

Separación física de partidas con semillas OGM del resto, etc.

b) Cooperación entre explotaciones próximas:

- Información a los vecinos de los planes de siembra.

- Acuerdos voluntarios entre agricultores para separar parcelas con OGM del resto.

- Medidas de gestión coordinadas: agrupación voluntaria de parcelas de diferentes explotaciones con el mismo sistema de producción; fechas de siembra distintas; variedades con distintas épocas de floración; coordinación en rotación de cultivos, etc.

c) Seguimiento por parte del órgano competente de la Comunidad Autónoma y, en última instancia, de la Comisión Nacional de Bioseguridad de los problemas que puedan surgir en la aplicación de estas medidas.

6.1. La coexistencia del maíz

En España, el *maíz Bt* es el único OGM que está autorizado para su cultivo y sus normas sobre coexistencia están pendientes de publicación desde hace varios años. Está modificado para conferirle resistencia al “*taladro*”, insectos (*Ostrinia nubilalis* y *Sesamia nonagrioides*) que horadan el tallo de la planta y producen su destrucción. En este caso, la resistencia la confiere el gen procedente de la bacteria *Bacillus thuringiensis* que produce la proteína Bt, tóxica para la larva de estos lepidópteros.

Las características más importantes de esta especie a la hora de determinar las normas para la coexistencia con otras formas de producción son las siguientes: El maíz es una especie alógama (fecundación cruzada) y anemófila (polinización por el viento) en la que, alrededor de 95% del polen se deposita dentro de los 5 primeros metros. Su

CULTIVO DE VARIEDADES GENÉTICAMENTE MODIFICADAS...

capacidad reproductiva es muy limitada y no puede sobrevivir sin la intervención del hombre, por lo que la posibilidad de regeneración espontánea es muy baja. Tampoco hay posibilidad de que se produzca fuga de genes desde el maíz OGM a plantas silvestres, ya que en nuestro país no existen especies emparentadas con las que pudiera hibridar.

De acuerdo con los ensayos realizados en distintas localidades por la Oficina Española de Variedades Vegetales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en colaboración con diversas instituciones oficiales y privadas, en los que se pretendía estudiar la posible presencia de material OGM, debido únicamente a la polinización cruzada, en la cosecha de cultivos vecinos de maíz de variedades no OGM, se alcanzaron las siguientes conclusiones:

- La concentración más alta de polinización cruzada se registra en las dos primeras líneas del campo vecino, a partir de las cuales se produce una disminución exponencial.
- En parcelas grandes, a partir de 5 ha, aunque podría aumentar si existieran diversas fuentes de polen, no sería necesario eliminar ninguna línea de borde, ya que toda la cosecha estaría por debajo del umbral del 0,9% de OGM.
- Para parcelas de tamaño inferior a 5 ha habría que eliminar entre 4 y 8 de las líneas bordes, dependiendo de diversas circunstancias.
- A partir de los 10 a 12 metros de distancia de la fuente de polen el resto de la parcela, prácticamente, nunca tiene más del 0,9% de OGM, por lo que podría comercializarse como material no transgénico.

Otro estudio realizado en Alemania en 28 localidades pertenecientes a siete “länder” distintos concluía que, a menos de 10 metros de distancia, el polen de maíz OGM puede “impurificar” una media de un 1,3% del maíz convencional. A una distancia de 20 metros este porcentaje se reducía a un 0,4% y a 30 metros a un 0,25%. Resultados similares se alcanzaron en Francia en ensayos realizados por el Instituto de Investigación Agraria (INRA), el Instituto Arvalis y la Asociación de Cultivadores de Maíz. Únicamente en los 10 primeros metros de la parcela de maíz convencionales se encontró un porcentaje superior al 0,9% de maíz OGM.

A pesar de todos estos datos, algunos gobiernos europeos, con el objetivo de dificultar la difusión del maíz transgénico, han prescindido de cualquier estudio científico y han fijado arbitrariamente distancias muy superiores, por ejemplo 300 m. Con este tipo de decisiones, el agricultor europeo es el único perjudicado, ya que las importaciones de maíces con eventos aprobados por la UE, como es el caso de los maíces Bt sembrados en España, pueden seguir realizándose de acuerdo con las normas del comercio internacional.

7. LA PROBLEMÁTICA DE LOS CULTIVOS TRANSGÉNICOS

La mayor concienciación de los consumidores europeos y el temor creciente de los agricultores a depender de las multinacionales, no dejan de ser síntomas positivos

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

de una sociedad que muestra mayor preocupación por los nuevos valores que se imponen, los riesgos que está dispuesta a asumir y el orden de prioridades a asumir. Sin embargo, resulta curioso constatar como en estos años ha ido calando en la sociedad un sentimiento de progresiva desconfianza y antipatía hacia los OGM, sin que, por otra parte, se haya trasladado una idea clara de su significado y alcance. A menudo, se les ha acusado de que se “oponen a la evolución natural” y han sido asociados a procesos como la globalización de la economía o el neocapitalismo. De hecho, la hostilidad a los cultivos transgénicos, manifestada en casos extremos mediante actos de sabotaje, simboliza una oposición más amplia a las fuerzas del mercado y al nuevo orden económico que están imponiendo.

Sin embargo, si vamos al fondo del asunto, y hablando en términos moleculares, no existe diferencia alguna entre las modificaciones genéticas obtenidas mediante las técnicas de la genética clásica de las obtenidas a partir de modernas técnicas de ingeniería genética. Lo único que ha cambiado es el método utilizado. Parece, por tanto, lógico pensar que si se produce una modificación genética en un organismo, lo sustancial será valorar en qué consiste dicha modificación, y no cual ha sido el método que ha servido para su obtención.

En todo caso, fruto de estas campañas mediáticas, la mayoría de los ciudadanos europeos tienen una percepción negativa de los OGM, lo que ha provocado la correspondiente reacción de las autoridades políticas. De hecho, el proceso habilitado de aprobación de OGM en la Unión Europea, que está basado en procedimientos científicos, no es aceptado políticamente. Esta situación provoca que se tenga que recurrir a un proceso secuencial de aprobación denominado de “Comitología”. De acuerdo con este procedimiento, en el caso en el que no se alcance la mayoría cualificada en la correspondiente Comisión Técnica Regulatoria, el expediente se remite al Consejo de Ministros para su discusión política y, de no alcanzarse la mayoría suficiente, se devuelve a la Comisión para su resolución definitiva. En todos los casos de aprobación de OGM, el procedimiento se acaba decidiendo en la Comisión después de un periodo complicado y muy largo de discusión.

Es imprescindible agilizar este proceso de aprobación, ya que la demora de la UE en la aprobación de nuevos OGM y la intolerancia con los no autorizados, son factores que están contribuyendo a dificultar las importaciones y encarecer los precios de los productos agrarios. No olvidemos que en Europa más del 75 % de los piensos utilizados en alimentación animal, contienen OGM, la mayoría de ellos importados, y que las importaciones de soja siguen aumentando. En este sentido, resulta completamente absurdo mantener medidas que fomenten altos precios en la alimentación animal y provoquen que nuestras explotaciones sean menos competitivas y que, al mismo tiempo, se pueda importar libremente carne procedente de animales que han sido alimentados con OGM aún no aprobados en la UE. Por otra parte, existen numerosas semillas OGM autorizadas para su importación y procesado, pero no para su cultivo, por lo que, en estos casos, son los agricultores los que pierden competitividad.

En definitiva, la utilización de las nuevas técnicas que proporciona la ingeniería genética está suponiendo un avance sin precedentes, tanto en los conocimientos básicos de la biología molecular como en sus aplicaciones en el campo de la biotecnolo-

CULTIVO DE VARIEDADES GENÉTICAMENTE MODIFICADAS...

gía. Sería incompresible que esta tecnología no se desarrollara en Europa de la misma manera que lo está haciendo en Estados Unidos, Canadá e incluso China. Sin embargo, la posición europea ya se está viendo deteriorada como consecuencia de la inercia política causada por un debate agitado y muy polarizado en torno a la utilización de OGM.

La modificación genética no se debe convertir en un fin en sí misma, sino que debe integrarse, como un instrumento más, en un programa de investigación más amplio, donde la participación pública y privada deben complementarse. En todo caso, es necesario que todo ello se realice a partir del planteamiento de un debate serio y riguroso en la sociedad, basado en los principios de máxima información y transparencia que posibilite el avance de la ciencia evitando, en cualquier caso, peligros y riesgos innecesarios.

9. PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA

*Ascensión Ciruelos Calvo
Rosa de la Torre Carreras
Carmen González Ramos*

1. INTRODUCCIÓN

El tomate (de origen mexicano o peruano) llegó a Europa a comienzos del siglo XVI de la mano de los conquistadores españoles, pero tuvieron que pasar casi dos siglos para que se asentara de forma definitiva en las costumbres alimenticias. Hoy es protagonista indiscutible de la cocina española y de las de todo el mundo.



La calidad de un tomate depende fundamentalmente de su aroma, su consistencia y su sabor. El tomate encierra en sus rojas carnes todos los nutrientes esenciales. Es también un auténtico *fármaco de huerta carente de efectos secundarios y riesgo de sobredosis* que ayuda al organismo en muchas de sus funciones vitales. Es rico en vitaminas C y A (carotenoides), lo que le convierte en un protector de lujo frente a los primeros rayos del sol. Además, contiene vitaminas del grupo B, K y PP.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

El tomate también atesora una buena colección de minerales, en especial hierro, fósforo, calcio, manganeso, magnesio, cobre, potasio, zinc y sodio.

Otro de sus atributos son los carotenoides no provitamínicos, como el *licopeno*. Esta sustancia, responsable de su peculiar color, tiene propiedades antioxidantes y protege frente a numerosos tipos de cáncer (estómago, vejiga, pulmón, próstata, colon, mama, esófago, páncreas, etc.). Además, el licopeno previene la arterioesclerosis.

La presencia del *glutati6n*, un tripéptido compuesto de glicina, cisteína y ácido glutámico, le confiere un poder antioxidante intracelular. Este ingrediente favorece también la depuraci6n de productos t6xicos e impide la acumulaci6n de metales pesados, como el plomo.

Otro de sus componentes estrella son los *flavonoides*. Se trata de unos pigmentos fen6licos que toman parte en el mantenimiento de la integridad de la pared celular, haciéndola menos frágil y permeable, con propiedades antioxidantes y eliminadoras de radicales libres.

El rápido desarrollo de la industria para procesado del tomate en los países desarrollados en las recientes décadas, puede ser atribuido a una serie de actividades interrelacionadas, entre las que destacan la investigaci6n y desarrollo, que han dado lugar a la introducci6n de variedades mejoradas, técnicas de producci6n más eficientes y mejores métodos de procesado. La facilidad y rapidez con la que se procesan actualmente los tomates, dando lugar a varios productos, hace que sea una de las hortalizas más populares para las industrias conserveras y de proceso.

Cabe mencionar que la necesidad de la industria de obtener productos diferenciados se hace posible gracias a una materia prima de alta calidad; y para ello, existen una serie de requerimientos de los cultivares de tomate para facilitar su recolecci6n mecánica y posteriormente su procesado industrial. Entre ellos destacan los relacionados con el porte de la planta, maduraci6n del fruto, desprendimiento del pedúnculo, consistencia y otras características de los frutos como color, tamaño y peso del fruto así como resistencia a enfermedades.

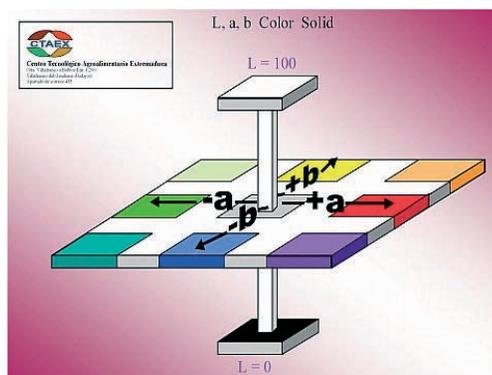
En el tomate destinado para procesado, las características de calidad externa, como forma, color y tamaño son importantes al igual que en el de consumo en fresco. Sin embargo, son más importantes otros caracteres relativos a la calidad interna, como acidez, contenido en azúcares y materia seca.

2. PRINCIPALES CONTROLES EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA

Color. El color del fruto maduro debe ser rojo intenso y uniforme. Además de por el carácter varietal, está influenciado por el estado de maduraci6n del fruto en el momento de la recolecci6n. El color en el tomate es una característica de calidad extremadamente importante, ya que determina la madurez y vida post cosecha, y es el factor determinante en cuanto a la aceptabilidad por parte del consumidor.

PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA

Este parámetro se evalúa de modo objetivo mediante un equipo llamado colorímetro, que sitúa el color en el espacio mediante la definición tres coordenadas: *L luminosidad*; *a, contribución del rojo* y *b, contribución al amarillo*. Los valores habituales para un tomate de calidad sitúan la relación *a/b* entre 2,2 y 2,5 y para *L* entre 25 y 28.



Colorímetro con muestra de jugo de tomate. Coordenadas de color.

Como el color es un indicativo del estado de madurez del tomate, existe toda una graduación en cuanto al estado de cosecha y consumo de los frutos, pasando desde el verde al rojo.

En el cuadro 1 se detallan los valores experimentales de color registrados en variedades de tomate para industria durante la campaña 2007 en la zona de Vegas Bajas del Guadiana.

CUADRO 1. Valores de color (*a/b* y *L*) en variedades de tomate para industria de distinto ciclo

		<i>a/b</i>	<i>L</i>
Variedades tempranas	Juncal (Petoseed)	2,13	26,44
	Tejo (Campbell)	2,28	24,86
	Num 0047 (Nunhems)	2,15	25,78
	H-9780 (Heinz)	2,10	27,11
	Riel (Asgrow)	2,00	25,42
	Rubielos (Intersemillas)	2,28	25,36
Variedades medias	Malva (Intersemillas)	2,24	25,68
	H-1400 (Heinz)	2,13	26,10
	EX02510236 (Asgrow)	2,30	25,38
	Caliendo (Easem)	2,19	26,05
Variedades tardías	Don Benito (Nunhems)	2,13	30,12
	H-9780 (Heinz)	2,11	27,42
	CXD-223 (Zseeds)	2,15	26,88
	Rubielos (Intersemillas)	2,00	27,89
	Gorrión (Seminis)	1,93	30,10

Fuente: Elaboración a partir de datos de proyectos propios de CTAEX (Campaña 2007)

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Contenido en sólidos totales y sólidos solubles. Ambos índices informan sobre la cantidad de sólidos del fruto de tomate y están correlacionados. A nivel práctico se utiliza normalmente el contenido en sólidos solubles conocido como ° Brix, por ser más fácil de determinar analíticamente mediante el equipo denominado refractómetro.



Refractómetro midiendo los ° Brix del jugo de tomate

Es el índice que más influye sobre el rendimiento de la fabricación puesto que el objetivo del proceso de transformación es aumentar la concentración en sólidos solubles hasta los límites requeridos por la legislación (puré, concentrado simple, concentrado doble, triple concentrado, etc.)

La mayor parte de las variedades contienen entre 4,5 y 5,5° Brix, aunque, más que el carácter varietal, lo que influye sobre el contenido en sólidos solubles son factores agrológicos, especialmente la climatología durante el período de maduración y el riego (volumen total de agua, momento de corte de riego, etc.) que pueden hacer variar el contenido en ° Brix para frutos de una misma variedad entre 4 y 7.

En el cuadro 2 se detallan valores de ° Brix encontrados en variedades de tomate para industria durante la campaña 2007 en la zona de Vegas Bajas del Guadiana:

 PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA

CUADRO 2. ° Brix en variedades de tomate para industria de distinto ciclo

		° Brix
Variedades tempranas	Juncal (Petoseed)	4,23
	Tejo (Campbell)	4,35
	Num 0047 (Nunhems)	5,20
	H-9780 (Heinz)	5,38
	Riel (Asgrow)	4,57
	Rubielos (Intersemillas)	5,13
Variedades medias	Malva (Intersemillas)	5,06
	H-1400 (Heinz)	5,61
	EX02510236 (Asgrow)	5,07
	Caliendo (Easem)	5,32
Variedades tardías	Don Benito (Nunhems)	4,26
	H-9780 (Heinz)	4,95
	CXD-223 (Zseeds)	5,16
	Rubielos (Intersemillas)	4,57
	Gorrión (Seminis)	4,37

Fuente: Elaboración a partir de datos de proyectos propios de CTAEX (Campaña 2007)

pH. Informa sobre la acidez del tomate. El pH del zumo se sitúa normalmente entre 4,2 y 4,4, siendo muy raro que se superen estos valores, lo que asegura la estabilidad microbiológica durante el procesado (cuadro 3). Si en algún caso el pH es superior, se pueden presentar problemas en el procesado, siendo necesario acidular el zumo. Este valor de pH hace que el tomate sea un producto relativamente fácil de manejar a nivel industrial. Su bajo pH lo hace poco atractivo a la contaminación microbiana siendo suficiente la pasterización para su envasado tras el proceso de concentrado.



pHmetro midiendo una muestra de jugo de tomate

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 3. Valores de pH en variedades de tomate para industria de distinto ciclo

		pH
Variedades tempranas	Juncal (Petoseed)	4,43
	Tejo (Campbell)	4,48
	Num 0047 (Nunhems)	4,58
	H-9780 (Heinz)	4,34
	Riel (Asgrow)	4,49
	Rubielos (Intersemillas)	4,57
Variedades medias	Malva (Intersemillas)	4,47
	H-1400 (Heinz)	4,47
	EX02510236 (Asgrow)	4,47
	Caliendo (Easem)	4,42
Variedades tardías	Don Benito (Nunhems)	4,45
	H-9780 (Heinz)	4,50
	CXD-223 (Zseeds)	5,58
	Rubielos (Intersemillas)	4,49
	Gorrión (Seminis)	4,18

Fuente: Elaboración a partir de datos de proyectos propios de CTAEX (Campaña 2007)

Consistencia. Este parámetro es fundamental en el tomate concentrado para la fabricación posterior de algunos elaborados que requieren alto espesor, especialmente el "Ketchup".

La viscosidad (o consistencia) es una característica inherente a la variedad de tomate y puede modificarse variando tiempo de inactivación enzimática por calor "break" de las enzimas endógenas del tomate: metilpectinesterasa (PME) y poligalacturonasa (PG), mediante los procesos de "Hot Break" (80-85° C) o de "Cold Break" (55-60° C).

Se evalúa midiendo la fluidez del jugo de tomate en un periodo determinado de tiempo (cuadro 4).



Consistómetro Bostwick especial para jugo de tomate

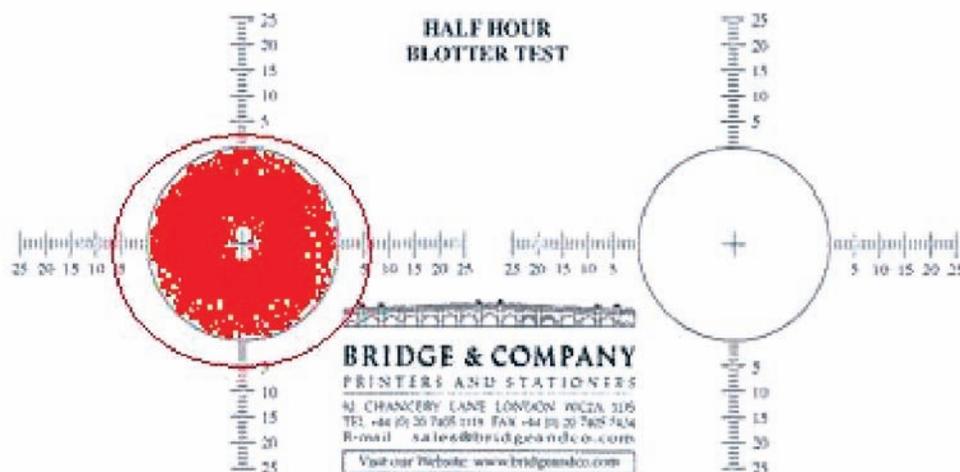
PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA

CUADRO 4. Valores de Consistencia Bostwick (cm/30 s) en jugo de variedades de tomate para industria de distinto ciclo

		Consistencia
Variedades tempranas	Juncal (Petoseed)	18,6
	Tejo (Campbell)	21,4
	Num 0047 (Nunhems)	23,5
	H-9780 (Heinz)	14,3
	Riel (Asgrow)	20,3
	Rubielos (Intersemillas)	16,8
Variedades medias	Malva (Intersemillas)	22,3
	H-1400 (Heinz)	16,7
	EX02510236 (Asgrow)	20,3
	Caliendo (Easem)	16,7
Variedades tardías	Don Benito (Nunhems)	18,6
	H-9780 (Heinz)	21,3
	CXD-223 (Zseeds)	23,5
	Rubielos (Intersemillas)	20,3
	Gorrión (Seminis)	21,6

Fuente: Elaboración a partir de datos de proyectos propios de CTAEX (Campaña 2007)

Test de Blotter. Este parámetro está relacionado con la textura del producto transformado de tomate. Es utilizado para evaluar la sinéresis en términos de separación entre el suero y la pulpa del concentrado de tomate. Para su análisis se emplea un papel de porosidad especial. Los productores de tomate controlan la textura del tomate como criterio de calidad para la venta de sus productos usando el Blotter test, técnica rápida, cómoda y sencilla.

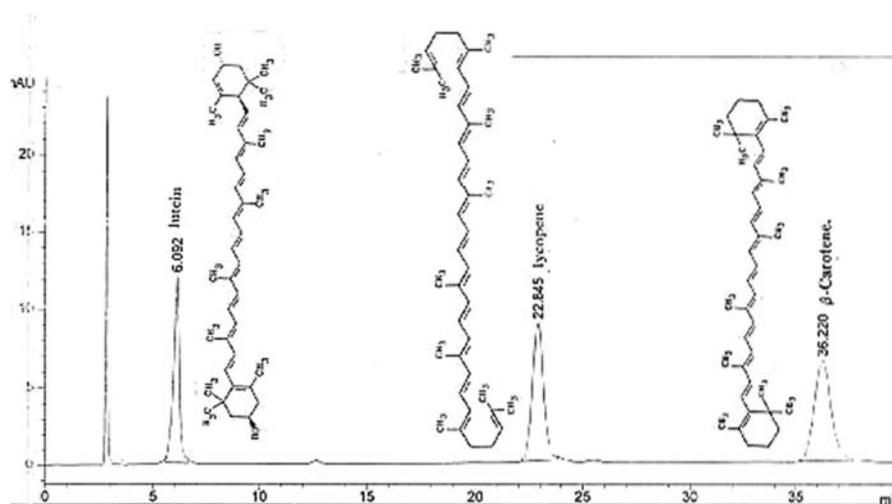


Carotenoides y licopeno. El *licopeno* es un pigmento vegetal, soluble en grasas, que aporta el color rojo característico a los tomates y a otras frutas y verduras. Pertenece a la familia de los carotenoides como el β -caroteno o la *luteína*, sustancias que no sintetiza el cuerpo humano, sino los vegetales y algunos microorganismos, debiéndolo tomar en la alimentación como micronutriente. Posee propiedades antioxidantes y actúa protegiendo a las células del organismo del estrés oxidativo producido por los radicales libres.

En nuestra dieta obtenemos licopeno a partir de alimentos muy definidos, fundamentalmente a través del consumo de tomate y derivados (salsas, tomate frito, tomate triturado, ketchup, pizzas, zumos) y de sandía. En el tomate maduro, el carotenoide mayoritario (83%) es el licopeno. En porcentaje también importante se encuentra el β -caroteno, entre un 3-7%, y otros como son el γ caroteno, que al igual que el β caroteno tienen actividad provitavínica A, fitoeno, fitoflueno, etc. El contenido en licopeno aumenta con la maduración de los tomates y puede presentar grandes variaciones según la variedad, condiciones del cultivo como el tipo de suelo y clima, tipo de almacenamiento, etc. La cantidad de licopeno en los tomates de ensalada está alrededor de 3000 $\mu\text{g}/100\text{g}$ y en los de "tipo pera" es más de diez veces esa cifra. De forma general, el contenido de licopeno es menor en los tomates cultivados en invernadero, en cualquier estación, que en los tomates producidos al aire libre durante el verano, así como también el contenido de licopeno es menor en frutos que se recolectan verdes y maduran en almacén en comparación con los frutos madurados en la planta en el campo.

Para evaluar el contenido en pigmentos carotenoides (licopeno, caroteno y luteína) del jugo de tomate, se prepara el correspondiente extracto realizando una extracción sólido-líquido con hexano, dada la naturaleza hidrófoba de estas moléculas, y eliminando posteriormente el disolvente mediante evaporador rotatorio.

El cromatograma típico de los pigmentos carotenoides analizados mediante HPLC con detector DAD se muestra en la figura siguiente:



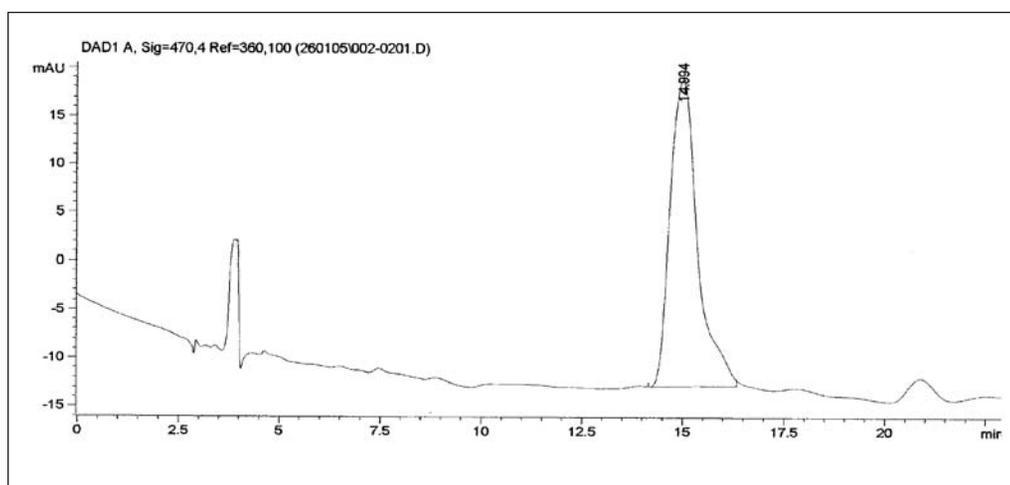
Cromatograma patrón de pigmentos carotenoides del tomate obtenido en el equipo de cromatografía líquida de alta resolución, HPLC con detector DAD

PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA



Equipo de cromatografía líquida de alta resolución

Existen variedades de tomate caracterizadas por su alto contenido en licopeno, como la variedad 3518 (cuadro 5), que contiene doble cantidad de este carotenoide con respecto al contenido en variedades habitualmente utilizadas en el sector de tomate para industria (Juncal).



Cromatograma de licopeno de una variedad de tomate obtenida en el equipo de HPLC-DAD

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 5: Contenido en licopeno en jugo de variedades de tomate para industria caracterizadas por su alto contenido en licopeno

		Licopeno (mg/kg)
Variedades alto contenido en licopeno	3518 (Hazera)	246,88
	3502 (Hazera)	188,93
	SVR-02400607 (Asgrow)	140,63
	SVR-2404199 (Asgrow)	188,49
	PSR-2401617 (Asgrow)	166,70
	H-9996 (Heinz)	180,99
	H-9997 (Heinz)	207,23
	Variedad control	Juncal (Seminis)

Fuente: Elaboración a partir de datos de proyectos propios de CTAEX (Campaña 2007)

Acidez total y azúcares reductores. Ambos caracteres influyen sobre el sabor del fruto. La acidez total es debida a la presencia de diversos ácidos orgánicos en el tomate (ácidos tartárico, málico, acético, cítrico, succínico, glutámico, etc.). El mayoritario es el ácido cítrico y suele oscilar entre 0,35 y 0,40 g/100 ml de zumo. La determinación de la acidez total se realiza mediante una valoración ácido-base, expresando los resultados como porcentaje de ácido cítrico, que es el mayoritario. La determinación individual de los diversos ácidos se puede realizar mediante test enzimáticos comerciales o mediante cromatografía líquida de alta resolución, HPLC con columnas específicas.

Los constituyentes orgánicos prevalentes son los azúcares. Los azúcares reductores, fructosa y glucosa, representan cerca del 50 % de la materia seca y más del 95% de los azúcares totales en el tomate. Éstos se determinan mediante diversos métodos analíticos basados en reacciones de oxidación-reducción (método de Lane y Eynon, método de Fehling, método de Luff Schorl, etc.), o por análisis con cromatografía líquida de alta resolución con detector específico de índice de refracción (HPLC-IR), y sus valores oscilan entre 2,5 y 3,0 g/100 ml.

Control microbiológico. Paralelamente a la caracterización físico-química del producto elaborado a base de tomate, hay que hacer un análisis exhaustivo para garantizar la inocuidad del producto, es decir un control microbiológico, ya que la seguridad es la base para ingresar en los mercados más exigentes. La inocuidad de los alimentos se debe asegurar en todos los eslabones de la cadena agroindustrial. Una vez lograda la inocuidad, y sólo después de eso, los empresarios del sector de nuestro país pueden empezar a implementar sistemas de mercado con base en sellos de calidad.

Desde antiguo se sabe que los alimentos son un excelente transmisor de enfermedades infecciosas. Incluso hoy en día, a pesar de que existe mayor información acerca de los microorganismos y su transmisión, la contaminación de alimentos por microorganismos es un gran problema. El aumento de nuevos patógenos transmitidos por alimentos atrae a los medios de comunicación sobre la seguridad de los alimentos, haciendo que los consumidores seamos más conscientes de dichas transmisiones y así exigimos alimentos cada vez más seguros.

 PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA



Contaminación microbiológica de productos a base de tomate:
Staphilococcus aureus, *Sighella* y gérmenes mesófilos aerobios

Por otra parte, el desarrollo microbiano puede destruir grandes cantidades de alimentos, causando problemas económicos y una considerable pérdida de importantes nutrientes.

En todo control de calidad destacan dos aspectos:

- *Calidad higiénico-sanitaria*: que no se distribuyan microorganismos patógenos para la salud.
- *Calidad comercial*: presencia de microorganismos que alteren el producto haciéndolo no comestible aunque no sean patógenos.

De ahí surge la necesidad de que todas las industrias conozcan la calidad microbiológica de sus productos, a nivel de las materias primas que usan, que conozcan la calidad de todos los procesos de elaboración y por supuesto la calidad del producto final.

Los microorganismos en los productos de consumo suelen ser controlados por eliminación, inhibición de su multiplicación o por su destrucción total. Los métodos dependen de la sensibilidad de los microorganismos que se tienen que controlar y del propio producto. Destacan la sensibilidad al calor o al frío de los microorganismos, a sus necesidades de agua, oxígeno, sensibilidad a los álcalis, a la radiación y a productos químicos.

Residuos. Otros parámetros a tener en cuenta a la hora de evaluar la calidad y la inocuidad de un producto a base de tomate, es su contenido en *residuos de plaguicidas, toxinas y metales pesados*¹.

Los plaguicidas se usan en gran cantidad en la producción, manipulación y almacenaje de cultivos en general. Algunos de los pesticidas pueden utilizarse sin causar un gran peligro a la salud general del consumidor ni al medio ambiente en caso que se sigan ciertas precauciones en su uso respecto de las dosis, la forma y tiempo de aplicación. Sin embargo, otros plaguicidas son altamente tóxicos, y requieren medidas estrictas de control respecto de su aplicación para asegurar una adecuada protección a la salud humana y animal, y al medio ambiente mismo. Las listas de niveles máximos seguros de residuos de plaguicidas en los alimentos, emitidas por los Comités del Códex Alimentarius se consideran la mejor referencia en este sentido. (“Legislación Internacional de Residuos

¹ Ver capítulo 7 de este libro.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

de Plaguicidas y Contaminantes en Productos Vegetales”. Secretaría de Estado de Turismo y Comercio, Secretaría General de Comercio Exterior).

En general, el uso seguro de los plaguicidas es una cuestión complicada, y la responsabilidad del control debe estar en manos de las autoridades oficiales. Sin embargo, lo que debe preocupar al productor de tomate transformado es el nivel seguro de residuos de plaguicidas en su producto alimenticio final destinado a consumo humano. Este análisis se realiza con técnicas de cromatografía gaseosa y líquida (CG, HPLC) con



Cromatógrafo de gases para determinación de residuos de plaguicidas

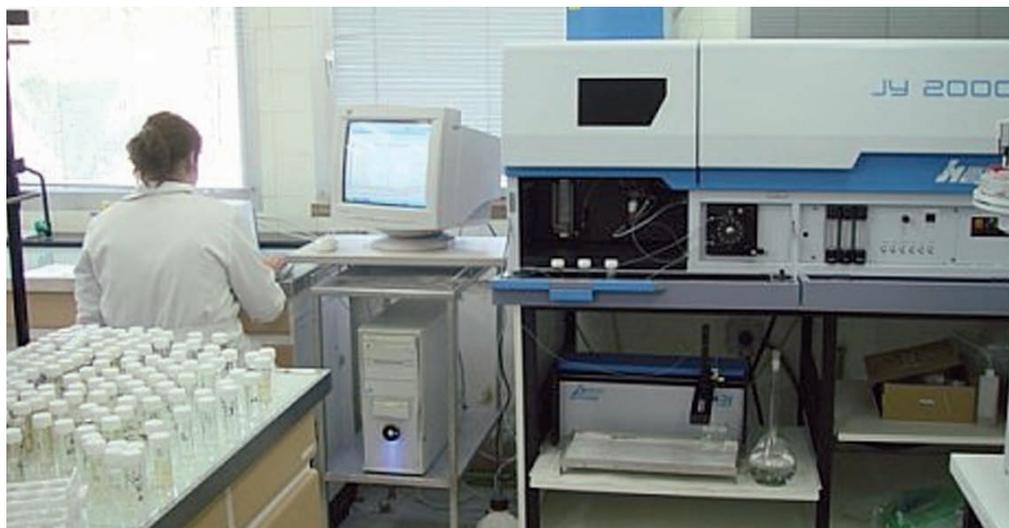
detectores específicos dependiendo de la naturaleza de las materias activas buscadas.

Los productos de la industria del tomate son susceptibles de estar contaminados por toxinas bacterianas o provenientes de hongos, o mediante residuos de metales pesados, tales como arsénico, plomo, mercurio, cadmio y antimonio, como resultado de condiciones ambientales que excedan el control del productor o fabricante de alimentos. Las principales reglamentaciones de la moderna legislación alimentaria definen el nivel máximo seguro de dichos contaminantes en el producto final, independientemente de su fuente. La detección de estos contaminantes y su cuantificación se llevan a cabo mediante técnicas de absorción atómica (AA) y de espectrofotometría de plasma (ICP).

En la actualidad, los alimentos constituyen un fenómeno sensorial, cultural, económico y social, y ya no están considerados como mera fuente de energía, existiendo una demanda por los consumidores de alimentos de alta calidad, que contribuyan a mejorar nuestra salud y bienestar.

En los últimos años, los científicos comenzaron a desarrollar un gran interés en el tomate por el efecto beneficioso que parece tener sobre nuestro organismo, y son cada vez más los estudios que parecen confirmar que este vegetal es una fuente inagotable de propiedades preventivas y curativas.

 PARÁMETROS DE CALIDAD EN EL TOMATE PARA INDUSTRIA

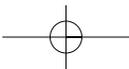
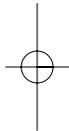
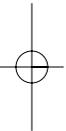
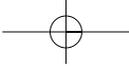


Equipo de ICP (espectrofotómetro de plasma inducido) para determinación de metales pesados

El tomate cuenta con buena prensa, ya que es un alimento rico en propiedades terapéuticas; es un conocido remineralizante y desintoxicante. Además de las toxinas que expulsa debido a su efecto diurético, también se encarga de eliminar el ácido úrico y de reducir el colesterol. Ayuda a reducir el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares, protege al cuerpo de diversos tipos de cáncer y es parte importante de una dieta saludable y llena de sabor.

BIBLIOGRAFÍA:

- “*Alimentación en España 2000. Producción, industria, distribución y consumo*”. 3ª Edición, Empresa Nacional Mercasa, (2000). Madrid, España.
- Bilton, R.; Gerber, M.; Groiler, P.; Leoni, C. “*The white book on antioxidant in tomatoes and tomato products and their health benefits*”. FAIRCT-97-3233. Tomato News. (2001).
- Burgeois, C.M. y Tirilly, L. “*Tecnología de las Hortalizas*”. Ed. Acribia (2002).
- Gould, W. A. “*Commercial production of tomatoes*”, (1983).
- Leoni, C. “*Il derivati industriali del pomodoro*”. Stazione sperimentale per la industria della conserve alimentar. SSICA. Parma (1993).
- “*Nuevo manual de industrias alimentarias*”. A. Madrid Vicente, J. Madrid Cenzano. Editorial AMV Ediciones, Madrid (2001).





*Otros aspectos del sector
agrario extremeño*

10. INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC EN EL SECTOR AGRARIO EXTREMEÑO

Javier Gonzalo Langa

1. INTRODUCCIÓN

El Reglamento (CE) 1.782/2003, del Consejo de 29 de septiembre estableció una nueva reforma de la PAC, conocida como Reforma o Revisión Intermedia, que supuso un cambio fundamental en los sectores agrarios afectados por ésta.

El objetivo de este capítulo es estudiar la evolución experimentada por el sector agrario extremeño con la aplicación de la Reforma Intermedia de la PAC, analizando su influencia sobre los principales cultivos afectados, así como sobre las producciones ganaderas. Así puede observarse el impacto que tiene este cambio en las ayudas sobre las principales producciones agrarias de la Comunidad Autónoma.

Uno de los aspectos a tener en cuenta en la aplicación de esta Reforma Intermedia ha sido que la integración de los diversos sectores en el régimen de pago único, no se produce al mismo tiempo, sino que ha sido gradual. En efecto, la Reforma Intermedia de 2003, establecida por el Reglamento (CE) 1.782/2003, afectó en un principio a los cultivos herbáceos y a los sectores de ovino-caprino, vacuno de carne y vacuno de leche.

En el año 2004 se produce la integración en el régimen de pago único de los cultivos conocidos como mediterráneos: lúpulo, algodón, tabaco y aceite de oliva.

El proceso continuó con las reformas de los sectores del azúcar (2006) y de las frutas y hortalizas (2007).

Ya en 2008, tras la publicación del Reglamento (CE) 479/2008 del Consejo de 29 de abril, se ha producido la incorporación del sector vitícola al régimen de pago único.

Además se ha dejado, en mayor o menor medida y según ciertos criterios, un cierto margen a los Estados Miembros para su implantación, por lo que la Reforma

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Intermedia no se ha aplicado al mismo tiempo, ni en las mismas condiciones en todos ellos. Así, por ejemplo, mientras Reino Unido, Alemania e Italia decidieron empezar a aplicarla en los sectores de los cultivos herbáceos, ovino y vacuno en el año 2005, en el caso de España y Francia se decidió que fuese 2006 el primer año que entrase en vigor (cosechas 2006).

Todas estas cuestiones suponen cambios constantes en la normativa de aplicación de los Estados Miembros y en la gestión de la ayudas.

Por otro lado, debido a la gradual incorporación de los sectores, el análisis del impacto en los sectores de las frutas y hortalizas y vitícola es difícil de realizar al haber sido muy reciente su incorporación.

Actualmente está abierto un importante proceso de debate en el seno de la Unión Europea con relación a esta Reforma, por lo que más adelante se hace un resumen de las propuestas de la Comisión para su revisión a medio plazo, el denominado “chequeo médico”, en el que se establecen las claves principales de la evolución de la PAC hasta 2013.

2. PRINCIPALES ASPECTOS DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC

Debido a que una de las características de esta Reforma es que ha dejado un margen de aplicación a los Estados Miembros, en este apartado exclusivamente se verán los aspectos comunes, dedicándose el siguiente a la aplicación del modelo en España. Este margen de maniobra se refiere, tanto a la fecha de aplicación, como veíamos en el apartado anterior, como al diferente porcentaje de acoplamiento o a la retención de un porcentaje del límite financiero para la protección del medio ambiente o la producción de productos de calidad.

A pesar de ser conocida como Reforma o Revisión Intermedia, la Reforma de la PAC de 2003 supuso un cambio de filosofía en la percepción de las ayudas. El rasgo distintivo de esta nueva Política Agraria Común fue el pago único por explotación, que deshace el vínculo entre el derecho a recibir pagos directos y la decisión de la producción. Con esta medida, la reforma de la PAC de junio de 2003, aprobada por el Reglamento (CE) 1.782/2003 de 29 de septiembre, culminaba para los principales sectores agrarios el abandono de la ayuda a los productos, iniciada en 1992, en favor de la ayuda a los productores; es decir, la desvinculación de las ayudas de la producción.

Aunque la justificación de esta reforma se basa en buscar una nueva y mayor legitimación de la PAC, fundamentalmente ante el consumidor, para evitar nuevas crisis de confianza sobre la sanidad e inocuidad de los alimentos, la propuesta tiene que ver con la preparación de las negociaciones agrarias ante la Organización Mundial de Comercio que van a sufrir un impulso importante en el contexto de la Ronda de Doha para el desarrollo.

INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

Los principales aspectos de esta Reforma Intermedia de la PAC son:

– **Desacoplamiento y pago único.** El cumplimiento de las exigencias en promoción de la calidad alimentaria y de las exigencias medioambientales implica un aumento de los costes de producción. Para alcanzar y fomentar una agricultura más orientada al mercado, es preciso llevar a cabo un proceso de transición de las ayudas a la producción existentes a las ayudas a los agricultores, introduciendo una ayuda a la renta de cada explotación. Esta ayuda agrupa los diversos pagos directos recibidos en los años de referencia por los agricultores.

El pago único por explotación no está subordinado a la producción de ningún producto específico, de manera que los agricultores eligen libremente lo que desean producir en sus tierras.

El pago único se calcula con los años de referencia 2000, 2001 y 2002, salvo para la ayuda al aceite de oliva que toma también como referencia el año 1999; asignándose a cada productor un importe de referencia igual a la media trienal de los importes totales recibidos en el periodo de referencia.

Se reconoce a cada agricultor un derecho de ayuda por hectárea, que se calcula dividiendo el importe de referencia por el número medio trienal de hectáreas que, durante el periodo de referencia, hayan dado lugar a los pagos directos.

En el proceso de aprobación de la reforma de la PAC de junio de 2003, la atención no sólo se centró en la oposición a una desvinculación de las ayudas (tanto en el seno del Consejo, como también en el Parlamento Europeo, el Comité Económico y Social y el Comité de las Regiones), sino en el riesgo de que la disociación de las ayudas de la producción diera lugar a desajustes y abandonos de la producción en sectores concretos. La percepción de esta amenaza para el sector agrario fue el principal motivo que llevó a permitir que los Estados Miembros mantuviesen un cierto nivel de pagos vinculados a la producción en los pagos por cultivos herbáceos, pagos por ganado vacuno, pagos por ganado ovino-caprino, productos lácteos y en los sectores mediterráneos (aceite de oliva, tabaco, lúpulo y forrajes desecados).

Se establece, asimismo, la posibilidad de retener hasta un 10% de los límites nacionales y destinarlo para tipos específicos de actividades agrarias que sean importantes para la protección del medio ambiente o para mejorar la calidad y comercialización de los productos agrícolas (art. 69 del Reglamento 1.782/2003).

– **Condicionidad.** Se subordina el pago de las ayudas a normas relativas a medio ambiente, seguridad alimentaria, salud y bienestar de los animales y buenas condiciones agrarias y medioambientales. Para que el agricultor reciba los pagos directos, debe de cumplir una serie de:

- Requisitos legales de gestión:
 - Salud pública, zoonosidad y fitosanidad.
 - Medio ambiente.
 - Bienestar de los animales.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Buenas condiciones agrarias y medioambientales:
 - Definición a nivel estatal o regional de unos niveles mínimos para el cumplimiento de estos requisitos en base a una serie de conceptos definidos reglamentariamente.
 - Mantenimiento de los pastos permanentes declarados en las solicitudes de ayuda 2003 (no superficies forestadas).

El incumplimiento de estos requisitos puede dar lugar a una reducción o exclusión del beneficio de los pagos, que no puede exceder del 5% y si se repite del 15%. Por incumplimiento deliberado puede llegar al 20%. Los Estados Miembros pueden conservar hasta el 25% de los pagos retenidos.

– **Modulación.** Se aplica una modulación y reducción progresiva de los pagos directos en el periodo 2005-2012, para financiar con el ahorro medidas de desarrollo rural y promover la agricultura sostenible.

Se aplicarán las siguientes reducciones de pagos cada año natural:

2005: 3%. 2006: 4%. 2007-2012: 5%.

Todos los Estados Miembros pueden conservar hasta un 80% de los importes retenidos por este concepto. Los restantes importes se distribuirán en función de la superficie agraria, el empleo agrario y el Producto Interior Bruto.

Se dará como importe adicional de la ayuda, un pago igual al resultante de la aplicación del tanto por ciento de reducción a los primeros 5.000 euros.

– **Asesoramiento a las explotaciones.** Con vistas a ayudar a los agricultores a ajustarse a las exigencias de la agricultura moderna y de elevada calidad, los Estados Miembros establecerán un sistema de asesoramiento a las explotaciones, con las siguientes características:

- Antes del 1 de enero de 2007 se tiene que llevar a cabo su instauración.
- A cargo de autoridades u organismos privados designados.
- De forma voluntaria para los productores, dando prioridad a aquellas explotaciones que perciban más de 15.000 euros.

– **Disciplina financiera.** Para garantizar que los importes destinados a financiar la PAC respeten los topes anuales fijados en las perspectivas financieras, hay que prever un mecanismo financiero para ajustar, si fuera necesario, los pagos directos.

– **Política de desarrollo rural reforzada.** Lo que supone más fondos de la UE y nuevas medidas para promover la protección del medio ambiente, la calidad y el

bienestar animal y ayuda a los agricultores a cumplir las normas de la UE en relación con la producción a partir de 2005.

– **Revisión de la política de mercado de la PAC.** Reformas en la regulación de los mercados de la mayor parte de los sectores: arroz, trigo duro, frutos de cáscara, patatas de fécula y forrajes desecados, así como en los productos lácteos.

3. APLICACIÓN DE LA REVISIÓN INTERMEDIA DE LA PAC EN ESPAÑA

Una de las opciones que establece el Reglamento (CE) 1.782/2003, es la posibilidad que los Estados Miembros decidan una aplicación nacional, o bien puedan optar por una aplicación a nivel regional, de tal manera que se divida el límite financiero del Estado entre las diferentes regiones, de acuerdo a criterios objetivos. En este caso, los Estados Miembros podrán dividir el importe total del límite máximo regional o parte del mismo, entre todos los agricultores cuyas propiedades se encuentren en la región de que se trate, incluidos los que no hayan recibido pagos en los años del período de referencia, de tal manera que pueden optar al régimen de pago único en función de las hectáreas admisibles que presenten. Es decir, en caso de que así lo decidan los Estados Miembros, pueden distribuir un porcentaje de los pagos en función de una referencia de regionalización (Superficie Agraria Útil), en vez de considerar los pagos en un período de referencia (referencia histórica). En el caso de España se decidió la aplicación a nivel nacional y por tanto se consideró, para fijar los derechos de pago único, un período de referencia que varía según los sectores. En otros casos, como por ejemplo en el Reino Unido, se eligió el modelo regional con pagos en función de la Superficie Agraria Útil.

En las negociaciones, España también obtuvo como opción la posibilidad de “acoplar” un porcentaje de los recursos asignados a cada uno de los sectores. Es decir, seguir vinculando parte de las ayudas a la producción de determinados productos agrícolas y ganaderos, siguiendo un esquema similar al de las ayudas actuales.

El antiguo MAPA, hoy Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino ha seguido, en general, el principio de que las ayudas se mantengan lo más acopladas posibles. La justificación de esta elección recae en la consideración de que el desacoplamiento total conlleva un riesgo de abandono y deslocalización de la actividad agraria, sobre todo en las regiones menos productivas, tal y como quedó de manifiesto en los estudios realizados en España sobre la base de la propuesta inicial de la Comisión Europea. Por el contrario, el desacoplamiento parcial permite mantener, al menos en parte, los instrumentos de ordenación y regulación de los mercados que son necesarios para que continúe la actividad económica ligada al territorio.

La Reforma plantea que, una vez que estén constituidos los derechos de pago único, es posible su venta con o sin tierras, y su arrendamiento con tierras, aplicándole los peajes que decidan los Estados Miembros hasta un determinado porcentaje. De ahí la necesidad de mantener cierta vinculación entre la ayuda y la actividad económica.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Estos porcentajes de desacoplamiento varían entre los sectores, siendo el modelo seguido por España el que se establece en el cuadro 1. En todos ellos el período de referencia son las campañas 2000/2001, 2001/2002 y 2002/2003, excepto para el aceite de oliva, en el que la campaña 1999/2000 también forma parte del período de referencia. El cuadro 1 muestra los porcentajes de desacoplamiento que ha elegido España, es decir, el porcentaje de la ayuda que se ha integrado en el régimen de pago único, dentro de los límites establecidos por la normativa europea.

CUADRO 1. Modelo de aplicación del régimen de pago único en España en el sector de los cultivos herbáceos, tabaco, aceite de oliva y primas ganaderas

	Desacoplamiento %		Desacoplamiento %
CULTIVOS HERBÁCEOS		VACUNO	
Arroz	100	Vaca nodriza	0
Cereales	75	Prima nacional	0
Oleaginosas	75	Prima especial	93
Proteaginosas	75	Extensificación	93
Lino – Cáñamo	75	Sacrificio bovinos adultos	60
Retirada voluntaria	75	Sacrificio terneros	0
Retirada obligatoria	100	SECTOR LACTEO	
Suplemento trigo duro	75	Cuota láctea	90
Leguminosas grano	100	Pagos adicionales	90
Forrajes desecados	100	OVINO-CAPRINO	
Fécula de patata	40	Prima por cabeza	50
Semillas	0	Prima Zonas Desfavorecidas	50
ACEITE DE OLIVA	93,61		
TABACO	38		

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

En el cuadro 2 figuran los porcentajes que se integran en el pago único en los sectores de frutas y hortalizas transformadas. El Reglamento de aplicación deja mayor libertad, en cuanto a la elección del período de referencia, que en los otros sectores.

Con relación al porcentaje que se integra en pago único, la situación por sectores es la siguiente:

- El sector de los *cultivos herbáceos* queda acoplado en el 25% del componente de los límites máximos nacionales correspondientes a los pagos por superficie. Por tanto, del total de los recursos asignados por la Reforma Intermedia al sector de los cultivos herbáceos, un 25% se puede conceder a aquellos agricultores que sigan produciendo cultivos herbáceos, el otro 75% va al régimen de pago único.
- En la ayuda a las *leguminosas* no hay opción de acoplar ningún porcentaje y queda, por tanto, desacoplada.

INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

CUADRO 2. Modelo de aplicación del régimen de pago único en el sector de las frutas y hortalizas frescas y transformadas seguido por España

Producto	Período de referencia	Desacoplamiento %
Cítricos	30 septiembre 2006	A partir del año 2010: 100%
Melocotones carne amarilla	2003-2004	100%
Peras Willians y Rocha	2005-2006	
	2006-2007	
Ciruelas de Ente	2004-2005; 2005-2006 2006-2007	100%
Higos secos	2003-2004; 2005-2006 2006-2007	100%
Uvas moscatel para pasas	2004-2005; 2005-2006 2006-2007	100%
Tomate transformación	2004-2005; 2005-2006 2006-2007	2008 y 2009 acoplado un 50%; después 100%

- Respecto al cultivo de *arroz*, como consecuencia de la bajada de los precios de intervención se incrementa la ayuda para compensarla. Una parte de esta ayuda se integra en el régimen de pago único y otra parte se paga como una ayuda específica por la superficie sembrada de este cultivo. En el caso de España el rendimiento medio es de 6,35 €/t, siendo la ayuda total 1.123,95 €/ha, de los cuales la ayuda específica será de 476,25 €/ha, integrándose la restante (647,7€/ha) en el régimen de pago único.
- En el caso del *aceite de oliva* se desacopla casi en su totalidad (93,65%) y el pago acoplado pasa a ser por hectárea-SIG, en vez de por kilogramo de aceite o equivalente de aceituna de mesa certificado.
- En el *tabaco* se decide desacoplar un 38% de los límites presupuestarios, reteniendo asimismo un 5% (aplicación del artículo 69 del Reglamento 1.782/2003), para un pago adicional a la calidad para aquellos productores que entreguen tabaco con unos requisitos adicionales de calidad.
- En el caso de los *forrajes desecados* y *el lúpulo*, se desacoplan totalmente; mientras que en el *algodón* se opta por una ayuda acoplada de 1.358 €/ha, reteniendo un 10% para un pago adicional por calidad (aplicación del artículo 69 del Reglamento 1.782/2003).
- En el caso del sector de *ovino-caprino* se deja un pago acoplado a la producción del 50%, y el restante 50 % pasa al régimen de pago único.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- En el sector del *vacuno de carne* España opta por la opción de acoplar la vaca nodriza y el 40% de la prima al sacrificio de adultos, reteniendo un 7% de todo el sector (aplicación del artículo 69 del Reglamento 1.782/2003), para establecer dos pagos adicionales: a aquellas explotaciones que mantengan vacas nodrizas en condiciones de extensividad y a aquellas que sacrifiquen animales acogidos a entidades que contemplen requisitos de calidad mayores de los exigidos.
- Respecto a la *prima láctea* se desacopla en su totalidad, pero se mantiene un 10% acoplado (aplicación del artículo 69 del Reglamento 1.782/2003) como un pago adicional a la calidad.
- En lo que se refiere a las *frutas y hortalizas*, los dos cultivos de mayor importancia en Extremadura son el *tomate para transformación*, para el que se establece un pago acoplado al 50% para las campañas 2008-2009 y 2009-2010, y los *higos secos* que se desacoplan totalmente en la campaña 2008-2009, habiendo solicitado sus beneficiarios, en esta campaña, la admisión al régimen de pago único.
- En el caso del *sector vitícola* se está discutiendo en 2008 en el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, el documento de apoyo al sector.

4. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE CULTIVOS HERBÁCEOS EN EXTREMADURA

La OCM de cultivos herbáceos contempla las siguientes especies:

- *Cereales*: trigo, cebada, centeno, avena, maíz, sorgo para grano, triticale, trancuillón, alforfón, mijo y alpiste.
- *Oleaginosas*: girasol, colza y soja.
- *Proteaginosas*: guisantes proteaginosos, habas, haboncillos y altramuç.
- *Lino no textil, textil y cáñamo*.

Aunque los cultivos de arroz y las leguminosas de grano no forman parte de la OCM, debido a su importancia en Extremadura y a que entran frecuentemente en las rotaciones con estos cultivos, también se analizan en este apartado.

Existen notables diferencias entre las explotaciones agrarias extremeñas de secano y regadío. Estas diferencias no sólo se deben a su distinta estructura, a los rendimientos o a la distinta utilización de medios de producción, sino también a que la percepción de los importes de ayudas es muy distinta en ambas, por lo que se separa su estudio en función del sistema de explotación (secano o regadío).

El haberse acoplado el pago compensatorio a los cultivos herbáceos en un 25%, en la práctica significa que el agricultor recibirá la cuarta parte de ayuda respecto a los

 INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

años anteriores a la aplicación de la Revisión Intermedia de la PAC, percibiendo el resto de la ayuda por el pago único.

Este pago acoplado se concede a los productores que presenten una solicitud de ayuda por parcelas agrícolas de cultivos COPL (cereales, oleaginosas, proteaginosas; lino y cáñamo). Este pago se calcula por hectárea, en función del rendimiento establecido en el Plan de Regionalización Productiva (t/ha) por la cantidad básica de 15,75€/t (al haberse acoplado al 25%.)

En España hay tres superficies de base, que suponen el límite máximo de ayudas que se puede conceder a nivel nacional: *secano*, que engloba a todos los COPL (cereales, oleaginosas, proteaginosas, lino y cáñamo) más la retirada, declarados en parcelas catastradas de secano; la de *regadío*, que son los COPL más la retirada situada en regadío y la *de maíz*, que engloba el cultivo del maíz de regadío más la parte proporcional de retirada que se deja por este cultivo. En caso de que se sobrepase esta superficie de base, se deben penalizar en el mismo porcentaje los importes que reciban los agricultores.

4.1 Evolución de los cultivos de cereales

Como se muestra en el cuadro 3, después de 2005, último año antes de la aplicación de la Reforma Intermedia de la PAC, ha habido un descenso de todas las producciones en secano, especialmente importante en el caso de los cereales, debido a la mayor parte de la superficie que ocupan. En términos porcentuales, el descenso es todavía más acusado en oleaginosas y proteaginosas.

El desacoplamiento al 75 % ha tenido como consecuencia el cese del cultivo en un número importante de hectáreas, que probablemente habrán sido las de los secanos más áridos y menos productivos, donde los costes de producción de estas zonas, con escaso rendimiento, no compensan los ingresos obtenidos por la cosecha y por las subvenciones de la parte acoplada de la prima, ya que el pago único lo pueden justificar en tierras de no cultivo o incluso pastos.

CUADRO 3. Evolución de la superficie de secano de cultivos herbáceos en Extremadura con derecho a ayuda (ha)

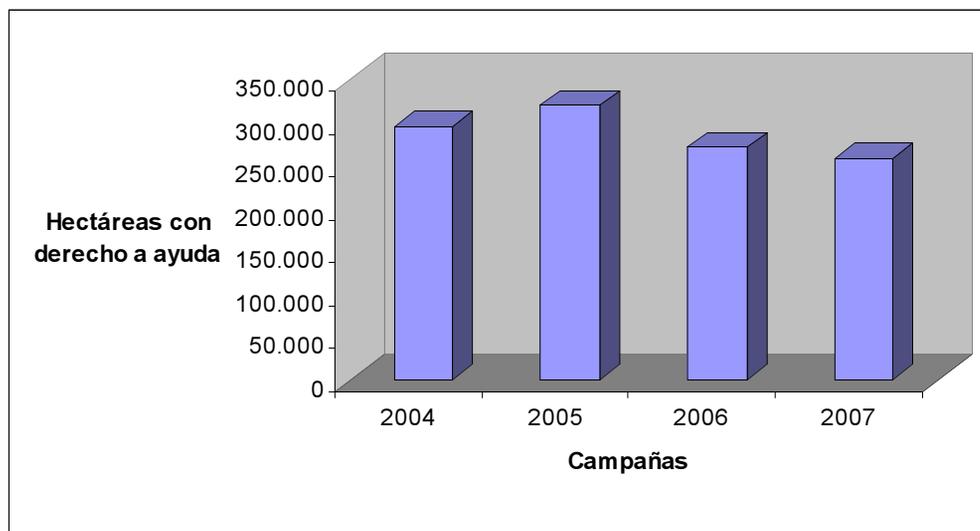
GRUPO CULTIVO	2004	2005	2006	2007
Cereales	295.453	320.401	272.000	258.229
Oleaginosas	22.385	10.633	10.507	11.740
Proteaginosas	19.014	18.586	7.509	6.803
Lino y cáñamo	0	0	0	0
Retirada	154.500	135.714	122.707	106.355
Cultivos herbáceos (forrajeras)	1.685	2.274	2.100	2.018
No alimentarios	21	0	0	0
Total	493.058	487.608	414.823	385.145

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural y de la aplicación INFOSUP.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

En el gráfico 1 se muestra la evolución de los cereales de secano con una tendencia a la baja, tras la aplicación de la Reforma de la PAC.

GRÁFICO 1. Evolución de la superficie con derecho a ayuda de cereales en secano (ha)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural y de la aplicación INFOSUP.

En el regadío (cuadro 4), existe un ligero aumento del grupo de cereales y una caída de la superficie de oleaginosas y especialmente de las proteaginosas. En éstas, la superficie de 2007 se ha reducido a la sexta parte de la cultivada en 2004.

CUADRO 4. Evolución de la superficie de cultivos herbáceos de regadío, excepto arroz, con derecho a ayuda en Extremadura (ha)

GRUPO CULTIVO	2004	2005	2006	2007
Cereales	72.003	75.319	87.488	82.228
Oleaginosas	2.608	1.936	2.013	1.847
Proteaginosas	21.149	20.226	6.402	3.814
Lino y cáñamo	0	0	0	0
Retirada	9.688	7.255	4.617	6.354
Cultivos herbáceos (forrajeras)	529	216	286	259
No alimentarios	0	0	0	0
Total	105.977	104.952	100.806	94.502

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural y de la aplicación INFOSUP.

 INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

En conjunto, la superficie dedicada a los grupos de cultivo estudiados disminuye, lo que significa que los productores han orientado la explotación a otros cultivos distintos de los herbáceos, puesto que la gran mayoría de la superficie en regadío se sigue cultivando.

Si analizamos conjuntamente el secano y el regadío, de la superficie dedicada a cultivos herbáceos, destacan los cereales, seguidos a gran distancia por las proteaginosas y las oleaginosas. A pesar de la prima específica a las proteaginosas, que se percibe por este cultivo (además del pago acoplado de cultivos herbáceos), cuyo objetivo es el de paliar el déficit de producción de proteína vegetal, la superficie ha disminuido a niveles muy bajos, por lo que la ayuda no ha supuesto un incentivo para el crecimiento de estas superficies. Por el contrario, la aplicación de la Reforma Intermedia ha supuesto un mayor descenso en la superficie sembrada.

CUADRO 5. Evolución de la superficie declarada en Extremadura con derecho a ayuda de cereales en secano (ha)

Especie	2004	2005	2006	2007
Trigo duro	89.485	92.848	38.350	21.200
Maíz	0	0	0	0
Trigo blando	45.673	58.537	51.435	49.348
Cebada	43.497	46.970	58.996	75.200
Avena	97.273	102.464	101.592	91.772
Resto cereales	19.057	19.582	21.627	20.709
Total cereales	295.453	320.401	272.000	258.229

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural y de la aplicación INFOSUP.

A la vista de los datos del cuadro 5, resulta especialmente significativo el descenso del trigo duro a menos de la cuarta parte de la superficie cultivada en 2005, siendo sin duda uno de los cultivos con más dependencia de la subvención. El alto coste de la semilla certificada que es necesario utilizar para percibir el suplemento de trigo duro, unido a los bajos rendimientos de algunas comarcas, ha supuesto que muchas de las explotaciones agrarias hayan dejado de cultivar trigo duro. La superficie cultivada en 2007 supone aproximadamente la mitad de la superficie de base o histórica asignada a la provincia de Badajoz (zona tradicional de producción de trigo duro). Parte de esta superficie ha sido sustituida por la cebada, que aumenta su superficie hasta más de 75.000 hectáreas en 2007.

En conjunto, se puede apreciar una importante disminución de las hectáreas de cereales en secano después del año 2005 (cuadro 5).

En el regadío el maíz sigue siendo el cultivo herbáceo más importante, superando en todas las campañas las 50.000 hectáreas (cuadro 6). Con la aplicación de la Reforma Intermedia de la PAC sigue el descenso de superficie cultivada, ya iniciado

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

con anterioridad al año 2006, fundamentalmente causada por los bajos precios percibidos por los agricultores.

Aunque el resto de cereales en regadío tienen mucha menor importancia que el maíz, hay que destacar que tanto el trigo blando como la cebada y la avena han incrementado su superficie a partir del año 2005. Respecto al trigo duro en regadío, disminuye a prácticamente la mitad de la superficie con la aplicación de la Reforma Intermedia.

CUADRO 6. Evolución de la superficie declarada en Extremadura con derecho a ayuda de cereales en regadío (ha)

Especie	2004	2005	2006	2007
Trigo duro	2.500	2.677	1.405	1.525
Maíz	57.283	56.340	53.699	52.700
Trigo blando	1.812	3.016	10.243	8.379
Cebada	1.613	3.558	6.628	7.320
Avena	7.200	9.247	13.601	10.607
Resto cereales	1.595	481	1.912	1.697
Total cereales	72.003	75.319	87.488	82.228

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural y de la aplicación INFOSUP.

4.2 Evolución de las oleaginosas, proteaginosas y leguminosas

En el cuadro 7 se puede apreciar que la superficie total de oleaginosas en Extremadura desciende a la mitad ya en 2005 (último año del pago totalmente acoplado), manteniéndose posteriormente estable, con un ligero aumento en 2007 (campana 2007/2008), debido, sin duda, a la notable subida del precio experimentada. Por cultivos, respecto a la superficie sembrada, el girasol es el más importante, siendo la colza y la soja cultivos que han alcanzado muy escasa superficie en los años de estudio.

CUADRO 7. Evolución de la superficie declarada con derecho a ayuda de oleaginosas en Extremadura (ha)

Cultivo	2004	2005	2006	2007
Girasol	24.874	12.150	12.154	12.958
Soja	32	360	219	190
Colza	87	58	146	440
Total	24.993	12.569	12.520	13.587

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural y de la aplicación INFOSUP.

 INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

Con la aplicación en 2006 de la Revisión Intermedia de la PAC, también se produce un descenso de todas las proteaginosas (cuadro 8), llegando a cultivarse aproximadamente la cuarta parte en 2007 que en el año 2004. Se puede apreciar un brusco descenso en 2006 (campaña 2006/2007), primera campaña de aplicación del régimen de pago único. Dentro de este grupo el cultivo más representativo es el guisante proteaginoso, seguido a gran distancia de los altramuces.

CUADRO 8. Evolución de la superficie declarada de proteaginosas con derecho a ayuda en Extremadura (ha)

Proteaginosas	2004	2005	2006	2007
Guisantes	23.047	18.089	7.715	7.934
Habas	1.618	1.535	321	159
Haboncillos	10.253	13.518	3.667	219
Altramuces	5.245	5.670	2.209	2.305
Total	40.163	38.812	13.911	10.617

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

El descenso más acusado de este grupo de cultivos se produce en las leguminosas de grano, que en 2006 (campaña 2006/07) y como consecuencia del desacoplamiento total de la ayuda desciende bruscamente hasta 4.600 ha, siguiendo su descenso en la campaña posterior. Esto supone que, lamentablemente, estas especies han dejado de entrar en rotaciones con otros cultivos herbáceos, lo que, desde el punto de vista agronómico, sobre todo de la fertilidad de suelos, implica unas consecuencias muy negativas (cuadro 9).

CUADRO 9. Evolución de la superficie declarada de leguminosas grano con derecho a ayuda en Extremadura (ha)

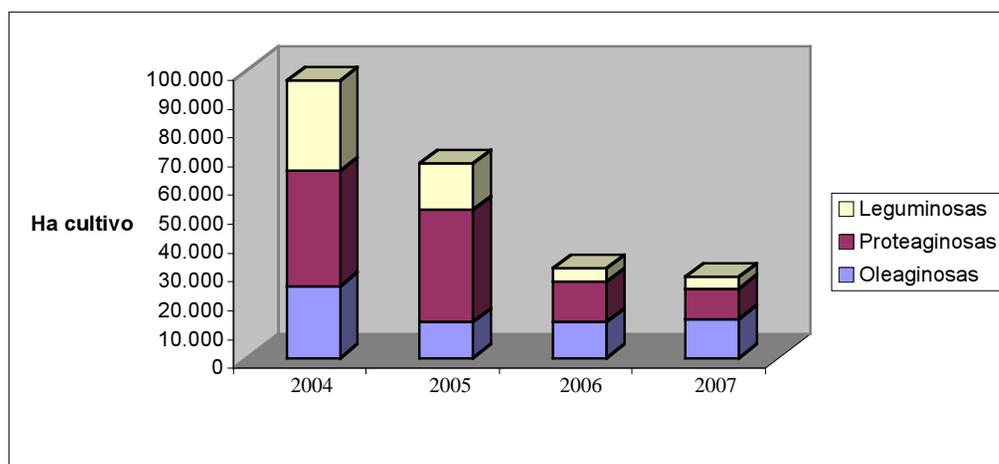
Leguminosas de grano	2004	2005	2006	2007
Garbanzos	23.601	14.673	3.075	3.572
Lentejas	162	156	20	13
Veza	5.948	418	763	449
Yeros	1.346	729	763	9
Totales	31.057	15.975	4.621	4.043

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

El gráfico 2 resulta bastante descriptivo de la evolución que en general han seguido estos cultivos respecto a las hectáreas sembradas. En todos ellos se aprecia una considerable disminución en el número de hectáreas con derecho a ayuda, por lo que podemos concluir que la aplicación del régimen de pago único ha supuesto una importante disminución en las hectáreas sembradas de estos cultivos herbáceos.

GRÁFICO 2. Evolución de los grupos de cultivos de leguminosas grano, proteaginosas y oleaginosas en Extremadura (ha)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

4.3 Evolución del cultivo del arroz

Respecto al arroz, en el cuadro 10 se puede observar que mantiene su estabilidad en las hectáreas de siembra, con tendencia al alza. Ello se debe a varias circunstancias, especialmente a los precios que se han pagado en las últimas campañas, a los buenos rendimientos alcanzados y a la disponibilidad de agua en esta Comunidad Autónoma, que ha permitido su mantenimiento.

CUADRO 10. Evolución de la superficie de arroz declarada con derecho a ayuda en Extremadura (ha)

	2004	2005	2006	2007
Arroz	25.899,16	25.537,53	25.758,59	26.893,67

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

En cuanto a las variedades, predominan las de tipo de grano largo, siendo las principales en cuanto a superficie, Gladio y Thaibonnet (cuadro 11).

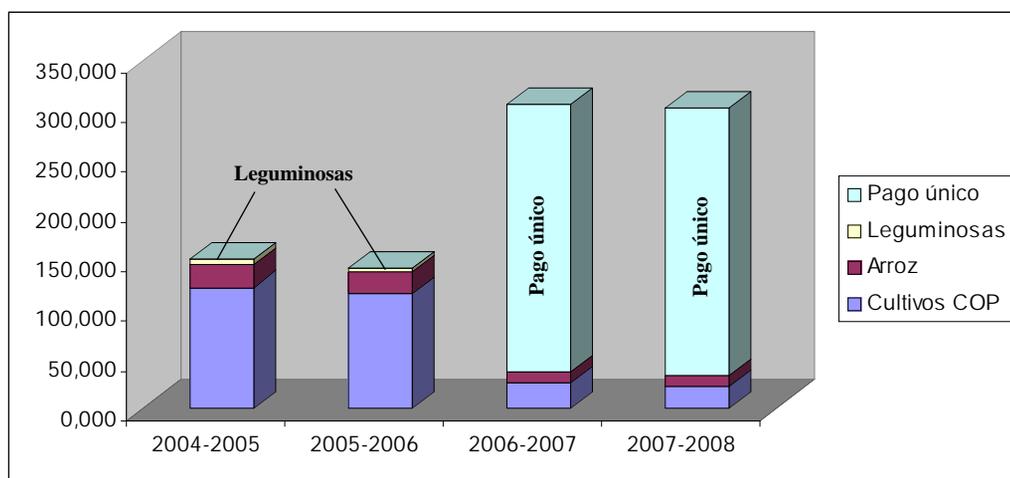
INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

CUADRO 11. Variedades y tipos de grano utilizados en las siembras de 2008 (campaña 2008/2009) en Extremadura

Variedad	Tipo de grano	Superficie (ha)
A. Bomba	Corto	11,63
A. Fonsa	Corto	23,46
A. Gladio	Largo	10.557,62
A. Guadamar	Corto	10,63
A. Hidalgo	Largo	160,24
A. Hispagran	Corto	1.307,04
A. Jacinto	Largo	142,03
A. Jsendra	Corto	403,2
A. Marisma	Corto	555,85
A. Puntal	Largo	15,43
A. Thaibonnet	Largo	10.470
A. Thaiperla	Corto	3.236,84
TOTAL		26.893,97

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

En lo que se refiere a la evolución de pagos en este sector y su integración en el régimen de pago único, el gráfico 3 muestra la importancia a partir de la campaña 2006/2007, en los pagos que perciben los productores, aunque hay que precisar que los importes de los derechos de pago único no sólo se han generado con los cultivos herbáceos, sino con el resto de sectores que figuran en los cuadros 1 y 2.

GRÁFICO 3. Evolución de los importes abonados a los productores de cultivos COP, arroz, leguminosas grano y a los beneficiarios por el régimen de pago único (millones de euros)

Fuente: Organismo Pagador de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

5. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DEL TABACO

Debido a la escasa importancia del algodón y la remolacha en Extremadura, en la que se presentan menos de 10 solicitudes al año, en este apartado se analiza únicamente el tabaco, ya que en el sector del tomate para transformación su integración se ha producido en esta campaña 2008-2009, por lo que es muy pronto para analizar su evolución con la Reforma.

Como se vio en el anterior punto 3, en el sector del tabaco se optó en España, a partir de la campaña 2006 por un desacoplamiento del 40%, del que a su vez se retuvo un 5 % para el pago adicional a la calidad. En consecuencia se integró un 38% de los límites a este sector en el régimen de pago único.

La prima al tabaco se concede por kilogramo con derecho a ayuda, para la que es necesario disponer de cuota. En el pago adicional del tabaco por aplicación del artículo 69, el tabaco tiene que cumplir otros requisitos como proceder de semillas acreditadas, estar libres de materias extrañas, y otros aspectos que repercuten en su calidad.

CUADRO 12. Evolución de la producción y superficie de tabaco con derecho a ayuda en Extremadura

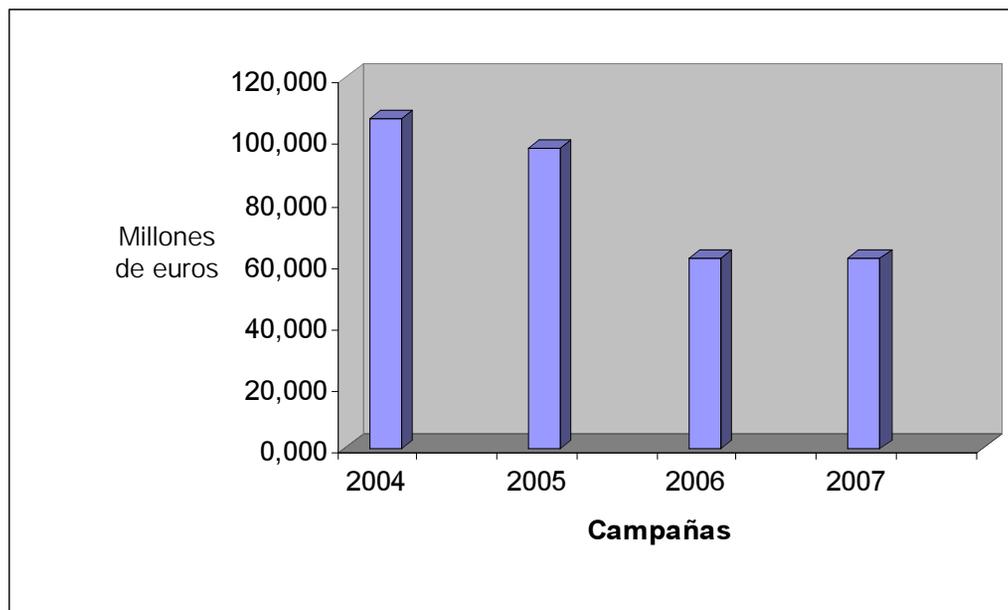
Campaña	Producción (kg)	Superficie (ha)
2004	36.167.010,01	10.485,30
2005	35.583.184,92	10.468,70
2006	30.190.710,21	9.110,74
2007	26.409.823,91	9.167,70

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

En el cuadro 12 se puede observar la disminución de los kilogramos determinados con derecho a ayuda. Sin embargo, el número de hectáreas se mantiene bastante estable, con una caída en torno al 10 % en 2006. En el año 2007 la caída en la producción se debe, fundamentalmente, a inclemencias meteorológicas acaecidas en la época de cosecha. En consecuencia, a pesar del desacoplamiento parcial, el cultivo se ha mantenido en niveles parecidos al de antes de la aplicación de la Revisión Intermedia. Dado su marcado carácter social y que se encuentran en comarcas muy localizadas, este hecho ha posibilitado que siga la actividad económica en las zonas donde se cultiva.

En el gráfico 4 se exponen los importes percibidos por los cultivadores de tabaco en las cuatro últimas campañas.

INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

GRÁFICO 4. Evolución de los importes percibidos en el sector del tabaco en Extremadura

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

En el cuadro 13 se detallan los pagos por tipo de prima, en el que se puede apreciar la importancia de las ayudas al sector.

CUADRO 13. Evolución de los pagos percibidos en el sector del tabaco (millones de euros)

Campaña	Importe ayudas	Total
2004	Prima fija	104,756
	Prima variable	2,119
2005	Prima fija	94,805
	Prima variable	2,057
2006	Prima al tabaco	59,208
	Pago adicional calidad	2,015
2007	Prima al tabaco	59,064
	Pago adicional calidad	2,054

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

6. EVOLUCIÓN DEL SECTOR OVINO-CAPRINO

En Extremadura la mayor parte de las explotaciones de ovino-caprino son de régimen extensivo y están dedicadas fundamentalmente a la producción de carne, si bien existen explotaciones de producción de leche, ligadas a la elaboración de quesos de calidad, en las zonas de La Serena y el Casar de Cáceres.

La opción elegida de un acoplamiento parcial al 50% (el máximo permitido por el Reglamento 1.782/2003), tiene como objetivo, por una parte, evitar que se produzca abandono de las explotaciones y de la producción y, por otra, evitar una alarma o rechazo social por parte de la población, al entender que se estaban concediendo unas ayudas sin contraprestación por parte de los ganaderos. También se pretende evitar el impacto de los procesos como la deslocalización productiva, en zonas donde la producción de ovino/caprino es el único recurso de la actividad agraria.

Para percibir la prima por ovino-caprino, además de tener los animales (ovejas o cabras que hayan parido o de más de 12 meses), es necesario disponer de derechos de prima. Desde que se realizó la reforma de la PAC de 1992, ha habido un incremento progresivo de los censos. A Extremadura, en la asignación de derechos realizada en 1992, se le adjudicó un total de 2.893.625 derechos, sobre un total de 19.580.000 que corresponden a España como Estado miembro. El cuadro 14 expone la evolución del número de derechos correspondientes a Extremadura. Como se puede apreciar, éstos aumentan incluso hasta 2006, primer año de aplicación de la Reforma Intermedia de la PAC.

A lo largo de los años se ha ido produciendo en Extremadura un constante incremento de los derechos de prima, para los animales que no disponían de ellos. Estos derechos se han obtenido, bien a través de transferencias de otros ganaderos, con un flujo positivo de entrada de derechos desde otras comunidades, frente a los derechos vendidos a ganaderos fuera de Extremadura; o bien, a través de la reserva nacional, es decir de la “bolsa de derechos” a nivel nacional, que se obtiene de los derechos no utilizados por los ganaderos y del porcentaje que se aplica a las transferencias entre ganaderos sin transferencia de explotación.

CUADRO 14. Evolución del número de derechos de ovino-caprino

Año	Nº de derechos en posesión
Asignación inicial (1992)	2.893.625
2003	3.432.504
2004	3.591.437
2005	3.605.270
2006	3.608.041
2007	3.585.775

Fuente:SIDEKAN. Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino.

 INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

Respecto a los censos de ovino-caprino, según la Secretaría General del Ministerio de Medio Ambiente, Rural y Marino, el ganado ovino ha aumentado considerablemente en Extremadura desde el año 1986, pasando de 2.302.000 ovejas en el año 1992 a 4.424.000 en 2003, descendiendo después a 3.531.000 en el año 2006. Es decir, ha habido un descenso acusado desde el año 2003. En el sector caprino se ha pasado de tener en 1986 un total de 392.837 hembras, a 278.635 en el año 2003, y a 247.000 en el año 2006. Por tanto, parece que en este sector el descenso es más acusado con la Reforma Intermedia de la PAC.

Varias causas explican este descenso de los últimos años, como son la crisis de precios, que dura ya varios años, así como los problemas sanitarios causados fundamentalmente por la lengua azul. A estos dos problemas se suman la dificultad de encontrar pastores, y el considerable aumento de los costes de producción, con relación al incremento del precio de los cereales.

Todos estos factores han llevado a que una parte del sector solicite el desacoplamiento total en el “chequeo médico”, para poder percibir el pago único, sin estar obligado a mantener un número determinado de animales y hacer frente de esta forma a la crisis.

Respecto al número de derechos (cuadro 14), han aumentado prácticamente en todas las campañas, excepto en 2007, a pesar de que se concedieron más de 121.000 derechos de la Reserva Nacional. En estos últimos años se aprecia un notable descenso de las transferencias de derechos de otras Comunidades Autónomas, siendo la vía de la Reserva Nacional por la que se consolidan más derechos en las explotaciones. Como se aprecia en el cuadro 14, salvo en el año 2007, se ha producido un progresivo incremento anual, lo que acompañado de la disminución de los censos en los últimos años, implica un mayor ajuste del número derechos con los animales presentes en la explotación.

CUADRO 15. Evolución del número de animales solicitados para la prima de ovino-caprino en Extremadura

Año	Total de animales solicitados	Cabras
2003	3.489.354	205.319
2004	3.622.216	209.989
2005	3.687.926	208.541
2006 (1)	3.644.921	213.831
2007	3.599.228	210.750

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

(1) Primera campaña con desacoplamiento parcial

En lo que respecta al número de explotaciones, a lo largo de los años las explotaciones con un número de animales menor se han ido dando de baja, bien porque el propietario se ha jubilado, o bien porque la viabilidad de la explotación no era suficiente. El número de solicitantes de prima disminuye constantemente, como se observa en el cuadro 16, así como el número de animales solicitados (cuadro 15).

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 16. Evolución del número de explotaciones (solicitudes), de ovino-caprino en Extremadura

Año	Número de solicitantes
2003	10.954
2004	11.039
2005	10.899
2006 (1)	10.555
2007	10.092

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

(1) Primera campaña con desacoplamiento parcial

Las explotaciones lecheras, en cambio, se han mantenido constantes, aunque para mantener su viabilidad, tienen que tener un tamaño mínimo de explotación. En estas explotaciones predomina la raza merina sobre otras, aunque últimamente se han introducido otras razas más lecheras como Awasi y Assaf. El número medio de animales de este tipo de explotaciones lecheras se encuentra en torno a los 500 efectivos.

En Extremadura el porcentaje de ovino con aptitud lechera es bajo, alrededor del 4,5%, manteniéndose un censo entre 150.000 y 180.000 ovejas lecheras.

Respecto a la estructura de la explotación, en el cuadro 17 se establecen los estratos en función del número de ovejas solicitadas. Destaca el estrato de las de más de 1.000 reproductoras con un total de 1.233.251 hembras, consecuencia del ajuste de explotaciones que se ha producido en los últimos años. La explotación media, según estos datos, se compone de 345 animales, siendo aproximadamente los 2/3 de las hembras pertenecientes a explotaciones de más de 500 ovejas, por lo que se puede concluir que la mayor parte del censo pertenece a explotaciones con un tamaño que resulta relativamente adecuado para su subsistencia.

CUADRO 17. Estructura de las explotaciones de ovino-caprino en Extremadura según las solicitudes de ayuda (2006)

		Ovejas no lecheras	Ovejas lecheras	Cabras	Total de hembras declaradas
Número de solicitudes		9.451	250	2.113	10.536
Número	10-20	7.385	0	2.596	9.981
total de	21-50	54.218	26	7.036	61.280
hembras	51-100	100.001	443	12.129	112.573
declaradas	101-500	965.592	43.281	129.168	1.138.041
por solicitud	501-1000	999.246	43.825	46.724	1.089.795
de productor	+1000	1.149.187	67.886	16.178	1.233.251
Total		3.275.629	155.461	213.831	3.644.921

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

8. EVOLUCIÓN DEL SECTOR DE VACUNO DE CARNE

La Reforma Intermedia de la PAC, estableció cuatro opciones en el sector de la carne de vacuno, a las que podían optar los Estados Miembros. España eligió la opción de mantener acoplada el 100% de la prima por vaca nodriza y el 40% de la prima por sacrificio, desacoplando el resto de la prima por sacrificio, la totalidad de la prima por extensificación y la prima especial por bovino macho (prima al cebo). Asimismo, como vimos en el apartado 3 de este capítulo, se optó por un 7% de retención de las ayudas de todo el sector (aplicación del artículo 69 del Reglamento 1.782/2003), para establecer dos pagos adicionales: a aquellas explotaciones que mantengan vacas nodrizas en condiciones de extensividad y a aquellas que sacrifiquen animales acogidos a entidades que contemplen requisitos de calidad mayores de los exigidos.

Por la *prima por vaca nodriza* y la *prima nacional complementaria*, los ganaderos perciben el mismo importe que con anterioridad a la Reforma Intermedia, disminuido en un 7% como consecuencia de la retención por el artículo 69 y en un 5% por la modulación obligatoria.

Para cobrar esta prima es necesario disponer de derechos de prima de vacuno, asignándose en Extremadura en un principio (año 1992) un total de 273.695 derechos. Esta asignación se ha incrementado en más de 40.000 derechos como consecuencia, fundamentalmente, de la compra de derechos de ganaderos extremeños a productores de otras Comunidades Autónomas. En el cuadro 18 se puede apreciar la evolución de los derechos tras la Reforma Intermedia de la PAC; su número sigue aumentando paulatinamente, de igual forma a como lo hacía en los años anteriores.

CUADRO 18. Evolución del número de solicitantes y de derechos de vaca nodriza, y de reproductoras de carne en Extremadura

Año	Ganaderos	Derechos	Reproductoras
2003	6.683	304.775,4	384.450
2004	6.588	308.994,2	396.958
2005	6.507	312.380,3	396.018
2006 (1)	6.325	314.543,6	399.019
2007	6.199	317.250,2	398.814

Fuente: SIDEGAN y Encuestas Ganaderas.. Ministerio Medio Ambiente y Medio Rural y Marino

(1)Primer año de aplicación de la Reforma Intermedia. Desacoplamiento parcial.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Por el contrario, el número de ganaderos solicitantes de la ayuda disminuye progresivamente, incluso desde antes de la aplicación de la Reforma Intermedia, lo que indica una concentración de los efectivos y una mejor estructura de las explotaciones. Éstas han evolucionado desde 45,6 derechos de prima por explotación en 2003, a 51,18 en 2007.

En cuanto al censo de reproductoras, se ha incrementado en un 230% desde el año 1986, año de integración en la actual Unión Europea. En el cuadro 18 se observa también la evolución de las reproductoras en los últimos años, que se mantienen estables a pesar de la Reforma Intermedia de la PAC.

Respecto a los importes de esta prima (cuadro 19 y gráfico 5) se observa la caída que se produce desde el año 2004, a pesar del aumento del número de derechos, como consecuencia, en primer lugar, del desacoplamiento de la prima de extensificación, así como por los recortes por la modulación desde 2005 y la retención del 7% para los pagos adicionales para las explotaciones que mantienen vacas nodrizas y para la calidad de la carne certificada.

CUADRO 19. Evolución del importe total de las primas por vaca nodriza, prima especial por bovino macho y prima por sacrificio (millones de euros)

Campaña	Vaca nodriza	Cebo de terneros	Sacrificio
2003	95,572	15,156	7,351
2004	98,856	17,884	8,666
2005 (1)	94,538	24,246	11,395
2006 (2)	62,200	0	3,470
2007	62,097	0	3,010

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

(1) 3% de modulación.

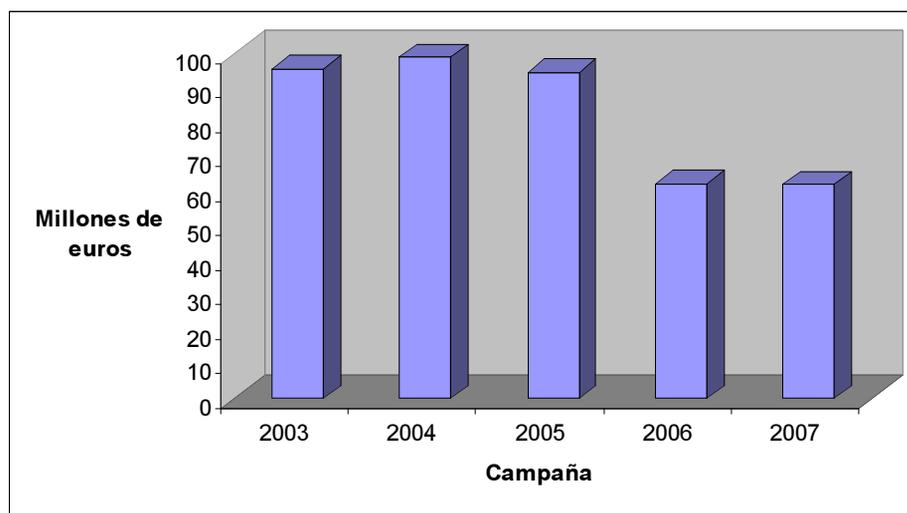
(2) Primer año de aplicación de la Reforma Intermedia. Desacoplamiento parcial y 4% de modulación.

Respecto a la *prima especial al bovino macho (cebo de terneros)* y a la *prima al sacrificio*, es de destacar no sólo el incremento de las ayudas, sino el importante crecimiento en el número de animales solicitados hasta el año 2005, como se aprecia en los cuadros 19 y 20. A partir de este año se produce, lamentablemente, la desaparición de la prima especial por bovino macho, por su desacoplamiento al 100%, y de parte de los incentivos de la prima al sacrificio, al acoplarse sólo al 40%.

Como consecuencia, se observa en el gráfico 6 que a partir del año 2005 hay una caída importante de los importes totales de estas primas.

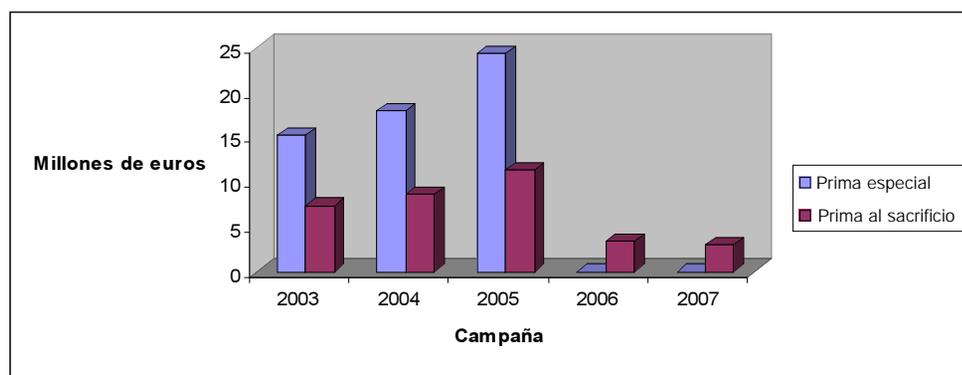
INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

GRÁFICO 5: Evolución del importe total percibido por las primas de vacas nodrizas (incluye prima de vaca nodriza, prima complementaria y prima a la extensificación, en su caso)



Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

GRÁFICO 6: Evolución del importe total percibido por las primas al sacrificio y la prima especial al bovino macho



Fuente: Elaboración propia en base a los datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 20. Evolución del número de animales solicitados de la prima especial y la prima al sacrificio en Extremadura.

Año	Prima especial (cebo de terneros)	Prima al sacrificio
2003	76.676	123.781
2004	86.658	144.664
2005	118.411	215.533
2006	0	186.988
2007	0	152.141

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

Indudablemente, el crecimiento de cebo y sacrificio hasta 2005 se debe en parte a las medidas restrictivas que se producen como consecuencia de la aparición de la lengua azul a finales de octubre de 2004. La totalidad de Extremadura se declara como zona restringida, permitiéndose en un principio la salida de animales tan sólo para ser sacrificados en mataderos radicados en dicha zona. Por ello, los ganaderos de vacuno se vieron en parte obligados a cebar y sacrificar directamente sus terneros.

Además, hasta finales de 2004, se observa un incremento importante, tanto en animales de cebo como en animales sacrificados, crecimiento explicado por las medidas tomadas por la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural para fomentar el cebo tanto a nivel individual como en cebaderos comunitarios, así como el fomento al sacrificio de animales certificados a través de la Indicación Geográfica Protegida (IGP) Ternera de Extremadura.

En lo que respecta a los *pagos adicionales* por aplicación del artículo 69 del Reglamento 1.782/2003, en el cuadro 21 se dan los importes abonados a los productores en las dos primeras campañas de aplicación de la Reforma Intermedia. Es mucho mayor el importe cobrado por el pago adicional a las explotaciones que mantienen vacas nodrizas, debido a la importancia de los censos en esta Comunidad.

CUADRO 21: Importe de los pagos adicionales realizados a los productores de carne de vacuno por aplicación del artículo 69 del Reglamento (CE) 1.782/2003 (euros)

Campaña	Vacas nodrizas	Carne de calidad certificada
2006	8.465.720,96	334.208,00
2007	8.369.006,05	336.285,18

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

Con relación al número de explotaciones que han solicitado la prima, hay una ligera disminución cada año, y un progresivo incremento en el tamaño de las explotaciones.

El sector del vacuno cárnico en Extremadura está muy consolidado, disponiendo de excelentes recursos naturales para mantener una poderosa cabaña ganadera en nuestras dehesas y estando inmerso en la mejora de la competitividad, a través del incremento de la dimensión de las explotaciones, el aumento de la capacidad de cebo, llevando directamente los animales al matadero, la mejora genética de las razas explotadas en la dehesa y la valorización de las producciones, certificando las mismas con sistemas de Denominación de Origen ó IGP, Marcas de Calidad y en definitiva aportando al consumidor la máxima información y garantía de calidad y sanidad.

El sector ha realizado un esfuerzo considerable, como se puede apreciar en el incremento hasta 2005 de los datos de cebo y de sacrificio, apoyado por las ayudas comunitarias. A partir de la aplicación de la Reforma Intermedia de la PAC en 2006, se produce una disminución de la prima por sacrificio, que junto con la desaparición de la prima especial por bovino macho (prima al cebo), han supuesto la disminución de los incentivos necesarios para seguir con el proceso de valorización de estos productos, aunque la cabaña ganadera se sigue manteniendo estable.

8. LAS NUEVAS PROPUESTAS DE LA COMISIÓN: “EL CHEQUEO MÉDICO”

En la Reforma Intermedia de 2003 no fue posible alcanzar el consenso acerca de todos sus elementos. Por esta razón, en el acuerdo final se previeron un cierto número de cláusulas de revisión, como, por otra parte, se ha hecho en las demás reformas desde 2003.

Estas cláusulas de revisión, sin constituir una reforma drástica de las políticas existentes, abren el camino a adaptaciones posteriores en función de la evolución del mercado o de otros elementos. Las distintas cuestiones que abarcan se han agrupado en una Comunicación de la Comisión bajo el término de “chequeo”. En este apartado se analizan las propuestas realizadas por la Comisión y que servirán de punto de partida en las negociaciones del Consejo, que tiene todavía la capacidad decisoria, que definirán la nueva PAC hasta 2003.

Estas propuestas del “chequeo médico” se realizan en tres ámbitos :

8.1. Regímenes directos de ayuda

- *Avanzar hacia valores más uniformes de los derechos de pago.*

Hasta ahora, los Estados Miembros han podido utilizar un modelo de régimen de pago único histórico (derechos de pago calculados sobre la base de importes de

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

referencias individuales), o un modelo regional (derechos de pago basados en importes de referencia regionales), o incluso una combinación de ambos.

También han podido mantener algunas ayudas directas específicas vinculadas a la producción (apoyo parcialmente asociado), cuando se consideran necesarias para mantener un nivel mínimo de actividad productiva o para generar beneficios medioambientales. Asimismo, tenían la posibilidad de retener hasta el 10% de los límites nacionales para apoyar actividades agrícolas beneficiosas para el medio ambiente o para mejorar la calidad y la comercialización de productos agrícolas. Ambos planteamientos, el histórico y el regional, permiten a los agricultores decidir qué producir sin que su elección se vea influida por la existencia de las ayudas vinculadas a la producción. No obstante, tanto en un planteamiento como en otro, el nivel de la ayuda individual, aunque en distinta medida, se basa en los niveles de producción pasados, y, a medida que transcurra el tiempo, será más difícil justificar las diferencias entre las ayudas, especialmente en el modelo histórico. La propuesta de la Comisión es permitir a los Estados Miembros adaptar el modelo elegido hacia un tipo más uniforme durante el período 2009-2013.

Asimismo, la Comisión reconoce que debido a que los sectores integrados son cada vez mayores, algunas normas de aplicación parecen ser rígidas y complejas. La propuesta de la Comisión no obliga, pero sí aconseja evolucionar el régimen de pago único a pagos basados por superficie agraria útil, por el efecto distorsionador de los basados en el modelo histórico.

- Delimitar el ámbito de la condicionalidad.

Teniendo en cuenta la necesidad de la simplificación, el “chequeo” abordará el ámbito de aplicación en relación con los siguientes aspectos:

- Delimitar los requisitos legales de gestión, excluyendo las disposiciones que no sean directamente relevantes para la consecución de los objetivos de la condicionalidad.
- Examinar y, en su caso, modificar la lista actual de los requisitos legales de gestión y de las buenas condiciones agrarias y medioambientales a fin de mejorar la consecución de los objetivos de la condicionalidad.

- Ayudas parcialmente acopladas a la producción.

La Comisión sigue defendiendo la necesidad de ir hacia un desacoplamiento total que permita a los productores mantener, e incluso mejorar, su situación gracias a la flexibilidad de la producción y, por otra parte, eliminar la complejidad y los costes administrativos inherentes a la coexistencia de dos sistemas. Sin embargo, reconoce que las ayudas parcialmente acopladas pueden conservar cierta utilidad, en determinadas regiones en las que el nivel de la producción es modesto, pero importante desde el punto de vista económico o medioambiental (como las vacas nodrizas en las regiones de cría extensiva de bovinos). En todo caso, según la comunicación de la Comisión, la extensión y

INFLUENCIA DE LA REFORMA INTERMEDIA DE LA PAC...

la duración de las ayudas parcialmente acopladas deben analizarse en un contexto específicamente regional.

- *Nivel de apoyo mínimo.*

La Comisión examina la posibilidad de establecer una limitación de los pagos, estableciendo un límite inferior.

En lo que respecta a los pequeños importes de pagos, es posible introducir un nivel mínimo anual o aumentar la superficie mínima exigida, de forma tal que no afecte a los agricultores reales. Se propone un importe mínimo de 250 euros o una superficie mínima de 1 hectárea, de tal manera que los costes de gestión no sean superiores a las ayudas que reciba el agricultor

- *Eliminación de la retirada de tierras.*

La retirada de tierras se estableció para reducir la producción de cereales de la UE, en un momento en que las existencias eran elevadas, y para permitir al sector de los cereales de la UE adaptarse a la condiciones del mercado mundial. Esta función ha perdido mucha importancia como resultado de la evolución de los mercados y de la introducción del régimen de pago único.

La situación previsible de la demanda y de la oferta de cereales, incluida la demanda vinculada al cumplimiento del objetivo establecido por la UE en materia de biocarburantes, es un argumento a favor de la movilización de tierras, actualmente retiradas de la producción en virtud del régimen de retiradas obligatorio.

No obstante, la supresión definitiva de este mecanismo exigirá la adopción de medidas dirigidas a mantener los beneficios medioambientales de este régimen.

8.2. Organización Común de los Mercados Agrícolas

- *Supresión gradual de las cuotas de producción lechera.*

Se proponen los aumentos de cuotas necesarios para preparar un “aterrizaje suave”, tras el final de las cuotas, previsto en 2014/2015, y la determinación de las modificaciones necesarias de otros instrumentos de la política lechera, con objeto de facilitar esta transición y proponer medidas que atenúen los posibles efectos negativos en regiones específicas.

- *Intervención de cereales.*

Se propone establecer una intervención del trigo blando basada en la licitación, sin límites cuantitativos. Se plantea la abolición de la intervención para el trigo duro y reducir los límites cuantitativos de otros cereales.

8.3. Ayudas al Desarrollo Rural y temas de alcance general

- *Incremento de los fondos al Desarrollo Rural a través del incremento de la modulación.*

Se propone implantar una modulación adicional progresiva en función de los importes abonados a los agricultores. No se propone modulación hasta los 5.000 euros, y un aumento del 2% cada año hasta llegar al 8% de modulación en 2012, para los agricultores que perciban importes comprendidos entre los 5.000 y 100.000 euros. Para más de 100.000 euros se contemplan mayores modulaciones.

- *Prioridades identificadas como nuevos desafíos.*

Los cuatro nuevos desafíos fundamentales a los que se enfrenta la agricultura de la UE son el cambio climático, las bionenergías y la gestión del agua. De los cuatro, el cambio climático reviste una importancia capital ya que influye en la evolución de las otras áreas.

Por tanto, deben usar los fondos de modulación para tratar:

- * Cambio climático: a través del uso de fertilizantes, la eficiencia energética, la gestión del suelo, el cambio del uso de la tierra, la extensividad de la ganadería y la repoblación forestal.
- * Energías renovables: producción de biogás, tratamiento de biomasa agrícola/forestal.
- * Gestión del agua: inversión en tecnologías para el ahorro del agua y las técnicas de producción.
- * Biodiversidad: evaluar las posibilidades de la producción orgánica integrada y la gestión de los elementos naturales de alto valor medioambiental.

- *Revisión del artículo 69 del Reglamento (CE) 1.782/2003.*

Se propone una deducción de hasta el 10% de los límites presupuestarios, sin que esté limitada como hasta ahora para sectores específicos. Estas ayudas se podrían utilizar por los Estados Miembros, con una restricción del 2,5% en medidas acopladas, para los siguientes acciones:

- * Medidas para paliar dificultades de agricultores en ciertas regiones con dependencia de productos lácteos, caprino, ovino y bovino o la producción de arroz.

- * Para completar los derechos de pago único con cantidades retenidas en regiones sujetas a reestructuración o programas de desarrollo.
- * Para incluir medidas de gestión de crisis: seguros de cosechas para las catástrofes naturales y fondos de mutualidad para las enfermedades animales y vegetales

9. EL FUTURO DE LA PAC. ACTUACIONES A EMPRENDER: ELEMENTOS DE UNA POLÍTICA ADECUADA PARA EXTREMADURA

A pesar de las críticas que se realizan a la PAC es evidente la necesidad de que los productores agrarios puedan seguir recibiendo ayudas. De no ser así, en general, se produciría una salida de activos del sector. Únicamente no desaparecerían determinadas actividades agrarias en algunas regiones específicas que son competitivas, debido a la calidad y el prestigio de sus producciones, pero en cualquier caso se perdería el modelo de agricultura familiar que vertebra el tejido rural de la Unión Europea y más concretamente de Extremadura. Esta agricultura se sustituiría en la mayor parte de los casos por empresas de servicios, que minimizando los costes de los factores de producción tratarían de ser competitivas con el mercado internacional.

En una Comunidad como la extremeña, con tanta dependencia de la agricultura en términos de población activa agraria como en su economía, derivada no sólo de la producción de alimentos, sino de ser la suministradora de su industria agroalimentaria, las consecuencias para la mayor parte de los sectores serían todavía más graves.

Se iría hacia una especialización productiva en las regiones con mayores ventajas comparativas en productos específicos, en detrimento de otras en el que se concentrarían los problemas ambientales y sociales derivados de la actividad agraria.

En cualquier caso, en la mayoría de los productos se produciría un aumento de la dependencia alimentaria de la Unión.

También es previsible que los Estados Miembros apoyasen de forma directa o indirecta a sus agricultores, lo que desembocaría en una distorsión real del mercado en función de la capacidad presupuestaria y de las asignaciones a los agricultores.

Desde el punto de vista internacional, está claro que otras potencias económicas desarrolladas ganarían cuota de mercado, pero lo más probable es que no favoreciera a los países en desarrollo.

Por tanto, es evidente la necesidad de una Política Agraria Comunitaria a nivel de la UE y evitar a toda costa una renacionalización de la misma que produjera las consecuencias expuestas.

¿Cuál sería una política favorable para Extremadura? En principio la defensa de la multifuncionalidad y de la competitividad deberían ser los objetivos prioritarios para la defensa y la articulación del apoyo a los agricultores a través de la PAC.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

La idea de la multifuncionalidad, muy presente en la Agenda 2000, se ha obviado en las comunicaciones presentadas para la Reforma Intermedia de la PAC de 2003. Resulta necesario seguir insistiendo en el mantenimiento de una agricultura multifuncional, sostenible, repartida por el territorio europeo, incluidas las regiones con problemas específicos; capaz de garantizar una renta equitativa a los agricultores, y por tanto que sirva para mantener el espacio natural, conservar el paisaje y responder a las preocupaciones de los consumidores en materia de calidad y seguridad de los alimentos, de protección del medio ambiente y de preservación del bienestar de los animales.

Por otro lado, es necesario defender una agricultura competitiva, en un contexto internacional más abierto; lo que obliga a mantener un cierto apoyo a la agricultura para que pueda competir en los mercados internacionales, haciéndolo compatible con los acuerdos de la Organización Mundial de Comercio. Desde este punto de vista, el apoyo se justificaría porque los agricultores europeos cumplen con una serie de exigencias (medio ambiente, seguridad alimentaria, bienestar animal,...), que no han sido controladas en los productos que vienen del exterior. Estos dos conceptos serían la base, no sólo para la justificación de la necesidad de la PAC, sino para la articulación de las medidas para la reorientación de las ayudas.

BIBLIOGRAFÍA

- DG de Agricultura y Desarrollo Rural. Comisión Europea (2008). *El "Chequeo" de la reforma de la PAC (2008): Propuestas legislativas. Análisis de Política Agrícola y Perspectivas.*
- Gonzalo Langa, Javier (2005). *Análisis del sector de cultivos herbáceos en Extremadura. Aplicación de la nueva Reforma de la PAC. La Agricultura y la Ganadería Extremeñas en 2004.* Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y Escuela de Ingenierías Agrarias de la UEX. Caja Badajoz.
- Solar Llansó, César del (2005). *La Reforma de la PAC y el sector vacuno de Carne. La Agricultura y la Ganadería Extremeñas en 2004.* Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y Escuela de Ingenierías Agrarias de la UEX. Caja Badajoz.

11. RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN¹

*Rafael Calero Carretero
Juan Andrés Bravo Delgado
Paloma Bartolomé García*

1. INTRODUCCIÓN

Los informes FAO (2008) recogen unos datos muy significativos acerca de la importancia que suponen para la humanidad en los momentos actuales los recursos genéticos animales. Así, indican que el 12% de la población mundial vive en zonas donde se depende casi por completo de los rumiantes (bovinos, ovinos y caprinos) y que el 30% de las necesidades humanas totales en alimentación y en la actividad agrícola, están cubiertas gracias a la cría animal.

Además, hay que tener en cuenta que la selección natural y la intervención humana han dado lugar a las razas que atesoran una gran diversidad genética y que se han adaptado a una enorme variedad de situaciones ecológicas y de cría, por lo que resultan indispensables para el mantenimiento de la productividad.

Muchas de estas razas están adaptadas a medios frágiles, en los que representan la única posibilidad de aumentar la producción de alimentos. Además, constituyen un “patrimonio genético, al que se podría recurrir para mejorar/recuperar las razas explotadas “comerciales” (ya que el estado genético de estas últimas no ofrece garantías de ser reserva genética suficiente de cara al futuro).

1. Los autores agradecen su colaboración a las Asociaciones de Criadores de las razas, así como al personal del CENSYRA (Dirección General de Explotaciones Agrarias de la Junta de Extremadura) y al Departamento de Genética de la Facultad de Veterinaria de la UEX, pues la labor reflejada en este artículo es fruto del trabajo de todos ellos.

2. ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL DE LAS RAZAS GANADERAS

En 1972 se constituye el Programa para el Medio Ambiente de las Naciones Unidas, que fue el pilar básico en el que se sustentan las iniciativas para la conservación de los recursos genéticos, y en este sentido, en España fue fundamental la celebración en 1974 del I Congreso Mundial de Genética Aplicada a la Mejora Ganadera.

Pero es en 1989 cuando el Comité Zootécnico Europeo, junto con el Secretariado Permanente FAO, establece las líneas básicas de los programas de conservación que, en esencia, pasan por el reconocimiento oficial de las razas, la definición de éstas (tanto etnológica como zootécnica), y el establecimiento de protocolos de trabajo en los que se impliquen y coordinen los ganaderos, las autoridades, los centros de investigación y tecnológicos, que persigan la preservación, la utilización y la promoción de las razas de las que se ocupen.

En 1992, en Río de Janeiro, se aprobó el Convenio sobre la Biodiversidad Biológica, a fin de mantener la variedad de especies y recursos genéticos, en un entorno en el que coexistan y se relacionen, lo que conllevó al establecimiento de planes de conservación para los países firmantes.

En 2002, en Bonn, se mantuvo una reunión a la que acudieron 350 delegados de unos 87 países y 88 organizaciones diferentes, que acordaron las denominadas “Directrices de Bonn” sobre acceso a los recursos genéticos y la distribución justa y equitativa de los beneficios provenientes de su utilización, que constituye una verdadera guía para los países que quieran trabajar en el tema, con designación de Centros Nacionales de Coordinación y Puntos Locales.

En el transcurso de la I Conferencia Técnica Internacional sobre los Recursos Zoogenéticos para la Alimentación y la Agricultura, celebrada en Interlaken (Suiza) en 2007, el Subdirector General de la FAO indicó que es alarmante el ritmo de extinción de razas que se está produciendo, por lo que es de suma importancia la “gestión inteligente de los recursos genéticos”.

La FAO ha establecido unas directrices que calibran y orientan la situación de las especies y razas en cuanto a su riesgo de desaparición, sobre la base de la determinación de los niveles de consanguinidad y de variabilidad (entre individuos de poblaciones) que inciden de manera importante en los éxitos reproductivos, la resistencia a enfermedades y los rendimientos productivos.

Así, se ha de definir la *raza* como conjunto de individuos de la misma especie, que se parecen en su plástica y en sus producciones y que participan de una dotación genética común; por lo tanto es una obra humana.

También fija *raza en riesgo* como aquella que se puede extinguir si no se eliminan o mitigan las causas que motivan su declive (número de individuos, políticas a las que están sometidos, organizaciones responsables de ellas, dificultades de adaptación a las exigencias del mercado, etc.).

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Finalmente, establece unos criterios para su clasificación:

- *Raza en Estado Crítico*: cuando el censo de hembras reproductoras es menor de 100 y el de machos inferior a 5 o cifras algo superiores, pero el nivel de hembras criadas en pureza en la población es menor del 80%.
- *Raza en Peligro de Extinción*: cuando el número de hembras reproductoras está entre 100 y 1.000 y el de sementales 5 a 20 o censos ligeramente superiores, pero el nivel de cría en pureza de las hembras es menor del 80%.
- *Raza sin Peligro*: el cómputo de hembras es algo superior a 1.000, el de machos más de 20 y el índice de hembras acopladas en pureza es 100%.

Con estos parámetros, la FAO, en 2007, publicó la primera evaluación mundial de la biodiversidad ganadera (en base a los 169 informes emitidos por los respectivos países) que aportan un análisis de situación y dan un reflejo de la capacidad de gestionar los recursos, y de ello cabe destacar lo siguiente:

- En los últimos 6 años se ha perdido una raza por mes.
- No se cuenta con datos suficientes para determinar el estatus en el 36% de las razas.
- Existen catalogadas 7.616 razas en el mundo, de las que el 85,81% son de ámbito "local", 14,18% transfronterizas, el 6,86% son de distribución regional y tan solo el 7,31% de expansión internacional.
- Se está produciendo una dispersión rápida y uniforme de la producción intensiva, con lo que conlleva de retos medioambientales.
- Se mantienen políticas de desarrollo y estrategias de gestión de las razas inapropiadas, que indican falta de sensibilidad de las autoridades hacia el problema.
- Actualmente existen brotes de enfermedades animales y se producen desastres naturales, contra los que no se aportan adecuadas respuestas.
- Faltan programas específicos de conservación en el 48% de los países que tienen razas amenazadas.

En el cuadro 1 se puede comprobar el panorama a nivel mundial y en España, dentro del que se destaca el de Extremadura, que es el objeto del presente trabajo.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Comparación entre la situación de las razas a nivel mundial y español (*)

	Razas registradas	Peligro de extinción	Distribución de las razas en Peligro de Extinción según especies (%)						
			Ovina	Caprina	Bovina	Porcina	Aviar	Caballar	Asnal
Mundo	Nº 7.616	2.437							
	% 100	32	13	13	17	20	43	43	59
España	Nº 143	117							
	% 100	81,82	76 (1)	77 (2)	81 (3)	73	100	92	100 (4)

(*) FAO. 2007, R.D. 1682/07, Ord. APAM 661/06, Ord. APA 53/07, Ord. APA 3628/07

Razas de ámbito extremeño: 1 Merina Negra (1), Retinta Extremeña y Verata (2), Blanca Cacerreña, Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado (3), Andaluza (4).

3. LÍNEAS BÁSICAS DE LOS PROGRAMAS DE RECUPERACIÓN

El futuro de la política ganadera y agrícola de la UE se enmarca en unas líneas generales, que van desde el cumplimiento de unas exigencias en las prácticas agrarias (Reg. (CE) 796/2004), que abarca lo que se denomina “condicionalidad”, junto con unos niveles sanitarios (Ley 8/2003) y de bienestar animal (Reg. (CE) 1/2005), con el fin de obtener unos productos de calidad singularizados y seguros (Reg. (CE) 178/2002 y RD 640/2006), en el entorno de un ecosistema diferenciado y autosostenible. Todo ello lleva implícito el mantenimiento-conservación de unos recursos zoogenéticos y la biodiversidad, pues son patrimonios sociales, culturales y económicos.

Las líneas generales para los Programas de Gestión de los Recursos Genéticos que ha establecido la FAO comprenden una amplia gama de acciones, que se pueden resumir en:

- *Caracterización de la raza*: que atañe a la identificación de los individuos, la descripción racial (etnológica, zootécnica y productiva), sistemas de manejo, hábitat en los que se desenvuelve y recogida documental que puede glosar y enriquecer el resultado de la definición.
- *Clasificación*: sobre la base de la evaluación numérica de individuos, estructura censal de la población y definición genética (consanguinidad, variabilidad, dilución racial y niveles de cruzamiento y pureza) y situación sanitaria en función de la normativa vigente.
- *Valoración*: a fin de conocer la rentabilidad económica y social para la zona (capacidad de fijación de la población humana e influencia en las formas de vida y cultura), así como la importancia de la raza en el mantenimiento del eco-

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

sistema, cuantificación de las pérdidas de rentabilidad que supone su crianza y búsqueda de incentivos para su equilibración.

– *Metodologías de recuperación*: basadas en estudios fenotípicos, genético-moleculares, reproductivos y productivos, se han de establecer estrategias a corto, medio y largo plazo, con acciones sostenidas e integradas, que pasan por:

* Conservación de animales “in vivo in situ” (núcleos de individuos criados en pureza en ganaderías de origen), de preferencia muchos grupos con pocos individuos.

* Conservación “in vivo ex situ” (núcleos de especial atención con líneas puras o mezclas de éstas, sometidos a programas especiales de reproducción de máxima compatibilidad en turnos rotatorios de machos y hembras, cuyas crías van a conectar los grupos in situ.

* Conservación “in vitro ex situ”, constituyendo los bancos de germoplasma, teniendo en cuenta los avances tecnológicos en las metodologías de reservación por el frío, de reproducción asistida y la ingeniería genética. En función del tamaño de la población y las pérdidas de material en los procesos, se estiman como norma 1.200-2.000 dosis seminales/macho y 12-20 embriones/hembra donante y bancos de ADN.

- *Programas de gestión y difusión de la raza*: mediante unificación de procedimientos de cría, pruebas de valoración y de calidad de los productos derivados, a la vez que la promoción en ferias, concursos y exposiciones.

- *Evaluación y seguimiento*: con el establecimiento de Grupos Coordinadores en los que se deben integrar responsables de las Administraciones, de las Asociaciones y de los Centros Tecnológicos que intervienen y Grupos de Acción o de Trabajo (constituidos por miembros de los equipos que han de actuar y llevar adelante los programas).

4. LAS RAZAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

4.1. Raza bovina Blanca Cacereña

4.1.1. Antecedentes

Son escasas, por no decir casi ninguna, las referencias bibliográficas que aportan datos históricos de la presencia de la Blanca Cacereña en Extremadura, aunque está considerada como la raza vacuna más antigua de España (Sánchez Belda, 1981). Hay citas que apuntan a que los primeros indicios que se tienen de la presencia de estos

bovinos blancos en la península Ibérica se remontan a la época de los romanos, quienes en las fiestas en honor al Dios Júpiter (Feriae Catinae) inmolaban una ternera blanca, sin mancha, nunca sometida al yugo y su carne era distribuida (Bergua, 1977).

Los datos más recientes de los que hay constancia se refieren al año 1970, cuando ante un claro proceso regresivo de la raza se establece en el CENSYRA de Badajoz, por entonces dependiente del Ministerio de Agricultura, una vacada de 51 reproductores, comenzando así los primeros pasos para una lenta recuperación. Es por lo que la Blanca Cacerseña, única especie bovina de ámbito exclusivo de Extremadura, está considerada desde 1979 como de Protección Especial situación en la que actualmente permanece según Real Decreto 1.682/97.

La conformación de los individuos responde a un perfil recto, de proporciones medias. El color de su piel es blanca y se caracteriza por una cuerna dirigida hacia delante y hacia arriba. Las mucosas son rosadas, papada abundante en los machos y de aspecto general rústico. Todas estas particularidades quedan definidas en el estándar racial aprobado en el Decreto 34/1998.

Ligada al sistema de explotación extensivo y valorada por su aptitud de trabajo, los primeros datos probados que llegan corresponden a mediados del siglo XIX, cuando ya aparece como raza con un escaso número de reproductores y unida a un distintivo grupo de ganaderos. Los bovinos Blancos Cacerseños pastan en las dehesas del suroeste peninsular, por lo que su alimentación se basa en pastos, ramones de encina y alguna bellota, suplementándose en las épocas de escasez con paja, heno y algún concentrado. En verano aprovechan alguna rastrojera o los pastizales secos en cercas reservadas en la explotación.

Los terneros se suelen destetar entre 5 y 8 meses quedándose los tempranos (nacidos en otoño) más tiempo con las madres y destetando más precozmente los tardíos por tener en esa época menos disponibilidades nutritivas la dehesa en la que pastan.

El ganado adulto pasa todo el año a la intemperie y solamente los terneros al destetarlos suelen ir a cebaderos o naves donde se rematan hasta su sacrificio.

4.1.2. Programa de conservación

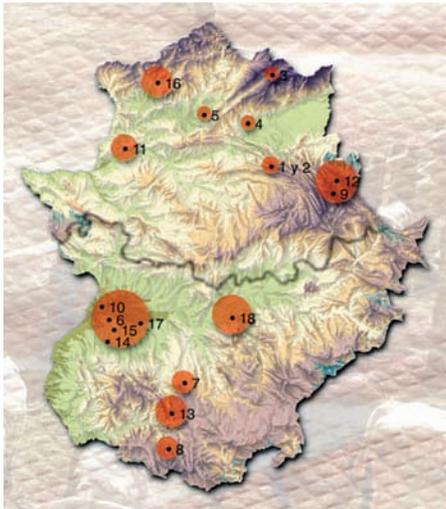
Las actuaciones iniciales puestas en práctica por el entonces Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, estaban basadas en la cesión de reproductores para fomentar la cría de la raza. Los ganaderos que se acogieron a dichos programas, se agrupan en 1995 en la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Blanca Cacerseña, herramienta fundamental para aglutinar los esfuerzos en el interés común.

Pero los verdaderos objetivos en beneficio de la valiosa reserva genética que alberga, culminan con la puesta en marcha del Programa de Conservación de la Raza Vacuna Blanca Cacerseña, que plasma la colaboración de la Asociación de Ganaderos de la raza, el Departamento de Genética y Mejora Animal de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura en Cáceres y la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura.

Se aprovecharon los trabajos, llevados a cabo desde el año 1970, de control de los censos existentes en la región, el marcaje de animales, el banco de germoplasma y

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

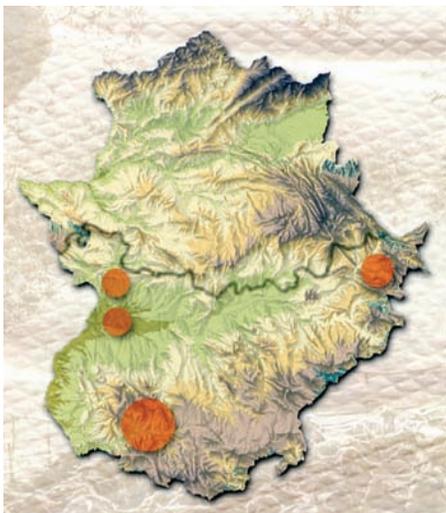
**RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA EN EXTREMADURA**



Ganado bovino de las razas Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado



Ganado asnal de raza Andaluza



Ganado caprino de raza Retinta Extremeña



Ganado bovino de raza Blanca Cacereña

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

el conocimiento de las genealogías. Basados en el principio de que para conservar cualquier raza hay que conocer el material a conservar y la realidad, se comienza a estudiar la caracterización genética de la misma.

Los análisis genealógicos realizados a partir de los datos actualizados del Libro Genealógico, han permitido la estimación de los coeficientes de parentesco y de consanguinidad medio de la raza (8,5%), además del elevado incremento de éste en las últimas generaciones (2,04% por generación). Esto indicaba que, de seguir un plan incontrolado de apareamientos, se produciría en breve la pérdida irreparable de la misma (Calero, et al, 2000).

Realizado el análisis molecular del ADN, mediante la técnica de ADN polimórfico amplificado al azar (Parejo et al, 1997), de aproximadamente el 25% del efectivo de la raza, se establece el núcleo Base de Conservación seleccionado por los siguientes criterios:

- Ser representativo del conjunto poblacional (realizado mediante muestreo por cuotas en las ganaderías).
- Tener mínimas relaciones de parentesco entre los individuos (seleccionados por análisis genealógico).
- Intervalo de edades entre 2 y 10 años (en función de situación y capacidad reproductivas).
- Proceder de ganaderías clasificadas sanitariamente de brucelosis y tuberculosis y ausencia de otras enfermedades especialmente incidentes en el área reproductiva.

Este núcleo se ubica en el CENSYRA de Badajoz, constituido finalmente por 48 hembras y 12 sementales, que genéticamente resultaron más distantes y que minimiza el incremento medio de consanguinidad por generación.

La organización de la reproducción y reposición se realiza mediante la cubrición de cada núcleo, compuesto por 4 hembras muy próximas genéticamente, con un semental cuya distancia genética media con las mismas es máxima. Cada madre, por tanto, debe dejar una cría macho y otra hembra. Los descendientes pasan a formar parte de la siguiente generación de las cubriciones dirigidas y los no utilizados para reposición serán integrados en las ganaderías de origen a las que pertenecían las madres. Con ello se pretende incrementar la variabilidad genética en las explotaciones.

Del núcleo de conservación en primera generación se han obtenido el 71% de las crías y de esta descendencia se han compuesto los lotes de la segunda, integrada hasta ahora por el 50 % de los animales, que arroja un total de 22 terneros para la siguiente generación. Esto significa que aún no se ha completado al 100% ninguna fase, por tanto no se puede hablar de resultados fiables respecto a la heterocigosidad esperada (Padilla, 2000).

De los datos de la etapa reproductiva aquí aportados, se deduce la complicación que supone la realización de un proyecto de estas características, en las que faltan aún

 RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

por desarrollar una parte muy importante de la conservación. La primera “in situ” existe y es objetivo básico el que nunca desaparezca. Respecto a la segunda, “ex situ”, falta la fundamental de la obtención y aplicación de embriones, que garantiza la conservación en el tiempo y su futura recuperación, además de mantener la diversidad genética en cada generación, que de otra manera se va perdiendo.

El banco de germoplasma de la raza Blanca Cacereña, se compone de un stock de 33 embriones y un total de 84.793 dosis seminales. En la actualidad hay 19 sementales donantes en servicio en la Unidad de Reproducción del CENSYRA de Badajoz.

Para la realización de estudios de valoración de reproductores, los machos una vez destetados (7 meses), pasan a los sistemas automáticos de alimentación, donde se realiza un control de ingesta y peso. En esta fase la administración se limita a 5 kg de pienso evitando así el exceso de engrasamiento y sobrepeso, dado que su destino no es el matadero, sino la unidad de obtención de dosis seminales, para el estudio reproductivo y posterior almacenamiento de estas en los bancos de germoplasma. Una vez conservadas 1.000 dosis por animal, los donantes pasan a formar parte de los lotes de cubrición dirigida o bien como cesión a alguna de las ganaderías inscritas en el Libro.

Los estudios de producción cárnica, se realizan sobre canales de animales sometidos a alimentación controlada, en tolva de pienso de engorde hasta alcanzar la media de 450 a 500 kg. Mediante la información obtenida en estos ensayos se observa que la raza Blanca Cacereña tiene un rendimiento ligeramente (en el entorno del 2%), inferior a otras autóctonas más seleccionadas (por su producción cárnica), probablemente debido a la piel, que representa casi un 9% con relación al peso vivo en un añojo. No obstante, ésta es también la que le hace ser más resistente a condiciones difíciles como clima, ectoparásitos, etc.

El crecimiento desde el nacimiento es de 1.082 gramos por día aproximadamente, un 10% menor que las otras razas autóctonas de su hábitat como son la Retinta, Avileña Negra Ibérica o Morucha.

Paralelamente se realizan estudios mediante degustaciones-catas para valorar las características carniceras (grasa, textura, sapidez y ternera) en base a carne a la brasa para evitar la mezcla de otros sabores. También se valoran otros platos elaborados con las distintas piezas de la canal, para aprovechar todas las partes. De ello se determina que es de gran calidad, avalado por los resultados de valoración de las catas realizadas en 1998 y 2000, obteniendo una calificación global de entre buena a excelente.

CUADRO 2. Datos medios del rendimiento del despiece de media canal raza Blanca Cacereña (*)

	Cuarto delantero (kg)	Cuarto trasero (kg)	Total
Carne 1^a	9,65	46,00	55,65
Carne 2^a	28,90	1,80	30,70
Carne 3^a	10,20	19,25	29,45
Hueso	11,20	12,05	23,25
Grasa	4,25	4,95	9,20
Recortes (3^a)	-	-	2,10

(*) Blanca Cacereña. Animal con 568 kg de peso vivo y 312 kg canal al sacrificio. Rendimiento 55%.

Lo aquí expuesto es tan solo el desarrollo de alguna de las etapas que contempla el Programa Integral de Conservación de la Raza Blanca Cacereña, que como su propio nombre indica integra todas las actuaciones necesarias para su completo estudio. Pero debido a las características propias, *en peligro de extinción* y la situación actual del campo, se precisan incentivos para los ganaderos como pilar fundamental para continuar con la explotación de la misma (Programas Agroambientales) ya que se puede estimar que las pérdidas de renta del ganadero por animal producido es de 300 € con respecto a otras razas o cruces. La labor de recuperación y conservación es muy lenta, por ello se hace obligatorio la continuidad en el tiempo de las colaboraciones entre todos los sectores implicados para la consecución de los objetivos, que ya vienen establecidos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) anteriormente citado en este artículo.

En la actualidad cuenta con un efectivo de 650 reproductoras, que se distribuyen en 19 ganaderías entre las provincias de Cáceres y Badajoz, y un rebaño en la provincia de Huelva, tal como se recoge en el mapa de distribución anexo.

4.2. Razas bovinas Berrenda en Negro y en Colorado

4.2.1. Antecedentes

En lo que se refiera a su origen, se manejan varias hipótesis sobre su filogenia, que no concluyen en la inclinación por ninguno de ellos. Lo cierto es que tuvo asiento en Andalucía desde tiempos remotos (Sánchez Belda, 1984).

Ambas razas se explotan en régimen extensivo, en pequeños grupos y en la mayoría de los casos integrados en ganaderías de lidia, por su aptitud para el cabestrage, gracias a sus cualidades motoras y de aprendizaje.

Las razas Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado, deben su nombre al rasgo más sobresaliente que es su faneróptica. La primera se caracteriza por la presencia de manchas negras sobre blanco, con las particularidades de aparejado, capirote y botinero, según afecten al tronco, extremidades o cabeza y cuello. En el caso de la segunda, las manchas son coloradas sobre fondo blanco, con las mismas particularidades. En ambos casos la intensidad de la pigmentación es decreciente desde delante hacia atrás.

La conformación de ambas razas responde a perfil recto a subconvexo, eumehipermétrica representado por animales de proporciones alargadas, fuertes y potentes. De cuerna grande y desarrollada, dirigida hacia delante en los machos y hacia delante y arriba en las hembras. Mucosas despigmentadas en la Berrenda en Colorado y oscura en la Berrenda en Negro. Todas estas particularidades quedan descritas en el estándar racial aprobado por la Orden APA 1350/2005.

Catalogadas como de protección especial (RD. 1682/1997), las razas Berrendas en Negro y en Colorado en la actualidad cuentan con vacadas propias y uniformes en gran parte del territorio español. Ligadas al sistema de explotación extensiva, su alimentación se basa en los recursos pastables. Como razas productoras de carne, sus becerros se destetan de los 5 a 7 meses, que posteriormente se rematan en cebaderos

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

hasta su sacrificio. El manejo no ofrece otra particularidad respecto al ganado extensivo, más que la dedicada a la cría de machos con destino a cabestros.

4.2.2. Programa de conservación

En los últimos años ha aumentado el interés de los ganaderos para su conservación y prueba de ello es la existencia de siete Asociaciones que integran a criadores de esta raza en seis Comunidades Autónomas; *Extremadura* (ABEEX. www.berrendodeextremadura.com); *Castilla y León* (ARBECYL); *Castilla-La Mancha* (AGABE. www.berrendoagabe.com); *Madrid* (ABEMA. www.abemadrid.com); *Andalucía Oriental* (ABEAN) y *Occidental* (ABEAU) y *Comunidad Valenciana* (ABEVA), todas ellas a su vez unidas en la Agrupación Nacional de Asociaciones de Raza Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado (ANABE. www.anabe.net), quien es reconocida como entidad colaboradora del MAPA y la encargada de la gestión del Libro Genealógico, cuyas bases se establecen en la Orden APA/1.350/2005 de 28 de abril.

En Extremadura, la Asociación Extremeña de Ganaderos de Raza Berrenda (ABEEX) se crea en el año 1997 y en la actualidad engloba a un total 29 ganaderías distribuidas por ambas provincias, tal como se refleja en el mapa, y mantiene un convenio de colaboración con la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural para llevar adelante acciones de conservación (calificación, registro y conservación de material genético) a través del CENSYRA de Badajoz.

Los datos del cuadro 3 indican la dispersión, donde se observa que la Berrenda en Colorado es más característica del sur de Extremadura, mientras que la Berrenda en Negro del norte. Por tanto sigue los patrones de distribución de las razas más próximas cromáticamente, como es la Retinta en el suroeste peninsular y la Avileña Negra Ibérica en el noroeste peninsular, de ahí su posible influencia.

El interés por la cría de la raza en los últimos tiempos, ha llevado a la Federación a colaborar con la Facultad de Veterinaria de Córdoba, para la realización de distintos estudios que culminen en propuestas de conservación y mejora.

CUADRO 3: Datos censales de las razas berrendas

Razas	Ganaderías				Reproductores			
	Badajoz	Cáceres	Extrem.	España	Badajoz	Cáceres	Extrem.	España
Berrenda en Negro	2	12	14	85	59	358	417	2.860
Berrenda en Colorado	9	6	15	113	297	199	496	4.422
Total	11	18	29	198	356	557	913	7.282

4.3. Raza caprina Retinta Extremeña

4.3.1. Antecedentes

Parece tener su representante prehistórico en la *Capra aegagrus*. Sin embargo, la presencia de cornamenta de tipo prisca y otras características morfológicas y fanerópticas, hacen pensar en la intervención de la *Capra prisca*. Según Cruz Sagredo (1973) la cabra Retinta Cacereña pertenece al conjunto denominado “Raza de las Mesetas”, considerando que el núcleo inicial tuvo su origen en la comarca de “Los Cuatro Lugares” (Santiago del Campo, Talaván, Hinojal y Monroy), por eso se le dio el sobrenombre inicial de “cacereña”.

Tradicionalmente se ha explotado en la provincia de Cáceres, siendo la etnia caprina más extendida por las llanuras y penillanuras centrales y en las sierras meridionales, exceptuando las Villuercas y Guadalupe, donde se asienta prioritariamente otra raza extremeña, la Verata. Desde la comarca de los Cuatro Lugares, se difundió hacia las de Brozas, Cáceres, Valencia de Alcántara, Trujillo y Plasencia (Cruz Sagredo, 1973). Esteban y col. (1986), amplían el área de explotación a la Sierra de San Pedro, Cachorrilla, Zarza la Mayor, Portaje y Acehuche, y en la provincia de Badajoz a los términos municipales del suroeste (Jerez de los Caballeros, Oliva de la Frontera, Zahinos), donde existen rebaños entre 100 y 300 ejemplares. Concentrándose el 60% del censo en la provincia de Badajoz, y sólo el 17% en la de Cáceres.

En términos generales, la reducción de la cabaña caprina española no es reciente; ya a primeros del siglo XX se refleja la disminución en más de un millón de cabezas en menos de medio siglo. En 1909, en Cáceres había 243.985 (1ª provincia en el censo) y en la de Badajoz 145.195 (3ª) (Estévez, 2001). En 1970 se cifran en 86.000 las de raza Retinta sobre un total de 238.376 que pastaban en la provincia cacereña. En 1982 (Esteban y col. 1986) para la raza en cuestión, censan 15.818 ejemplares, de los cuales más de 12.000 eran hembras mayores de 12 meses, y en 1998 un número aproximado de entre 7.000 y 9.000 animales, según la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, (lo que suponía tan solo el 0'17% del censo caprino extremeño), pero se entiende que con un alto nivel de cruzamiento con otras razas.

Como se puede deducir, la raza Retinta Extremeña ha sufrido un declive importante a lo largo del tiempo, sobre todo en los 30-35 últimos años, provocado, en parte, por el desarrollo de la agricultura y la ganadería intensiva. La causa principal está asociada a las condiciones de explotación tradicionales, ya que determina la dificultad de encontrar mano de obra para el manejo de los rebaños (Estévez, 2001). También hay que tener en cuenta los cruces con razas más productivas, llegándose de esta manera a su absorción, principalmente en zonas de regadío o comarcas con más recursos forrajeros. De esta manera se abandona el pastoreo, sobre todo por parte de los ganaderos jóvenes, y se recurre a la producción de leche con animales estabulados de otros genotipos, consiguiendo de esta manera mayor rentabilidad y prestigio social poniendo en peligro las razas más adaptadas al medio. Otro problema añadido es la falta de propiedad de la tierra, lo que impide, en muchos casos, la construcción de infraestructuras estables.

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Este grado de regresión ha hecho que la Retinta Extremeña se vea encuadrada dentro del grupo de “*protección especial*” desde 1979 (Real Decreto 1682/1997 y Orden APA/661/2006).

Es una cabra rústica de temperamento tranquilo y no muy marchadora, explotada en régimen extensivo, aprovechando el monte bajo y los pastos de la dehesa con gran eficacia. Cabra de aptitud cárnica y lechera. Debe su nombre al color de su capa y a la zona de explotación. Los escasos ejemplares que hoy existen en Extremadura mantienen un singular grado de pureza, pues los ganaderos, basando la selección en el color de la capa, cerraron la puerta a posibles cruces con otros conjuntos.

El estándar racial es el que está descrito en la Orden de 30 de mayo de 2002, que aprueba la Reglamentación Específica del Libro Genealógico de la Raza Caprina Retinta Extremeña. Son de perfil recto, eumétricos y mesolíneos con un peso medio de 79 kg para los machos (bodes) y de 54 kg para las hembras, con un marcado dimorfismo sexual. El color de la capa varía desde el caoba al rubio siendo los más frecuentes los tonos retintos. La cabeza es triangular, papada apreciable y ojos poco prominentes, las orejas son medianas, rectas y de inserción casi paralela al plano del suelo; los machos poseen perilla abundante y es poco frecuente en las hembras. La encornadura es prisca por lo general, aunque también aparecen de tipo aegagrus. En el cuello hay presencia de mamellas en ambos sexos. El tronco es recto y profundo como corresponde a individuos ortoides, con una suave elevación hacia la inserción de la grupa. Esta última es cónica y algo inclinada; vientre recogido con ijares pequeños. Aplomos correctos, ligeramente plantados y huecos, con pierna poco musculada y pezuñas de color gris ceniza. Ubre amplia cónica, los pezones destacados, dirigidos hacia abajo y adelante, muy escotados.

4.3.2. Programa de recuperación

En la reunión anual de la Sociedad Española para los Recursos Genéticos Animales (SERGA), celebrada en Lugo en 1999, Estévez y Calero propusieron un programa de recuperación en base a los trabajos que desde 1983 se venían realizando en el CENSYRA, que había adquirido un rebaño en pureza ese mismo año, en consonancia con las líneas directivas de la FAO, comentadas en otro apartado de este trabajo.

El rendimiento promedio a la canal para hembras adultas sobre un peso vivo medio de 45,6 kg es del 48,35% y para los machos del 49,67%, con 73 kg El peso canal de los cabritos de 35-45 días es de 6,25 kg (Cruz Sagredo, 1973).

Estévez (2001), de los estudios realizados en el CENSYRA de Badajoz, aporta otras cifras a la producción carnífera, siendo el peso al nacimiento para los cabritos de $3,25 \pm 0,67$ kg, ligeramente más pesados los machos que las hembras ($3,42 \pm 0,68$ kg frente a $3,04 \pm 0,60$ kg). Su evolución desde el nacimiento hasta el sacrificio o destete fue para los machos de 6,76 kg y para las hembras 5,83 kg, con una media de 6,30. La ganancia media diaria fue de 167,09 g/día sin existir diferencias estadísticas entre sexos; por lo tanto, el índice de transformación alcanzó los 5,36 puntos con una eficacia menor en las hembras (5,47 frente a 5,25). El peso a la canal tras la refrigeración fue de $6,39 \pm 1,87$ kg con unos rendimientos del $49,66 \pm 4,30$ en animales de 42 ± 3 días

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

de edad. En los cuadros 4 y 5 se pueden apreciar los valores alcanzados por la canal una vez realizado el despiece comercial.

CUADRO 4. Despiece de cabritos de Raza Retinta
(Peso en gramos de las piezas comerciales) (N=32)

	Pierna	Lomo	Costillar Caudal	Costillar Craneal	Espalda	Pecho	Cuello
Media	966,35	278,25	238,86	266,96	623,79	269,39	300,25
Desviación Típica	200,65	87,96	73,50	80,36	116,09	89,81	91,07
Máximo	1400,00	437,50	395,30	457,60	867,30	469,90	501,00
Mínimo	558,50	98,70	109,80	97,20	365,80	108,20	147,70

CUADRO 5. Despiece de cabritos de Raza Retinta
(Porcentaje de las piezas comerciales con respecto a la media canal)

N=32	Pierna	Lomo	Costillar Caudal	Costillar Craneal	Espalda	Pecho	Cuello
Media	31,72	8,87	8,87	8,60	20,54	8,66	9,92
Desviación Típica	2,66	1,77	1,77	1,90	2,01	2,00	2,01
Máximo	38,86	13,38	13,38	13,82	24,82	11,63	13,92
Mínimo	27,56	5,48	5,48	6,28	16,57	3,96	5,52

La producción de leche de las cabras retintas en 110 días de lactación es de 125,2 litros con una riqueza grasa del 3,5 al 4% en primavera, y en otoño-invierno del 4,5 al 6% (Cruz Sagredo, 1973). Otros autores hallan unas cuantías semejantes, 130 litros en un periodo de lactación más prolongado (Esteban y col. 1986).

Para definir las características productivas y de explotación de este tipo de animales Herrera y col. (2001) han realizado un estudio que muestra las cifras que definen a estas ganaderías, que se reflejan en el cuadro 6:

CUADRO 6. Datos productivos del caprino de orientación cárnica

	Tasa Fecundidad %	Índice Chivos Comerciales %	Tasa de reposición %	Relación Machos/Hembras	Carga Ganadera (UGM/ha)	Tasa Mortalidad %
Conjunto Razas	1,34	1,19	17,22	1/20	1,11	16,98
Retinta Extremeña	1,60	1,14	18,3	1/22	1,43	13,00

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Mira y col. (1992) también realizan estudios de carácter productivo, manifestando que la época de cubrición es bastante anárquica aunque con tendencia a concentrarse hacia el mes de mayo; la tasa de fertilidad alcanza el 95% y la prolificidad 1,4 puntos, con un 40% de partos gemelares.

Con este mismo objetivo, Bravo y Roy (2003, 2006), iniciaron trabajos para perfilar algunos aspectos reproductivos; estudiando la edad de pubertad mediante el análisis de progesterona, en chivas nacidas a finales de invierno o principio de primavera, indicando que la edad media de entrada en ciclicidad fue de $261 \pm 12,84$ días con un peso de $32,2 \pm 3,5$ kg. Además, se determinaron los niveles de zinc y cobre por su relevancia en el ámbito considerado.

Desde el día 6 de mayo de 2003 esta raza cuenta con la Asociación de Criadores de Ganado Caprino de Raza Retinta Extremeña (ACCRE), que en colaboración con el CENSYRA y el Departamento de Genética de la Facultad de Veterinaria de la Universidad de Extremadura de Cáceres, están acometiendo una serie de tareas que siguen unas líneas de conservación y recuperación resumidas en:

- Preservación *in situ*, en su medio natural y mediante la creación de un rebaño base que sirva de núcleo de conservación donde se programen apareamientos que minimicen la consanguinidad.
- Reserva *ex situ*, o lo que es lo mismo, creación de bancos de ADN, de semen, de embriones y de ovocitos congelados.
- Estudios de aspectos productivos, ya que no se conoce con exactitud el nivel productivo de la raza, sobre características de crecimiento a distintas edades y del despiece de canales y calidad de la carne.
- Búsqueda de ayuda a los ganaderos pues se calcula una pérdida de renta por animal del orden de 130/180 euros, con respecto a otras razas o cruces.

Con anterioridad a estas líneas básicas hay que planificar una estrategia de conservación, y por eso es necesario definir, registrar y evaluar los recursos genéticos en peligro. Además, es importante controlar su evolución, tanto de los efectivos vivos, como de los sistemas de explotación, con objeto de prevenir situaciones críticas que les condenen irremediablemente a la extinción.

Como consecuencia de todo esto, los estudios preliminares de caracterización genética mediante microsatélites, indican que la población ha sufrido un fenómeno de deriva genética o fragmentación, posiblemente debido al aislamiento reproductivo de algunos grupos, lo que podría aumentar peligrosamente la tasa de endogamia y reducir el tamaño efectivo poblacional, perjudicando gravemente el futuro de la raza (Martínez-Trancón y col. 2005).

En el Libro Genealógico actualmente hay inscritas 14 ganaderías, con 1.419 cabras y 77 machos, en 10 municipios: 6 en la provincia de Badajoz y 4 en la de Cáceres. En 2003 se inicia la andadura con 6 ganaderos, 650 hembras y 16 machos. Gracias a la labor de búsqueda y al programa de cesiones de reproductores, el censo se

ha ido elevando hasta el momento actual. En los últimos 5 años se han incorporado 8 nuevos ganaderos, a los que se ha otorgado un lote de reproductores de 3/4 meses de edad (1 macho y 15 hembras), ascendiendo a unos 170 los animales cedidos en conjunto. Su distribución geográfica actual se refleja en el mapa.

4.4 Raza Caprina Verata

4.4.1. Antecedentes

Aparicio (1944) distingue un conjunto caprino, descendiente de la forma prehistórica Prisca, de la España interior, a la que denomina “De las Mesetas”, con dos tipos de cornamenta en el que Durban (1949) separa las variedades Verata y Serrana.

Cruz Sagredo (1973) afirma que la raza Verata tiene un área de dispersión natural en la Sierra de Gredos, las Villuercas y Guadalupe en la provincia de Cáceres, tomando el nombre de una zona emblemática que es la Comarca de La Vera, aunque existe cierta difusión hacia otras zonas, por lo que el 98% se extiende por la provincia cacereña y el 2% por la de Badajoz y Castilla León (Salamanca, Ávila).

La tendencia de su evolución censal ha sido constantemente a la baja desde 1960, en sintonía con la tónica del censo caprino de España. En 1973, en la provincia de Cáceres había 63.000 animales de raza Verata (26,47% del total caprino cacereño). En el año 2000 se confirmaron tan sólo 1.846 hembras y 85 machos criados en pureza (0,68% del total caprino) junto a un conjunto de 7.000 animales con alto nivel de cruzamiento (sobre todo con Malagueña y Murciana), lo que hizo que fuera catalogada como “en Peligro de Extinción” (RD 1628/97). Actualmente y merced a las acciones que se están llevando adelante, el número de animales inscritos es de 3.500.

El Libro Genealógico de esta raza fue aprobado por Orden del MAPA de 19.12.1986 y en el mismo se define a un animal de gran rusticidad y enorme capacidad de adaptación (desde zonas altas y medias de montaña hasta las de regadíos). Tiene una doble aptitud productiva, pues junto a la leche (que se destina a la elaboración de queso), se obtienen cabritos (con alta calidad gastronómica que se exportan a Madrid, Salamanca y Toledo, fundamentalmente) y presenta importante dimorfismo sexual y alta fertilidad (155%).

Raza eumétrica con cabeza triangular y perfil recto o subconvexo, con cuernos “prisca” (espiral alta hacia fuera y arriba). El cuello troncocónico, espalda ancha y grupa algo inclinada, con extremidades de caña fina y pezuñas fuertes.

Capa negra (con predominio de azabache al caoba), cárdena y rebolada y tonos castaños en vientre y axilas. Puede presentar listón en la cabeza y coloraciones blancas en hocico, orejas y base de la cola.

4.4.2. Programa de recuperación

En 1999 se constituyó la Asociación Extremeña de Criadores de Ganado Caprino de raza Verata, siendo reconocida en el año 2000 como entidad colaboradora para la defensa de esta étnia.

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Inicialmente se agruparon 50 ganaderos, de los que se identificaron en el Libro Fundacional 1946 hembras y 85 machos. Hoy la integran 16 explotaciones que aportan un registro de 8.221 madres y 379 machos.

El programa de recuperación fue aprobado en 2003, conforme a las líneas FAO expuestas con anterioridad en este trabajo, en base a identificación morfométrica, faneróptica y genéticamente; el establecimiento de niveles productivos, tanto de la leche (por medio del control lechero oficial) como cárnicos (crecimiento y calidad del cabrito) y análisis genéticos. Todo ello a fin de determinar la pureza racial para consecución de líneas de mínima consanguinidad con fines reproductivos (a la fecha se ha estudiado el 10% de la población censada) y el establecimiento de bancos de germoplasma.

Asimismo, se han conseguido ayudas (se ha calculado que las pérdidas por animal producido con respecto a otras razas son del orden de 130-140 euros), sustentadas en los programas medioambientales y de desarrollo rural, toda vez que esta raza es un factor fundamental para el mantenimiento del ecosistema, la fijación de la población en la zona y contribuye a mejorar el nivel de vida.

4.5. Raza Asnal Andaluza

4.5.1. Antecedentes

Aparicio, en 1960, afirmaba que esta raza era descendiente del *Equus asinus somaliensis*, que fue introducida en la Península Ibérica por los camitas o, según Ruiz Martínez (1918), por los musulmanes (Herrera y López, 2005).

Aunque se describen ejemplares de esta etnia, no es hasta 1940 cuando Aparicio establece la denominación de raza Andaluza y realiza su descripción y tipología, coincidiendo con la etapa de mayor difusión (que se había iniciado a finales del siglo XVIII y que llegó a alcanzar su cima entre 1940 y 1960). Tras este momento, se inicia un importante declive, como consecuencia de la mecanización del campo y de las tareas para las que este animal venía teniendo especial utilidad para el hombre (acarreo, montura y producción mulatera).

Históricamente, el área de distribución geográfica natural de la raza abarca a las actuales Comunidades Autónomas de Andalucía y Extremadura, aunque se constatan ejemplares en Castilla-La Mancha, País Vasco y Cataluña. Aran San Agustín (1942) indica como provincias de más censo asnal las de Badajoz (50.340), Sevilla (39.451) y Córdoba (27.696), al referirse a la raza que nos ocupa.

Entre las características raciales se han de destacar un carácter dócil, mansedumbre, fortaleza y resistencia. Todo ello en base a su porte hipermétrico de gran alzada (158-135 cm), conformación robusta, cabeza expresiva y descarnada. Tronco sublongilíneo, con cruz destacada y amplia complexión.

Extremidades recias, con gran desarrollo óseo, rodilla prominente, corvejón de base amplia, con metacarpos, menudillos y cuartillas amplias. Piel fina, de color oscuro, capa torda, rodada (rucia), que se aclara con la edad y pelo corto, suave y algo grueso en épocas invernales.

Censalmente ha venido en franca regresión, por lo que en la actualidad se encuentra una población escasa, muy cruzada (70-80%), envejecida y con una distribución por sexos de 1/10 (machos/hembras), que la sitúa en condiciones difíciles de aumentar, por lo que está clasificada como *Raza en Peligro de Extinción* en el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España (RD 1682/97). Aunque es difícil de precisar, por estar el programa de recuperación en sus estadios iniciales, se puede cifrar en torno a 400 y 270 los ejemplares criados en pureza en Extremadura y Andalucía, respectivamente.

4.5.2 Programa de recuperación

Desde 1943, la entonces Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, inició un programa de mantenimiento y difusión, a través de las Juntas Provinciales de Fomento Pecuario de Sevilla y Córdoba, así como de la Estación Pecuaria de Priego. Las acciones vinieron a menos hacia los años 50 del siglo XX y fue la Facultad de Veterinaria de Córdoba la que tomó el testigo. También los esfuerzos de mejora se llevaron adelante, desde los años 1970 hasta hoy, por iniciativa del Servicio de Cría Caballar, gracias a la conservación de núcleos de la raza en los depósitos de sementales de Jerez de la Frontera y de Córdoba (mediante el sistema de despliegue temporal de paradas).

El Ministerio de Agricultura, desde 1944 en Extremadura, a través de la Estación Pecuaria de Badajoz, ha venido manteniendo un núcleo de garañones, con un censo medio de 27 hembras y 6 machos, que aseguraron y difundieron la raza, que ha permanecido hasta hoy, una vez transferido el Centro en 1982 a la Junta de Extremadura.

Desde 2001 existe en Andalucía la Unión de Ganaderos y Arrieros de la Gran Raza Asnal Andaluza y desde 2005 en Extremadura la Asociación Extremeña de Criadores de la Gran Raza Asnal Andaluza, reconocidas como entidades colaboradoras por las respectivas administraciones (Dec 353/92). Ambas tienen como futuro la agrupación en una Federación, con el fin de aunar esfuerzos y desarrollar un programa de recuperación en sintonía con las directrices de la FAO, que se resumen en las líneas de acción: inventario y localización de ejemplares; caracterización morfológica y funcional, de acuerdo con el prototipo racial que han acordado, base del futuro Libro Genealógico y de sistema de explotación; definición genética y control de paternidad; sistemas de reproducción asistida; gestión y preservación “in vivo” e “in vitro” y difusión de la raza. Finalmente, establece grupos de acción y responsabilidad.

Como soporte técnico intervienen la Unidad de Etnología de la Facultad de Veterinaria de Córdoba (UCO), el Departamento de Genética de la Facultad de Veterinaria de Cáceres (UEX) y el CENSYRA de Badajoz de la Junta de Extremadura.

En Extremadura se tienen registrados, identificados y estudiados morfológica y genéticamente 193 hembras y 48 machos, que pertenecen a los 147 socios que integran la Asociación. Este conjunto constituye la población base para el desarrollo de las actividades del programa expuesto resumidamente con anterioridad. Su distribución se plasma en el mapa correspondiente.

RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

Además cuentan con las ayudas a razas autóctonas de los programas agroambientales (se estima un coste de 600 euros por animal producido), y se facilita por parte de la Administración de la C.A. el acceso a garañones del Plantel del CENSYRA y de Cría Caballar (por monta natural o reproducción asistida), así como la cesión de ejemplares.

4.6. Raza Ovina Merina Negra

4.6.1 Antecedentes

No es de extrañar que el color de la lana sea negro. Según Castejón, el ganado merino se habría formado en tiempos del Imperio Romano, mediante la unión de ovejas autóctonas béticas, cóncavas, pequeñas y de capa negra, con carneros grandes, convexos y de capa blanca con fuertes cuernos espirales, procedentes de Marruecos; en selección sucesiva por su producción lanera, hasta conseguir la completa fijación de sus caracteres actuales (Garzón y col., 1977).

En la raza ovina Merina se distinguen dos variedades: Blanca y Negra, según el color de la capa, y en este sentido, el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España incluye a la Blanca en el grupo de las Autóctonas de Fomento y a la Negra en el de Protección Especial. Ambas disponen de características morfológicas y genéticas idénticas, únicamente se diferencian por el color (Esteban, 2003).

El merino se seleccionó para la producción lanera, hasta que en los años 60 del pasado siglo, una grave caída en los precios de la lana, provocó la recesión y hundimiento del mercado internacional, obligando a la reorientación de la raza hacia la producción de carne. Este cambio de orientación ocasionó un importante declive en los años 70, con la entrada de razas especializadas en producción cárnica, principalmente formadas a partir de la nuestra (merino precoz, los merinos alemanes, etc.), llegando a estar en peligro de extinción como raza pura, debido a los cruzamientos indiscriminados. La situación llegó a ser tan preocupante que el MAPA creó una reserva genética de las principales líneas tradicionales de merino en el Centro de Selección y Mejora de Hinojosa del Duque (Córdoba).

La Merina Negra también ha sufrido esta situación, aunque su censo no ha ido siempre paralelo al del resto del tronco merino de capa blanca, ya que cuando su principal aptitud fue la producción lanera, su vellón se depreciaba por su dificultad para ser teñido (aunque un porcentaje de lana negra de la mejor calidad se dedicaba a la fabricación de prendas exhibidas en fiestas religiosas, así como en la confección de uniformes militares, los afamados “sargos” o mantos oscuros íberos).

4.6.2 Programa de recuperación

Aunque en la década de los cincuenta aún existían importantes rebaños de Merina Negra en España, la crisis de los 70 hizo que su disminución fuese dramática, de tal manera que en el año 1997 se incluye dentro de las *razas de protección especial* por encontrarse en peligro de extinción (Real Decreto 1.662/1997), situación que se ha mantenido hasta la actualidad (Orden APA/661/2006).

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Posteriormente, una vez derivado hacia la producción cárnica, ha mantenido ciertas connotaciones culturales-religiosas o simplemente supersticiosas que ha determinado que hayan sido eliminados sistemáticamente de los rebaños. En los países donde se ha mantenido la doble aptitud tradicionalmente se han eliminado de la cría los animales de vellón negro por la dificultad de su teñido. No obstante, algunos criadores, especialmente de merino ultrafino, se han especializado en esta variedad para producir fibras ya coloreadas, obteniendo determinadas prendas de elevada calidad sin presencia de tintes artificiales. Esta puede ser una vía de revalorización, principalmente para las personas que de forma voluntaria o por presentar algún tipo de alergia, prefieran fibras con un color natural. En la actualidad ya se están comercializando prendas de elevado coste, mezcla de mohair y merino negro.

La obligatoriedad de determinar el genotipo del gen de resistencia al “*scrapie*” y eliminar de la reproducción en las ganaderías de selección a los animales que tengan los genotipos más sensibles, supone un grave inconveniente, debido a su efecto sobre el censo de la población y al incremento de la consanguinidad que eso conlleva. Según los estudios realizados, el porcentaje de sementales R3, R4 y R5 es del 62,5% y el de hembras R4 y R5 del 27,87%. Por ello se ha solicitado al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación la posibilidad de no sacrificar a estos animales ya que disminuiría mucho su censo. La propuesta sería la de utilizar como reproductores únicamente las hembras ARR-ARR, AHQ-AHQ, ARR-AHQ, AHQ-ARQ y ARR-ARQ y los moruecos ARR-ARR y ARR-ARQ pues son las que determinan menor pérdida de reproductores, con la eliminación solamente del 15% de los reproductores (Juárez et al., 2003).

Los efectivos existentes en la actualidad están distribuidos por el suroeste español, en un sistema de explotación extensivo, en dehesa, donde la pluviometría es escasa y las temperaturas son muy altas en verano. Anteriormente, cuando estos animales estaban destinados a la producción de lana, los corderos nacidos se alimentaban de leche materna y de hierba, en este medio donde la estacionalidad de los pastos hacía que se presentaran épocas de penuria o escasez de alimentos y otras de gran abundancia. Los corderos se sacrificaban a los 6-8 meses. Pero hoy en día se someten a un régimen de mejores condiciones alimenticias y a un manejo adecuado, por lo que se sacrifican a los 70-80 días de edad cuando han alcanzado un peso de unos 22-28 kg

En 1999 se censaron 157 hembras y 10 moruecos en tres rebaños, confirmando por lo tanto la clara tendencia a la extinción. Para evitarlo se crea un rebaño de seguridad como vía de conservación *ex situ* en la Facultad de Veterinaria de Zaragoza, a iniciativa del Dr. Isidro Sierra, que fue cedido al CENSYRA de Badajoz y se integró en otro existente desde 1998 de 32 hembras y 5 machos, que había sido adquirido a la Dirección Regional de Agricultura del Alentejo. En el año 2000 se incrementan las actuaciones y, junto con la Asociación Nacional de Criadores de Ganado Merino, se sientan las bases del programa de recuperación e incluso, como efecto llamada, se realiza el I Concurso Nacional de Merino Negro en Zafra, en el que participaron 4 ganaderías.

En 2001 se había incrementado a 390 hembras y 25 machos. En 2004 son 10 las ganaderías registradas, con 30 sementales y 400 ovejas; en la actualidad el número de animales inscritos ronda los 1.400 y 241, respectivamente, en 15 ganaderías

 RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

repartidas por Andalucía, Castilla-León, Castilla-La Mancha y Extremadura. Existe un programa de cesiones de reproductores de la Junta de Extremadura, por el cual, en los últimos cinco años se han distribuido a 12 ganaderías unos 200 animales de reposición.

Además, como complemento a las actuaciones que se están llevando, debido a su bajo censo y particularidad genética, se está trabajando en la constitución de un banco de germoplasma (dosis de semen congelado), usando como criterio básico la minimización del parentesco, calculado a partir de la genealogía conocida. En el caso del ovino existe una justificación más para la creación de estos bancos, pues debido a la política para la erradicación del *scrapie*, se realiza una eliminación selectiva de individuos y por lo tanto de información genética. Del resultado de todo este trabajo ya se encuentran disponibles unas 2.300 dosis de 11 sementales.

BIBLIOGRAFÍA

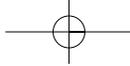
- Aparicio, G. (1944). *Fenotipología Animal. Zootecnia*. Edt. Imprenta Moderna. Córdoba.
- Arán San Agustín, S. (1943). *Caballos, mulos y asnos. Equinotecnia*. Edt. Gráficas Yagüe. Madrid.
- Bergua, J.B. (1892). *Historia de las religiones: Clásicos Bergua, 1964-1977*. Madrid.
- Bravo, J. A.; Aranda, M. L.; Sánchez, M. P.; Alabart, J. L.; y Roy, T. J. (2003). *Estudio de la pubertad en cabras Retintas Extremeñas mediante análisis de progesterona*. ITAE, vol. Extra 24, Tomo I.: 354-353.
- Calero, et al, (2000). *Programa de Conservación de la raza vacuna Blanca Cacereña*. FEAGAS. 17: 70- 76.
- Calero, R.; Gómez-Nieves, J. M^a.; y Carnero, J. (2002). *El devenir histórico de la Estación Pecuaria Regional a Centro de Selección y Reproducción Animal en Badajoz*. Ed. Academia Ciencias Veterinarias, Extremadura. Badajoz.
- Cruz Sagredo. (1973). *Contribución al estudio de la cabaña caprina nacional: la cabra Retinta “Cacereña”*. Edit. Serotel. Salamanca.
- Decreto 34/1998.- Reglamentación específica del Libro de Registro Genealógico del ganado bovino de la Raza Blanca Cacereña, control de rendimiento y valoración de reproductores inscritos en el Libro. DOE. N° 39.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Durban, L. (1949). *Las cabras de los Montes de Toledo*. Edt. Junta Provincial de Fomento Pecuario. Toledo.
- Esteban Muñoz, C.; Tejón Tejón, D. (1986). “Razas caprinas”. En *Catálogo de razas autóctonas españolas, I. Especies ovina y caprina*. Ed. Secretaría General Técnica MAPA. Madrid.
- Esteban Muñoz, C. (2003). *Razas ganaderas españolas ovinas*. Edt.: Cayo Esteban, FEAGAS y MAPA. Madrid.
- Estévez Herrera, M. J. (2001). *Contribución al estudio zootécnico de la cabra Retinta Extremeña*. Tesis doctoral. Universidad de Extremadura.
- Estévez Herrera, M. J.; y Calero Carretero. R. (1999). *Programa de recuperación de la cabra Retinta Extremeña*. Procc. Congreso SERGA. Lugo.
- FAO 2007. *La situación de los recursos genéticos mundiales para la alimentación y la agricultura*. Edt. D.Pilling y B. Rischowsky. Roma.
- FAO. 2006/2008. *Líneas directrices para la elaboración de Planes Nacionales de Gestión de recursos genéticos de los animales de granja*. 1º-2º docmto. Roma. [www:http://www/fao.org/](http://www/fao.org/)
- FAO. 2008. *Programa mundial para la ordenación de los recursos genéticos de los animales de granja*. [www: http://www.fao.org/dad-is](http://www.fao.org/dad-is).
- Fernández J.; Toro, M. A.; Molina, A.; Bravo, J. A.; Salazar, R.; Juárez, M.; y Barajas, F. (2007). *Sistema de gestión genética para un programa de conservación: aplicación en la conservación del merino negro*. Informe del proyecto de investigación RZ2004-00024-00-00.
- Garzón, R.; Luque, J.; Llénez, D.; Povedano, C.; Rodero, A.; Rodero, J. M.; Vallejo, M.; y Zarazaga, I. (1977). *Fundamentos históricos y genéticos del merino español*. Edit. Monte de Piedad y Caja de Ahorros. Córdoba.
- González López, J.; Rodríguez de Ledesma Vega, A.; Escribano Sánchez. M. (2003). *La agricultura y la ganadería extremeña*. Ed. Caja Badajoz.
- Gonzalo Abascal, C. (2003). *Razas caprinas*. Ovis 83: 47-48
- Herrera García, M.; Luque Cuerta, M. (2002). www.agroinformacion.com.

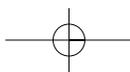
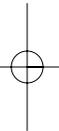
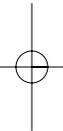
 RAZAS AUTÓCTONAS EXTREMEÑAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

- Herrera, M.; y López, J.M. (2005). *El asno andaluz. Las razas asnales autóctonas españolas*. Edt. MAPA. Madrid.
- Juárez, M.; Cámara, M. C.; Rodero, A.; Molina, A.; y Barajas, F. (2003). *Evaluación de posibles alternativas para la lucha contra el scrapie en el ganado merino negro*. XXVIII SEOC.
- Luque, M.; y Cardellino, R. (2008). *Conservación activa de los recursos zoológicos*. FEAGAS 32: 19-23.
- Martínez Trancón, J. C.; Rabasco, M.; Sansinforiano, M. E.; y Padilla, J. A. (2005). *Estudios preliminares para la caracterización genética de la raza caprina Retinta Extremeña mediante el estudio de microsatélites*. Congreso SEG. Almería.
- Mira Tur, F.; Peral Molina, G.; Mira Sirvent, I.; Peral Rubio, M. T.; Mira Sirvent, N. (1992). *Morfología y biometría de la cabra de raza Retinta Extremeña*. Feria Internacional Ganadera. Zafra (Badajoz).
- ORD. 12-1-1998. “Comité de Razas de Ganado de España”. BOE 20.01.98.
- ORDEN 30-5-2002. “Reglamentación específica del Libro Genealógico de la Raza Caprina Retinta Extremeña”. D.O.E. 11.06.02.
- Padilla, et. al. (2000). *Memoria final de resultados del proyecto: Aplicación de marcadores moleculares a la gestión del plan de conservación de la raza vacuna Blanca Cacereña, para el mantenimiento de la variabilidad genética (RZ00-18)*.
- Parejo, et al. (1997). “Optimización de la técnica RAPD en la raza vacuna Blanca Cacereña”. *Archivos de Zootecnia* 46. 279-284.
- Peral Molina, G.; Mira Tur, F.; Mira Sirvent, I.; Peral Rubio, M. T.; Mira Sirvent, N. (1992). *Caracteres productivos de la cabra de raza Retinta Extremeña*. Feria Internacional Ganadera. Zafra (Badajoz).
- RD 1682/1997. “Actualización del Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España y modificaciones”. BOE 21.11.97.
- Roy, T. J.; García, A. J.; Bravo, J. A.; y Soler, F. (2006). *Niveles plasmáticos de cobre y zinc en la cabra Retinta Extremeña durante la pubertad*. SEOC. Zamora.
- Sánchez Belda. (1981). *Catálogo de Razas Autóctonas*. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Sánchez Belda. (1984). *Razas Bovinas Españolas*. Ed. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid.
- Sánchez García, L. (1998). *La conservación de los recursos genéticos de las razas en vías de extinción en España*. FEAGAS 14:14-22.



12. LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO Y LA CONSERVACIÓN DE LAS RAZAS AUTÓCTONAS PURAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

*Enrique Delgado Valiente
Adolfo Barrientos Márquez*

1. INTRODUCCIÓN

La sobreexplotación durante décadas de los recursos naturales y el progresivo deterioro del medio ambiente, están teniendo graves consecuencias que amenazan nuestra forma de vida. Como respuesta surge el concepto de desarrollo sostenible, entendido éste como el que satisface las necesidades del presente sin poner en peligro la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Por otra parte, la sociedad europea demanda alimentos más seguros y saludables obtenidos de una forma sostenible, respetando el medio ambiente y teniendo muy presente el bienestar animal. Esto, junto con la imposibilidad de competir en precios con productos procedentes de países en vías de desarrollo, nos obliga a poner en el mercado alimentos de alta calidad bien definidos e identificados que marquen la diferencia con los anteriores. Las denominaciones de origen, indicaciones geográficas protegidas, ganadería ecológica, permiten al consumidor diferenciar estos productos.

La política agraria diseñada en el seno de la Unión Europea ha experimentado importantes modificaciones desde sus inicios, incorporándose, a partir de 1992, medidas agroambientales que intentan fomentar formas de producción agraria compatibles con la protección del medio natural, intentando consolidar de esta forma la orientación medioambiental en las prácticas agrarias

Las medidas agroambientales están planteadas dentro de una estrategia global de desarrollo rural y orientadas hacia un modelo de agricultura sostenible y con múltiples funciones y, sobre todo, la protección del patrimonio natural. Las destinadas a razas autóctonas en peligro de extinción tienen como objetivo la recuperación, mantenimiento y conservación de estas razas, perfectamente adaptadas por su rusticidad al medio físico extremeño donde se desenvuelven, manteniendo en definitiva su riqueza genética y la biodiversidad.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

La conservación e incremento del patrimonio genético que suponen las razas autóctonas existentes en nuestra Comunidad Autónoma, son medidas de gran importancia en lo que respecta a la protección medioambiental en nuestra región. Máxime cuando algunas razas corren el riesgo de desaparecer, debido a la competencia con otras razas que por su mayor rentabilidad económica han abocado a las primeras a una situación crítica, que sólo puede ser corregida con la promoción de políticas de apoyo a su conservación.

2. LA DESAPARICIÓN DE LAS RAZAS GANADERAS

Obtener producciones de buena calidad a un bajo coste y que alcancen un buen precio en el mercado, es el sueño de cualquier empresario agrario. El sector ganadero no ha quedado al margen y ha hecho sus deberes introduciendo en sus explotaciones razas más productivas.

Estos cambios, promovidos a veces por iniciativa propia y en otros por exigencias de un mercado que penaliza económicamente aquellas producciones que no se ajustan a los estándares buscados por la industria transformadora, han dado lugar a la introducción de razas que se adaptan al patrón de producción deseado, en detrimento de aquellas que no lo cumplen, llevando en muchas ocasiones a estas últimas al borde de la extinción. Por otro lado, la introducción de razas de alto rendimiento, ha supuesto en muchos casos cambios en los sistemas de producción tradicionales hacia un sistema más intensivo y a veces desligado de la tierra.

De entre las más de 7.600 razas registradas en la base de datos de la FAO sobre recursos genéticos de animales domésticos, 190 se han extinguido en los últimos 15 años y otras 1.500 se consideran al borde de la extinción. Cerca del 20% de las razas de animales de granja se encuentra en peligro de extinción, con una raza que desaparece al mes, según la FAO, debido principalmente a la presión de razas muy productivas, seleccionadas e impuestas por los países industrializados. En Europa, el 40% de las razas autóctonas están amenazadas, lo que supone una enorme vulnerabilidad genética.

Por otro lado, según el Anexo IV del Reglamento (CE) 1.974/2006 de la Comisión de 15 de diciembre de 2006, por el que se establecen disposiciones de aplicación del Reglamento (CE) n° 1.698/2005 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), se establecen los umbrales para que las razas en peligro puedan ser objeto de ayuda agroambiental, según se recoge en el cuadro 1.

LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

CUADRO 1: Umbrales para razas en peligro

Especies de animales de explotación subvencionables	Umbrales por debajo de los que se considera que una raza local está en peligro de abandono (nº de hembras reproductoras)
Bovinos	7.500
Ovinos	10.000
Caprinos	10.000
Équidos	5.000
Porcinos	15.000
Aves de corral	25.000

Varios son los factores que se consideran responsables por la declinación de la diversidad genética del ganado doméstico:

- * La rápida expansión de la ganadería industrial a gran escala, basada en un reducido número de razas, se considera la principal amenaza para la diversidad de los animales de granja a nivel mundial. Se ha producido una sustitución de las razas autóctonas por razas más productivas, con mayor velocidad de crecimiento, mejor índice de conversión, gran desarrollo muscular, etc. La introducción de estas razas ha supuesto en muchos casos cambios en los sistemas de producción tradicionales hacia un sistema más intensivo y a veces desligado de la tierra.
- * La mecanización del campo y el abandono del medio rural, han hecho de igual forma que se sustituyan los animales de trabajo por medios mecánicos más eficientes, y además han desaparecido algunas prácticas ganaderas asociadas a razas concretas, al no existir una renovación generacional que continúe con ellas.
- * El éxodo de las poblaciones rurales hacia los núcleos urbanos, en especial desde aquellas zonas más deprimidas, donde una de las formas de vida era el pastoreo con razas muy adaptadas a un medio hostil, capaz de aprovechar los escasos recursos, ha hecho descender los censo de éstas, como ha pasado con las cabras Verata y Retinta Extremeña.
- * Destrucción de los hábitats de las razas ganaderas nativas, propiciados por la sobreexplotación durante décadas de los recursos naturales y el progresivo deterioro del medio ambiente.
- * El desarrollo de razas de ganado genéticamente uniformes, etc.

3. AYUDA AGROAMBIENTAL A LAS RAZAS AUTÓCTONAS EN PELIGRO DE EXTINCIÓN

El R.D. 1.682/1997 recoge el Catálogo Oficial de Razas de Ganado de España y entre ellas las razas autóctonas en peligro de extinción. Dentro de éstas, las que tienen una representación importante en Extremadura son:

Bovinos: Blanca Cacerreña, Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado.

Caprino: Verata, Retinta Extremeña y Blanca Andaluza.

Ovino: Merina variedad Negra.

Equino: Gran Raza Asnal Andaluza.

Con el fin de mantener la riqueza genética y la biodiversidad, así como para fomentar la conservación y el mantenimiento de estas razas, la Dirección General de Estructuras Agrarias, a través del Servicio de Ayudas Estructurales tiene establecida una línea de ayudas a las razas antes mencionadas, que se han desarrollado a lo largo de dos períodos e inician un tercero, cada uno de estos períodos apoyados legislativamente por un reglamento comunitario:

* PERÍODO 1992-1999 (R. (CEE) 2.078/1992)

* PERÍODO 2000-2006 (R. (CE) 1.257/1999)

* PERÍODO 2007-2013 (R. (CE) 1.698/2005)

3.1. Periodo 1992-1999: Reglamento 2.078/1992

A partir del año 1996 se comenzaron a aplicar diferentes programas de ayudas derivados del Reglamento CEE 2.078/92, sobre métodos de producción agraria compatibles con las exigencias de la protección del medio ambiente y la conservación del espacio natural, donde se estableció un nuevo marco de medidas de acompañamiento a las ayudas de la PAC.

Este Reglamento desarrolló, mediante la correspondiente normativa nacional y autonómica, las ayudas agroambientales, a través de la cuales se establecieron tres tipos de programas:

- Un programa de medidas horizontales, a aplicar en todo el territorio autonómico y en el que se desarrollaron 4 líneas de ayudas, donde se incluyó la medida H2, de fomento de razas autóctonas en peligro de extinción, con la finalidad de recuperación y conservación de estas razas que se encontraban en la categoría de peligro de extinción.
- Un programa específico para el Parque Natural de Monfragüe y ZEPAs, con 6 tipos de ayudas.

 LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

- Un programa de Zonas, a aplicar en las áreas esteparias de La Serena y Llanos de Cáceres, donde se desarrollaron tres tipos de ayudas.

La línea de ayuda (H2) de fomento de razas autóctonas en peligro de extinción, empezó a desarrollarse en 1998 y ha ido evolucionando en el número de razas subvencionables, en la cuantía de la ayuda y en los requisitos a cumplir.

La ayuda se financió a cargo del FEOGA-Garantía en un 75%, un 12,5% por el MAPA y el 12,5% restante por parte de la Junta de Extremadura. Estas ayudas llevaban implícitas una serie de compromisos por parte de los beneficiarios, con una duración de 5 años, siendo la unidad subvencionable la Unidad de Ganado Mayor (UGM) presente en la explotación y el importe ascendió a 10.000 pesetas/UGM.

Se concedieron ayudas a las siguientes razas autóctonas en este período:

- Bovino: *Blanca Cacerense, Berrenda en Negro y en Colorado y Cárdena Andaluza.*
- Caprino: *Retinta, Negra Serrana y Blanca Serrana.*
- Asnal: *Andaluza-Cordobesa y la Zamorano-Leonesa.*

Los expedientes que se acogieron a este Reglamento durante esos 5 años fueron 2.367, lo que supuso un importe total de 378.791 euros.

3.2. Período 2000-2006: Reglamento 1.257/1999

La programación relativa a las medidas agroambientales del período de programación 2000-2006 estaban incluidas en el programa horizontal de medidas de acompañamiento, que constaban de 104 medidas de aplicación horizontal, siendo una de ellas la relativa al fomento y mejora de las razas autóctonas puras en peligro de extinción. Todas estas medidas nacen del Reglamento (CE) 1257/99, de ayuda al desarrollo rural a cargo del (FEOGA) y del Reglamento (CE) nº 817/2004, que establecía las disposiciones de aplicación. De ellos nacen como normas nacionales:

- * Real Decreto 4/2001, establece un régimen de ayudas a la utilización de métodos de producción agraria compatibles con el medio ambiente.
- * Real Decreto 708/2002, establece medidas complementarias al Programa de Desarrollo Rural para las medidas de acompañamiento.
- * Real Decreto 772/2004, que modifica el RD 708/2002.

Son objeto de ayuda las actuaciones recogidas en la Medida 9.2 del Anexo 1 del Real Decreto 172/2004, de 30 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 708/2002, de 19 de julio, por el que se establecen medidas complementarias al Programa de Desarrollo Rural para las Medidas de Acompañamiento de la Política Agraria Común.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

De las 9 medidas de actuación que emanan de RD 708/2002, la Comunidad Autónoma de Extremadura desarrolló, entre otras, la medida 9 sobre la gestión integrada de las explotaciones, en las que estaba incluida la submedida de mantenimiento de razas autóctonas en peligro de extinción, donde se establecieron unos compromisos de obligado cumplimiento durante un período de 5 años y que son:

* Contar con un núcleo mínimo de animales pertenecientes a una de las razas objeto de ayuda:

- Para la especie bovina: 5 hembras y 1 macho, con edad mínima de 6 meses.
- Para las especies ovina y caprina: 15 hembras y 1 macho de edad mínima 1 año.
- Para la especie equina: 1 macho o 1 hembra, con edad mínima de 6 meses

En todos los casos el macho podrá ser sustituido por inseminación artificial. Este extremo se justifica mediante certificado oficial veterinario.

- * Respetar las cargas ganaderas que se recogen en el apartado 9.4. del Anexo I (Buenas Prácticas Agrarias Habituales), del Real Decreto 708/2002 de 19 de julio.
- * Mantener en pureza los efectivos reproductores de machos y hembras.
- * Todos los animales deben estar inscritos en un registro oficial de la raza.
- * Pertenecer a una asociación oficialmente autorizada dedicada a la conservación de la raza.
- * Suscribir el compromiso de participar en el Plan de Mejora Genética cuando estén aprobados oficialmente.
- * Los animales estarán criados en un sistema extensivo basado en el pastoreo.

Estas ayudas fueron financiadas con el Programa de Desarrollo Rural para las Medidas de Acompañamiento (zonas objetivo 2), con fondos del FEOGA-Garantía que ha aportado un 75%; el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación un 12,5%; y la Comunidad Autónoma de Extremadura el 12,5% restante.

Si bien en el anterior programa el importe de la prima ascendió a 60 €/UGM, en este período se aumentó al doble, siendo el importe de 120,20 €/UGM.

Las razas autóctonas puras en peligro de extinción de este período fueron:

- Bovino: *Blanca Cacereña, Berrenda en Negro y Berrenda en Colorado.*
- Caprino: *Verata, Retinta Extremeña y Blanca Andaluza.*
- Ovino: *Merina variedad Negra.*
- Equino: *Gran Raza Asnal Andaluza* (a partir de 2006).

En este período, el primer año que comenzó a primarse a las razas autóctonas en peligro de extinción fue 2003, según se recoge en el cuadro 2 y donde actualmente se están gestionando en torno a 60 expedientes, que suponen más de 2.600 UGM y un importe en torno a 250.000 euros anuales.

LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

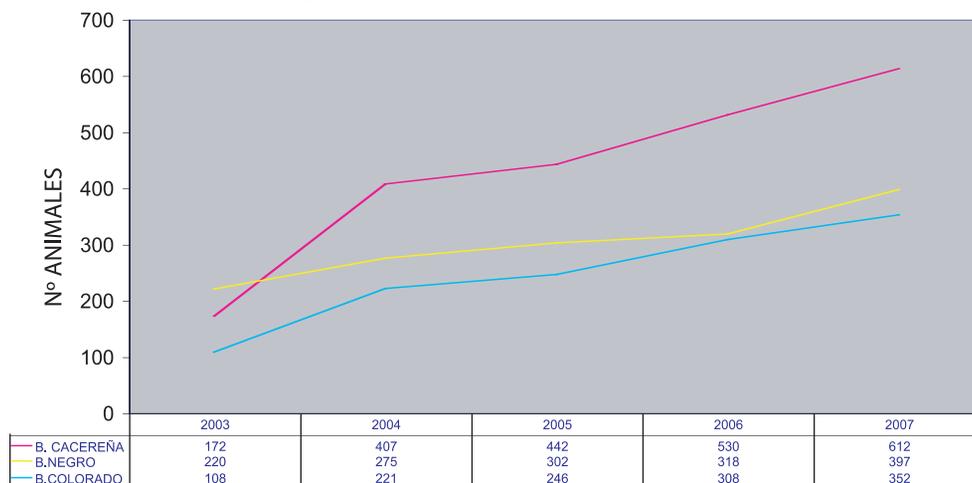
CUADRO 2: Resumen periodo 2003 - 2007

Inicio Compromisos	Expedientes solicitados	Expedientes pagados	UGM Pagadas	Importe euros
2003	54	38	1.196	138.565,55
2004	57	55	1.721	193.783,79
2005	68	64	1.932	223.025,09
2006	63	61	2.733	254.249,37
2007	75	59	2.638	265.116,60
Total	-	-	-	1.074.740,40

3.2.1. Análisis por especies durante el período 2003-2007**A) ESPECIE BOVINA**

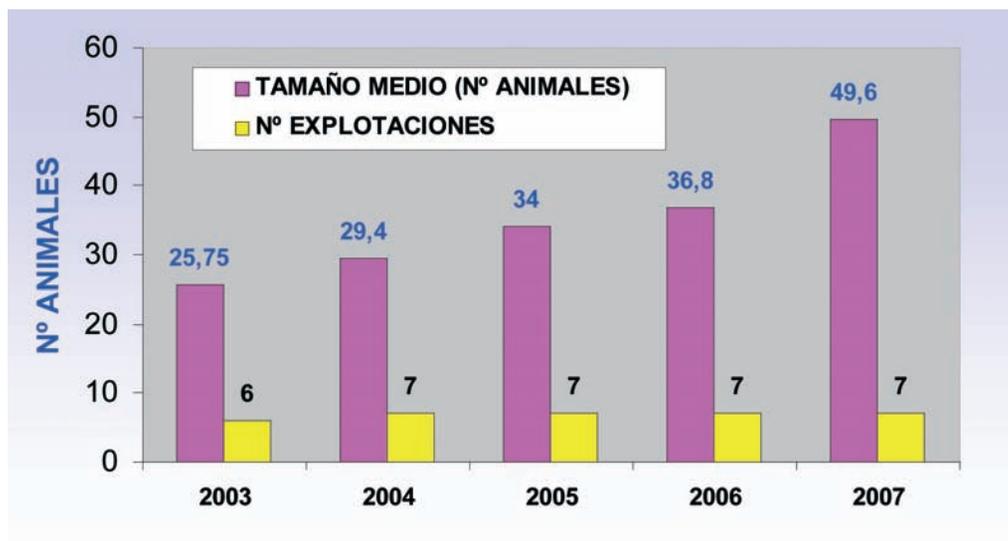
Tres han sido las razas bovinas apoyadas por estas medidas agroambientales: la *Blanca Cacerreña*, *Berrenda en Negro* y *Berrenda en Colorado*. En todas ellas (gráfico 1) se observa un aumento del número de animales constante a lo largo de este período. Sin embargo, el número de explotaciones apenas ha sufrido cambios en los cinco años, debiéndose por tanto el incremento a un aumento del censo de las explotaciones ya existentes.

Por regla general, los censos son muy bajos (estos censos están siempre referidos a reproductores y los animales de recría no están incluidos) y se trata de explotaciones pequeñas, donde el tamaño medio ronda los 40 animales por explotación. Se necesita seguir incentivando el aumento de los censos que permita expandir la raza creando nuevos núcleos. El dato de 2003 de la raza *Berrenda en Colorado* no es relevante, ya que sólo solicitaron la ayuda dos explotaciones con censos muy dispares (91 y 17 animales), siendo los datos de los años 2004 a 2007 más ajustados a la realidad.

GRÁFICO 1: Evolución de las razas bovinas en peligro de extinción en Extremadura (2003-2007)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

GRÁFICO 2: Evolución del tamaño medio y número de explotaciones de Berrenda en Negro

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.



Raza Berrenda en Negro

LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

GRÁFICO 3: Evolución del tamaño medio y número de explotaciones de Berrenda en Colorado



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

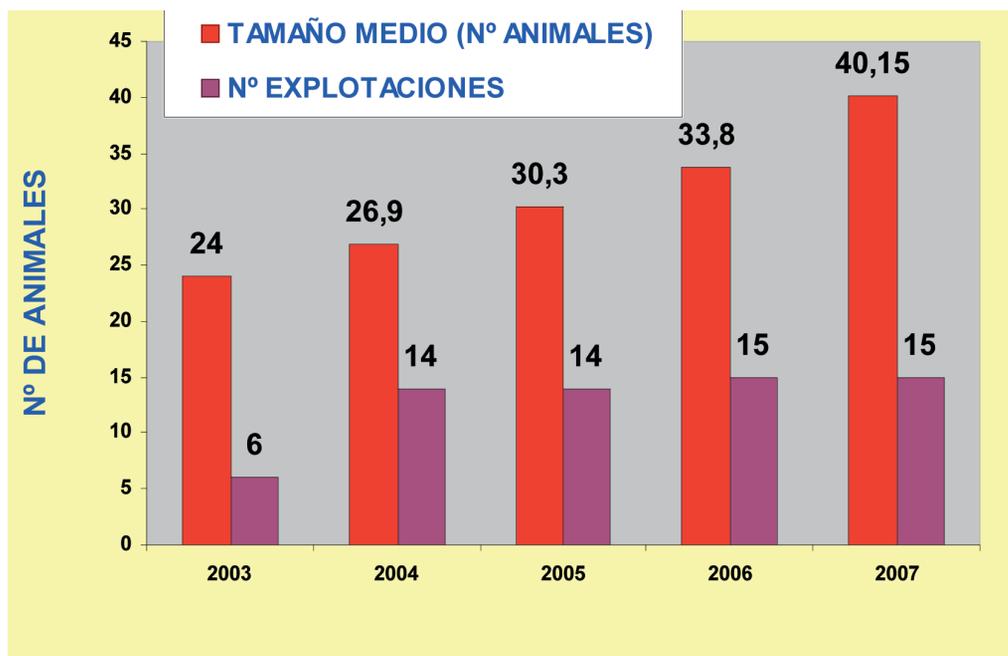
Existen 4 explotaciones de Berrenda en Colorado que no están sujetas a ayuda, siendo el número real de explotaciones de 13 y el tamaño medio algo inferior, en torno a 31 animales por explotación, al ser estas explotaciones muy pequeñas (generalmente asociadas a ganado de lidia, donde mantienen un pequeño número de berrendas como cabestros)(gráfico 3).



Raza Berrenda en Colorado

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

GRÁFICO 4: Evolución del tamaño medio y número de explotaciones de Blanca Cacerëña



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural



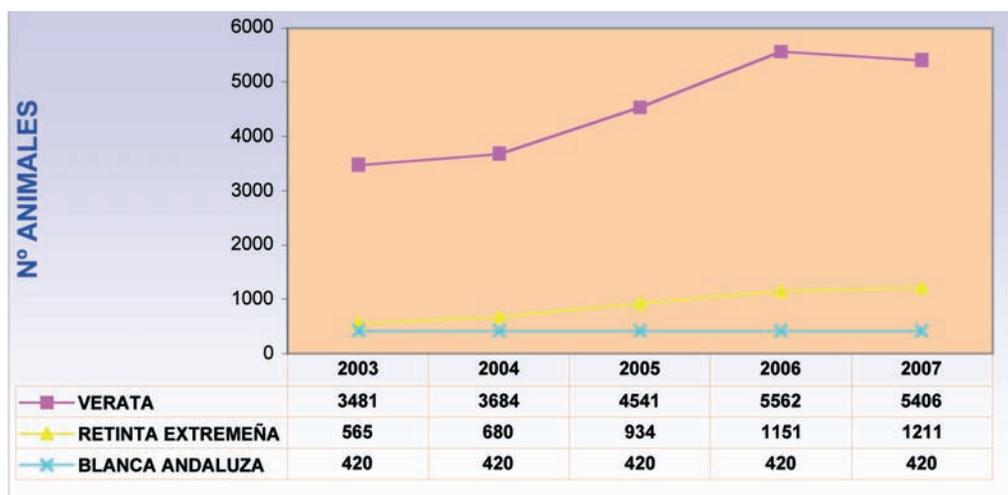
Raza Blanca Cacerëña

B) ESPECIE CAPRINA

Tres son las razas caprinas incentivadas por estas medidas en este período: *la Verata, la Retinta y la Blanca Serrana*.

En las razas Verata y Retinta se ha producido un aumento anual en el número de explotaciones, cosa que se ha mantenido constante en la raza Blanca Serrana (gráfico 5), lo que ha llevado en las dos primeras razas a un aumento del número de efectivos.

GRÁFICO 5: Evolución de las razas caprinas en peligro de extinción en Extremadura (2003-2007)



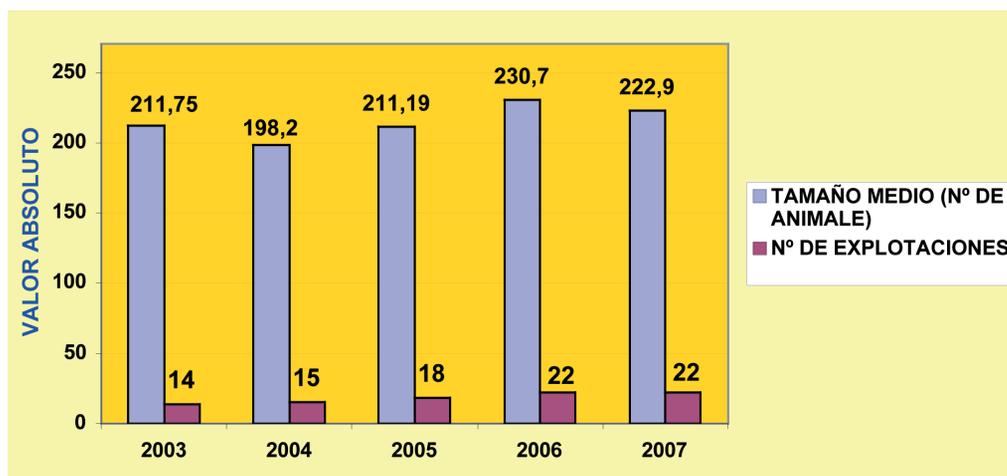
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

En el caso de la raza *Verata* nos encontramos con todo lo contrario a lo ocurrido con las razas de vacuno: el tamaño de las explotaciones se ha mantenido casi constante durante los 5 años. Sin embargo, el censo ha aumentado debido al incremento del número de explotaciones, que ha pasado de 14 a 22 (gráfico 6).

Este aumento no se debe a la creación de explotaciones nuevas, sino a la incorporación de explotaciones ya existentes donde había animales no bien definidos en cuanto a la pureza racial y que han sido sometidos a controles y selección de la raza antes de inscribirse en el libro genealógico y no es hasta ese momento cuando solicitan las ayudas.

La ayuda, en este caso, ha contribuido como estímulo para depurar la raza y evitar los cruces con otras más productoras de leche, como la Murciano-Granadina y la Malagueña, contribuyendo así a estabilizar los censos.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

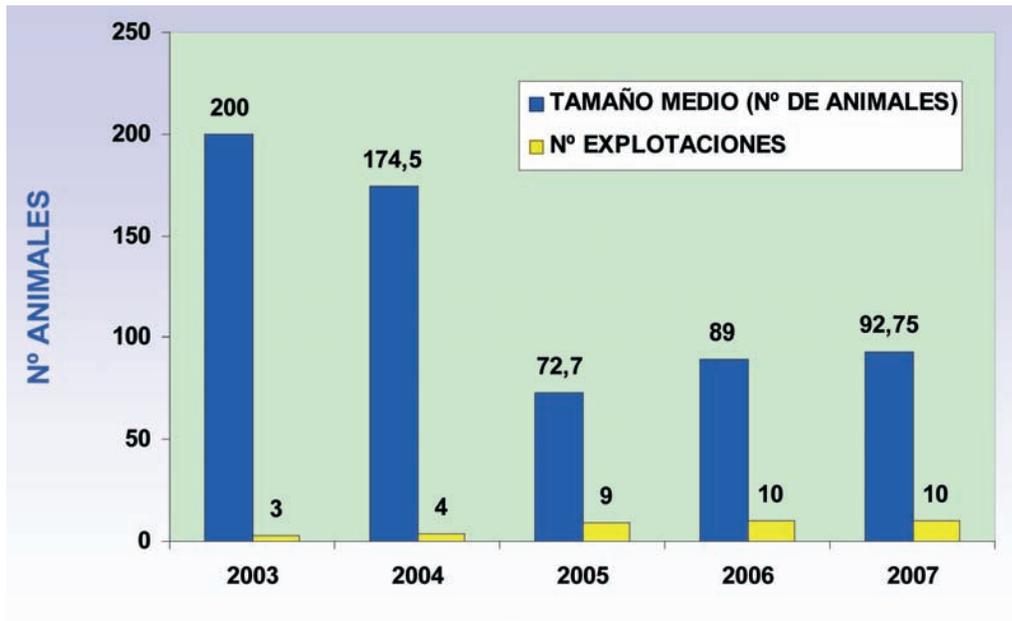
GRÁFICO 6: Evolución del tamaño medio y número de explotaciones de la raza Verata (2003-2007)

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

En la raza *Retinta Extremeña* los censos han aumentado gracias a la creación de nuevas explotaciones, en lo que ha contribuido enormemente el CENSYRA de Badajoz. Se partía de tan sólo tres explotaciones en 2003, contando en el 2007 con diez. La disminución del tamaño medio de las explotaciones se debe a que la mayoría son de nueva creación y están compuestas por el núcleo mínimo necesario para poder cobrar la ayuda, quince hembras y un macho. El bajo censo y el importante incremento en el número de explotaciones ha hecho que el tamaño medio de las mismas descienda, apreciándose un ligero aumento a partir de 2006, donde el número de explotaciones se ha estabilizado y comienzan a dejar reposición (gráfico 7).



LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

GRÁFICO 7: Evolución del tamaño medio y número de explotaciones de cabras Retintas Extremeña

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

En cuanto a la raza *Blanca Andaluza (Serrana)*, sólo existe una explotación estable, pero que presenta graves problemas de consanguinidad, lo que disminuye su fertilidad.

Se conoce la existencia de otras dos explotaciones más que no han solicitado la ayuda debido a la imposibilidad de establecer un compromiso por cinco años. Una de ellas muy afectada y mermada por brucelosis y la otra por la falta de una base territorial donde pastar, ya que la zona de pastoreo se ha sometido en su mayoría a forestación, prohibiéndose por tanto la entrada de animales.



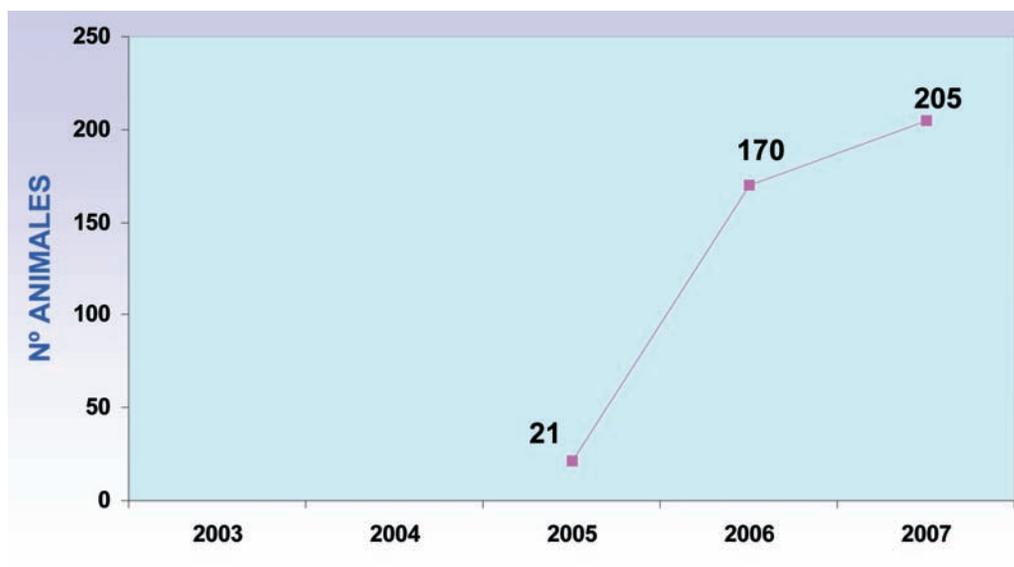
LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

C) ESPECIE OVINA

La única raza de ganado ovino que dispone de ayuda agroambiental es la raza *Merina Negra*. El incremento del censo se ha debido a la incorporación de una nueva explotación en 2006 y al aumento del censo de la existente con anterioridad, ya que la última incorporación no ha incrementado el número de efectivos (gráficos 8 y 9).

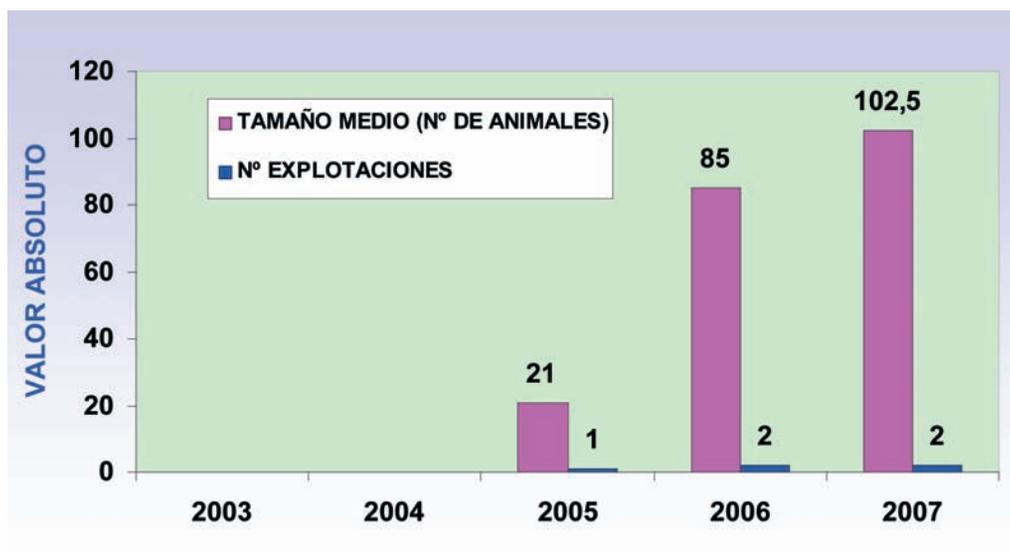


GRÁFICO 8: Evolución del número de reproductoras de Merina Negra (2003-2007)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

GRÁFICO 9: Evolución del tamaño medio y número de animales de explotaciones de Merina Negra

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

3.2.2 AYUDAS PAGADAS EN EL PERIODO 2003-2007

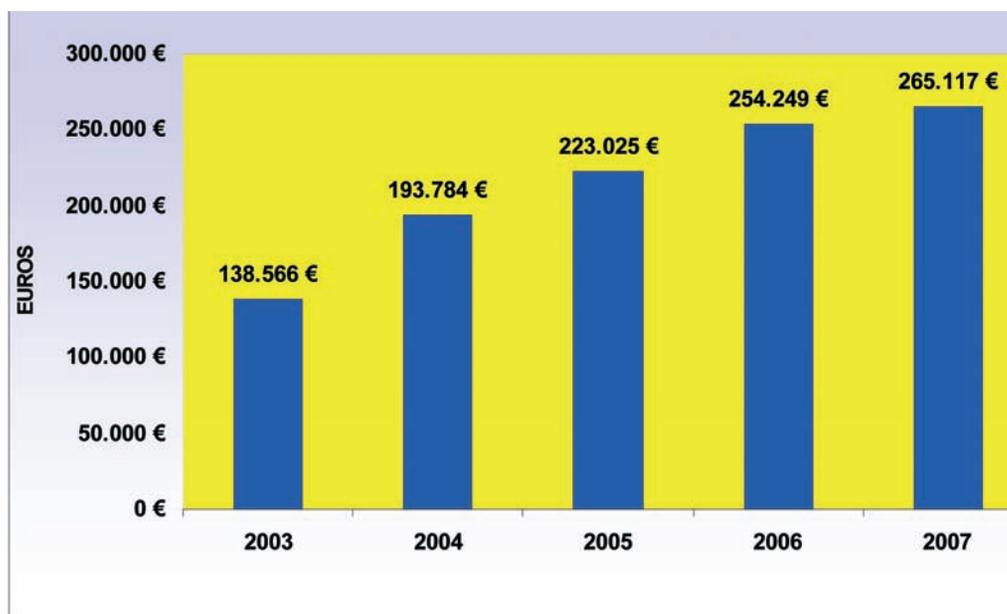
El cuadro 3 refleja un incremento anual de los pagos prácticamente en todas las razas, lo que coincide con el aumento del número de efectivos de cada una de ellas. Las excepciones son el año 2007 en las razas Verata y Berrenda en Colorado. En el caso de la Verata se debe al incumplimiento de los compromisos por parte de un ganadero. En cuanto a la Berrenda en Colorado, el número de animales se ha ido incrementando todos los años, pero existe un cambio de titularidad de un importante núcleo que aún no ha sido abonado y por ese motivo aparece un importe inferior en 2007 a pesar de haber un mayor número de animales.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 3: Cuantía de las ayudas pagadas por raza y año en el período 2003-2007 (euros)

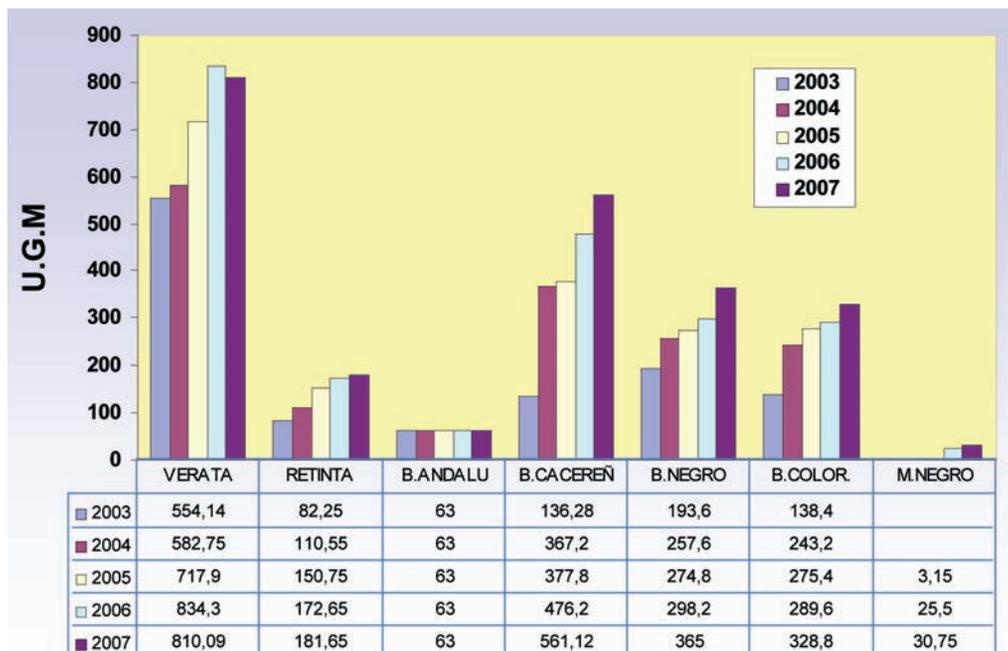
Raza/año	2003	2004	2005	2006	2007	Total período
Blanca Cacereña	16.731,84	44.137,44	45.411,56	51.733,98	57.407,52	215.422,34
Berrendo Colorado	15.265,40	28.174,88	32.862,68	39.343,86	36.612,92	152.259,74
Berrendo Negro	23.208,22	30.987,56	33.055,00	35.843,64	46.277,00	169.371,42
Verata	65.356,05	69.857,59	86.291,58	97.091,58	92.692,23	411.289,03
Retinta Extremeña	10.665,83	13.288,11	18.120,15	19.887,09	21.146,66	83.107,84
Blanca Andaluza	7.338,21	7.338,21	7.284,12	7.284,12	7.284,12	36.528,78
Merino Negro	23.208,22	30.987,56	33.055,00	35.843,64	46.277,00	169.371,42
TOTAL	138.565,55	193.783,79	223.025,09	254.249,37	265.116,60	1.074.740,40

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

GRÁFICO 10: Cuantía total de las ayudas por año en el período 2003-2007

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

GRÁFICO 11: UGM pagadas, diferenciadas por raza y anualidad

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Servicio de Ayudas Estructurales de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural.

Por otro lado, es preciso destacar que en el año 2006 apareció la orden de convocatoria de las razas autóctonas para ese año y en ella como novedad aparecía que podían solicitar ayuda agroambiental aquellos ganaderos con asnos de la raza Andaluza. Si bien fueron varios los expedientes solicitados, ninguno de ellos pudo acogerse a estas ayudas puesto que no se pudo pagar la anualidad 2006 porque no existía un registro oficial de la raza, aunque la asociación ya estaba constituida y reconocida mediante Resolución de la Dirección General de Explotaciones Agrarias de la Consejería de Agricultura.

3.3. Período 2007-2013. Reglamento (CE) nº 1.698/2005

En el año 2007 se ha iniciado un nuevo período operativo, regulado por el Reglamento (CE) nº 1.698/2005 de 20 de septiembre de 2005 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), con lo cual los fondos de los que derivan las ayudas agroambientales no son del FEOGA-GARANTIA como ocurría con anterioridad, sino de un nuevo fondo constituido a tal efecto, el FEADER.

Dicho Reglamento consolida el nuevo escenario en el que la política de desarrollo rural ha dejado de ser un instrumento de la Política de Cohesión y ha pasado a acompañar y completar la Política Agraria Común.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Con el fin de completar el contenido estratégico de la política de desarrollo rural en consonancia con las prioridades de la Unión Europea y propiciar de este modo su transparencia, a propuesta de la Comisión, el Consejo ha adoptado las Directrices Estratégicas Comunitarias de Desarrollo Rural para el período 2007-2013, mediante la Decisión del Consejo de 20 de febrero de 2006.

Sobre la base de la Directrices Estratégicas Comunitarias, el Estado ha elaborado su Plan Estratégico Nacional que garantiza la coherencia entre las prioridades comunitarias, nacionales y regionales. Dicho Plan se aplica a través de los Programas de Desarrollo Rural (PDR), que, en el caso de España, son de carácter regional (uno por Comunidad Autónoma).

EL PDR de Extremadura se aprobó en Bruselas en abril de 2008 y se articula en torno a cuatro ejes, encuadrándose las medidas agroambientales en el *Eje 2: "medidas destinadas a proteger y mejorar los recursos naturales, así como a preservar los sistemas agrarios y forestales tradicionales de gran valor medioambiental y los paisajes culturales de las zonas rurales europeas"*, concretamente en la medida 2.1.4.

Para este nuevo período, estas ayudas agroambientales a las razas autóctonas en peligro de extinción pueden concederse a los titulares de explotaciones que suscriban de forma voluntaria compromisos agroambientales durante un período entre 5 y 7 años. Los compromisos y la superficie acogida deberán mantenerse al menos 5 años consecutivos a partir de la fecha de la resolución de concesión de la ayuda.

Los compromisos a los que deben hacer frente los ganaderos que se acojan a estas ayudas serán los siguientes:

- * Realizar las actuaciones de pastoreo con animales de las razas autóctonas en peligro de extinción siguientes:
 - *Bovino*: Blanca Cacerreña, Berrenda en Negro, Berrenda en Colorado y Morucha (variedad negra).
 - *Caprino*: Verata y Retinta Extremeña.
 - *Ovino*: Merina (Variedad Negra).
 - *Equino*: Gran raza Asnal Andaluza.
 - *Porcino*: Ibérica (variedades Torbiscal y Lampiño)

- * Mantener o incrementar en la explotación del beneficiario el censo ganadero de las razas acogidas a la ayuda.

- * Respetar las cargas ganaderas de las explotaciones entre 0,1 y 1,5 UGM/ha (2,00 UGM/ha en casos excepcionales para dehesas con niveles históricos de pluviometría de al menos 800 mm /año).

- * Pertener a una asociación ganadera cuyos fines sean la mejora y conservación de las razas autóctonas.

- * Estar inscrita la ganadería objeto de ayuda en el Libro de Registro Oficial de la raza correspondiente.

LAS MEDIDAS AGROAMBIENTALES PARA EL FOMENTO...

- * Mantener en pureza los efectivos reproductivos machos y hembras de la raza en cuestión.
- * Realizar las actuaciones de pastoreo con animales de estas razas.

Para este nuevo período se han incluido como nuevas razas susceptibles de percibir estas ayudas (siempre que se regule con la correspondiente Orden), las variedades Torbiscal y Lampiño del porcino ibérico y la variedad negra de la raza bovina Morucha. De igual forma será una novedad también las solicitudes de ayudas para la raza Asnal Andaluza, una vez que los animales objeto de ayuda estén perfectamente identificados e inscritos en el registro oficial de la raza.

La prima única propuesta para la submedida de Razas Autóctonas Puras en Peligro de Extinción es idéntica a la del período anterior: 120,20 €/UGM.

Otra novedad con respecto al anterior período es que estas ayudas se solicitan a la misma vez que el Pago Único. Para el 2008, se han desarrollado a través de la Orden de 28 de enero de 2008, por la que se regula el procedimiento para la solicitud, tramitación y concesión de las ayudas del régimen de pago único, otros pagos directos a la agricultura, indemnización compensatoria, ayudas agroambientales, prima al mantenimiento y compensatoria de la ayuda a la forestación y actualización del Registro de Explotaciones Agrarias, campaña 2008/2009.

Se computarán como UGMs para el cálculo de la ayuda, solamente aquellos animales reproductores o destinados a reposición de reproductores que se encuentren inscritos en el Registro Oficial de la Raza correspondiente, que estén validados por la base de datos BADIGEX de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura y cuya edad mínima, durante el plazo de solicitud de la ayuda, sea de 6 meses para el vacuno y equino y 1 año en ovino y caprino.

4. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Las ayudas agroambientales a lo largo de estos años de implantación se han constituido como un importante instrumento para el mantenimiento, fomento y conservación de estas razas autóctonas. En gran número de las razas subvencionadas no sólo se han mantenido el número de animales, sino que también se ha llevado a un aumento, si bien lento, de sus censos.

En las razas bovinas el incremento de los censos se ha debido principalmente al aumento del número de animales por explotación y no a la formación de nuevas ganaderías.

En el caso de la raza Merina Negra, el incremento de los censos ha evolucionado de la misma forma que en la especie bovina.

En cuanto a las razas caprinas, la Verata ha incrementado su censo gracias a la incorporación de nuevas explotaciones. Consultados los técnicos de la Asociación de la raza Verata, estas nuevas ganaderías no son de nueva creación, sino que se trata de

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

explotaciones en las que coexistían animales de raza Verata con animales de otras razas o cruces entre ellas y que han sido sometidas a un proceso de selección y mejora, de forma que se han ido incorporando a la Asociación y solicitando las ayudas una vez que se han conseguido unos niveles altos de pureza racial. En este proceso han contribuido de manera importante las Ayudas Agroambientales, frenándose así la degradación de la raza debido a cruces con otros animales de razas mejoradas más lecheras.

En cuanto a la raza Retinta Extremeña, ha seguido una evolución diferente. Se partió de tan sólo tres explotaciones en 2003 y en 2007 contamos con diez. La ayuda agroambiental ha servido de reclamo y estímulo para que el ganadero se anime a introducir en su explotación ésta y no otra raza.

También a todo este incremento y mantenimiento de las poblaciones de estas razas en peligro de extinción, ha contribuido de una forma decisiva tanto las asociaciones ganaderas correspondiente como el CENSYRA de Badajoz, que han velado correctamente por la pureza genética de la raza, así como al mantenimiento e incremento de las poblaciones.

Como medidas para favorecer la conservación de estas razas debemos tener en cuenta:

- * Mantener las ayudas como estímulo para el mantenimiento, incremento y difusión de las razas.
- * Mejorar los accesos a las explotaciones.
- * Fomentar el asociacionismo que permita aunar esfuerzos y favorecer la comercialización de los productos a través de marcas de calidad y denominaciones de origen, que pueden proporcionar en un futuro un mercado capaz de pagar mejores precios por productos de calidad.
- * Dar publicidad de estas razas, de sus beneficios y de las ayudas a las que pueden acogerse.

13. EL JAMÓN IBÉRICO: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y DEL CONSUMIDOR EXTREMEÑO¹

*Antonio Chamorro Mera
Sergio Rubio Lacoba
Víctor Valero Amaro*

1. EL CONTEXTO ACTUAL DEL SECTOR IBÉRICO

Dentro del sector cárnico español, el subsector dedicado a la producción, transformación y elaboración de los productos derivados del cerdo ibérico merece una especial relevancia, destacando por ofrecer al mercado una gama de productos de la más alta calidad que, por sus características organolépticas y nutritivas, se consideran únicos en el mundo. De entre los productos derivados del cerdo ibérico el jamón es el producto estrella.

El sector del cerdo ibérico ha estado viviendo un crecimiento sostenido en los últimos años. Según datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (actualmente Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino) para 2005, el 7,8% del total de jamones producidos en España eran ibéricos (2.875.000 piezas), representando un valor económico aproximado de 435 millones de euros. De esta producción, aproximadamente el 17% eran jamones de bellota y el 61% de cebo.

Sin embargo, desde 2007 el sector está sufriendo una importante crisis que ha llevado a que se hayan cerrado múltiples explotaciones ganaderas y a que la Asociación de Productores de Cerdo Ibérico de Extremadura estime que esté en peligro el empleo de unas 10.000 familias extremeñas, sobre todo de explotaciones pequeñas y medianas. Esta asociación calcula que, desde mediados de 2007, los ganaderos están perdiendo alrededor de medio millón de euros diarios.

1. En la realización de la investigación que se presenta en este capítulo del libro también ha colaborado el profesor D. Francisco Javier Miranda González. Del mismo modo queremos agradecer la ayuda prestada por D. Jesús Esparza y otros representantes de Iberselec Montánchez, SA.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Las razones de esta crisis provienen tanto de la situación económica mundial, como de la necesaria readaptación natural del sector después de un período de auge, en parte, desmedido. En concreto, las principales causas de la crisis son:

- a) **El incremento de los precios de la alimentación animal.** La demanda de países emergentes con gran volumen de población y el auge de los cultivos destinados a los biocombustibles, están provocando escasez en la oferta de materias primas para alimentación animal, con el consiguiente reflejo en sus precios. Este incremento de los costes está reduciendo considerablemente los márgenes de los ganaderos.
- b) **La disminución de los precios de venta debido a la sobreproducción.** La demanda final de jamón ibérico y los precios que el consumidor ha estado dispuesto a pagar en los últimos años por este producto, han derivado en un crecimiento desmesurado de la cabaña ganadera, produciendo un claro desequilibrio entre la demanda y la oferta.

Tanto las estadísticas oficiales del MAPA como las estimaciones extraoficiales ponen de manifiesto la sobreproducción de cerdo ibérico que existe. En el conjunto nacional, las distintas cifras dan una estimación del censo de entre 300.000 y 600.000 madres ibéricas durante 2007². El registro oficial recogía casi 3 millones de cerdos ibéricos a finales de 2007, lo que implica haber crecido en torno al 200% en los últimos 12 años. Este hecho se agrava si consideramos que las estimaciones del propio sector elevan el censo nacional a entre 7 y 8 millones de animales. Para Extremadura, la estadística oficial indicaba algo más de 161.000 reproductoras, aunque otras estimaciones regionales elevan la cifra a 250.000. Por supuesto, las producciones nacional y regional han ido parejas a esta evolución de la cabaña porcina.

En esta situación, la propia "*mano invisible*" del mercado ha forzado una reducción drástica de los precios que reciben los ganaderos por cada animal sacrificado. Los precios actuales no llegan a cubrir el coste de alimentación del animal, de forma que los ganaderos pierden entre un 30 y un 80% del coste de producción en función de la categoría de los animales. Baste el siguiente dato para resaltar la gravedad de la situación: se están vendiendo en 2008 tostones a 6 euros, cuando el coste de alimentación de la madre durante el período de gestación ronda los 270 euros.

Curiosamente y como sucede actualmente en el conjunto del sector agroalimentario español, los márgenes de los intermediarios y de la gran distribución hacen que esta bajada de los precios en origen no se haya trasladado al precio final que paga el consumidor. Este hecho y los efectos que la ralentización económica tiene sobre el bolsillo del ciudadano, mantiene la demanda global estancada.

2. La encuesta del MAPA, a 31 de diciembre de 2007, cifraba el número de cerdas reproductoras en 292.095; cifra no del todo fiable pues se basa en declaraciones voluntarias a las encuestas de censo ganadero y, además, se identifica la cría en extensivo con el conjunto del censo ibérico.

- c) **La implantación de la nueva norma de calidad.** Si bien la nueva *Norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibéricos*³ fue acogida con esperanza y como necesaria en su inicio, su desarrollo final ha sido ampliamente criticado en Extremadura, Castilla y León y Andalucía. Incluso parte del sector extremeño está solicitando que la administración regional se desmarque de dicha norma.

La nueva normativa permite la calificación como ibérico de la producción realizada en cualquier región española, aunque se reserva el calificativo de “ibérico de bellota” y de “recebo” a la producción con origen en comarcas con dehesa (anexo III de la norma). Esta autorización ha venido a agravar los efectos de la sobreproducción que ya existía en las zonas tradicionales de cría del ganado ibérico, pues son ya muy significativas las cifras de cría de cerdo ibérico en regiones como Murcia, Cataluña o Aragón. Pero además, el sector extremeño percibe un daño añadido de esta “nueva competencia”: su producción no asegura la calidad tradicionalmente asociada al cerdo ibérico y, sin embargo, sus productos compiten de igual a igual en el mercado con los procedentes de las regiones con dehesa. En este sentido, se ha generalizado en el sector la expresión de “falso ibérico” para referirse a cerdos de cruce ibérico criados en intensivo de forma similar al cerdo blanco, y alimentados exclusivamente de piensos. De esta forma este “falso ibérico” da lugar a unos productos que llegan al consumidor sin la calidad y características saludables propias del verdadero cerdo ibérico (puro o cruzado de forma controlada), criado en régimen de extensivo o semi-extensivo en una dehesa.

- d) **Las falsificaciones en el etiquetado.** El sector asume como una realidad innegable el engaño que se realiza en el etiquetado del producto por parte de algunos empresarios. Es un problema que se da preferentemente en las regiones productoras del “falso ibérico”, donde parece existir en algunos casos una falta de control estricto sobre las condiciones reales de cría y sacrificio, así como de los patrones raciales. Pero que también hay que extenderlo a empresarios de las comarcas productoras tradicionales. Es “vox populi” que hay más jamón ibérico de bellota en el mercado que en el campo. Fraude en el etiquetado, utilización de piensos engrasados para falsear los análisis de ácidos grasos, inclusión de bellota molida en el pienso dado al ganado criado en intensivo, o la venta como ibérico de reproductoras de raza *Duroc* son alguna de las trampas achacadas.

Ante esta crisis, el sector extremeño ya ha adoptado o planteado algunas medidas. En primer lugar se ha reforzado el asociacionismo con la reciente creación de la *Asociación de Productores de Cerdo Ibérico de Extremadura*. A través de ella se acordó un importante plan de choque basado en retirar del mercado gran parte de los lecho-

3. Real Decreto 1.469/2007, de 2 de noviembre, por el que se aprueba la Norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibéricos. BOE 264, de 3 de noviembre.

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

nes existentes, compensando a los afectados hasta que las condiciones del mercado mejorasen. Desde el punto de vista comercial se está intentado crear la marca de calidad “Ibericoextremadura” y se está debatiendo, con otras regiones afectadas, la creación de una Indicación Geográfica Protegida (IGP) que permita identificar al consumidor el producto de cerdo ibérico procedente de las comarcas con dehesa frente al “falso ibérico”.

Esta IGP complementaría el valor de las Denominaciones de Origen Protegidas existentes (Dehesa de Extremadura, Guijuelo, Los Pedroches y Jamón de Huelva).

2. ANÁLISIS DE LAS EMPRESAS PRODUCTORAS DE JAMÓN IBÉRICO EN LA REGIÓN

La distribución geográfica de la producción de carne de cerdo ibérico no se asemeja a la distribución del censo ganadero. La mayor parte de las industrias que elaboran carne fresca y productos cárnicos ibéricos se concentra en el sur de la provincia de Salamanca, en la comarca de Guijuelo. Le sigue Extremadura y las provincias de Sevilla y Huelva (Sierra de Huelva). En Extremadura, la producción es menor que la cabaña ganadera, debido fundamentalmente a que gran parte de los sacrificios se realizan en otras comunidades. Se estima que sólo se transforma en la región entre el 40 y el 50% de los cerdos ibéricos que se crían en ella.

El sector industrial extremeño viene caracterizado por la presencia de gran número de empresas con un tamaño significativamente menor al de las empresas ubicadas en otras regiones. Como se puede ver en el cuadro 1, sólo “Mafresa, el Ibérico de Confianza, S.A.” se sitúa entre las 10 mayores empresas del sector ibérico por volumen de facturación en 2006. Y sólo otras 6 empresas con fábrica en la región se sitúan en este ranking sectorial entre las mayores 50 empresas. En el cuadro 2 figura la relación de empresas del sector cárnico incluidas en la base de datos empresariales Ardan Extremadura 2007.

CUADRO 1: Principales fabricantes de productos de cerdo ibérico en España
(millones de euros)

	Empresa	Provincia	Ventas 2005	Ventas 2006	Marcas
1	Agroibéricos de Raza	Toledo	92,89	100,12	De Raza
2	Sánchez Romero Carvajal	Huelva	78,00	79,00	5 Jotas y Noblanza
3	Canpipork	Salamanca	57,06	75,51	Canpipork
4	Campofrío Alimentación	Madrid	50,10	54,30	Navidul y Lampiño
5	Grupo Joselito	Salamanca	44,50	50,50	Joselito
6	Julián Martín	Salamanca	32,20	45,62	Julián Martín y Casa do Porco Preto
7	Consorcio de Jabugo	Huelva	28,18	37,13	Consorcio Jabugo y Sierra Mayor
8	Mafresa, El Ibérico de Confianza	Badajoz	32,25	35,00	Mafresa y Valle Encinas
9	Grupo Casa Hernández	Salamanca	25,12	31,20	Don Saturnino e Incaher
10	El Pozo Alimentación	Murcia	27,00	29,50	Legado Ibérico y Frespozo

Fuente: Alimarket (2007)

EL JAMÓN IBÉRICO: ANÁLISIS DE LA INDUSTRIA Y DEL CONSUMIDOR...

CUADRO 2: Principales empresas domiciliadas en Extremadura con códigos CNAE 1511, 1513 y 5132^(*)

Nombre de la empresa	Localidad	C.N.A.E.	Facturación 2005 (€)
Mafresa El Ibérico de Confianza, S.L.	Fregenal de la Sierra	1511	27.749.162
Ovino del Suroeste, S.C.L.	Castuera	5132	21.303.228
Resti Sánchez, S.A.	Mérida	5132	19.575.294
Montesano Extremadura, S.A.	Jerez de los Caballeros	1511	12.411.449
Navidul Extremadura, S.A.	Trujillo	1513	10.215.705
El Coto De Galán, S.A.	Castuera	5132	9.136.231
Jovira, S.A.	Montijo	1513	7.997.756
Veravic, S.L.	Cuacos de Yuste	1511	7.923.498
Ibérico Sierra de Azuaga, S.A.	Azuaga	1513	7.891.648
Acosierra, S.A.	Mérida	1511	6.311.642
Productos del Encinar, S.L.	Valverde de Burguillos	1511	5.244.805
Anbonisa, S.L.	Hervás	1513	5.125.418
Productos Cárnicos Juli, S.L.	Coria	1511	5.103.575
Ossorio Cárnicas, S.L.	Mérida	5132	4.518.308
Cárnicas Higalense, S.L.	Higuera la Real	1513	4.152.299
La Sierra de Tentudía, S.A.	Mérida	1511	4.081.270
Agrosecadu, S.L.	Jerez de los Caballeros	5132	4.079.721
Chacinas M. Castillo, S.L.	Azuaga	1513	3.975.628
Chacina Sierra del Santo, S.L.	Fuentes de León	1513	3.336.178
INCAEX, Industrias Cárnicas, S.L.	Galisteo	1511	3.314.962
Montanegra, S.L.	Nogales	1513	2.969.598
Brumale, S.L.	Montánchez	1513	2.966.201
Pollos Román, S.L.	Malpartida de Cáceres	1513	2.960.524
Ángel Ortiz García, S.L.	Miñajadas	1511	2.838.669
Sabores de la Dehesa, S.A.	Burguillos del Cerro	1513	2.819.761
Herlusa, S.L.	Arroyo de la Luz	1513	2.711.016
Jamon y Salud, S.A.	Llerena	1511	2.685.750
Mazafra, S.L.	Higuera la Real	1511	2.518.333
Nobleza Ibérica de Fregenal, S.L.	Fregenal de la Sierra	1513	2.512.425
Nudiscón, S.L.	Almendralejo	5132	2.489.245
Jamones y Paletas del Suroeste, S.A.	Higuera la Real	1513	2.387.977
Matadero Ibérico de Mérida, S.L.	Mérida	1511	2.373.132
Ibéricos del Culebrín, S.L.	Monesterio	1513	2.357.184
Productos Cárnicos Ahje, S.A.	Baños de Montemayor	1513	2.293.764
Era el Peñasco, S.L.	Monesterio	1513	2.182.720
Unión de Fabricantes 2000, S.L.	Mérida	5132	2.181.253
Matadero de Olivenza, S.L.	Olivenza	1511	2.151.700
Embutidos y Salazones Sierra Oeste Extremadura	Barcarrota	1513	2.057.276
Distribuciones Carlos Casablanca, S.L.	Badajoz	5132	2.053.211

Fuente: Elaboración a partir de Ardán Extremadura, 2007.

(*) 1511: Sacrificio de ganado y conservación de carnes; 1513: Fabricación de productos cárnicos; 5132: Comercio al por mayor de carne y productos cárnicos.

Otra característica que destaca del sector industrial del ibérico en la región es la presencia en los últimos años de grandes grupos cárnicos españoles, que han entrado en el negocio del ibérico ubicando en Extremadura sus plantas productivas. De los tres grupos principales, *Campofrío*, *El Pozo* y *Argal*, el primero y el tercero tienen presencia en la región. Campofrío a través de su planta en Trujillo (Navidul Extremadura) y Argal con la recientemente estrenada fábrica en Fregenal de la Sierra (para comercializar la marca Estirpe Negra). A ellos hay que unir la implantación en Jerez de los Caballeros de Embutidos de Tenerife a través de su filial Montesano Extremadura.

3. ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR DE JAMÓN IBÉRICO

Ante el incremento de competencia y la crisis existente, gran parte de las industrias están dándose cuenta de la necesidad de potenciar la diferenciación y el posicionamiento de sus jamones. La apuesta por la Denominación de Origen “Dehesa de Extremadura”, el posicionamiento como marca *premium* o *gourmet* y la especialización en “cerdo ibérico puro” son algunas de las respuestas adoptadas entre las empresas del sector ibérico extremeño. Pero, para saber si serán eficaces estas medidas, se hace necesario más que nunca conocer el comportamiento de compra y consumo de los individuos. El estudio que se presenta en este capítulo trata de dar respuesta a algunas de las cuestiones que se suscitan en este sentido. Se trata de una **encuesta realizada a compradores extremeños de jamón ibérico durante el mes de junio de 2007**. Se diseñó un cuestionario *online*, que se divulgó en diferentes foros, y con el que finalmente se obtuvieron 382 cuestionarios válidos.

3.1. Nivel de conocimiento sobre el producto

A pesar de tratarse de un alimento habitual en la cesta de la compra del consumidor español, parece existir un gran desconocimiento sobre los tipos, características y calidades del jamón. Para medir el grado de conocimiento del consumidor sobre el jamón ibérico, comenzamos el cuestionario con una pregunta donde pedíamos al consumidor que indicase la veracidad o no de 6 afirmaciones relativas a las razas porcinas, la pureza de la raza ibérica, las zonas de producción del ibérico y los distintos tipos de jamón ibérico según la alimentación del cerdo. Como resultado de dicha pregunta observamos cómo, tan sólo un 28% de los consumidores, pueden considerarse con un grado de conocimiento alto (han acertado 5 o 6 de las preguntas), frente a un 19% de consumidores que presentan un grado de conocimiento bajo (han acertado sólo 1 o 2 de las 6 preguntas).

La diferencia entre cerdo ibérico y cerdo blanco es conocida por un 92% de los encuestados. Y también es alto el grado de acierto en la pregunta relativa a los tipos de jamones en función de la alimentación del cerdo. El grado de desconocimiento es mucho mayor en lo relativo al concepto de jamón de bellota, donde la mayoría de los

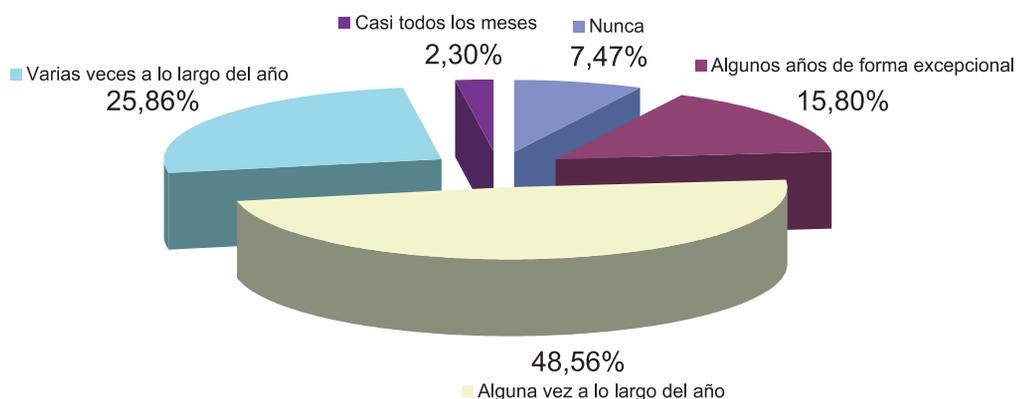
encuestados piensan que proceden de cerdos alimentados únicamente con bellotas (54%) y en lo referente a la pureza de la raza, donde también un 54% piensan que un jamón ibérico procede exclusivamente de un cerdo puro ibérico, sin cruce con otras razas. Es decir, consideran que el jamón ibérico es, en todos los casos, puro.

3.2. Frecuencia y formatos de compra

Según los resultados de nuestro estudio, un 86,39% de los encuestados son consumidores ocasionales o habituales de jamón ibérico, el resto sólo lo consumen excepcionalmente. Por lo que se refiere a la frecuencia de compra de una pieza de jamón ibérico, observamos cómo un 77% de los encuestados compran al menos una vez a lo largo del año un jamón ibérico (gráfico 1).

Por lo que respecta a la frecuencia de compra del resto de formatos de jamón ibérico, observamos cómo la mayor parte de encuestados opta por la compra de lonchas envasadas o al corte, frente al jamón deshuesado (cuadro 3). Aunque la compra de la pata de jamón sea lo más habitual, los nuevos hábitos de compra y consumo de los españoles están afectando al sector, obligándole a modificar los formatos de venta de sus productos. De hecho, y a pesar del estancamiento general de la demanda de elaborados cárnicos, las tasas de crecimiento son muy heterogéneas según los formatos de venta. En concreto, el estudio anual sobre el consumo en España de ACNielsen recoge un aumento de las ventas de loncheados (en valor monetario) del 28,7% en 2007, muy superior respecto a los incrementos en los tacos y tiras o en las piezas minis, y en oposición al descenso de lo vendido al corte. Según Alimarket, los formatos de venta adaptados a la venta en librerías representaron en el mismo año casi el 30% de las ventas totales de jamón. Por el contrario, los formatos de venta más orientados al corte por el charcutero/carnicero (como son los centros y los trozos) están a la baja.

GRÁFICO 1: Frecuencia de compra de jamón ibérico (pieza entera)



 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Es de resaltar también que existen ciertas diferencias en la importancia del lugar de adquisición según el formato de venta. La pata de jamón ibérico y el jamón al corte se suelen comprar en charcuterías, tiendas tipo delicatessen o en supermercados, mientras que los loncheados envasados se adquieren mayoritariamente en supermercados e hipermercados.

CUADRO 3: Frecuencia de compra de los distintos formatos de jamón ibérico (en %)

	Al corte	Lonchas envasadas	Deshuesado
Nunca	56,54	49,08	88,92
1 vez al mes o menos	33,77	38,58	8,97
Varias veces al mes	8,90	10,24	0,79
Varias veces por semana	0,26	0,52	0,53
Casi todos los días	0,52	1,57	0,79

Fuente: Elaboración propia.

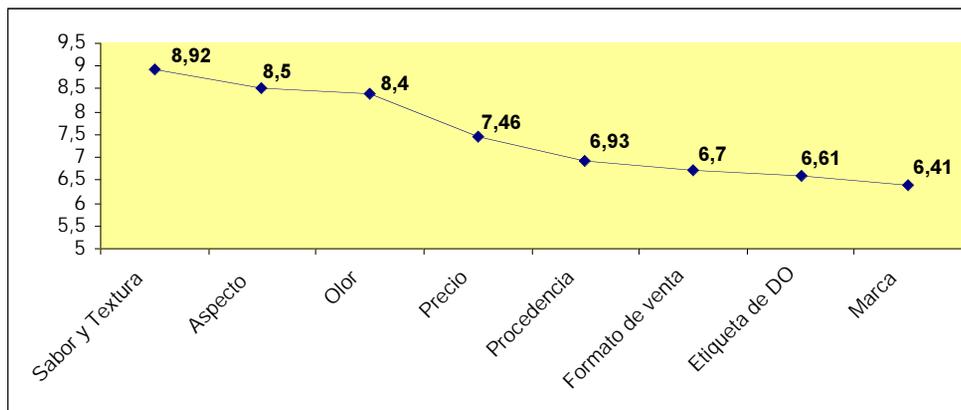
3.3. Factores determinantes en la decisión de compra

Las características o atributos que posee un producto alimentario se pueden clasificar en atributos intrínsecos y atributos extrínsecos. Los primeros son aquellos que definen o constituyen la esencia misma del producto y sin los cuales éste dejaría de serlo. Se trata, por tanto, de atributos como la raza, el sexo, la edad, la zona de procedencia, el modo de conservación, el tiempo de maduración, las condiciones higiénico-sanitarias, etc.; es decir, características físico-químicas del producto. Por otra parte, los atributos extrínsecos son los que guardan una relación más o menos estrecha con el producto mismo, como el tipo de establecimiento de venta, la marca, la denominación, la presentación, la inversión publicitaria, el *packaging*, el *merchandising*, etc., pero quedan fuera de él (Gracia y Pérez, 2004).

En el gráfico 2 se recogen los resultados obtenidos en un estudio realizado para el MAPA (2005) con relación a los factores de selección del jamón ibérico. Como se puede apreciar, los factores primordiales a la hora de elegir un jamón ibérico son los más relacionados con la calidad intrínseca del mismo: la textura y el sabor, el aspecto y el olor. Tras ellos, el precio es un elemento determinante, tanto para un jamón frente a otro, como para hacerse una idea de la calidad del mismo. La marca es el factor menos importante en la selección de un jamón ibérico.

Sin embargo, la importancia concedida a los distintos factores no es la misma para todos los consumidores. Del citado estudio se concluye que existen dos segmentos de consumidores de jamón ibérico claramente diferenciados según los criterios de compra:

- **Segmento 1** (19,8% de la población): Está formado por consumidores que priorizan la certificación con una denominación de origen, la procedencia y la marca a la hora de seleccionar el jamón ibérico a comprar. Es un segmento de consumidores expertos, con un poder adquisitivo superior, que compra este tipo de productos en charcuterías de barrio y tiendas especializadas.

GRÁFICO 2: Importancia de los factores de selección del jamón ibérico

Fuente: MAPA (2005)

- **Segmento 2** (70,2% de los consumidores): Son individuos con menor conocimiento sobre el producto. Los factores de compra que más importancia tienen para ellos son el sabor, textura, aspecto y olor. Por el contrario, tienen menos en cuenta el origen.

En nuestro estudio empírico hemos tratado de incorporar una serie de factores no incluidos en el citado estudio del MAPA y que pueden resultar relevantes a la hora de tomar la decisión de compra por parte del consumidor, en la medida en que los vendedores llaman la atención sobre ellos. Concretamente, hemos incluido cuatro factores adicionales: la alimentación del cerdo, el tiempo de curación, la raza del cerdo y las recomendaciones del vendedor.

Según los datos de nuestro estudio (gráfico 3) el aspecto del producto junto con la alimentación del cerdo⁴ (bellota, recebo o cebo) son los factores más determinantes a la hora de elegir un jamón ibérico. La región de procedencia del jamón, junto al precio del producto y la certificación del mismo bajo una Denominación de Origen aparecen también como factores destacados, aunque de menor importancia que los dos anteriores. Finalmente, el tiempo de curación, las recomendaciones del vendedor, la pureza de la raza o la marca del jamón son factores con una influencia mucho menor.

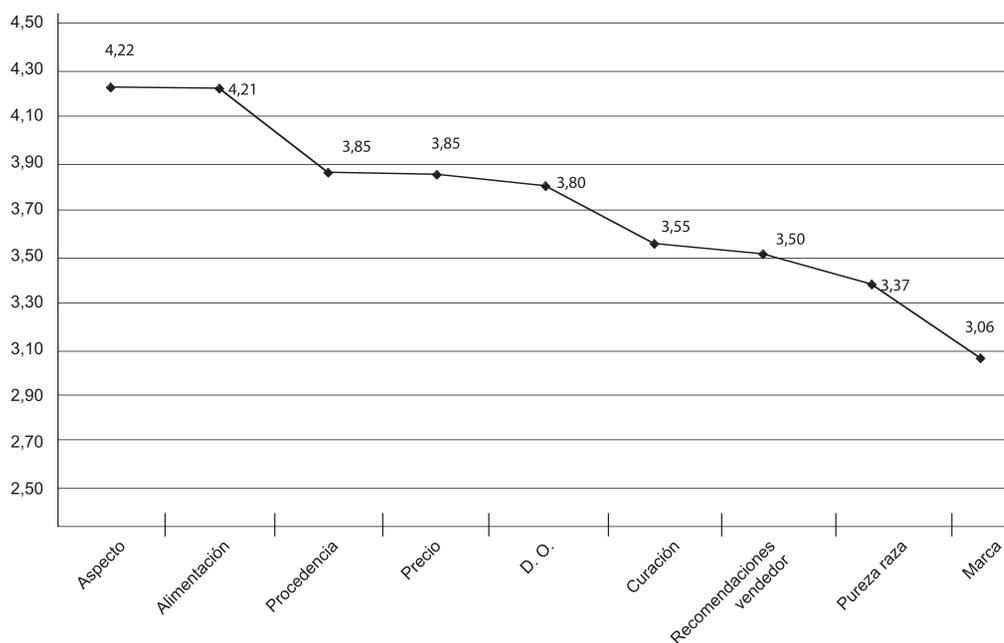
En términos generales, tanto nuestro estudio como el realizado por el MAPA (2005), ponen de relieve que la comercialización con la etiqueta de una denominación de origen es un criterio secundario para el comprador "medio" de jamón ibérico. Aunque el nivel está creciendo gracias a las acciones promocionales llevadas a cabo por los consejos reguladores, el escaso conocimiento de las denominaciones de origen justifican la situación comentada. Según el estudio citado del MAPA, un 42,1% de los encuestados afirmó no conocer ninguna denominación de origen de jamón ibérico.

4. La nueva norma de calidad entró en vigor con posterioridad a la realización de nuestro estudio, por lo que en él sólo se han considerado las 3 designaciones existentes hasta entonces para los productos derivados del cerdo ibérico en función de su alimentación: bellota, recebo y cebo.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

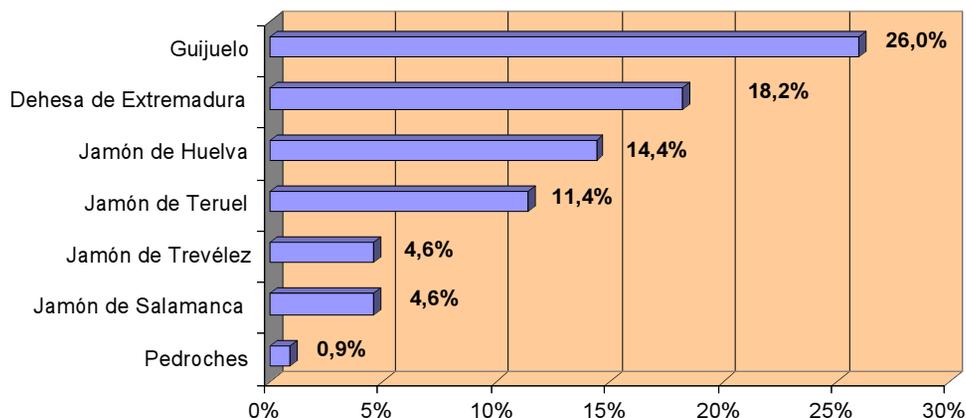
Además, entre los que declaran consumir frecuentemente jamón ibérico con denominación, el 33,2% no recuerda o conoce ninguna. Este nivel de desconocimiento se refleja también en que, preguntados por las denominaciones de origen de jamón ibérico que conocen, algunos consumidores incluyen la D.O. Jamón de Teruel y la IGP Jamón de Trevélez (que se refieren exclusivamente a cerdos blancos), e incluso asignan la categoría de D.O. a “Jamón de Salamanca”, que no existe como tal (gráfico 4).

GRÁFICO 3: Importancia de los factores de selección del jamón ibérico (2007)



Fuente: Elaboración propia. Escala de 1 (no lo tengo en cuenta) a 5 (muy importante).

GRÁFICO 4: Nivel de conocimientos de las denominaciones de origen de cerdo ibérico



Fuente: MAPA (2005)

De las cuatro denominaciones de jamón ibérico, la más conocida es la de Guijuelo (26% de los consumidores), seguida por Dehesa de Extremadura (recordada por el 18% de los encuestados). En relación con la imagen de los jamones con denominación de origen, se identifica con productos de calidad contrastada y con un “producto para celebraciones especiales”.

Para el caso concreto del consumidor extremeño, un estudio que hemos realizado en abril de 2008 con una muestra de 120 consumidores pone de manifiesto los siguientes resultados:

- Un 32,5% de los compradores extremeños de jamón ibérico no recuerda ninguna Denominación de Origen.
- El 50% recuerda y cita la D.O. Dehesa de Extremadura.
- Un 40% recuerda y cita la D.O. Jamón de Guijuelo.
- Sólo un 0,35% de la muestra han citado la D.O. Jamón de Huelva, aunque un 35% sí citan erróneamente jamón de Jabugo, quizás identificándolo con dicha D.O..

3.4. Análisis de la predisposición a pagar

Además de identificar la importancia de los distintos atributos en la decisión de compra del consumidor de jamón ibérico, se planteó en el cuestionario un conjunto de preguntas que permitiesen evaluar el efecto de la modificación de distintos atributos del producto en la predisposición a pagar. En concreto, se trataba de medir cómo influyen las siguientes decisiones productivas en el precio que los consumidores están dispuestos a pagar:

- a) El cumplimiento de las normas de producción establecidas por el Consejo Regulador de una Denominación de Origen.
- b) El uso de cerdos de raza ibérica pura, sin cruzar con otras razas.
- c) El uso de distintos tipos de alimentación.

El cuadro 4 muestra cuánto más (medido en porcentajes de incremento de precio) está dispuesto a pagar el consumidor por un tipo de jamón ibérico respecto a otro de categoría inferior, de acuerdo con los datos extraídos del estudio realizado en 2007. Así, observamos que el consumidor está dispuesto a pagar aproximadamente un 16% más por un jamón con denominación de origen frente a un jamón sin denominación. Sin embargo, existe casi un 40% de consumidores que no estarían dispuestos a pagar nada por esta certificación.

Muy similar es la predisposición a pagar más por un jamón ibérico puro (+17%). Un 33,5% de consumidores no valora en nada este atributo, si bien existe un 13% de consumidores dispuestos a pagar un sobreprecio igual o superior al 40%.

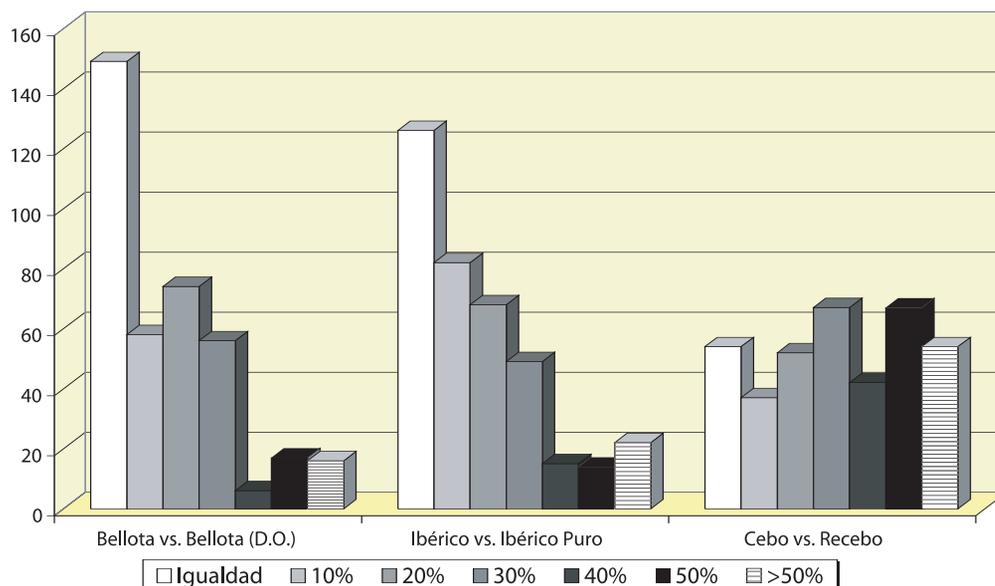
LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 4: Porcentaje de consumidores y sus predisposiciones a pagar, en función del tipo de jamón ibérico (comparando con otro de categoría inferior)

	Pagaría Igual	Hasta un 10% más	Hasta un 20% más	Hasta un 30% más	Hasta un 40% más	Hasta un 50% más	Más de un 50%
Consumir “Bellota (D.O.)” respecto a consumir “Bellota”	39,6	15,4	19,7	14,9	1,6	4,5	4,3
Consumir “Ibérico Puro” respecto a consumir “Ibérico”	33,5	21,8	18,1	13,0	4,0	3,7	5,9
Consumir “Recebo” respecto a consumir “Cebo”	14,5	9,9	13,9	18,0	11,3	18,0	14,5

	Pagaría Igual	Hasta un 25% más	Hasta un 50% más	Hasta un 75% más	Hasta un 100% más	Hasta un 150% más	Más de un 150%
Consumir “Bellota” respecto a consumir “Recebo”	12,7	22,6	22,6	11,2	16,8	6,4	7,7

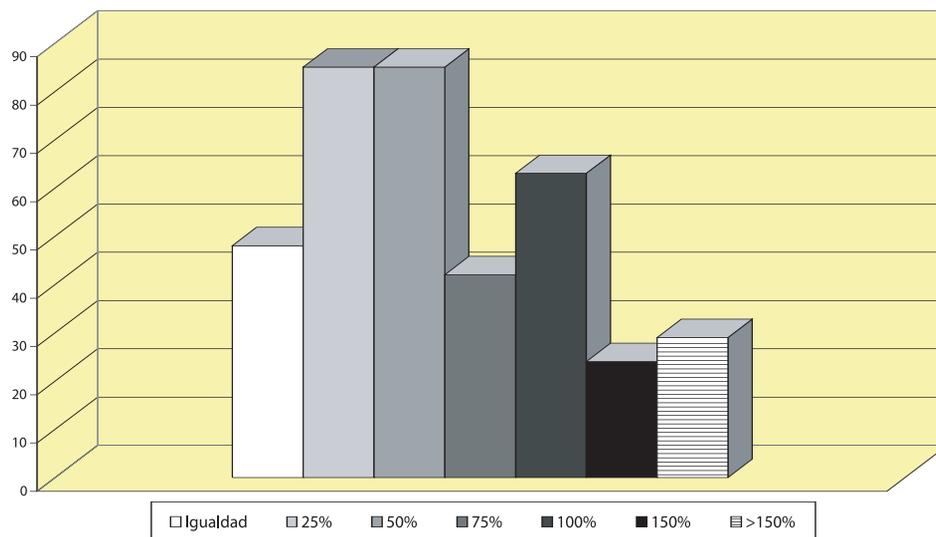
Fuente: Elaboración propia.

GRÁFICO 5: Número de consumidores y sus predisposiciones a pagar más

Fuente: Elaboración propia. Nota: el eje vertical representa número de individuos.

Por lo que respecta a los efectos de la alimentación sobre la predisposición a pagar, podemos apreciar cómo el consumidor está dispuesto a pagar aproximadamente un 34% más por un jamón de recebo frente a un jamón de cebo. Incluso hay un 44% de consumidores que estaría dispuesto a pagar un sobreprecio igual o superior al 40%. Los consumidores encuestados estarían dispuestos a pagar aproximadamente un 65% más por disfrutar de un jamón de bellota frente a uno de recebo. En el gráfico 6 observamos que más de un 30% de consumidores está dispuesto incluso a duplicar el precio a pagar.

GRAFICO 6: Predisposición a pagar más por un jamón de bellota (en número de consumidores) respecto a un jamón de cebo



Fuente: Elaboración propia.

4. CONCLUSIONES

El sector del cerdo ibérico está viviendo en 2008 una importante crisis que tiene su reflejo en las pérdidas de ganaderos e industriales y en el cierre de muchas de las explotaciones. Más allá de medidas encaminadas a reajustar el censo ganadero y la producción industrial de los productos derivados del cerdo ibérico, es clave en estos momentos diseñar estrategias comerciales eficaces. En este sentido, los resultados del estudio que se presenta en este capítulo pueden servir de orientación para esta toma de decisiones. En primer lugar, se ha puesto de manifiesto que existe un cierto nivel de desconocimiento y confusión entre los consumidores sobre los distintos tipos de jamón ibérico que pueden encontrarse en el mercado, a pesar de tratarse de un producto tradicional en la dieta española. Parte de los consumidores no saben con exactitud las diferencias existentes entre un jamón ibérico de bellota, de cebo y de cebo.

Especialmente, existe un escaso nivel de conocimiento sobre la posibilidad de que el jamón ibérico sea puro o proceda de un cruce con otra raza.

Por lo que se refiere a los aspectos que se tienen en cuenta en la compra de una pieza de jamón ibérico, se pueden concentrar en cuatro grupos, siendo los atributos más relevantes de carácter intrínseco: el aspecto de la pieza y la alimentación recibida. Un segundo grupo de atributos altamente valorados incluye aspectos extrínsecos del producto como son el origen, el precio y la certificación bajo el control de una

Denominación de Origen. Sin embargo, aunque se concede cierta importancia a la Denominación de Origen, existe un gran desconocimiento sobre las mismas.

El tercer grupo de atributos está formado por las recomendaciones del vendedor, el tiempo de curación y la pureza de la raza; ya con una menor importancia en la elección del consumidor. Sorprenden los resultados con relación a estos dos últimos atributos, pues muchos expertos consideran que tienen un efecto positivo sobre la calidad final del jamón y, además, algunas empresas del sector los resaltan como argumentos comerciales. En último lugar encontramos la escasa valoración dada a la recomendación del vendedor, que puede justificarse por la creciente tendencia a adquirir este tipo de producto en establecimientos de librería y en formato de lonchas envasadas; y la marca, que es con diferencia el aspecto que menos se tiene en cuenta en la compra de jamón ibérico.

En lo referido a la predisposición a pagar por distintos tipos de jamón ibérico, la primera conclusión que se extrae de la encuesta realizada es que el incremento de precio que el consumidor español pagaría en el caso de que el jamón incorpore una etiqueta de denominación de origen, o por el hecho de que proceda de un cerdo de raza pura, es bajo: en torno al 16% de media. Sin embargo, las diferencias en la disposición a pagar son significativamente mayores cuando se plantean jamones procedentes de cerdos sometidos a diferente alimentación. La mayor calidad organoléptica atribuida a un jamón de bellota frente a uno de recebo, y de éste frente a uno de cebo, se refleja en el sobreprecio que el consumidor medio está dispuesto a pagar por él.

BIBLIOGRAFÍA

- Alimarket (2006): “*Cerdo Ibérico. La Escasez de Materia Prima Frena el Crecimiento*”. Revista ALIMARKET, nº 199. Octubre de 2006.
- Alimarket (2007): “*El Mercado del Ibérico se Clarifica*”. Revista ALIMARKET, nº 210. Octubre de 2007.
- Gracia, A. y Pérez, L (2004): “*Factores determinantes del precio de la carne de ternera: un análisis hedónico*”. Economía Agraria y Recursos Naturales, vol. 4, nº 8, pp. 87-104.
- MAPA (2005): “*Estudio de mercado sobre el conocimiento, hábitos de compra y consumo en España de jamón de cerdo ibérico y sus denominaciones de calidad. Actitud de los consumidores ante las denominaciones de origen*”. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- Real Decreto 1469/2007, de 2 de noviembre, por el que se aprueba la Norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibéricos.

14. DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LAS ÁREAS ADEHESADAS EN EXTREMADURA

*Juan Morillo Barragán
Ana M. Espejo Gutiérrez de Tena*

1. INTRODUCCIÓN

Son múltiples los estudios sobre la dehesa y, pese a representar la porción más importante de nuestro territorio regional, que puede oscilar entre el 25% y el 36% según las fuentes, no existe una delimitación fiable de su verdadera extensión.

Empezando por el propio significado del vocablo, podemos asistir a las primeras indefiniciones, ya que no todo el mundo coincide en una interpretación única para este uso del suelo.

El término **dehesa**, procedente del latín tardío *defensa*, alude en el sentido etimológico del vocablo, según la Real Academia Española (1992), a una “superficie acotada o cercada dedicada a pastos que podría ser arbolada o carecer totalmente de árboles”.

A pesar de este sentido etimológico estricto, el uso y costumbre ha ido reservando el nombre dehesa a superficies con árboles diseminados (generalmente encinas, quejigos, rebollos, alcornoques, robles, etc.) con un estrato herbáceo bien desarrollado y donde el estrato arbustivo ha sido eliminado en gran medida (Ferrer et al, 1997).

Actualmente se considera a la dehesa como un “ecosistema agrosilvopastoral estable y bien gestionado ecológicamente” (Van Wieren, 1995), donde queda patente su doble aptitud agrícola y ganadera.

Parece aceptado por todos que la dehesa es un ecosistema que incorpora especies del género *Quercus*, con una marcada acción antrópica que afectaría al porcentaje de cobertura arbórea sobre su superficie, considerando que cuando las copas cubren gran parte de la misma y el porte de los estratos inferiores es arbustivo estamos en el caso de monte leñoso. En el otro extremo, cuando las copas son aisladas y apenas cubren un pequeño porcentaje del suelo estaríamos ante un pastizal. En el

 LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

límite un tanto impreciso entre el pastizal (< 5% FCC¹) y el monte leñoso (> 20% FCC) encontraríamos la dehesa.

Según el Anuario de Estadística Agroalimentaria 2007, la dehesa se encuadra en su clasificación como monte abierto, considerado como terreno arbolado adulto cuyas copas cubren del 5% al 20% de la superficie y que se utiliza fundamentalmente para el pastoreo. El monte leñoso supone porcentajes de cubierta superiores al 20%.

Su extensión, para el año 2006, queda reflejada en el cuadro 1.

CUADRO 1: Superficie de dehesa en 2006 según el Anuario Estadístico del MAPA (ha)

	Badajoz	Cáceres	Extremadura	España
Monte abierto	409.000	508.300	917.000	4.324.435
Monte leñoso	140.000	240.000	380.000	5.231.831
TOTAL	549.000	748.000	1.297.000	9.556.266

Fuente: Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2007)

La discrepancia en los valores superficiales correspondientes a las dehesas extremeñas se manifiesta en los resultados obtenidos por diversos autores. Así, Martín Bellido (1996) aporta los siguientes datos: 832.110 ha de dehesas de encina y 110.985 ha de dehesas de alcornoque, es decir, 943.095 ha de dehesas que ocupan el 23% del territorio regional.

De acuerdo con Olea et al. (2005), la dehesa se concentra fundamentalmente en Extremadura en una superficie de 1.250.000 ha.

Ante esta diferencia de cifras, este estudio quiere, por un lado, llamar la atención sobre la disparidad de superficies asignadas a la dehesa en función del mapa de usos que consideremos por otro, realizar una síntesis de los mismos y sentar las bases para la elaboración de un mapa fiable de la dehesa, entendiendo que para la correcta planificación de sus zonas potenciales de cultivo, primero hay que conocer su verdadera extensión.

2. FUENTES CARTOGRÁFICAS

Tradicionalmente, los mapas de usos del suelo se basaban en la observación directa del territorio, apoyándose en la interpretación de fotografías aéreas mediante técnicas de fotointerpretación. Actualmente, los sensores remotos instalados sobre plataformas satelitales permiten adquirir gran cantidad de información muy detallada y precisa, y con una buena frecuencia temporal.

1. FCC: Fracción de Cobertura o proporción de suelo cubierto por la proyección de las copas.

DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LAS ÁREAS...

Consideramos que son cuatro las principales perspectivas para deslindar estos usos del suelo: el Plan Forestal de Extremadura (PFE), el SIGPAC, el CORINE LAND COVER 2000 y la clasificación supervisada por teledetección. Los dos primeros se apoyan en ortoimágenes, en tanto que los últimos recurren a imágenes de teledetección como fuente de información.

En el cuadro 2 se expone un resumen de sus bases cartográficas que se detallan a continuación.

CUADRO 2: Características principales de las fuentes cartográficas

	PFE	SIGPAC	CORINE Land Cover 2000 (CLC)	Teledetección
Escala	1:50.000	1:5.000	1:100.000	1:100.000
Anchura mínima (m)	50	8	100	25
Superficie mínima (ha)	2,5/6,25	0,01	25	10
Año	1996	2003	2000 (+/- 1 año)	2003
Fuente	Ortoimagen	Ortoimagen	Landsat ETM+	Landsat ETM+
Número de clases	72 campos	31 campos 26 clases	5 niveles y 85 clases	2 clases

Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico 1 quedan reflejados los mapas de las fuentes cartográficas analizadas.

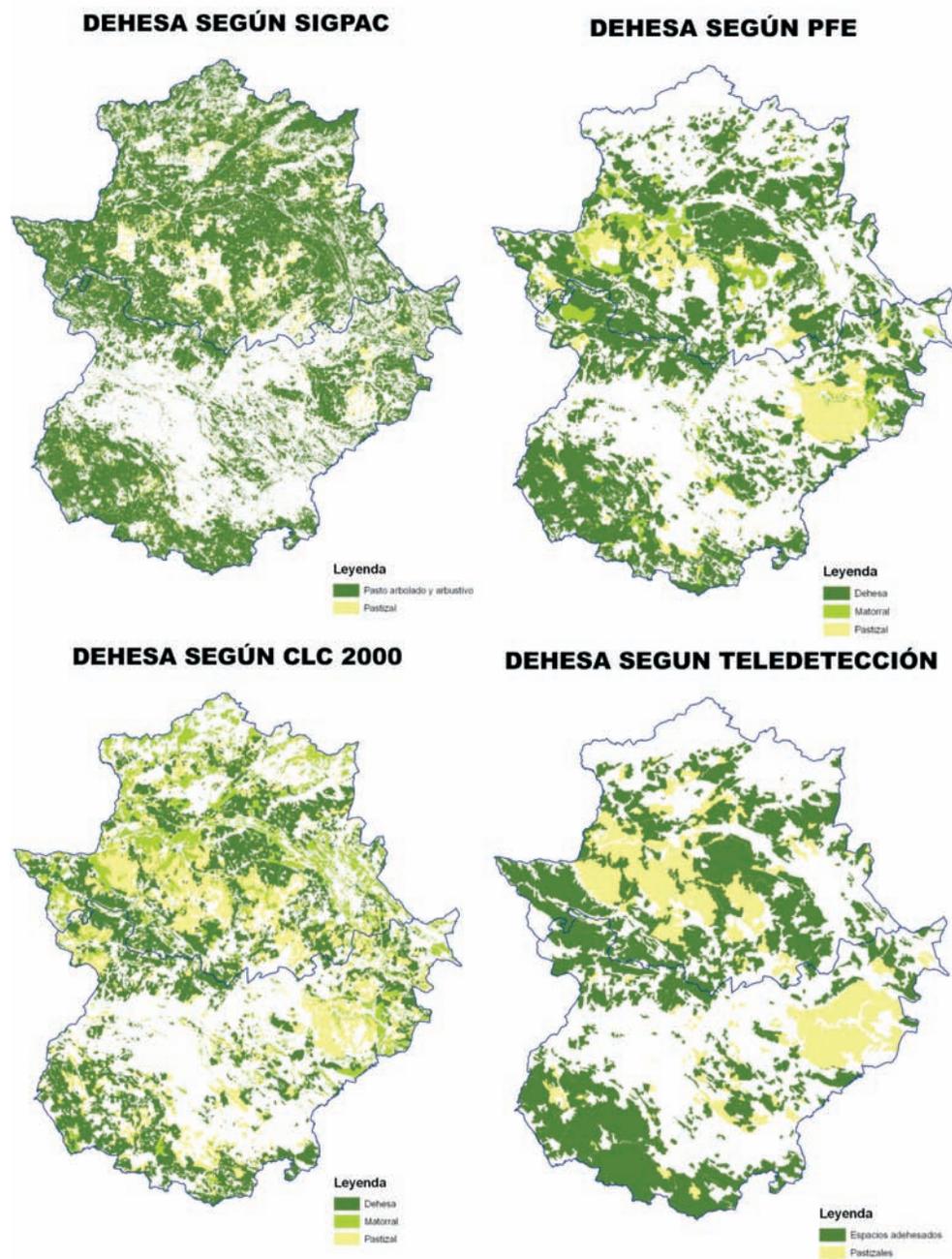
Los datos utilizados en este trabajo proceden del Proyecto Montado/Dehesa II SP4.E127/03 “Desarrollo de un Sistema de Información para la Gestión Ambiental y Económica del Ecosistema Dehesa/Montado de Extremadura y Alentejo, “cofinanciado por la Iniciativa Comunitaria INTERREG-III A de la Unión Europea.

2.1. El Sistema Gráfico Digital de Identificación de Parcelas Agrícolas (SIGPAC)

El SIGPAC es el Sistema Gráfico Digital de Identificación de Parcelas Agrícolas español y se ha creado utilizando las técnicas más avanzadas de información geográfica y ortoimágenes aéreas o espaciales, en cumplimiento de las obligaciones establecidas por la normativa PAC. Esta herramienta es de obligada utilización en la gestión de las ayudas comunitarias, siendo la base identificativa de cualquier tipo de ayuda ligada a la superficie: cultivos herbáceos, frutos secos, agroambientales, cese anticipado de la actividad agraria, planes de mejora, primera instalación, forestación de tierras agrarias, indemnización compensatoria en zonas desfavorecidas, primas ganaderas, etc.

El SIGPAC sustituye al catastro como referencia para solicitar diversas ayudas comunitarias y sólo con esta finalidad. Ha sido elaborado a partir de fotos aéreas (ortofoto digital) a escala 1:5.000, procedentes del vuelo 1:20.000 realizado en los años 2001-2002 por el Ministerio de Agricultura y Medio Ambiente para la delimitación de las parcelas del catastro de rústica y la fotointerpretación de usos del suelo con la creación de recintos.

GRÁFICO 1: Mapas de las fuentes cartográficas



Fuente: Elaboración propia.

 DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LAS ÁREAS...

El recinto es la superficie continua de terreno, dentro de una parcela, con un mismo uso agrícola. Por tanto, en cada parcela puede haber uno o varios recintos en función del cultivo o grupo de cultivos que se realicen en ella. La identificación de cada Recinto SIGPAC consta de cinco elementos, siendo los cuatro primeros coincidentes con el catastro de rústica: Territorio Histórico, Municipio, Polígono, Parcela y Número de recinto SIGPAC. Además incorpora, para los recintos arables, la información relativa al régimen de explotación (secano-regadío) extraída directamente de la información que figura en el catastro de rústica. En el cuadro 3 se muestran los usos contemplados a nivel de recinto.

CUADRO 3: Usos de los recintos del SIGPAC

Código	Descripción
AG	Corrientes y superficies de agua
CA	Viales
CI	Cítricos
CO	Contorno olivar
ED	Edificaciones
FL	Frutos secos y olivar
FO	Forestal
FS	Frutos secos
FV	Frutos secos y viñedo
FY	Frutales
IM	Improductivos
IS	Islas
IV	Invernaderos y cultivos bajo plástico
OV	Olivar
PA	Pasto con arbolado
PR	Pasto arbustivo
PS	Pastizal
TA	Tierras arables
TH	Huerta
VF	Viñedo – frutal
VI	Viñedo
VO	Viñedo olivar
ZC	Zona concentrada no incluida en la ortofoto
ZU	Zona urbana
ZV	Zona censurada

Fuente: <http://62.175.245.28/visor/ayuda/index.html> [14-sep-06].

Esta relación de usos del suelo, muy precisa por su grado de detalle, tiene una marcada aptitud agrícola que nos impide la necesaria definición para delimitar el espacio de la dehesa.

Los usos *Pastos con Arbolado (PA)* y ocupan en Extremadura una extensión de 1.953.896 ha, lo que significa aproximadamente el 47% del territorio regional.

2.2. El Mapa de Vegetación y Recursos Forestales del Plan Forestal de Extremadura

Este Mapa de Vegetación y Recursos Forestales del Plan Forestal de Extremadura, (PFE), representa una distribución del territorio en teselas o polígonos correspondientes a unidades homogéneas de vegetación a las que se asigna información sobre sus tipos.

Fue elaborado en el año 2003 por la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura, a partir de las hojas 1/50.000 en formato digital del Mapa Forestal de España (MFE50), con el objetivo de obtener una cartografía relativa a vegetación y recursos forestales de Extremadura, que sirviera de base para los diferentes análisis de planificación forestal en la elaboración del Plan Forestal de Extremadura.

La fuente principal utilizada (MFE50), publicada en el año 2001 por el Banco de Datos de la Naturaleza de la Dirección General de Conservación de la Naturaleza (Ministerio de Medio Ambiente), es el resultado de la fotointerpretación sobre pares estereoscópicos del vuelo realizado para el **SIG Oleícola Español** (desde septiembre de 1997 a abril de 1998) y la digitalización directa sobre ortofoto digital de alta resolución de los recintos discriminados, siendo la Unidad Mínima Cartografiable de 2,5 ha para superficie forestal y 6,25 ha para superficie no forestal y forestal desarbolada.

Para la elaboración del Mapa de Vegetación y Recursos Forestales del Plan Forestal de Extremadura, se sintetizó la extensa información aportada por el MFE50, generando una cartografía que reflejara la finalidad o finalidades principales de las distintas formaciones forestales existentes en la actualidad en Extremadura y las especies principales o agrupaciones de especies que componen dichas formaciones. Al reflejar la estructura de la vegetación, normalmente indicativo de la forma de aprovechamiento o finalidad principal de las masas, pueden distinguirse teselas con diferentes orientaciones funcionales aunque estén ocupadas por las mismas especies principales (dehesa de castaños: mayor dedicación ganadera y frutera; monte bajo de castaños: mayor dedicación maderera).

Así, en el Mapa de Vegetación y Recursos Forestales del Plan Forestal de Extremadura, se denominan **dehesas** a las zonas de vegetación arbolada acompañada de un subpiso compuesto, en buena medida, por especies herbáceas pastables que constituyen el principal aprovechamiento (continuado o intermitente), o matorral sometido a desbroces periódicos o por cultivos agrícolas en rotaciones periódicas, en zonas con pendiente inferior al 20%, distinguiendo entre dehesas densas (densidad de arbolado media, con un porcentaje de cubierta superior al 30%) y dehesas normales (densidad de arbolado clara, con un porcentaje de cubierta mayor al 5% y menor o igual al 30%). Estas zonas ocupan aproximadamente 1.432.000 ha, teniendo en cuenta que la especie principal en las dehesas, *Quercus ilex* Lam. (encina) está presente en el 80% de las zonas adehesadas, seguida de la mezcla de *Q. ilex* y *Quercus suber* L. (alcornoque) con un 10% y de las dehesas de *Q. suber* L. con un 4%. El resto de dehesas en Extremadura están compuestas de *Quercus pyrenaica* Willd. (rebollo) y distintas mezclas de especies.

DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LAS ÁREAS...

Considerando a los *pastizales arbolados* como dehesas ralas y a los *pastizales desarbolados* con matorral como matorral pastable, la superficie ocupada por las dehesas en Extremadura, (cuya área es de 4.168.218,7 ha.), se presenta en el cuadro 4.

CUADRO 4: Superficie de dehesa en Extremadura según el PFE

Formación	Hectáreas	% Total Extremadura
Dehesas densas	400.108,4 ha	10%
Dehesas normales	1.029.858,6 ha	25%
Dehesas ralas	89.823,3 ha	2%
Matorral	181.543,3 ha	4%
Pastizal	286.399,9 ha	7%
Total general	1.987.733,6 ha	48%

Fuente: Elaboración a partir del Mapa de Vegetación y Recursos Forestales del Plan Forestal de Extremadura de la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente de la Junta de Extremadura (2003)

2.3. El CORINE Land Cover - Proyecto I&CLC2000

El Programa CORINE (*Coordination of Information of the Environment*), se inició como proyecto experimental para la recopilación de datos, la coordinación y homogeneización de la información sobre el estado del Medio Ambiente y los recursos naturales en la Unión en virtud de una decisión del Consejo de Ministros de la Unión Europea (CE/338/85) con fecha de 27 de junio de 1985. En 1990, el Consejo de la Unión Europea decidió crear la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA) y establecer una Red de Información y Observación del Medio Ambiente (EIONET), que se responsabilizaron del programa CORINE a partir de 1995.

Uno de los proyectos enmarcados en el programa CORINE es el proyecto CORINE Land Cover (CLC), cuyo objetivo fundamental es la creación de una base de datos geográfica que proporciona una información homogénea acerca de la distribución de los tipos de vegetación y usos del suelo en la Unión Europea y la permanente actualización de dicha base de datos geográfica. La elaboración de la información se ha realizado mediante la fotointerpretación de imágenes de satélite Landsat 7 ETM, principalmente del verano del año 2000, fotografías aéreas y el empleo de información cartográfica auxiliar.

El proyecto CORINE Land Cover provee información básica para el análisis espacial y territorial a diferentes niveles territoriales y es fundamental para la evaluación de políticas de impacto medioambiental dentro de la Unión Europea. El uso de la base de datos europea "Land Cover" en aplicaciones medioambientales, implica un proceso de actualización que permita suministrar la información necesaria y oportuna para la

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

obtención de indicadores de cambios de ocupación del territorio. Los Estados miembros de la UE expresaron la necesidad de una actualización como soporte para la presente y futura política de Medio Ambiente, así como una herramienta fiable en la evaluación de la política llevada a cabo en esta materia a lo largo de la pasada década.

La AEMA tomó la iniciativa para la actualización del CORINE Land Cover mediante la puesta en marcha del proyecto IMAGE & CORINE LAND COVER2000 (I&CLC2000), comenzando los trabajos preparatorios para la actualización de la base de datos CLC en el año 1999 y cuyas características son las siguientes:

- Escala cartográfica elegida 1:100.000. La precisión cartográfica es al menos 100 m para todos los productos europeos.
- La unidad mínima superficial cartografiable es de 25 ha, y la anchura mínima de los elementos lineales es de 100 m. Las superficies menores de 25 ha son permitidas en la base de datos española de ocupación del suelo como capas adicionales, pero deben ser agregadas /generalizadas en la base de datos europea.
- La nomenclatura CLC europea es jerárquica y distingue 44 clases al tercer nivel, 15 en el segundo y 5 en el primero (cuadro 5). La nomenclatura ha sido desarrollada con el fin de cartografiar todo el territorio comunitario, así como los países de nueva adhesión. El uso de esta nomenclatura, con 44 clases al tercer nivel, es obligatorio.

Con la pretensión de que la base de datos resultante sea utilizada para aplicaciones medioambientales, no sólo en el ámbito europeo sino también en el ámbito nacional y autonómico, en cada país se han cartografiado niveles adicionales, agregados a nivel 3 para la integración de los datos en el ámbito europeo. En España se ha ampliado la nomenclatura de 5 niveles y 64 clases utilizada para el CLC90, a una nomenclatura también de 5 niveles y 85 clases para el CLC2000, consensuada por los usuarios finales.

La clase 244 *Sistemas agro-forestales*, incluye cultivos anuales o pastos o barbechos cubriendo menos del 50% de la superficie bajo cubierta leñosa de tipo forestal. En España se han distinguido dos subclases:

- 2441: Pastizales, prados o praderas bajo cubierta leñosa de tipo forestal, arbolado adhesionado.
- 2442: Cultivos anuales bajo cubierta leñosa de tipo forestal, arbolado adhesionado.

Ambas subclases ocupan una extensión de 1.039.164 ha, lo que supone un 25% del territorio extremeño, siendo la subclase 2441 la mayoritaria, correspondiendo al 98% de la clase 244.

DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LAS ÁREAS...

CUADRO 5: Nomenclatura del CORINE Land Cover 2000 a nivel 3

1. Superficies artificiales	1.1. Zonas urbanas	1.1.1. Tejido urbano continuo 1.1.2. Tejido urbano discontinuo
	1.2. Zonas industriales, comerciales y de transportes	1.2.1. Zonas industriales o comerciales 1.2.2. Redes viarias, ferroviarias y terrenos asociados 1.2.3. Zonas portuarias 1.2.4. Aeropuertos
	1.3. Zonas de extracción minera, vertederos y de construcción	1.3.1. Zonas de extracción minera 1.3.2. Escombreras y vertederos 1.3.3. Zonas en construcción
	1.4. Zonas verdes artificiales, no agrícolas	1.4.1. Zonas verdes urbanas 1.4.2. Instalaciones deportivas y recreativas
2. Zonas Agrícolas	2.1. Tierras de labor	2.1.1. Tierras de labor en secano 2.1.2. Terrenos regados permanentemente 2.1.3. Arrozales
	2.2. Cultivos permanentes	2.2.1. Viñedos 2.2.2. Frutales 2.2.3. Olivares
	2.3. Prados y praderas	2.3.1. Prados y praderas
	2.4. Zonas agrícolas heterogéneas	2.4.1. Cultivos anuales asociados con cultivos permanentes 2.4.2. Mosaico de cultivos 2.4.3. Terrenos principalmente agrícolas, pero con importantes espacios de vegetación natural y semi-natural 2.4.4. Sistemas agroforestales
3. Zonas Forestales con vegetación natural y espacios abiertos	3.1. Bosques	3.1.1. Bosques de frondosas 3.1.2. Bosques de coníferas 3.1.3. Bosque mixto
	3.2. Espacios de vegetación arbustiva y/o herbácea	3.2.1. Pastizales naturales 3.2.2. Landas y matorrales mesófilos 3.2.3. Matorrales esclerófilos 3.2.4. Matorral boscoso de transición
	3.3. Espacios abiertos con poca o sin vegetación	3.3.1. Playas, dunas y arenales 3.3.2. Roquedo 3.3.3. Espacios con vegetación escasa 3.3.4. Zonas quemadas 3.3.5. Glaciares y nieves permanentes
4. Zonas húmedas	4.1. Zonas húmedas continentales	4.1.1. Humedales y zonas pantanosas 4.1.2. Turberas y prados turbosos
	4.2. Zonas húmedas litorales	4.2.1. Marismas 4.2.2. Salinas 4.2.3. Zonas llanas intermareales
5. Superficies de agua	5.1. Aguas continentales	5.1.1. Cursos de agua 5.1.2. Láminas de agua
	5.2. Aguas marinas	5.2.1. Lagunas costeras 5.2.2. Estuarios 5.2.3. Mares y océanos

Fuente: CORINE Land Cover – Actualización 2000. I&CLC2000. Nomenclatura del CORINE Land Cover al nivel 5º (2001). Área de Teledetección. Subdirección General de Geomática y Teledetección. Instituto Geográfico Nacional.

2.4. Mapa de espacios adhesionados por teledetección

Dentro del proyecto Montado/Dehesa II SP4.E127/03 del programa INTERREG III-A, titulado “Desarrollo de un Sistema de Información para la Gestión Ambiental y Económica del Ecosistema Dehesa/Montado en Extremadura y Alentejo”, Leco (2007) elaboró un mapa de ocupación de los espacios adhesionados en Extremadura utilizando técnicas de teledetección con imágenes Landsat ETM+ de 2003, en las que cada píxel representa un área de 15 metros por 15 metros.

En este mapa se han considerado como espacios adhesionados aquellos que tienen una presencia continua espacialmente de al menos 10 árboles/ha, no sólo en los que la especie arbórea principal es encina o alcornoque, sino también aquellos con rebollos, quejigos y otras especies que, aunque no funcionen como unidades técnicas de explotación denominadas “dehesas”, sí se pueden y deben considerar como espacios adhesionados desde el punto de vista fisonómico.

Para la realización de este mapa se ha utilizado el método de clasificación digital supervisada, seleccionando varios campos de entrenamiento para cada una de las dos clases a establecer, a saber, espacios adhesionados y pastizales. La selección de varios campos de entrenamiento a lo largo y ancho de todo el territorio extremeño se realizó para recoger toda la variabilidad espacial que presentan las dos clases y que está influida por factores físicos (climáticos, edáficos, topográficos, etc.) y humanos (manejo).

Posteriormente, en cada campo de entrenamiento se establecieron las clases espectrales para pastizales y espacios adhesionados y se utilizaron técnicas estadísticas para la discriminación de las categorías seleccionadas en cada una de las bandas de la imagen Landsat ETM+. A continuación se asignó a cada píxel del mapa, mediante el clasificador de máxima probabilidad, el valor correspondiente a una de las dos categorías estudiadas (espacios adhesionados o pastizales).

En el cuadro 6 se muestran los resultados de la ocupación de pastizales y espacios adhesionados en Extremadura.

El mapa refleja que las áreas más importantes de los espacios adhesionados extremeños se encuentran en el suroeste de Extremadura (Jerez de los Caballeros, Fregenal de la Sierra, Monesterio), en el territorio que se extiende desde Las Villuercas, Sierra de Montánchez y Sierra de San Pedro hasta la Sierra de San Mamede, en Portugal, y, un tercer bloque, en el entorno del Parque Nacional de Monfragüe.

3. METODOLOGÍA

Es difícil que con distintas fuentes de información, con técnicas y procedimientos diferentes, y hasta en distintas fechas, nos podamos poner de acuerdo con el espacio que ocupa la dehesa dentro de nuestra región. Máxime si el propio concepto de dehesa, como vimos en la introducción, no es de ámbito común. Lo que sí podemos intentar es aquilatar al máximo esas dimensiones, tomando los aspectos más relevantes que los inventarios cartográficos existentes nos proporcionan.

 DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LAS ÁREAS...

**CUADRO 6: Ocupación de los espacios adhesionados
y los pastizales en Extremadura en 2003**

Clase o Categoría	Superficie (ha)	% s/ Total Extremadura
Espacios adhesionados	1.426.002,75	34 %
Pastizales	579.235,50	14%
Total	2.005.238,25	48%

Fuente: 5º Informe del proyecto INTERREG III-A SP4.E127/03 Montado/Dehesa II. Leco (2007)

Lo que pretende este estudio es aprovechar las fortalezas de cada inventario, relegando aquellas debilidades para obtener un nuevo mapa de síntesis que aporte lo mejor de cada uno.

3.1. Mapa de síntesis

El procedimiento seguido para elaborar el mapa de síntesis nos llevaría a realizar el siguiente protocolo:

1. Revisión de clases de cada inventario.
2. Identificación de clases de dehesa.
3. Equivalencias de clases entre inventarios.
4. Exclusión de zonas sin dehesa (fuera de zonas SIGPAC).
5. Zonas comunes de dehesa.

De los distintos mapas de usos del suelo existentes, la primera operación consiste en averiguar las clases que los definen, en qué difieren en función de la vocación del inventario (forestal o agrícola básicamente), grado de detalle, etc.

Después de identificadas las clases, hay que analizar cuáles de ellas podemos encuadrar dentro de la dehesa. Para realizar esta aproximación, hemos de tener en cuenta el concepto de dehesa antes descrito, de manera que la podamos adscribir a cada una de las clases.

En el cuadro 7 podemos ver cómo es el CLC 2000 la cartografía más conservadora con 1.039.164 ha, frente a la cartografía del PFE que, con 1.519.791 ha, supone la cifra más optimista.

Las clases SIGPAC referentes a la dehesa engloban toda una serie de formaciones forestales que no han sido diferenciadas, dada la vocación agrícola de este inventario. Este hecho impide que podamos utilizar directamente esta cartografía para identificar las zonas de dehesa, pero sí nos permite excluir las zonas de cultivo que no son dehesa. En las clases de pastos arbolados y arbustivos la dehesa convive con otras zonas dedicadas a monte, que no necesariamente se encuadran en la dehesa que buscamos y

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

por tanto son utilizadas como máscara para identificar todo lo que estuviera fuera de estas clases como no dehesa, dada la certidumbre y detalle de este inventario.

En el cuadro 8 analizamos la intersección geométrica de la cartografía SIGPAC con el resto, que alcanza porcentajes de correspondencia de hasta el 75,8% con la cartografía del Corine Land Cover.

Para generar el mapa de síntesis de la dehesa, consideramos intersecciones geométricas de las tres cartografías contenidas dentro del ámbito de las clases SIGPAC utilizadas como máscara. De la intersección del PFE, CLC y mapa de espacios adeshados por teledetección, obtenemos la clase más abundante (599.961 ha) con una certidumbre casi completa de presencia de dehesa.

CUADRO 7: Clases y áreas relacionadas con la dehesa según los distintos inventarios

SIGPAC			CORINE LAND COVER 2000		PLAN FORESTAL DE EXTREMADURA			TELEDETECCIÓN		
CÓD	USO	ÁREA (ha)	CÓD	USO	ÁREA (ha)	CÓD	USO	ÁREA (ha)	USO	ÁREA (ha)
PA	Pasto arbolado	1.115.126	244	Dehesa	1.039.164	31,32, 41 y 42	Dehesa	1.519.791	Espacios adeshados	1.426.003
PR	Pasto arbustivo	838.770	323	Matorral	469.213	43	Matorral pastable	181.543		
	subtotal	1.953.896		subtotal	1.508.377		subtotal	1.701.334	subtotal	1.426.003
PS	Pastizales	230.131	321	Pastizal	642.018	44	Pastizal	286.401	Pastizales	579.236

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario Estadístico de Inmigración y de la Seguridad Social

Las intersecciones dos a dos de los tres inventarios suponen la creación de tres nuevas clases de dehesa: CLC – PFE (113.061 ha), PFE – Teledetección (203.051 ha) y CLC – Teledetección (43.532 ha).

El residuo resultante de excluir estas cuatro clases de sus inventarios respectivos se consigue por diferencia geométrica, de forma que de la intersección de dos cartografías se excluyen los elementos comunes, generando una nueva con los elementos no superpuestos: PFE (167.118 ha), Teledetección (193.572 ha) y CLC (31.570 ha).

En total, la dehesa arbolada supone unas 960.000 ha si consideramos su presencia en tres o más de los cuatro inventarios analizados y puede alcanzar 1.351.865 ha cuando se encuentre en dos o más de ellos.

En el gráfico 2 podemos ver la distribución de estas siete clases.

DETERMINACIÓN DE LA SUPERFICIE OCUPADA POR LAS ÁREAS...

CUADRO 8: Clases según los distintos inventarios dentro de la zona SIGPAC

CORINE LAND COVER 2000		PLAN FORESTAL DE EXTREMADURA		TELEDETECCIÓN	
Uso	% en SIGPAC	Uso	% en SIGPAC	Uso	% en SIGPAC
Dehesa	75,8	Dehesa	71,3	Espacios adhesados	72,9
Matorral	79,4	Matorral pastable	67,6		

Fuente: Elaboración propia

3.2. Contraste de los resultados

Apoyándonos en la información de las 54 fincas piloto del proyecto Montado/Dehesa citado anteriormente, se han elegido 42 fincas de dehesa distribuidas por toda la región con una superficie superior a 100 ha cada una, con vistas a la obtención de datos satelitales y reflejar las características tipo de los sistemas de dehesa más representativos de Extremadura.

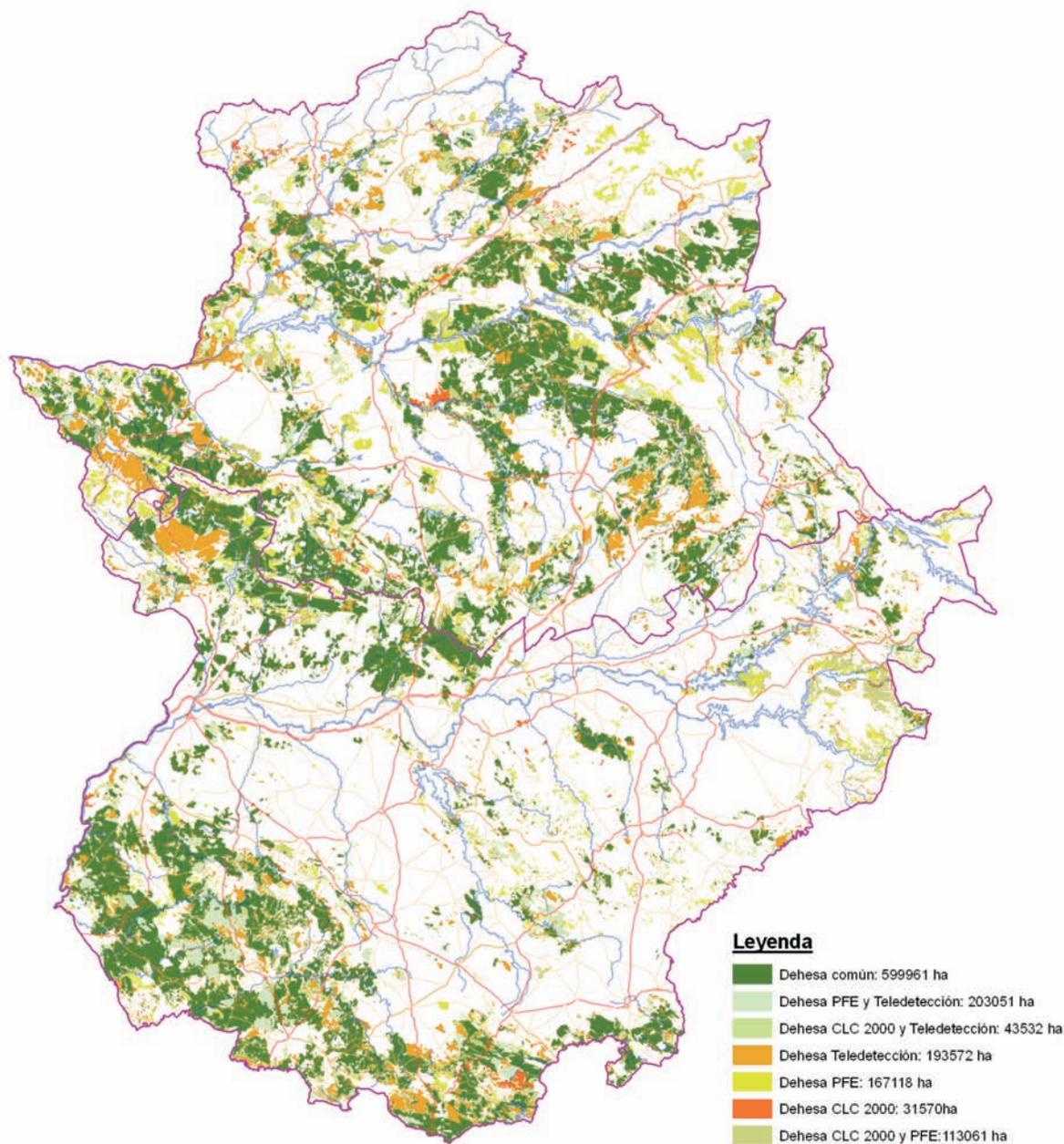
Mediante la herramienta de identificación geométrica del SIG ArcGis 9.1, hemos realizado una superposición de las citadas fincas con el mapa de síntesis para determinar la bondad del mismo. Al interior del contorno de las parcelas de control se incorporan las clases del mapa de síntesis, siempre que exista solapamiento entre ambos.

En el cuadro 9 se analiza el porcentaje de la superficie de esas 42 parcelas de control que se encuentra dentro de alguna clase del mapa de dehesa. Tan sólo el 12,2% no se corresponde con ninguna clase de dehesa del mapa de síntesis. Ese porcentaje aumenta si consideramos los distintos inventarios por separado, y con el CLC 2000 un 47% de la superficie de estas parcelas estaría incorrectamente definido, estando en torno al 24% en los casos del PFE y de la cartografía de Teledetección.

CUADRO 9: Clases y áreas relacionadas con la dehesa según los distintos inventarios

Clase uso	Código	Pocentaje superficie (%)	Área (ha)	Número recintos
Error	Error	12,2%	3.315	41
PFE	21	6,9%	1.862	235
TELE	22	10,7%	2.917	98
CLC	23	0,6%	166	82
CLC - PFE	31	4,6%	1.251	269
PFE - TELE	32	17,1%	4.641	172
CLC - TELE	33	1,0%	280	65
CLC - PFE - TELE	40	46,9%	12.730	256
		100,0%	27.161	1218

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del proyecto Montado / Dehesa II SP 4.E 127/03 del programa INTERREG III-A

GRÁFICO 2: Mapa de síntesis de la dehesa en Extremadura

Fuente: Elaboración propia

4. CONCLUSIONES

- El concepto de dehesa está sujeto a múltiples discrepancias y resulta imprescindible, para poderla definir, establecer una serie de criterios objetivos, como puede ser el rango de Facción de Cubida Cubierta (FFC) y una superficie de referencia como la parcela SIGPAC.
- Dentro de las dos clases del SIGPAC de pastos arbustivos y arbolados se incluyen aproximadamente 2 millones de hectáreas que aglutinan a la dehesa con otras formaciones forestales. Dentro de estas clases, la coincidencia con otros inventarios va desde el 70% al 75%.
- En el mapa de síntesis de los cuatro grandes mapas de usos del suelo, la dehesa presenta una coincidencia total en 600.000 ha; 960.000 ha si consideramos su presencia en tres o más y alcanza 1.351.865 ha en dos o más cartografías.
- Contrastados los resultados del mapa de síntesis con 42 parcelas de dehesa el grado de coincidencia alcanza el 87,8%. Para los otros mapas de usos del suelo por separado el error es del 46,9% en el CLC 2000 y en torno al 24% para el PFE y el mapa de espacios adhesados por teledetección.

BIBLIOGRAFÍA

- Banco de Datos de la Naturaleza (2006): Mapa forestal de España. Comunidad Autónoma Extremadura. Provincia de Cáceres y Badajoz. E: 1:50.000 CD-Rom. Organismo Autónomo Parques Nacionales. Ministerio de Medio Ambiente. Madrid.
- Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura (2003): *Plan Forestal de Extremadura. Anexo 1: Metodología para la elaboración de un Mapa de Vegetación y Recursos Forestales de Extremadura a partir del Mapa Forestal de España.*
- Ferrer, C. et al. (1997): *Propuesta para un Nomenclátor definitivo de Pastos en España.* Pastos, XXVII (2), 125-161.
- Instituto Geográfico Nacional de España (2002). *Descripción de la nomenclatura del CORINE Land Cover al nivel 5º.*
- Instituto Geográfico Nacional de España (2004). *Actualización de la Base de Datos Corine Land Cover. Proyecto I&CLC2000.* Informe final.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Leco Berrocal, F. (2006): *5º informe intermedio del proyecto I“Desarrollo de un Sistema de Información para la gestión ambiental y económica del ecosistema Dehesa / Montado en Extremadura y Alentejo”*.
- Martín Bellido, M. (1996): “*La Dehesa*”. Rev. Agricultura, nº 762; pp. 44-49.
- Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino (2007): *Anuario de Estadística Agroalimentaria*.
- Olea, L. et al. (2005): *Europe types of silvopastoral systems in the Mediterranean area: dehesa. Silvopastoralism and Sustainable Land Managementn*. CABI Publishing, Wallingford, Oxfordshire, UK, pp. 30-35.
- Real Academia Española (1992): *Diccionario de la lengua española XXI*. Espasa-Calpe. Madrid.
- Van Wieren, S. E.(1995): “*The potencial role of herbivores in nature conservation and extensive land use in Europe*”. Biological Journal of the Linnean Society. London, 56 (Suppl.), 11-23.

4

2007

*Aspectos históricos de la
agricultura extremeña*

15. JARDINES CON HISTORIA (I): LOS JARDINES DE LA VERA

*Teresa de Jesús Bartolomé García
José Miguel Coletto Martínez*

1. INTRODUCCIÓN

La apasionante historia de la jardinería la han fraguado numerosas circunstancias singulares que han conseguido elevar a la categoría de arte la aplicación de numerosas técnicas que, en su origen, y en la mayoría de los casos, se orientaban hacia el aumento de la eficacia de actividades meramente productivas: agricultura, industria y construcción principalmente. Espejo fiel, desde el Edén, del devenir humano, en la historia del jardín podemos ver las pautas del desarrollo de nuestra especie, tanto en su vertiente más tecnológica –aplicaciones agronómicas, ingenios artesanales y más tarde industriales, construcciones arquitectónicas, etc.- como en su vertiente religiosa y humanística: el Dios bíblico se revela al *homo sapiens* en un jardín y la *opera prima* poética nacería allí en la elegía de Adán por la muerte de su hijo Abel.

Extremadura no es conocida actualmente por la belleza y grandiosidad de sus jardines -aunque en sentido amplio y simbólico algunos de nuestros sistemas agroganaderos y forestales puedan considerarse como inmensos jardines- pero hay áreas ajardinadas con historias fabulosas o reales, aunque siempre interesantes, que merecen ser contadas. En esta primera entrega recreamos, resumida, fruto de una intensa labor de investigación y de documentación, la historia de los *jardines con historia* de la comarca cacereña de La Vera.

2. LOS JARDINES Y EL MONASTERIO DE YUSTE

El conjunto arquitectónico de Yuste se compone de dos partes claramente diferenciadas, el convento y la que fue residencia del emperador. En cada parte existen zonas ajardinadas que responden a necesidades muy distintas que se plasman en estéticas diferenciadas. Por un lado, los jardines de los claustros, recogidos, intimistas, que invitan a la meditación, casi minimalistas. Por otro, el jardín del emperador, más alegre y abierto, que se ubicó sobre parte de la huerta del monasterio y que nunca perdió del todo, como veremos más adelante, su vocación hortelana.

Se tiene constancia de la creación de estos jardines durante los siglos XV y XVI y de la permanencia en el tiempo de los elementos fijos (abancalamientos, estructuras hidráulicas, diseños, etc.) desde entonces hasta la actualidad; por ello tienen la consideración de jardines históricos.

La historia del lugar comienza a principios del siglo XV. En 1407 un grupo de vecinos del norte de Extremadura decide retirarse a este apartado paraje para llevar una vida contemplativa. Un vecino de Cuacos llamado Yuste les cedió la finca en la que se instaló el cenobio que con el tiempo daría lugar al monasterio. Unos años después, en 1414, los eremitas reclaman la protección del monasterio jerónimo de Guadalupe y, no sin polémicas, obtienen la bula papal para integrarse en esa comunidad. En el mismo siglo se construye el claustro más antiguo (claustro gótico) y la iglesia.

El claustro gótico, también llamado de la enfermería o del noviciado, se dispone sobre una planta rectangular. Consta de cuatro amplias crujías elevadas en dos pisos comunicados por dos escaleras. En su fachada occidental hay varias ventanas con los blasones de los Álvarez de Toledo, que costearon en parte su construcción además de los propios de la orden jerónima. En el centro del jardín se sitúa una fuente circular de cantería que tiene una antigua conducción de agua realizada por Juanelo Turriano, relojero del emperador y autor de ingeniosos autómatas y obras hidráulicas.

En el siglo XVI, ya definitivamente bajo la protección de los condes de Oropesa, se realizan costosas construcciones, entre ellas, las obras del nuevo claustro renacentista plateresco que finalizan en 1554 coincidiendo con la visita de Felipe II con el objeto de cumplir el deseo de su padre de reconocer el monasterio para estudiar la posibilidad de retirarse allí a pasar sus últimos años.

El claustro plateresco es obra casi exclusiva del maestro de canteros Fray Juan de la Fuente. Se dispone sobre una planta casi rectangular con siete y ocho vanos por cada lado. Toda la estructura es de sillería granítica y consta de dos pisos. En las enjuntas de los arcos y en los antepechos del segundo piso pueden verse los escudos de los protectores del monasterio. Así vemos la banda con cadenas de los Zúñiga, los jaqueles orlados de castillos y leones de los Álvarez de Toledo, las hojas de los Figueroa y los calderos de los Guzmán.

Cuando en 1556, Carlos V expresó su deseo de retirarse a este monasterio, hubo que realizar obras para ampliar las escasas dependencias con las que contaba para aco-

 JARDINES CON HISTORIA I: LOS JARDINES DE LA VERA

gerle y a las sesenta o setenta personas de su séquito personal. La vivienda de D. Carlos se construyó en un ala del cenobio ocupando parte de las huertas del convento. Las obras duraron más de lo previsto de manera que el emperador permaneció en la residencia de los condes de Oropesa en Jarandilla durante casi tres meses. El 3 de febrero de 1557 llegó a Yuste donde permaneció hasta su muerte el 21 de septiembre de 1558. Fue enterrado en la iglesia del monasterio para posteriormente ser trasladado al panteón real de El Escorial, cuyas obras había mandado realizar su hijo Felipe II.

La casa palacio es un edificio de estructura sencilla en la que predomina el ladrillo, la mampostería y la sillería, sin apenas elementos decorativos. Es probable que dirigiera las obras fray Antonio de Villacastín con la colaboración de fray Juan de Ortega y fray Melchor de Pie de Concha. Se tienen asimismo referencias de que las obras fueron inspeccionadas por el arquitecto Diego de Covarrubias aunque parece que su contribución fue meramente testimonial.

Después de la muerte del emperador, el monasterio pasó por numerosos avatares, resultando el más penoso el incendio y posterior saqueo en 1809 por las tropas francesas durante la Guerra de la Independencia; como resultado de este suceso, el monasterio quedó reducido prácticamente al claustro gótico. Las desamortizaciones del siglo XIX pusieron el lugar en manos del Sr. Tarrus que lo sacó a pública subasta estando a punto de comprarlo Napoleón III. El celo patriótico del Marqués de Mirabel lo empujó a adquirirlo para evitar que cayera en manos francesas. La casa de Mirabel, en 1941, cedió la propiedad al estado español que encargó la restauración de las edificaciones al arquitecto José Manuel González Valcárcel. En 1958, concluida la restauración, se llegó a un acuerdo con la Orden de San Jerónimo para que la comunidad volviera a ocupar el monasterio. Posteriormente se abrió la casa palacio al público; previamente fue amueblada con piezas que se recuperaron en los pueblos vecinos que se habían repartido después de la exclaustación. Un elemento importante que orientó esta recuperación de objetos fue el inventario realizado a la muerte de Don Carlos.

El lugar está lleno de inscripciones que recuerdan el paso del emperador por estos lugares. En un ángulo del muro de cerramiento del monasterio puede verse esculpido un magnífico escudo imperial con la siguiente leyenda: *“EN ESTA SANTA CASA DE S. HIERONIMO DE YUSTE SE RETIRO A ACABAR SU VIDA EL Q. TODA LA GASTO EN DEFENSA DE LA FE Y EN CONSERVACION DE LA JUSTICIA. CARLOS QUINTO EMPERADOR REY DE LAS ESPAÑAS CRISTIANISSIMO INVICTISSIMO MURIO A 21 DE SEPTIEMBRE. 1558”*

Dentro de la casa palacio puede observarse otra inscripción con el siguiente texto: *“SU MAG^a EL EMPERor. D. CARLOS VNRO SEÑOR EN ESTE LUGAR ESTAVA ASENTADO QUANDO LE DIO EL MAL A LOS TREYNTA Y UNO DE AGOSTO A LAS CUATRO DE LA TARDE. FALLECIO A LOS VEINTE Y UNO DE SEPTIEMBRE A LAS DOS Y MEDIA DE LA MAÑANA. AÑO DEL Sor. DE 1558”*

En el año 1992 se constituyó la Fundación Academia Europea de Yuste, que tiene su sede en la planta baja de la casa palacio, con el objetivo de fomentar la vertebración europea y el deseo de revalorizar, en el contexto continental, la estrecha vinculación del monasterio de Yuste con la vida y muerte de Carlos V.

La Academia instituyó el Premio Carlos V, con el fin de premiar la labor de aquellas personas que con su esfuerzo y dedicación han contribuido al conocimiento general y engrandecimiento de los valores culturales, científicos e históricos de Europa, así como al proceso de unificación de la Comunidad Europea. Los miembros de la familia real han presidido siempre la entrega de estos galardones: en 1995 a Jacques Delors; en 1998 a Wilfried Martens; en 2000 a Felipe González; en 2002 a Mijail Gorbachov; en 2004 a Jorge Sampaio; en 2006 a Helmut Kohl y en 2008 a Simone Veil.

La fundación se encarga de que este extraordinario lugar siga hoy vinculado con la historia europea y mundial.

3. EL JARDÍN DEL EMPERADOR

¿Cómo fue el jardín del Emperador? Desde luego fue un jardín hecho a su gusto, inspirado en los jardines de las estancias en las que había vivido o visitado pero adaptado a los condicionamientos del lugar. Si estudiamos el palacio donde había nacido, en Gante, observamos que tenía un estanque, que lo rodeaba en parte de su perímetro, con islitas ajardinadas, a las que había que acceder con barcas o por puentes y espacios dedicados a la producción de frutas y verduras. En rigor, estos espacios eran verdaderos huertos que cumplían además una función ornamental. En los jardines de los palacios de Malinas donde se educa Carlos V y de Bruselas se repiten algunos aspectos que caracterizan los jardines flamencos y centroeuropeos de la época: espacios compartimentados (jardín cerrado), túneles de verdor, caminos flanqueados por alineaciones arbóreas, cenadores, diseños en tableros de damas, enmurados vegetales y jardines rehundidos.

Basándose en los restos de la época que permanecen aún en el jardín (muros, canalizaciones, diseño de la planta y construcciones varias), en el análisis documental y en la investigación arqueológica, la arquitecta paisajística Consuelo Martínez-Correcher Gil ha realizado una aproximación a lo que fue este jardín, que se ha concretado en un proyecto que va a fundamentar las intervenciones para recuperar este extraordinario espacio. Algunos de los comentarios que hacemos a continuación se basan en los trabajos divulgados, casi siempre en conferencias o como aportaciones relevantes en congresos, de esta experta en jardines históricos.

El agua

El primer aspecto que consideramos, el uso del agua, está claramente inspirado en el jardín de Gante. El Emperador manda construir un estanque, que bañaba la casa palacio por el sur y por el oeste, situado justo por debajo del despacho/comedor y de otra de las estancias de la planta principal, desde la que solía pescar. Esta referencia del monarca pescando desde sus aposentos es reiterada en los diversos documentos consultados. Algunos autores modernos interpretan que el estanque, al que se refieren estos documen-

JARDINES CON HISTORIA I: LOS JARDINES DE LA VERA



Jardines del palacio de Carlos V en el Monasterio de Yuste.

tos, es el actual azud, conocido también impropiaemente como “el estanque”. Resulta evidente que la distancia, la edad y la salud de Carlos V y la tecnología existente en la época hacían imposible la pesca desde sus aposentos en un estanque tan lejano. Hubiera necesitado –si se nos permite la extrapolación temporal– de las modernas cañas lanzaderas.

Estas reflexiones llevaron a Martínez-Correcher a plantearse la existencia de un estanque más próximo a la vivienda. Actualmente las visitas guiadas al palacio comienzan en una rampa con estructura de puente que documentalmente se conoce como “la puente”. Si fue un puente es porque había agua debajo. Las excavaciones realizadas por Martínez-Correcher han puesto de manifiesto la existencia de este estanque cuya base se encuentra a 1,5 m. de profundidad.

El embalse, que hemos llamado azud, retiene el agua que afluye desde un riachuelo que viene de la sierra para después emplearla en el riego de las huertas y jardines y principalmente como fuerza motriz para mover un molino situado unos cientos de metros más abajo, cerca de la actual carretera de acceso al lugar. El molino se empleaba para obtener productos necesarios para la alimentación (harina y aceite) y el alumbrado (aceite) de la numerosa comunidad jerónima que poblaba el monasterio en aquellos tiempos. Probablemente los mosquitos que habitaban el azud inocularon la malaria a Carlos V y esta enfermedad, unida a la gota, provocaron su muerte a una edad relativamente temprana, cincuenta y siete años.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Los restos de canalizaciones, que aún pueden observarse, recuerdan las del Monasterio de Nuestra Señora de Fresdeval en Burgos, que fue uno de los lugares visitados por el Emperador antes de la elección de Yuste para su retiro.

El jardín huertano

En el jardín huertano confluyen los aprovechamientos de la huerta monacal que tenía un restringido uso ornamental y los diseños de los jardines renacentistas. La creación del jardín comienza un poco antes de la llegada del monarca a Yuste y alcanza su plenitud unos años después de su muerte. Artífice de este jardín huertano fue fray Marcos de Cardona, que luego colaboraría con su arte jardinero en la creación de los jardines del Monasterio del Escorial.

Antes de que Carlos V decidiera retirarse a Yuste, las huertas se extendían por encima y por debajo del monasterio. De hecho, las mejores huertas estaban precisamente en los terrenos donde se construyó la casa palacio.

El Emperador, que quiere un jardín pero también quiere un huerto, se aprovecha de la experiencia de la comunidad jerónima y de la estructura de huertos abancalados preexistente para mandar que le construyan un jardín huertano.

La disposición abancalada se aprovecha para crear pequeños recintos cerrados con vallas de madera y con puertas del mismo material. Estos pequeños huertos se comunican con túneles de verdor o por caminos limitados por alineaciones arbóreas. Los cerramientos perimetrales se cubren con plantas. En ocasiones, las pequeñas huertas se sitúan a menor nivel que los paseos; es decir, se reproduce el tipo de jardín rehundido de Gante o de Malinas. En las zonas de menor dedicación hortícola y más ornamental, se construyen parterres, formas geométricas diversas, tableros de damas y cenadores.

El material vegetal

En el jardín huertano coexisten las plantas hortícolas y las de uso ornamental y medicinal. Entre las plantas propias del *hortus* existen referencias del empleo de especies productoras de fruta dulce (herbáceas y leñosas) y de hortalizas. El Emperador tenía predilección por los melones. También mandó plantar frutales leñosos como melocotoneros, ciruelos, cerezos, perales, manzanos, membrilleros, almendros, nogales y castaños. Fresas y naranjos eran utilizados para su consumo como frutas pero esencialmente como plantas ornamentales; las fresas para tapizar los parterres y los naranjos para cubrir los muros perimetrales (enmurados de naranjos), cuando no lo eran por hiedras y madreselvas. Entre las hortalizas, destacan ajos, cebollas, coles, coliflores, zanahorias, lechugas y nabos. Otras plantas de origen americano como el tomate y el pimiento se utilizan como ornamentales. Con el tiempo, los monjes jerónimos buscarían uso culinario al pimiento y más tarde los agricultores de la zona utilizarían sus frutos secados al humo para obtener un condimento, el pimentón de La Vera, con sabor, aromas y estabilidad de color únicos en el mundo.

JARDINES CON HISTORIA I: LOS JARDINES DE LA VERA

Entre las plantas de uso exclusivamente ornamental abundaban las de flor cortada (clavel, rosa y peonía). El Emperador sentía predilección por un minúsculo jardín de clavellinas cuyo cuidado y riego tenía encomendado a un lugareño. El rosal era la especie predominantemente empleada en los cenadores y túneles de verdor y, en menor medida, la vid. En los setos que limitaban los paseos o se ubicaban en los bordes de los jardines, se empleaba el mirto o el boj. Con respecto a los árboles, existen referencias de la plantación de cipreses, pinos, laureles y tejos.

La estética del jardín quedaba realzada asimismo por la existencia de pequeños y coquetos huertos cerrados dedicados a la producción de plantas medicinales y aromáticas, “*jardines de simples*”. Las técnicas de obtención de las materias activas y su empleo en la medicina, les habían sido transmitidas por los monjes del Real Monasterio de Guadalupe en cuyos hospitales funcionaba una escuela de cirugía y un centro de perfeccionamiento clínico para médicos que ya habían obtenido su título universitario.

El entorno

Por último, la vegetación en el entorno de la zona efectivamente ajardinada, apenas sufre modificaciones, manteniéndose la llamada *floresta* que tenía continuidad en los frondosos bosques de melojos y castaños de los alrededores en los que tanto gustaba perder la mirada el monarca. Carmen Añón en su libro *Jardín y naturaleza en tiempos de Felipe II* nos recuerda lo importante que era para Don Carlos el poder contemplar este entorno singular, que incluso motivó la realización de alguna obra en la casa palacio:

“Se advirtió que la cámara del Emperador era buena pero que ofrecía el inconveniente de no poseer perspectiva sino a la iglesia. En atención a esta observación se abrió una ventana en el testero de oriente con lo cual Carlos V pudo extender su mirada por aquella parte del monasterio poblada de árboles”.

Dentro de ese entorno, un lugar preferido por el monarca era la Ermita de Belén, a la que acostumbraba a acercarse paseando cuando su enfermedad se lo permitía todas las tardes. Se accede a dicha ermita, que se encuentra semiderruida, por un camino rodeado de árboles que posiblemente coincide con el actual.

4. PARQUE DE LA ALISEDA DE JARANDILLA DE LA VERA

Las obras de ajardinamiento de esta extensa área se ejecutaron entre los años 1978 y 1980, siendo alcalde de la villa D. Emilio Cañada Núñez, sobre los terrenos cedidos por la Fundación Benéfica y Docente de la Soledad y San Manuel, que además financió las obras. Otra inversión realizada en el lugar, el equipamiento de un área infantil, en 1999, fue acometida con la colaboración de la Caja de Extremadura.

La mencionada fundación se creó para administrar la fortuna de D^a Soledad Vega Ortiz, muerta el 22 de febrero de 1948, dejada en herencia al pueblo de Jarandilla de la Vera de la que era natural.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

D^a Soledad Vega Ortiz reunió una considerable fortuna constituida, entre otros bienes, por valores mobiliarios, fincas urbanas en Madrid y una propiedad, antiguamente perteneciente a los Condes de Oropesa, que incluía la casa palacio y los terrenos que la rodean, en los que, también por cesión de la fundación, se han ido ubicando, además del parque de la Aliseda, las instalaciones de la universidad de verano de la UEX, la casa de la cultura, el hogar del pensionista, el grupo escolar y el polideportivo.

D^a Soledad Vega Ortiz se casó dos veces, la segunda con D. Manuel García Gutiérrez, un hombre que gozaba de buena posición económica y de extraordinarias relaciones en Madrid, incluyendo la Casa Real; llegó a ser cantinero de S.M. el Rey Alfonso XIII.

Era D^a Soledad persona muy inteligente, culta y preocupada por el bienestar de sus vecinos. Su desinteresada labor altruista y magnánima trascendió a los diferentes regímenes que se fueron sucediendo en la agitada España de la primera mitad del siglo veinte. De esta labor se beneficiaron especialmente los niños pobres jarandillanos en la monarquía de Alfonso XIII, durante la dictadura del General Primo de Rivera, en la segunda república y durante la dictadura del General Franco. El 30 de abril de 1946, el matrimonio constituyó, en testamento abierto otorgado en Madrid, una sociedad benéfica docente, a la que instituyeron como heredera universal de todos sus bienes. De esta manera se aseguraban, dado que no tenían herederos directos, que los beneficios de su patrimonio seguirían revirtiendo en el pueblo de Jarandilla incluso después de la muerte de estos extraordinarios benefactores.

Durante la segunda república, en 1934, convirtió la casa palacio de los Condes de Oropesa en un colegio que impartía enseñanzas a los niños pobres, que fue regentado por los PP. Agustinos. Mantuvo también buenas relaciones con el General Franco, fue dama de honor en su boda, y llegó a ser presidenta de la Cruz Roja Española.

Los cuerpos de D^a Soledad y D. Manuel reposan en la iglesia de San Agustín ubicada en las proximidades del parque.

El patronato de la fundación está presidido por el obispo de la diócesis Coria-Cáceres. Durante muchos años fue secretario del patronato D. Joaquín Ruiz Jiménez, hoy lo es su hijo, que fue ministro de educación con Franco y, más tarde, con la democracia, ocupó el cargo de defensor del pueblo. La avenida con la que limita el parque por el este, lleva el nombre de este ilustre servidor público. Otros miembros del patronato son el juez de primera instancia de Navalmoral de la Mata; anteriormente, cuando Jarandilla de la Vera era cabeza de partido judicial, figuraba como miembro del patronato el juez de primera instancia de esta villa, el cura párroco y el alcalde.

Dada la ubicación de este parque en un solar que formaba parte de la que fue residencia de verano de los Condes de Oropesa, resulta conveniente hacer unas referencias a este dominio.

La casa palacio fortificada fue mandada construir, a finales del siglo XIV, por D. García Álvarez de Toledo, Conde de Oropesa que ostentaba también el título de Marqués de Jarandilla y era Maestre de la Orden de Santiago. D. García ambicionaba una residencia para pasar los veranos, en este fresco lugar, que dominara toda la comarca de La Vera y que además fuera segura, y por ello la fortificó. Las obras no finalizaron hasta bien entrado el siglo XV, y el conjunto poseía todos los elementos usuales en las residencias palaciegas en aquellos tiempos, entre ellos: un estanque y un huerto.

JARDINES CON HISTORIA I: LOS JARDINES DE LA VERA

El Emperador Carlos V llegó a este palacio, camino de Yuste, el 11 de noviembre de 1556, y permaneció en el lugar hasta el 3 de febrero de 1557, aguardando a que finalizaran las obras de la casa anexa al monasterio que sería su última morada. El salón principal del palacio, hoy Parador Nacional de turismo, disfruta de una chimenea instalada para el confort personal del emperador.

A finales de los años veinte, otro visitante egregio, el Rey Alfonso XXIII, fue huésped de honor en su visita a la provincia de Cáceres.

Actualmente, en la zona comprendida entre las traseras del parador y el parque de la Aliseda, puede observarse el estanque que, pese a algunas reformas posteriores, puede considerarse original. En el centro del estanque existe una pequeña isla, antaño comunicada con el palacio por un puente de madera, sobre la que en el año 1999 la empresa TRAGSA construyó un quiosco, y dos puentes de obra de fábrica de piedra, uno que la comunica con el palacio y otra que la comunica con el parque.

BIBLIOGRAFÍA

- Anónimo. Siglo XIX. *A la cassa y Monasterio Imperial de St. Hermo. de Yuste. Augmento en lo spiritual y conservación en lo temporal*. Manuscrito de la Orden Jerónima copia del siglo XIX de la obra de Fray Luís de Santa María (1629). Transcripción digital realizada en el año 2000 por la Fundación Hispania Nostra con la colaboración de la Fundación Caja Madrid.
- Añón, C., 1998. *Jardín y naturaleza en el reinado de Felipe II*. Sociedad Estatal para la Conmemoración de los Centenarios de Felipe II (1998) y Carlos V (2000). Unión FENOSA
- Añón, C.; Luengo, M.; Luengo, A., 1995. *Jardines artísticos de España*. Espasa Calpe. Madrid
- Archivos del Ayuntamiento de Jarandilla de la Vera
- <http://www.fresdelval.com>, 2007
- <http://www.jarandilla.com>, 2007
- <http://www.revistaiberica.com>, 2007
- Martínez-Correcher Gil, C., 2006. *Huerta de los Monjes y Jardín del Emperador del Monasterio de Yuste*. Curso de verano de la UEX, 2006: Los jardines históricos en Extremadura.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

- Pizarro Gómez, F. J.; Rodríguez Prieto, M.T., 2003. *El Monasterio de Yuste y el Palacio de Carlos V.*
- Ponz, A. 1784. *Viage de España: tomo VIII.* (Ed. facsímil, 2004). Univérsitas. Badajoz

Agradecimientos:

- Fray Francisco de Andrés. Prior del Monasterio de Yuste.
- Hilario Martínez Morales. Ayuntamiento de Jarandilla de la Vera.

5



Anexos

2007

ANEXO 1: FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

*Luis Lorenzo Paniagua Simón
Abelardo García Martín
Gabino Esteban Calderón*

1. INTRODUCCIÓN

Como en informes anteriores, hemos utilizado como referencia temporal el año agrícola. Por tanto, al citar el año, nos estamos refiriendo al *periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2006 y el 31 de agosto de 2007*.

Las zonas son las mismas que en años anteriores. Las áreas de cada zona climática se indican en el mapa 1 y los datos de las estaciones representativas de cada zona, con los períodos de precipitaciones, se recogen en el cuadro 1.

El cuadro 13 resume, al final del anexo, los datos más notables de las 11 comarcas, así como las desviaciones con respecto al año medio. Se puede apreciar claramente, en dicho cuadro, que se trató de un año de temperaturas muy próximas a las medias, con un verano suave. En cuanto a las precipitaciones, destacan, por su abundancia, las registradas en otoño; y por su oportunidad, las caídas en el periodo primaveral.

Al final del anexo se expone un glosario de los términos climáticos utilizados en los cuadros y en el texto.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Zonas agroclimáticas en Extremadura

Zona climática	Comarcas naturales	Observatorio (Cod)	Período	Coordenadas
Sierras y Valles del Norte de Cáceres	Sierra de Gata Las Hurdes Valle del Jerte Valle del Ambroz La Vera	Barrado (3439)	1950-2007	Long: 5° 52' 57" Lat: 40° 5' 0" Alt: 796 m
Vegas del Alagón y Tiétar	Vegas del Alagón Campo Arañuelo (Norte) Riberas del Tajo (Norte)	Coria (3526B)	1984-2007	Long: 6° 32' 57" Lat: 39° 59' 40" Alt: 270 m
Llanos de Cáceres	Riberas del Tajo (Sur) Meseta Cacereña Sierra de Montánchez Campo Arañuelo (Sur)	Cáceres (3469 y 3469 A)	1950-2007	Long: 6° 22' 0" Lat: 39° 29' 0" Alt: 459m
Villuercas – Ibores	Las Villuercas Los Ibores	Berzocana (3453)	1950-2007	Long: 5° 27' 42" Lat: 39° 26' 15" Alt: 728 m
Tierras de Alcántara	Penillanura del Salor Baldíos de Albuquerque	Valencia de Alcántara (3576)	1950-2007	Long: 7° 14' 52" Lat: 39° 24' 58" Alt: 460 m
Vegas del Guadiana	Vegas del Guadiana Llanos de Olivenza (Oeste)	Talavera la Real (4452)	1955-2007	Long: 6° 49' 45" Lat: 38° 53' 0" Alt: 192 m
Siberia Extremeña	Siberia Extremeña	Herrera del Duque (4244)	1950-2007	Long: 5° 2' 57" Lat: 39° 9' 57" Alt: 465 m
La serena	La Serena	Campanario (4328)	1950-2007	Long: 5° 36' 53" Lat: 38° 51' 50" Alt: 398 m
Tierra de Barros	Tierra de Barros Llanos de Olivenza (Este)	Almendralejo (4336 A y 4336 C)	1955-2007	Long: 6° 24' 21" Lat: 38° 41' 50" Alt: 336 m
Campaña Sur	La Campiña	Granja de Torrehermosa (4257)	1950-2007	Long: 5° 35' 47" Lat: 38° 18' 30" Alt: 593 m
Sierras de Jerez	Sierra de Jerez Llanos de Olivenza (Sur)	Jerez de los Caballeros (4511)	1950-2007	Long: 6° 46' 17" Lat: 38° 19' 7" Alt: 492 m

FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

MAPA 1: Zonas agroclimáticas en Extremadura



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

2. ZONAS AGROCLIMÁTICAS REGIONALES

2.1. Zona climática: Sierras y Valles del Norte de Cáceres

La temperatura media anual de la zona fue de 14,7 °C, oscilando desde los 6,2 °C de diciembre hasta los 23,8 °C de julio. La temperatura mínima absoluta fue de -4,0 °C en diciembre y enero. La máxima absoluta de 38,5 °C en el mes de julio. Las horas de frío acumuladas fueron 1.002. En lo referente a las heladas la primera se produjo el 10 de diciembre y la última el 1 de febrero, con un total de 17 heladas.

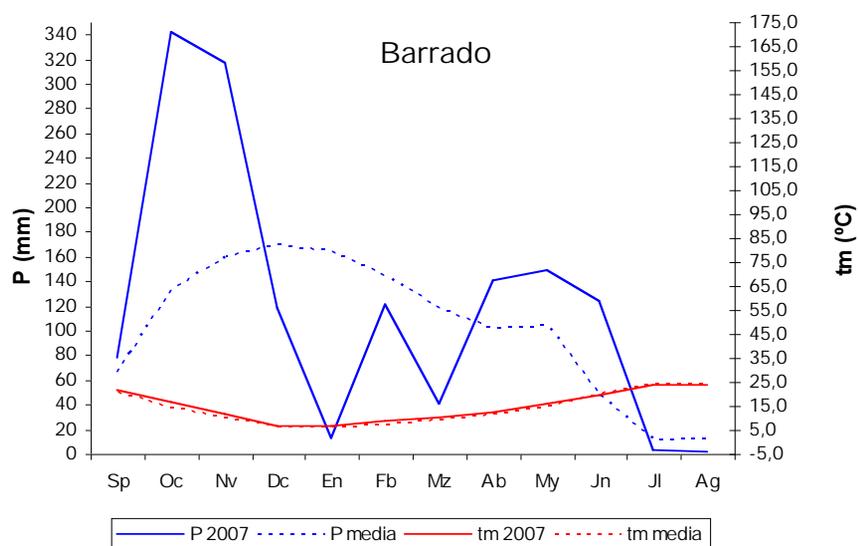
Las precipitaciones anuales fueron de 1.448 mm, aumentando 217 mm respecto a las precipitaciones medias de la serie histórica. Destacan por su mayor cuantía con respecto a la serie, las precipitaciones de octubre y de noviembre (ver cuadro 2). El periodo de sequía fue el normal (2 meses). El exceso de lluvia fue de 900 mm, un 121% del valor medio de la serie histórica.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Barrado

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	21,7	16,2	11,4	6,2	6,5	8,9	10,2	12,3	16,0	19,6	23,8	23,6	14,7
P (mm)	78	342	317	118	13	121	41	141	149	123	3	2	1.448
ETP (mm)	103	58	33	13	10	15	41	37	62	97	138	136	741
R (mm)	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	0	-
L (mm)	-	184	284	106	3	107	0	104	87	26	-	-	900
Horas frío	-	-	161	308	301	231	-	-	-	-	-	-	1.002
Nº Heladas	-	-	-	9	7	1	-	-	-	-	-	-	17

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

2.2. Zona climática: Vegas del Alagón y Tiétar

La temperatura media anual de esta zona fue de 16,3 °C. El mes con menor temperatura media correspondió a enero con 7,5°C y la mayor temperatura media mensual a junio con 25,8 °C. La temperatura mínima absoluta fue de -1,5 °C en diciembre y la máxima absoluta de 41,0 °C en el mes de agosto. Las horas frío acumuladas fueron 143 horas menos que las producidas en un año medio. Se produjeron 7 heladas, la primera ocurrió el 20 de diciembre y la última el 21 de marzo.

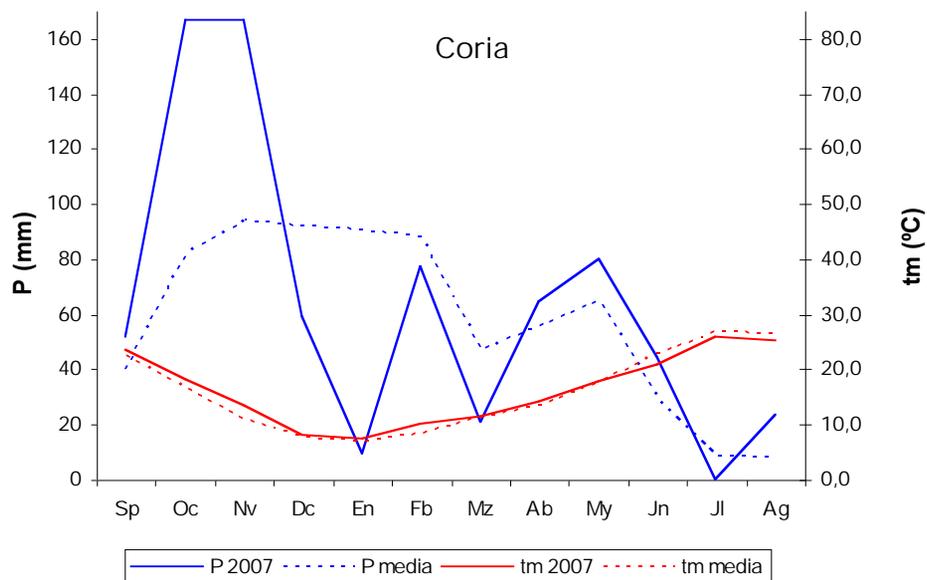
Las precipitaciones anuales supusieron 764 mm, 63 mm más que las precipitaciones medias anuales de la serie histórica. Destacan por su cuantía las precipitaciones de octubre y noviembre, y por su escasez enero. El periodo de sequía duró 3 meses. Se produjeron excesos importantes de lluvia los meses de noviembre y diciembre.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Coria

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	23,4	18,1	13,5	8,1	7,5	10,0	11,5	14,0	17,7	21,0	25,8	25,1	16,3
P (mm)	52	167	167	59	9	78	21	64	80	45	0	24	764
ETP (mm)	101	84	44	16	13	18	44	49	80	127	165	150	892
R (mm)	0	82	100	100	96	100	76	91	91	9	0	0	-
L (mm)	-	-	105	43	-	11	-	-	-	-	-	-	148
Horas frío	-	-	100	256	273	200	-	-	-	-	-	-	828
Nº Heladas	-	-	-	4	2	0	1	-	-	-	-	-	7

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

2.3. Zona climática: Llanos de Cáceres

La temperatura media anual fue de 16,2° C. La temperatura mínima absoluta del año fue de 1,6 °C en el mes de diciembre y la máxima de 40,8 °C en agosto. En este año se acumularon 815 horas frío, que suponen 54 horas menos que las producidas el año medio. En lo referente a las heladas, se produjeron 8, comprendidas entre el 20 de diciembre y el 27 de enero.

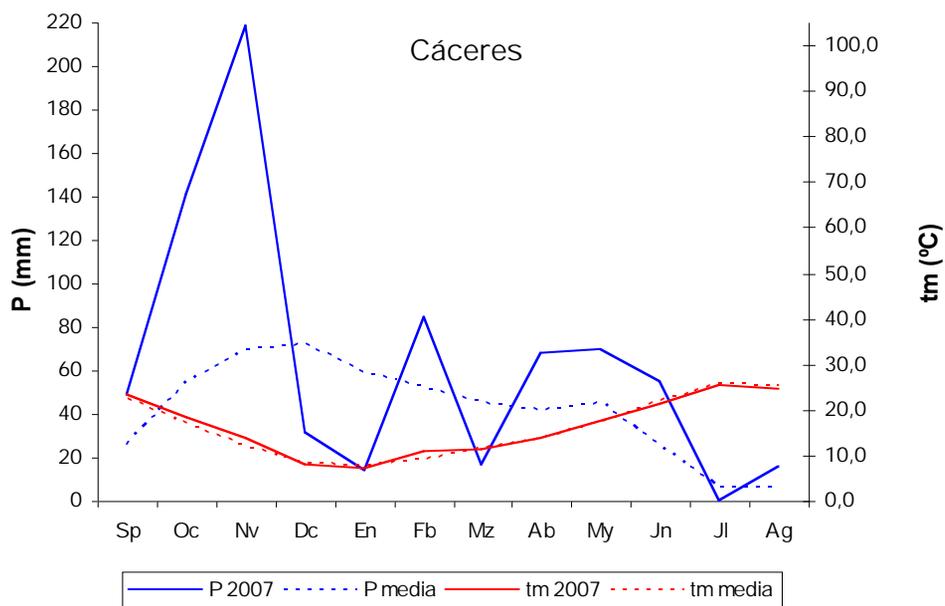
La precipitación anual acumuló 761 mm, 258 mm más que el valor medio. Destaca el mes de noviembre con el 27,6% de la precipitación total. Los meses secos fueron 4. Los excedentes de lluvia fueron 145 mm superiores a la media histórica.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Cáceres

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	23,3	18,4	13,8	8,0	7,0	10,7	11,4	13,8	17,5	21,0	25,4	24,5	16,2
P (mm)	49	141	218	31	14	84	16	68	69	55	0	16	761
ETP (mm)	100	85	47	17	13	19	44	44	87	127	154	148	886
R (mm)	0	56	100	100	100	100	72	96	78	0	0	0	-
L (mm)	-	-	127	14	1	65	-	-	-	-	-	-	207
Horas frío	-	-	92	258	285	180	-	-	-	-	-	-	815
Nº Heladas	-	-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	8

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

2.4. Zona climática: Villuercas-Ibores

La temperatura media anual de la zona fue de 13,2 °C, oscilando desde los 5,9 °C de diciembre hasta los 21,1 °C de agosto. La temperatura mínima absoluta descendió a -5,0 °C en enero y la máxima absoluta a 38,0 °C en septiembre. Las horas frío acumuladas fueron 1.045. En lo referente a las heladas, la primera aconteció el 17 de noviembre y la última el 4 de abril, ocurriendo un total de 38 heladas alargándose el periodo de heladas un mes.

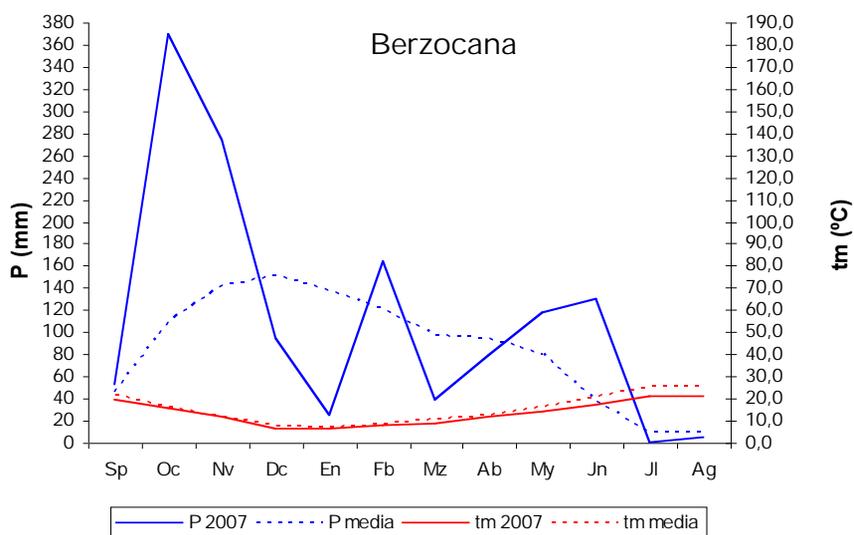
Las precipitaciones anuales acumularon 1.345 mm, incrementando en 310 mm las precipitaciones medias. Destacan octubre y noviembre con el 48% de la precipitación anual. El periodo de sequía se redujo dos meses. El exceso de agua supuso un 150% de la serie histórica.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Berzocana

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	19,6	15,5	11,4	5,9	6,3	8,0	8,8	11,2	13,7	16,7	20,9	21,1	13,2
P (mm)	52	369	274	95	25	163	38	79	117	130	0	4	1345
ETP (mm)	89	63	38	12	12	15	37	35	57	110	143	133	745
R (mm)	0	100	100	100	100	100	100	100	160	100	0	0	-
L (mm)	-	206	236	83	13	148	1	44	60	20	-	-	810
Horas frío	-	-	161	318	307	258	-	-	-	-	-	-	1045
Nº Heladas	-	-	1	16	9	5	6	1	-	-	-	-	38

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

2.5. Zona climática: Tierras de Alcántara

La temperatura media anual de esta zona fue de 15,3 °C. La mínima absoluta descendió a -3,0 °C en diciembre y la máxima absoluta ascendió a 40,0 °C en septiembre. Se registraron 84 horas frío menos que las producidas en un año medio. Hubo 24 heladas entre el 11 de diciembre y el 22 de marzo.

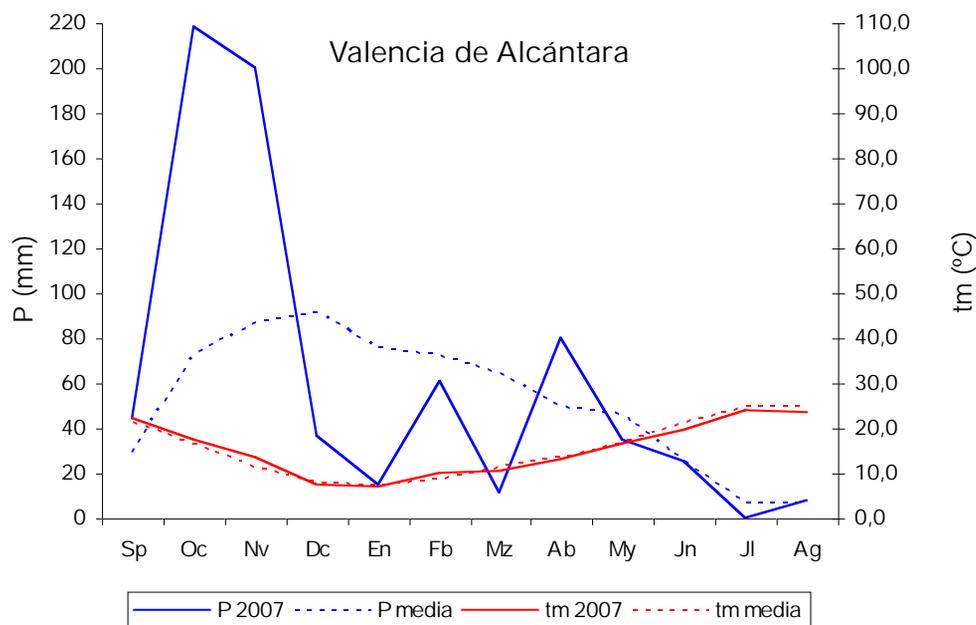
Las precipitaciones anuales acumularon 734 mm, 106 mm más que la precipitación media. Destacan por su cuantía las precipitaciones de octubre y noviembre, con casi el 60% de la precipitación anual. El periodo de sequía fue normal (4 meses). El exceso de lluvia se superó en 58 mm.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Valencia de Alcántara

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	22,1	17,4	13,3	7,3	7,2	10,0	10,5	13,1	16,5	19,7	23,8	23,3	15,3
P (mm)	44	219	200	36	15	61	11	80	35	25	0	8	734
ETP (mm)	104	61	36	14	13	20	42	47	70	98	138	135	777
R (mm)	0	100	100	100	96	100	100	85	50	0	0	0	-
L (mm)	-	57	165	22	-	37	-	-	-	-	-	-	244
Horas frío	-	-	106	277	281	200	-	-	-	-	-	-	864
Nº Heladas	-	-	-	14	5	2	3	-	-	-	-	-	24

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

2.6. Zona climática: Vegas del Gadiana

La temperatura media anual se situó en 17,1 °C. La temperatura mínima absoluta alcanzada en el año fue de -3,2 °C en diciembre y la máxima de 41,9 °C en julio. Las horas frío acumuladas fueron 713, que suponen 82 horas menos que las producidas en el año medio. Se produjeron 9 heladas, comprendidas entre el 16 de diciembre y el 26 de enero.

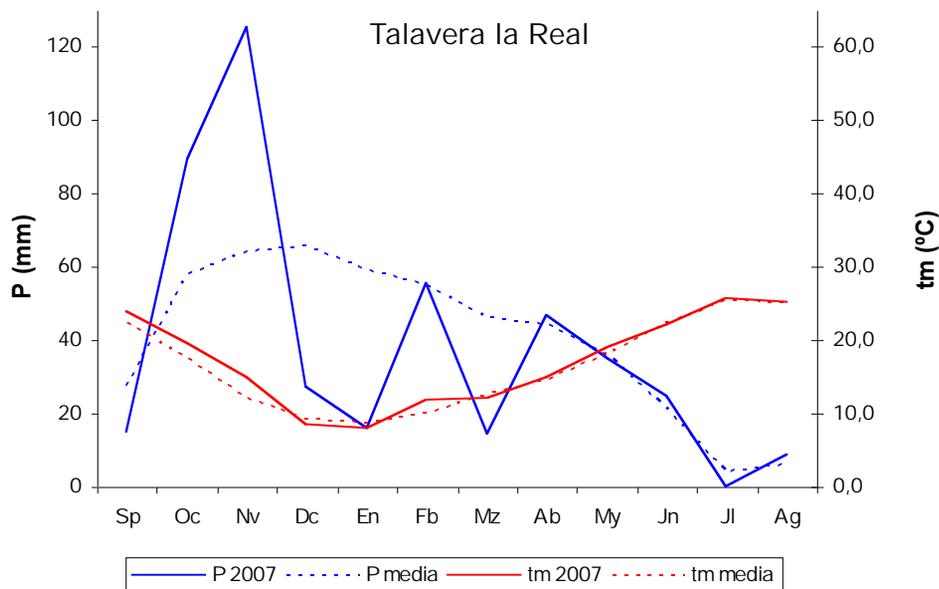
La precipitación anual fue de 458 mm, 29 mm por debajo de la media histórica. Destacan las precipitaciones de los meses de octubre y noviembre con casi el 50% del total anual. Los meses secos fueron 3, uno menos de lo normal. Se produjeron sólo 11 mm de excedentes de agua. Las heladas fueron 9, comenzando el 18 de diciembre y terminando el 26 de enero.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Talavera la Real

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	23,8	19,5	14,9	8,5	7,9	11,9	12,1	14,9	18,9	22,1	25,8	25,1	17,1
P (mm)	15	89	125	27	16	56	15	47	35	25	0	9	458
ETP (mm)	102	90	53	21	16	23	46	56	91	132	156	150	935
R (mm)	0	0	72	78	78	100	69	59	3	0	0	0	-
L (mm)	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-	11
Horas frío	-	-	62	243	261	147	-	-	-	-	-	-	713
Nº Heladas	-	-	-	8	1	-	-	-	-	-	-	-	9

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

2.7. Zona climática: Siberia Extremeña

La temperatura media anual de la zona fue de 15,9 °C. Las temperaturas extremas fueron de -3,0 °C en enero y de 43,0 °C en agosto. Las horas frío acumuladas ascienden a 954. Se registraron 33 heladas entre el 10 de diciembre y el 22 de marzo.

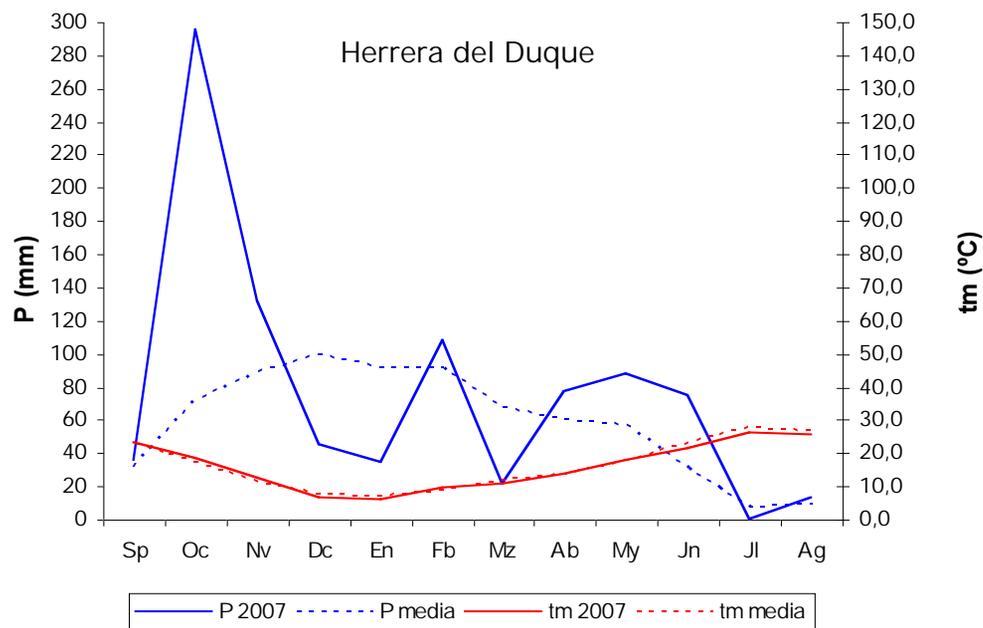
Las precipitaciones anuales fueron de 924 mm, 217 mm más respecto de la media histórica. Destaca el mes de octubre por la cuantía de sus precipitaciones, con el 32% de la precipitación anual. El periodo de sequía duró 3 meses, 1 mes menos de lo normal. El exceso de lluvia fue de 347 mm, 120 mm superiores a la media.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Herrera del Duque

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	23,1	18,2	12,7	6,5	6,1	9,4	10,8	13,5	17,5	21,5	26,0	25,7	15,9
P (mm)	36	296	132	45	34	108	21	77	88	75	0	14	924
ETP (mm)	100	85	42	12	11	17	43	48	87	129	186	180	939
R (mm)	0	100	100	100	100	100	79	100	100	0	0	0	-
L (mm)	-	111	90	33	23	90	-	7	1	-	-	-	347
Horas frío	-	-	123	301	311	218	-	-	-	-	-	-	954
Nº Heladas	-	-	-	16	14	1	2	-	-	-	-	-	33

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

2.8. Zona climática: La Serena

La temperatura media anual de esta zona se situó en 17,2 °C. La temperatura mínima absoluta descendió a -0,5 °C en diciembre y la máxima absoluta fue de 43,0 °C en el mes de agosto. Las horas frío acumuladas fueron 745, que son 100 horas por debajo de las producidas en un año medio. Hubo 5 heladas, entre el 20 de diciembre el 21 de marzo.

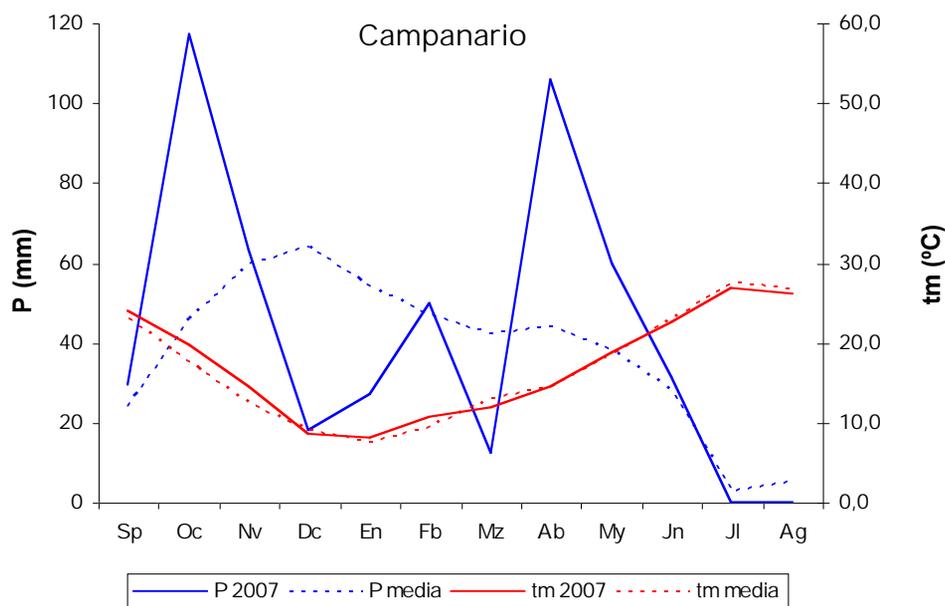
Las precipitaciones anuales sumaron 513 mm, 58 mm más que la media anual histórica, destacando las precipitaciones de octubre y abril. El periodo de sequía duró 4 meses. No se produjo prácticamente exceso de lluvia.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Campanario

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	24,0	19,7	14,6	8,5	8,2	10,8	11,8	14,5	18,7	22,6	26,7	26,2	17,2
P (mm)	30	117	63	18	27	50	12	106	60	31	0	0	513
ETP (mm)	110	90	52	21	14	19	45	51	91	134	179	183	988
R (mm)	0	27	38	35	47	78	45	100	69	0	0	0	-
L (mm)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
Horas frío	-	-	70	244	253	179	-	-	-	-	-	-	745
Nº Heladas	-	-	-	4	0	0	1	-	-	-	-	-	5

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

2.9. Zona climática: Tierra de Barros

La temperatura media anual fue de 16,2 °C, casi coincidente con la temperatura media anual histórica. La temperatura mínima absoluta alcanzada en el año se situó en -3,5 °C en el mes de diciembre y la máxima absoluta de 43,0 °C en agosto. Las horas frío acumuladas ascendieron a 911, aumentando en 74 horas las producidas en el año medio. El periodo de heladas duró hasta el 22 de marzo, produciéndose 24 heladas.

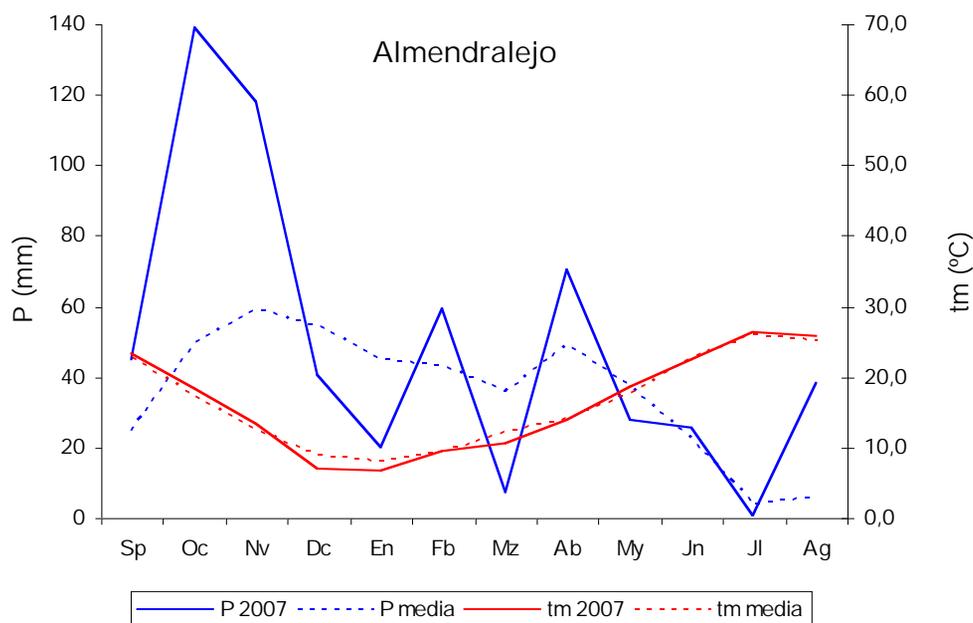
La precipitación anual fue de 591 mm, 161 mm por encima del valor medio, presentando importantes precipitaciones los meses de octubre y noviembre. Los meses secos fueron 4, uno menos de lo normal. Se produjeron excedentes de agua entre los meses de noviembre y febrero.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Almendralejo

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	23,2	18,2	13,4	6,9	6,6	9,3	10,4	13,9	18,5	22,4	26,4	25,8	16,2
P (mm)	45	139	118	41	20	59	7	70	28	25	0	38	591
ETP (mm)	103	85	51	18	12	24	42	49	90	133	178	153	937
R (mm)	0	54	100	100	100	100	66	87	25	0	0	0	-
L (mm)	-	-	21	23	8	36	-	-	-	-	-	-	87
Horas frío	-	-	104	290	297	220	-	-	-	-	-	-	911
Nº Heladas	-	-	-	11	9	2	2	-	-	-	-	-	24

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

2.10. Zona climática: Campiña Sur

La temperatura media anual de la zona fue de 16,8 °C. La temperatura mínima absoluta se situó en -1,8 °C en enero y la máxima absoluta en 41,4 °C en julio. Las horas frío acumuladas fueron 765. Se registraron 11 heladas entre el 20 de diciembre y el 22 de marzo.

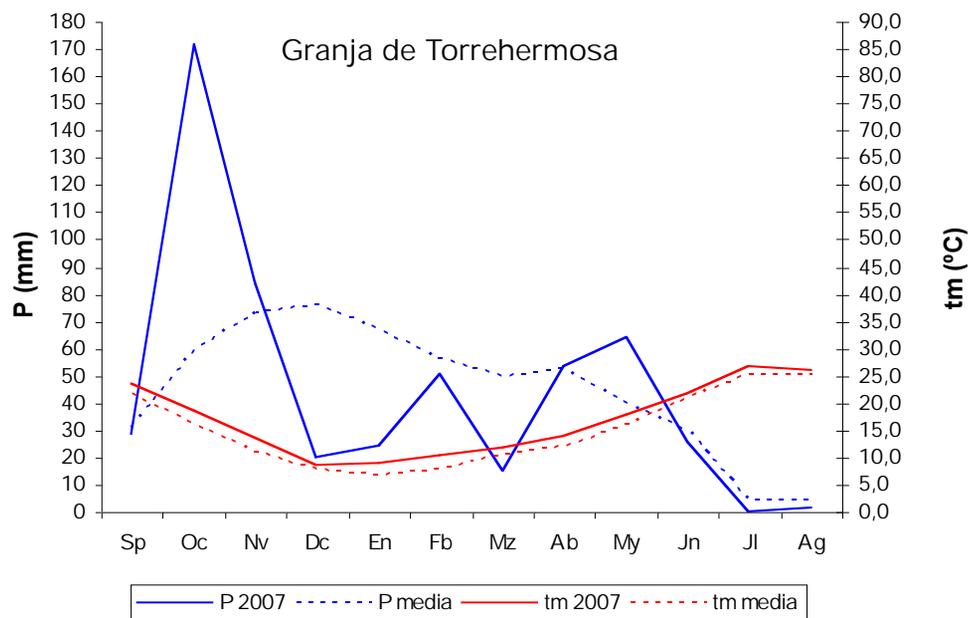
Las precipitaciones anuales sumaron 539 mm, muy cercano al valor medio. En el mes de octubre hubo precipitaciones muy superiores a la media histórica. El periodo de sequía abarcó 4 meses y las reservas de agua en el suelo fueron normales. El exceso de lluvia fue el 55% del valor normal.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Granja de Torrehermosa

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	23,7	18,6	13,6	8,4	8,9	10,4	11,7	13,7	18,0	21,8	26,6	26,1	16,8
P (mm)	29	172	84	20	24	51	15	54	64	26	0	1	539
ETP (mm)	102	86	49	16	15	19	41	35	66	122	149	154	854
R (mm)	0	86	100	100	100	100	73	92	90	0	0	0	-
L (mm)	-	-	21	4	9	32	-	-	-	-	-	-	66
Horas frío	-	-	99	246	233	188	-	-	-	-	-	-	765
Nº Heladas	-	-	-	5	2	1	3	-	-	-	-	-	11

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

2.11. Zona climática: Sierras de Jerez

La temperatura media anual de esta zona fue de 16,6 °C. La temperatura mínima absoluta descendió hasta -1,0 °C en enero y la máxima absoluta alcanzó 41,0 °C en los meses de julio y agosto. Las horas frío acumuladas representaron 132 horas menos que las producidas en un año medio. Se registraron sólo 3 heladas, los días 25, 26 y 27 de diciembre.

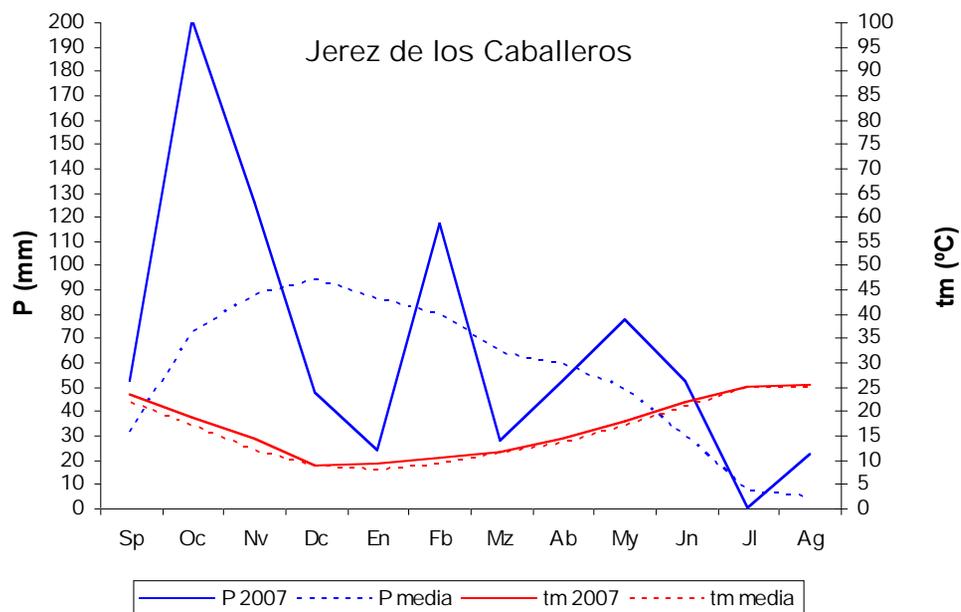
Las precipitaciones anuales acumularon 798 mm, lo que supone un 120% del valor medio. El periodo de sequía duró 3 meses, uno menos de lo normal. Las reservas de agua en el suelo fueron normales y se produjo exceso de lluvia de octubre a marzo con 290 mm.

Valores agroclimáticos mensuales y anuales de la estación de Jerez de los Caballeros

	Sp	Oc	Nv	Dc	En	Fb	Mz	Ab	My	Jn	Jl	Ag	Año
tm (°C)	23,4	18,4	14,2	8,7	9,0	10,5	11,3	14,1	17,8	21,8	25,0	25,1	16,6
P (mm)	52	201	126	48	24	117	27	52	77	52	0	22	798
ETP (mm)	101	81	51	20	15	19	44	50	88	130	152	142	891
R (mm)	0	100	100	100	100	100	84	86	75	0	0	0	-
L (mm)	-	19	75	28	9	99	61	-	-	-	-	-	290
Horas frío	-	-	82	238	230	187	-	-	-	-	-	-	737
Nº Heladas	-	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	3

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Nacional de Meteorología

Temperaturas y precipitaciones correspondiente a 2007 y al año medio



FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2007

Cuadro 2: Principales valores de las zonas agroclimáticas de Extremadura

Zona climática	Tm (°C)		P (mm)		ETP (mm)		P. Sequía (meses)		L (mm)		Horas frío (horas)		PH (día/mes)		UH (día/mes)	
	2007	Var. (1)	2007	Var. (2)	2007	Var. (2)	2007	Var. (3)	2007	Var. (2)	2007	Var. (2)	2007	Var. (4)	2007	Var. (4)
Sierras y Valles del Norte de Cáceres	14,7	0,7	1.448	217	741	15	2	0	900	157	1002	-100	10/XI	-14	1/II	-61
Vegas del Alagón y Tiétar	16,3	0,3	764	63	892	0	3	0	148	-50	828	-143	20/XII	26	21/III	15
Llanos de Cáceres	16,2	0,1	761	258	886	3	4	0	207	145	815	-54	20/XII	-2	27/I	-19
Villuercas – Ibores	13,2	-2,2	1.345	310	745	-85	2	-2	810	268	1045	503	17/XI	-11	4/IV	21
Tierras de Alcántara	15,3	-0,1	734	106	777	-7	4	0	244	58	864	-84	14/XII	10	22/III	34
Vegas del Guadiana	17,1	0,6	458	-29	935	22	5	1	11	-28	713	-82	16/XII	16	26/I	-38
Siberia Extremeña	15,9	-0,4	924	217	939	-19	3	-1	347	120	954	19	20/XII	11	22/III	33
La Serena	17,2	0,3	513	58	988	8	4	0	1	-26	745	-100	20/XII	14	21/III	16
Tierra de Barros	16,2	-0,2	591	161	937	3	4	-1	87	87	911	74	9/XII	1	22/III	38
Campaña Sur	16,8	1,7	539	-5	854	51	4	0	66	-53	765	-226	20/XII	24	22/III	33
Sierras de Jerez	16,6	0,9	798	132	891	28	3	-1	290	124	737	-132	25/I	41	27/I	-28

- (1). Variación de la temperatura media anual del 2007 respecto el año medio, en °C
- (2). Variación del valor del año 2007 respecto el año medio en mm
- (3). Variación de la duración del período de sequía en meses.
- (4). Variación de la fecha de la PH o UH en días del año 2007 respecto las fechas medias (+ si se atrasó y - si se adelantó a la fecha media).

3. GLOSARIO

tm: temperatura media anual. Se expresa en °C.

Pm: precipitación media. Se expresa en mm (l/m²).

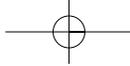
L: excedentes de humedad que se produce una vez que el suelo está saturado, los cuales alimentan los acuíferos subterráneos (infiltración) o escurren hacia los ríos y embalses (escorrentía). Esta última también puede producirse, con suelo no saturado, cuando la intensidad de la precipitación desborda las posibilidades de infiltración. Se expresa en mm (l/m²).

R: reservas de agua en el suelo (l/m² o mm). Cuando el suelo alcanza su R máxima está saturado (generalmente a 100 l/m²).

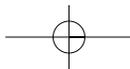
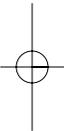
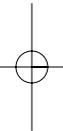
Horas frío: número de horas por debajo de 7°C, calculadas por la expresión de Mota.

PH: fecha de la primera helada de otoño-invierno.

UH: fecha de la última helada de invierno-primavera.



**ANEXO 2: COTIZACIONES MEDIAS
DE LAS MESAS DE PRECIOS DE LA
LONJA AGROPECUARIA
DE EXTREMADURA EN 2007**



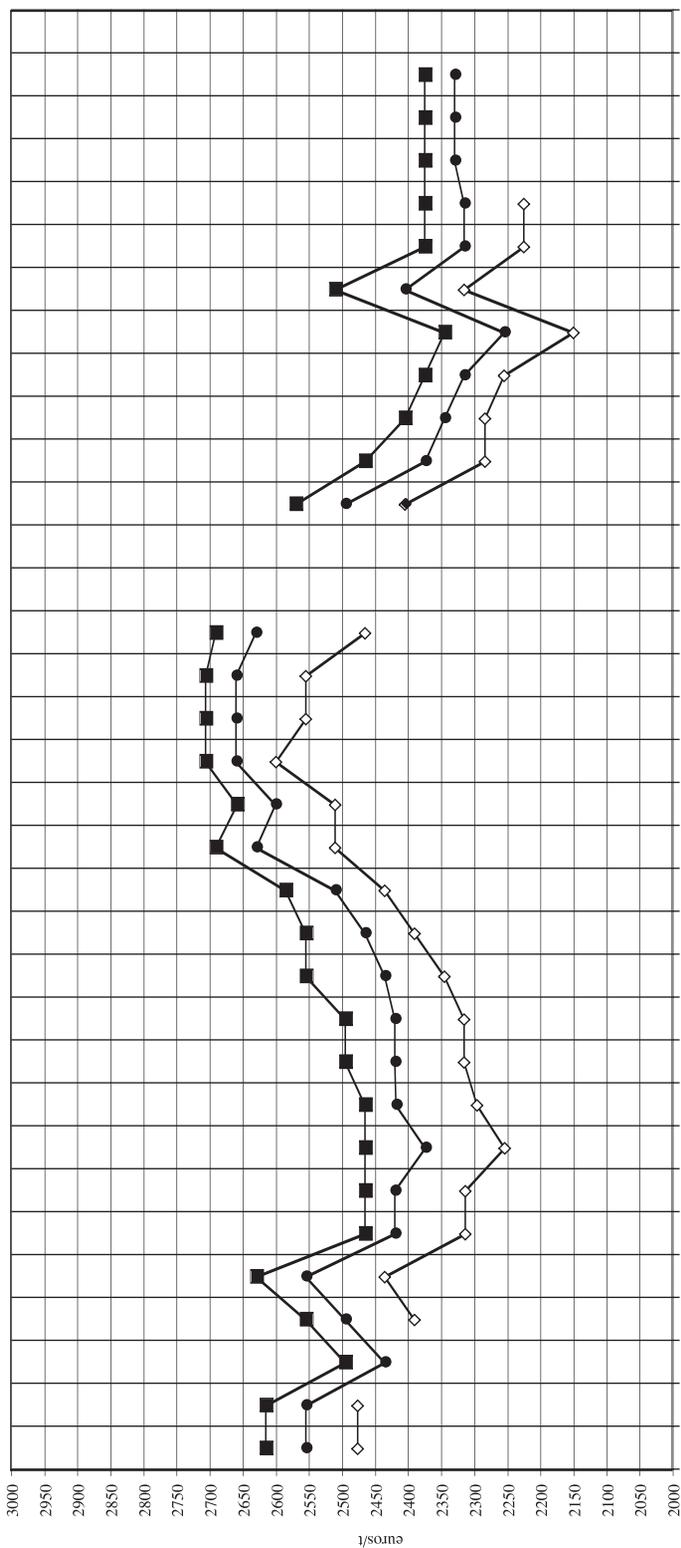
LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Frutas
Precios medios fijados en la mesa de frutas
Campaña 2007. Euros/kg en campo (granel)

	29/5	6/6	13/6	20/6	27/6	4/7	11/7	18/7	25/7	1/8	8/8	16/8	22/8	29/8	5/9
MELOCOTÓN															
Rojo 56/60	0,55	0,23													
Rojo 61 y +	0,68	0,58	0,52												
Rojo 67 y +				0,49	0,27	0,25	0,28	0,33	0,38	0,38	0,38	0,43	0,43	0,43	
Rojo 61/67				0,27											
Amarillos 73 y +						0,41	0,32	0,32	0,43	0,43	0,43				
PERA															
MPMoretini 60 y +						0,51	0,51								
Ercolini 50 y +							0,65	0,63	0,58						
Blanquilla 58 y +										0,41	0,38				
CIRUELA															
Red Beauty 44 y +		0,50													
Golden Japan 44 y +				0,43	0,43										
Negras 50 y +					0,40	0,45	0,41			0,28	0,28				
Negras 55 y +							0,45	0,43	0,33						
Fortuna 55 y +								0,51	0,41						
Larry Anm 55 y +												0,32	0,40		
Angeleno 50 y +															0,33
Amarillas 55 y +									0,45	0,35	0,35				
NECTARINA															
Blanca 61 y +				0,56											
Amarillas 56/60		0,55	0,42												
Amarillas 61 y +		0,73	0,63	0,61											
Amarillas 67 y +					0,31	0,32	0,32	0,32	0,38	0,41	0,41	0,41	0,42	0,42	
MANZANA															
MELÓN															
												0,10	0,07	0,09	
SANDÍA															
												0,06			

COTIZACIONES MEDIAS DE LAS MESAS A PRECIOS DE LA LONJA...

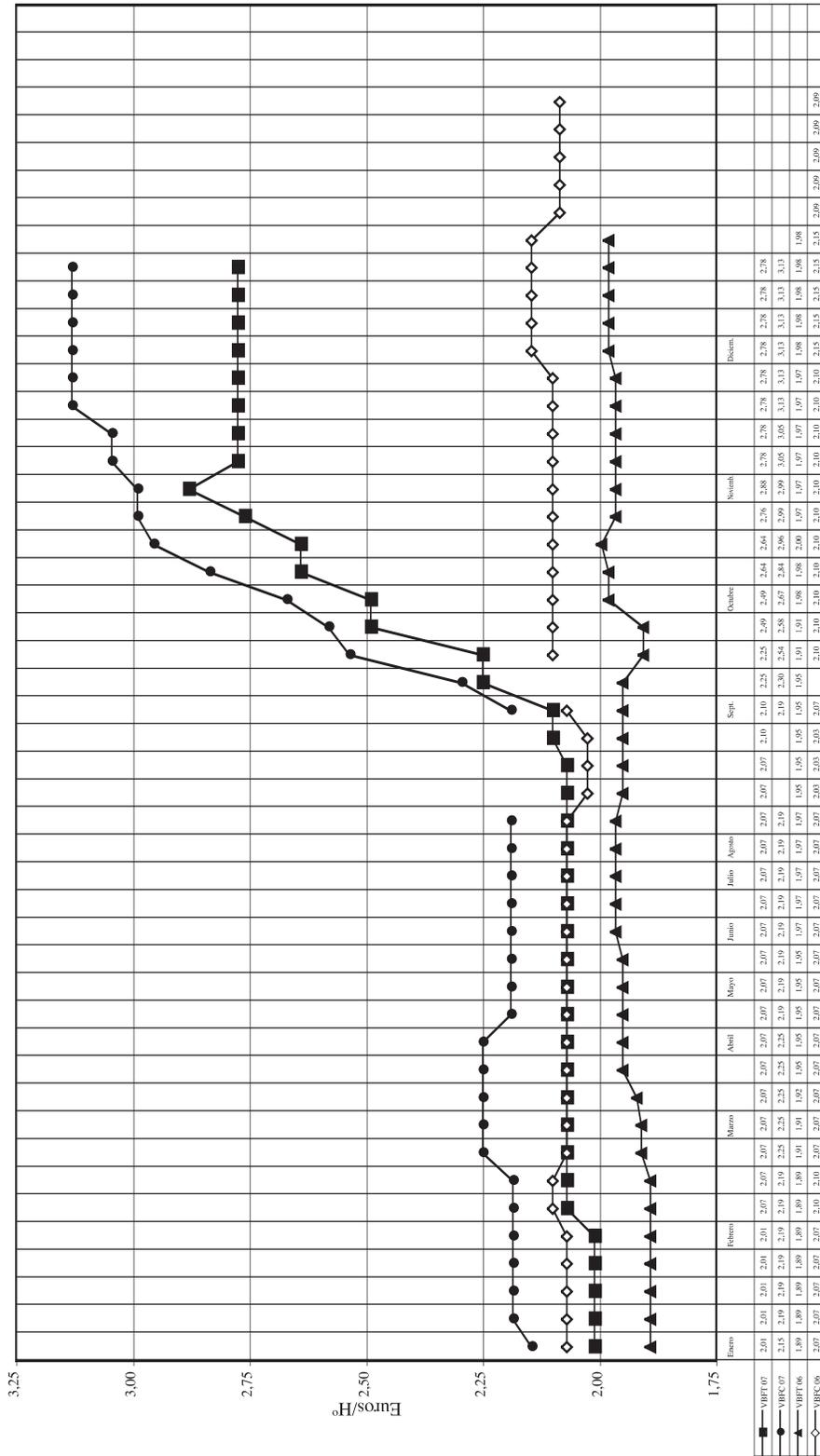
Aceite: Campaña 06/07 (euros/t) en origen



Month	Virgen Extra	Virgen Fino	Virgen Lampante
Nov 06	2475.00	2475.00	2475.00
Dic 06	2554.00	2494.00	2389.00
Ene 07	2664.00	2419.00	2313.00
Feb 07	2664.00	2417.00	2295.00
Mar 07	2690.00	2390.00	2289.00
Abr 07	2705.00	2389.00	2289.00
May 07	2705.00	2389.00	2289.00
Jun 07	2660.00	2373.50	2283.00
Jul 07	2404.00	2344.00	2254.00
Ago 07	2404.00	2344.00	2254.00
Sep 07	2599.00	2344.00	2224.00
Oct 07	2374.00	2374.00	2224.00

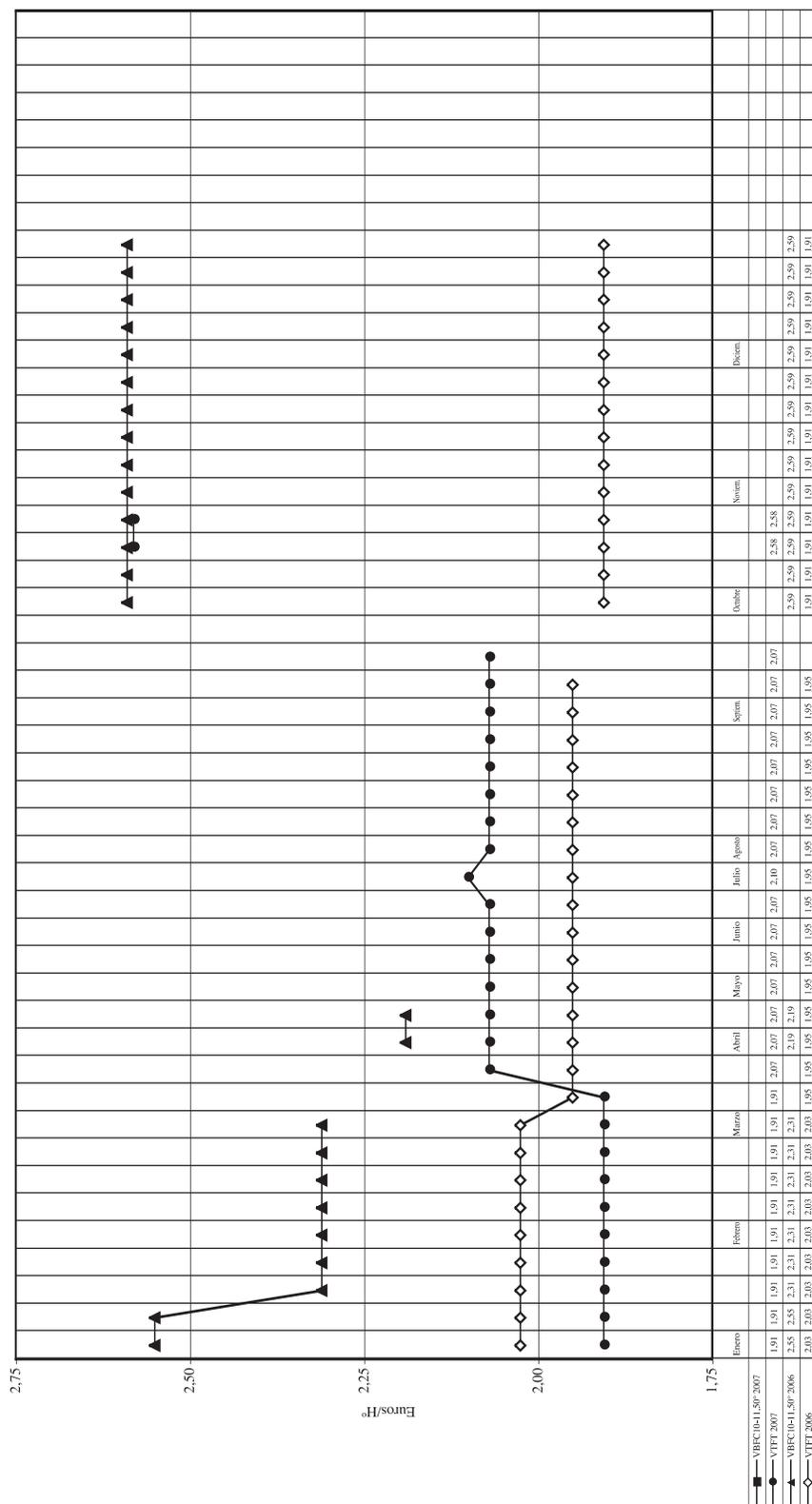
LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Vino blanco: Fermentación tradicional y controlada (2006 y 2007) (euros/hectágrado)



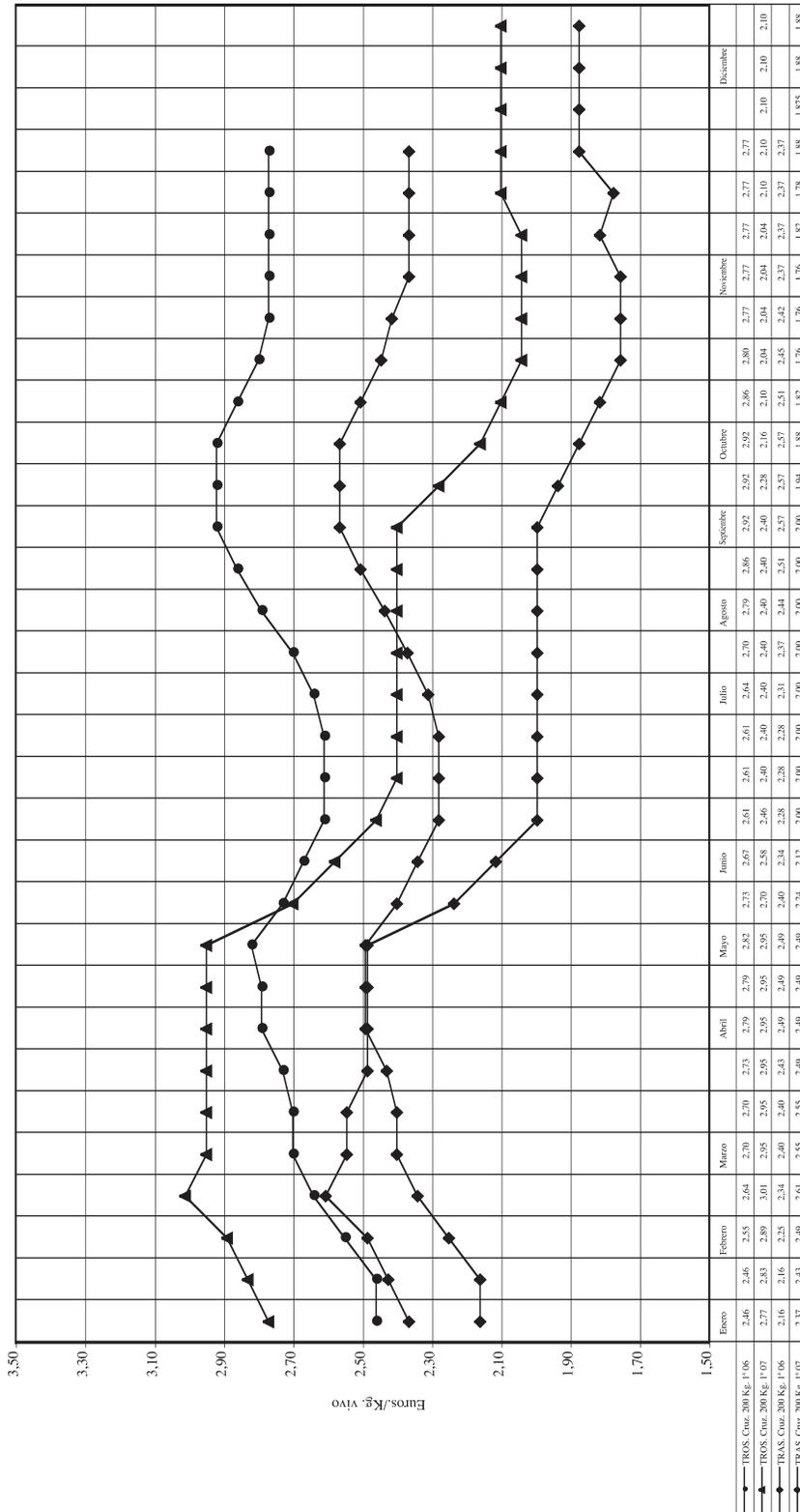
COTIZACIONES MEDIAS DE LAS MESAS A PRECIOS DE LA LONJA...

Vino blanco: Fermentación controlada de 10° a 11'50° (euros/hectógrado)
Vino tinto: Fermentación tradicional (2006 y 2007) (euros/hectógrado)



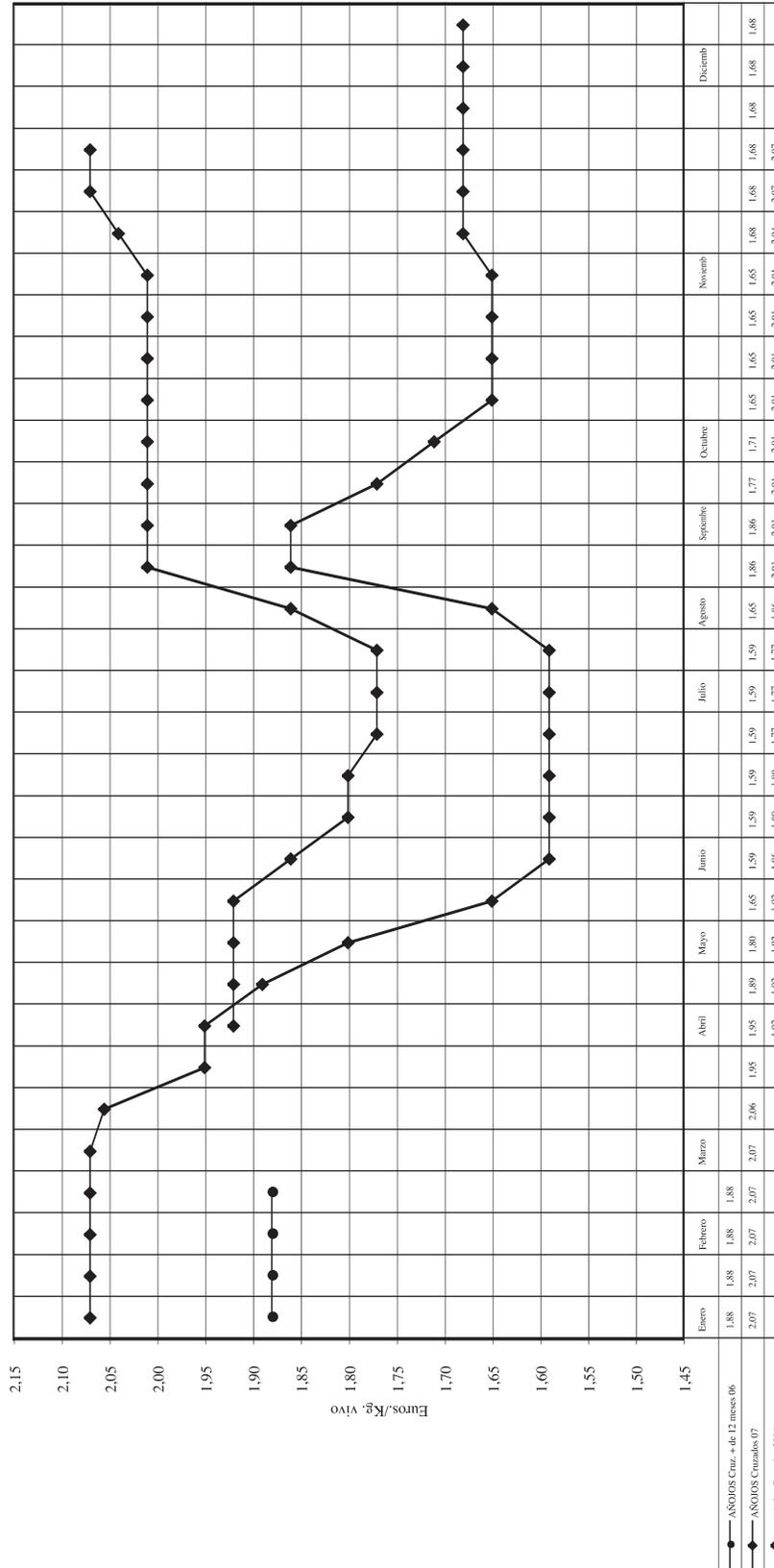
LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

Vacuno para vida: Terneros y terneras cruzados, 200 kg. 1ª (2006 y 2007) (euros/kg vivo)



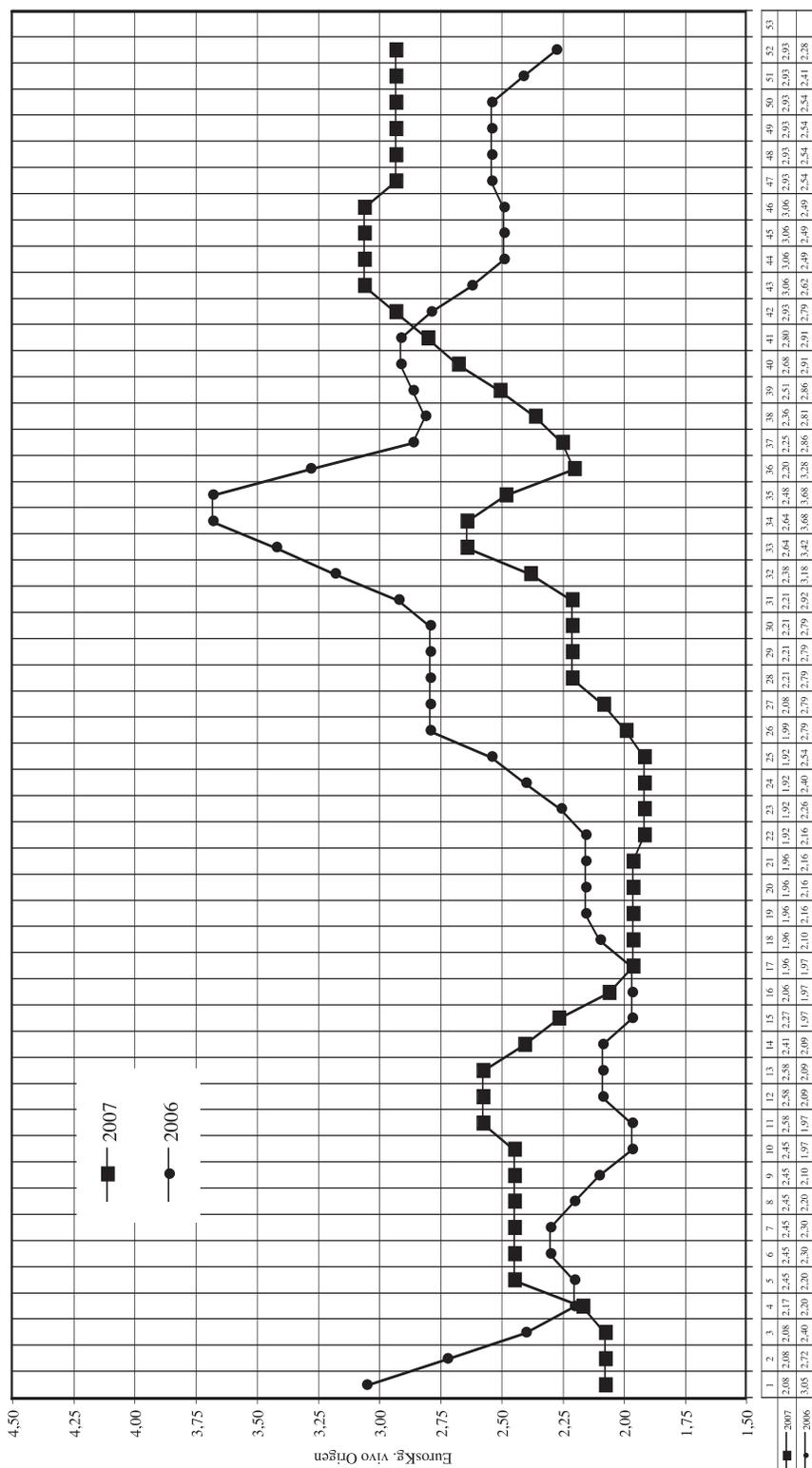
COTIZACIONES MEDIAS DE LAS MESAS A PRECIOS DE LA LONJA...

Vacuno para sacrificio: Años cruzados +12 meses y - 12 meses (2006 y 2007) (euros/kg vivo)



COTIZACIONES MEDIAS DE LAS MESAS A PRECIOS DE LA LONJA...

Ovino: Corderos de 23 kg (2006 y 2007) (euros/kg vivo en origen)



ANEXO 3: INFORMACIÓN ESTADÍSTICA 2007

3.1 Superficies agrícolas y producciones vegetales

3.2 Censos ganaderos

3.3 Los medios de producción

3.4 Las ayudas de la PAC

3.5 Comercio exterior de Extremadura

3.1 SUPERFICIES AGRÍCOLAS Y PRODUCCIONES VEGETALES. AVANCE DE SUPERFICIES Y PRODUCCIONES 2007¹

1. **Fuente:** Secretaría General. Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural. Junta de Extremadura.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Superficies y producciones de los cultivos herbáceos

	Badajoz		Cáceres		Extremadura	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
Trigo duro	22.340	66.126	145	427	22.485	66.553
Trigo y blando	51.615	172.912	5.150	16.480	56.765	189.392
Cebada	79.430	250.999	2.430	7.047	81.860	258.046
Avena	44.000	92.400	16.200	33.696	60.200	126.096
Centeno	156	289	325	601	481	890
Mezclas cereales	13.524	35.162	560	1.400	14.084	36.562
Triticale	6.850	18.152	824	2.085	7.674	20.237
Arroz	21.200	160.060	5.515	40.039	26.715	200.099
Maíz	35.600	410.112	17.414	211.058	53.014	621.170
Sorgo	620	1.735	205	1.183	825	2.918
TOTAL CEREALES GRANO	275.335	1.207.947	48.768	314.016	324.103	1.521.963
Judías secas	20	60	90	270	110	330
Habas secas	2.385	2.099	14	11	2.399	2.110
Lentejas	13	8	-	-	13	8
Garbanzos	3.215	2.572	100	80	3.315	2.652
Guisantes secos	7.350	12.605	600	720	7.950	13.325
Veza	422	295	38	23	460	318
Altramuz	1.190	833	1.200	840	2.390	1.673
Yeros	7	4	65	39	72	43
TOTAL LEGUMINOSAS GRANO	14.602	18.476	2.107	1.983	16.709	20.459
Patata	1.100	38.500	700	21.000	1.800	59.500
TOTAL TUBERCULOS DE CONSUMO HUMANO	1.100	38.500	700	21.000	1.800	59.500
Remolacha azucarera	8	480	-	-	8	480
Girasol	12.175	16.218	136	156	12.311	16.374
Soja	20	60	189	567	209	627
Colza	405	430	20	16	425	446
Pimiento para pimentón	130	377	865	2.500	995	2.877
Tabaco	52	148	9.116	26.281	9.168	26.429
TOT. CULTIVOS INDUSTRIALES	12.790	17.713	10.326	29.520	23.116	47.233
Col	145	7.250	95	4.750	240	12.000
Esparrago	900	3.150	300	1.200	1.200	4.350
Lechuga	205	5.125	260	6.500	465	11.625
Escarola	5	100	4	80	9	180
Espinaca	497	8.946	25	325	522	9.271
Acelga	84	2.268	24	528	108	2.796
Sandía	605	11.550	330	6.023	935	17.573
Melón	4.070	75.020	500	9.851	4.570	84.871
Calabaza	28	224	14	77	42	301
Calabacín	120	4.200	48	1.440	168	5.640
Pepino	17	510	14	420	31	930
Berenjena	90	6.300	24	1.560	114	7.860
Tomate	14.841	1.070.219	2.746	156.201	17.587	1.226.420

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España y elaboración propia.

SUPERFICIES AGRÍCOLAS Y PRODUCCIONES VEGETALES...

	Badajoz		Cáceres		Extremadura	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
Pimiento	460	12.600	550	15.500	1.010	28.100
Guindilla	-	-	4	40	4	40
Fresa y fresón	5	35	20	180	25	215
Alcachofa	5	50	10	90	15	140
Coliflor	80	1.760	20	440	100	2.200
Ajo	600	5.590	120	895	720	6.485
Cebolla	345	12.420	80	2.400	425	14.820
Cebolleta	3	60	-	-	3	60
Puerro	15	675	14	630	29	1.305
Remolacha de mesa	-	-	4	72	4	72
Zanahoria	4	240	5	300	9	540
Rábano	11	165	13	195	24	360
Nabo	14	280	12	240	26	520
Judías verdes	90	675	130	1.040	220	1.715
Guisantes verdes	550	3.025	290	1.740	840	4.765
Habas verdes	485	1.455	80	200	565	1.655
Brocoli	1.930	13.510	20	140	1.950	13.650
Maíz Dulce	326	2.608	-	-	326	2.608
TOTAL HORTALIZAS	26.530	1.474.785	5.756	213.057	32.286	1.687.842

CUADRO 2: Superficies y producciones de los cultivos leñosos

	Badajoz			Cáceres			Extremadura		
	Superficie plantada (ha)	Superficie producción (ha)	Producción (t)	Superficie plantada (ha)	Superficie producción (ha)	Producción (t)	Superficie plantada (ha)	Superficie producción (ha)	Producción (t)
Cítricos	98	66	1.130	2	2	42	100	68	1.172
Manzano	27	27	719	9	9	242	36	36	961
Peral	1.420	1.385	23.784	105	105	1.706	1.525	1.490	25.490
Membrillero	91	88	2.215	-	-	6	91	88	2.221
Níspero	-	-	9	-	-	9	0	0	18
Albaricorero	49	49	322	-	-	3	49	49	325
Cerezo	40	40	202	6.930	6.930	22.521	6.970	6.970	22.723
Melocotonero	3.355	2.760	46.099	159	155	2.561	3.514	2.915	48.660
Nectarina	3.100	2.800	46.767	150	150	2.479	3.250	2.950	49.246
Ciruelo	4.050	3.400	61.218	531	375	6.759	4.581	3.775	67.977
Higuera	2.800	2.800	4.210	2.500	1.650	-	5.300	4.450	4.210
Granado	-	0	63	-	0	7	0	0	70
Chumbera	-	0	63	-	0	18	0	0	81
Kiwi	-	-	-	6	3	60	6	3	60
Pistacho	64	64	67	-	-	-	64	64	67
Frambuesa	-	-	-	61	61	702	61	61	702
Almendro	2.400	2.400	1.428	450	450	239	2.850	2.850	1.667
Nogal	624	480	1.346	21	0	-	645	480	1.346
Total frutales	18.118	16.359	189.642	10.924	9.890	37.354	29.042	26.249	226.996
Viñedo mesa	285	245	1.500	-	-	-	285	245	1.500
Viñedo vinif.	85.210	79.110	392.254	4.250	4.195	9.500	89.460	83.305	401.754
Viñedo pasa	5	5	10	-	-	-	5	5	10
Total viñedo	85.500	79.360	393.764	4.250	4.195	9.500	89.750	83.555	403.264
Olivar mesa	36.000	35.800	65.010	25.800	25.800	26.090	61.800	61.600	91.100
Olivar almaz.	149.200	146.300	184.004	51.700	50.500	37.623	200.900	196.800	221.627
Total olivar	185.200	182.100	249.014	77.500	76.300	63.713	262.700	258.400	312.727

3.2. CENSOS GANADEROS

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Ganado bovino. Censo de animales por tipos (diciembre 2006)

Total	Animales menores de 12 meses				Animales de 12 a menos de 24 meses				Animales de dos o más años					
	Destinados a sacrificio		Otros		Machos		Hembras para		Novillas		Hembras			
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Sacrificio	Reposición	Para sacrificio	Machos	Para no ordeño	Vacas		
Badajoz	65.515	16.298	10.144	14.208	952	23.588	7.065	0	169	0	17.202	2.293	0	128.874
Cáceres	108.542	28.441	14.347	18.494	1.107	29.503	9.338	0	25	0	32.959	3.957	0	212.394
Extremadura	174.057	44.739	24.490	32.702	2.059	53.091	16.403	0	194	0	50.161	6.250	0	341.268
ESPAÑA	1.474.691	274.931	484.284	182.943	116.401	454.001	123.707	38.178	66.277	7.300	186.057	889.461	52.884	1.832.377

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

CUADRO 2: Ganado bovino. Censo de animales por tipos (diciembre 2007)

Total	Animales menores de 12 meses				Animales de 12 a menos de 24 meses				Animales de dos o más años					
	Destinados a sacrificio		Otros		Machos		Hembras para		Novillas		Hembras			
	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Machos	Hembras	Sacrificio	Reposición	Para sacrificio	Machos	Para no ordeño	Vacas		
Badajoz	71.199	14.321	9.646	15.180	811	6.710	10.901	713	393	0	22.844	2.421	0	154.781
Cáceres	121.382	25.121	14.680	27.414	1.285	12.875	15.284	1.080	368	0	40.144	2.506	0	242.127
Extremadura	192.581	39.442	24.326	42.594	2.096	19.585	26.185	1.793	761	0	62.988	4.927	0	396.908
ESPAÑA	1.443.153	386.516	600.950	225.765	91.055	457.184	135.671	15.188	59.742	4.421	191.500	878.344	24.943	2.070.548

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

CENSOS GANADEROS

CUADRO 3: Ganado porcino. Censo de animales por tipos (diciembre 2006)

Total de animales	Cerdos en cebo					Cerdas reproductoras							
	Lechones	Cerdos de 20 a 49 kg (peso vivo)	Total cerdos en cebo (peso vivo)>50kg)	de 80 a más de 109 kg		Verracos	Total cerdas reproductoras	Nunca han parido		Han parido			
				de 50 a 79 kg	de 80 a más de 109 kg			Cerdas todavía no cubiertas	Cerdas cubiertas por 1ª vez		Cerdas cubiertas más veces	Cerdas criando o en reposo	
Badajoz	1.381.198	512.275	195.845	497.317	189.511	145.799	162.007	14.050	161.711	6.820	6.431	69.362	79.098
Cáceres	171.790	50.656	17.496	71.929	32.530	25.090	14.309	1.642	30.067	1.779	3.886	13.299	11.103
Extremadura	1.552.988	562.931	213.341	569.246	222.041	170.889	176.316	15.692	191.778	8.599	10.317	82.661	90.201
ESPAÑA	26.218.706	6.833.257	6.264.138	10.366.764	5.149.337	4.073.700	1.143.727	65.780	2.688.767	228.939	249.259	1.624.967	585.602

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

CUADRO 4: Ganado porcino. Censo de animales por tipos (diciembre 2007)

Total de animales	Cerdos en cebo					Cerdas reproductoras							
	Lechones	Cerdos de 20 a 49 kg (peso vivo)	Total cerdos en cebo (peso vivo)>50kg)	de 80 a más de 109 kg		Verracos	Total cerdas reproductoras	Nunca han parido		Han parido			
				de 50 a 79 kg	de 80 a más de 109 kg			Cerdas todavía no cubiertas	Cerdas cubiertas por 1ª vez		Cerdas cubiertas más veces	Cerdas criando o en reposo	
Badajoz	1.517.412	577.813	169.304	577.764	97.673	77.894	402.197	14.423	178.108	5.821	3.871	62.530	105.886
Cáceres	184.018	46.788	27.781	88.186	11.510	14.231	62.445	2.235	19.028	1.612	610	5.967	10.839
Extremadura	1.701.430	624.601	197.085	665.950	109.183	92.125	464.642	16.658	197.136	7.433	4.481	68.497	116.725
ESPAÑA	26.061.232	7.060.260	5.892.178	10.376.297	4.666.919	4.215.174	1.494.204	69.917	2.662.581	244.885	238.145	1.543.711	635.839

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 5: Ganado porcino extensivo. Censo de animales por tipos (diciembre 2006)¹

Total de animales	Cerdos en cebo				Reproductores de 0 o más kg de peso vivo														
	Lechones	Cerdos de 20 a 49 kg de peso vivo	Total	de 50 a 79 kg	de 80 a 109 kg	más de 109 kg	Cerdas reproductoras												
							Nunca han parido	Han parido	No cubiertas	Cubiertas									
Badajoz	366.132	123.122	311.160	125.982	85.711	99.467	9.506	111.461	5.492	4.787	45.895	55.287							
Cáceres	44.478	16.256	61.956	27.862	22.102	11.992	1.411	27.582	1.689	3.791	11.916	10.186							
Extremadura	410.610	139.378	373.116	153.844	107.813	111.459	10.917	139.043	7.181	8.578	57.811	65.473							
ESPAÑA	617.530	327.050	995.150	320.420	316.810	357.920	19.096	220.495	11.982	16.085	96.690	95.738							

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

CUADRO 6: Ganado porcino extensivo. Censo de animales por tipos (diciembre 2007)¹

Total de animales	Cerdos en cebo				Reproductores de 0 o más kg de peso vivo														
	Lechones	Cerdos de 20 a 49 kg de peso vivo	Total	de 50 a 79 kg	de 80 a 109 kg	más de 109 kg	Cerdas reproductoras												
							Nunca han parido	Han parido	No cubiertas	Cubiertas									
Badajoz	482.905	147.452	495.792	85.345	69.694	340.754	12.335	144.204	5.193	2.279	49.673	87.057							
Cáceres	43.111	27.537	81.022	10.585	13.680	56.757	2.016	17.438	1.572	435	5.588	9.843							
Extremadura	526.015	174.989	576.814	95.930	83.374	397.511	14.351	161.642	6.765	2.714	55.261	96.900							
ESPAÑA	862.539	389.170	1.391.188	238.621	243.938	908.629	28.929	292.095	21.586	21.888	116.701	131.920							

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

(1) Los efectivos de porcino extensivo están incluidos en los efectivos totales de porcino de los cuadros 3 y 4 anteriores.

CENSOS GANADEROS

CUADRO 7: Ganado ovino. Censo de animales por tipos (diciembre 2006)

TOTAL	Corderos	Sementales	Total	Hembras para vida				
				Nunca han parido		Que ya han parido		
				No cubiertas	Ordeño	Cubiertas por 1ª vez	No ordeño	
2.903.336	552.597	65.787	2.284.952	73.320	0	39.967	144.349	2.027.316
1.570.439	315.682	40.225	1.214.532	28.690	0	47.177	115.279	1.023.386
Extremadura	868.279	106.012	3.499.483	102.010	0	87.144	259.627	3.050.702
ESPAÑA	3.811.840	506.609	18.133.178	1.179.415	422.344	997.303	2.825.734	12.708.383

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

CUADRO 8: Ganado ovino. Censo de animales por tipos (diciembre 2007)

TOTAL	Corderos	Sementales	Total	Hembras para vida				
				Nunca han parido		Que ya han parido		
				No cubiertas	Ordeño	Cubiertas por 1ª vez	No ordeño	
2.652.284	498.168	63.123	2.090.990	96.385	8.917	70.769	146.539	1.768.380
1.561.833	301.285	42.371	1.218.177	53.759	6.652	46.520	98.923	1.012.323
Extremadura	799.453	105.494	3.309.167	150.144	15.569	117.289	245.462	2.780.703
ESPAÑA	3.658.291	498.266	18.037.700	1.207.087	442.311	1.038.683	2.615.312	12.734.306

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 9: Ganado caprino. Censo de animales por tipos (diciembre 2006)

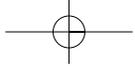
TOTAL	Chivos	Sementales	Hembras para vida				
			Total	Nunca han parido		Que ya han parido	
				No cubiertas	Cubiertas por 1ª vez	Ordeño	No ordeño
Badajoz	29.664	5.116	100.233	7.342	71	34.434	58.386
Cáceres	27.426	5.630	141.552	2.897	3.451	80.277	54.927
Extremadura	57.090	10.746	241.784	10.239	3.522	114.711	113.313
ESPAÑA	441.443	94.968	2.420.318	250.546	198.649	1.447.120	524.003

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.

CUADRO 10: Ganado caprino. Censo de animales por tipos (diciembre 2007)

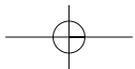
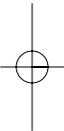
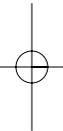
TOTAL	Chivos	Sementales	Hembras para vida				
			Total	Nunca han parido		Que ya han parido	
				No cubiertas	Cubiertas por 1ª vez	Ordeño	No ordeño
Badajoz	19.955	4.684	97.326	3.723	3.085	34.107	56.411
Cáceres	24.963	5.387	140.931	7.140	5.957	76.110	51.724
Extremadura	44.918	10.071	238.257	10.863	9.042	110.217	108.135
ESPAÑA	410.714	90.520	2.390.339	239.852	215.736	1.337.907	596.844

Fuente: Encuestas ganaderas: MAPA.



3.3 LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN

- **Maquinaria agrícola**
- **Productos fitosanitarios**
- **Productos zoonosarios**



LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

MAQUINARIA AGRÍCOLA

CUADRO 1: Inscripciones de maquinaria nueva agrícola en 2007

	Tractores					Cosechadoras (1)			Total
	Ruedas	Cadenas y otros	Total	Cereales	Vd.	Hortíc.	Otras		
Nº de unidades									
Extremadura	1.038	10	1.048	10	5	8	11	34	
España	16.776	465	17.241	385	100	30	115	630	
% Extr/Esp.	6,18	2,15	6,08	2,60	5,0	26,7	9,6	5,40	
% variación 2007/2006									
Extremadura	-2,80	-33,33	-3,23	-47,37	-16,60	-42,90	0,00	-32,00	
España	+3,38	+23,00	+3,83	+6,65	-23,66	+15,38	-21,77	-5,26	

Fuente: Elaboración propia con datos del MAPA

(1) Cer= Cereales; Vd = Vendimiadoras; Hort. = Hortalizas

CUADRO 2: Inscripciones de tractores usados en 2007 (Cambios de titularidad)

	Antigüedad (años)							Total
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-20	> 20		
Nº de unidades inscritas								
Extremadura	92	109	287	168	274	840	1.770	
España	1.320	1.338	3.451	5.387	3.626	11.903	27.026	
% Extr/Esp.	6,97	8,15	8,32	3,19	7,56	7,06	6,55	
% variación 2007/2006								
Extremadura	+22,67	+5,83	+28,12	+9,09	+0,00	+30,03	+19,92	
España	+5,60	+3,90	+3,90	+30,20	+10,00	+31,60	+21,00	

Fuente: Elaboración propia con datos de MAPA

LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN

PRODUCTOS FITOSANITARIOS

CUADRO 1: Gasto (x 10⁶ euros) en fitosanitarios en Extremadura distribuido por familias

Familias	2007			2006	
	Badajoz	Cáceres	Extremadura	Extremadura	% 07/06
Acaricidas	0,106	0,016	0,122	0,275	-55,6
Fitorreguladores	0,527	0,125	0,652	0,756	-13,8
Fungicidas	4,726	0,775	5,501	4,235	+29,9
Herbicidas	10,531	2,874	13,405	11,109	+20,7
Insecticidas	4,970	0,824	5,794	4,775	+21,3
Molusquicidas y rodenticidas	0,047	0,017	0,064	0,053	+20,7
Nematicidas	0,212	2,396	2,608	2,632	-0,9
Varios	0,155	0,274	0,429	0,322	+33,2
Total	21,274	7,301	28,575	24,157	+18,29

Fuente: Elaboración propia con datos de AEPLA

CUADRO 2: Distribución por familias (%), del gasto en fitosanitarios en Extremadura, en el año 2007

Familias	Badajoz	Cáceres	Extremadura
Acaricidas	0,50	0,22	0,42
Fitorreguladores	2,50	1,71	2,25
Fungicidas	22,21	10,61	18,97
Herbicidas	49,50	39,36	46,22
Insecticidas	23,36	11,29	19,98
Otros	1,93	36,81	12,16
Total	100,00	100,00	100,00

Fuente: Elaboración propia con datos de AEPLA

CUADRO 3: Ventas de fitosanitarios por CC. AA. (2006-2007)

	2007		2006	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%
Andalucía	186,294	15,85	174,4	31,4
C. Valenciana	67,370	11,71	79,4	14,3
Murcia	57,309	9,96	59,2	10,7
Castilla y León	54,567	9,49	47,7	8,9
Cataluña	46,687	8,12	45,1	8,1
Castilla La Mancha	31,635	5,50	27,6	5,0
Extremadura	28,573	4,97	24,2	4,3
Aragón	26,567	4,62	24,6	4,4
Galicia	15,452	2,69	17,6	3,2
La Rioja	16,910	2,94	14,5	2,6
Canarias	13,193	2,29	14,9	2,7
Navarra	10,082	1,75	9,0	1,6
País Vasco	7,192	1,25	6,6	1,2
Madrid	5,125	0,89	4,2	0,8
Baleares	5,046	0,88	4,3	0,8
Asturias	2,439	0,42	1,8	0,3
Cantabria	0,747	0,13	0,6	0,1
TOTAL	575,193	100,00	557,7	100,00

Fuente: AEPLA

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

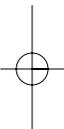
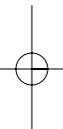
PRODUCTOS ZOOSANITARIOS (Farmacológicos, Nutricionales, Aditivos y Biológicos) Ventas en el mercado nacional (2006 y 2007)

	2007		2006	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%
Cataluña	204,51	25,20	118,97	25,06
Castilla y León	106,88	13,17	99,99	13,26
Andalucía	80,34	9,90	72,24	9,18
Galicia	65,73	8,10	60,86	8,07
Aragón	54,94	6,77	50,90	6,75
Castilla-La Mancha	48,85	6,02	45,40	6,02
Murcia	46,42	5,72	41,78	5,54
Madrid	42,21	5,20	42,91	5,69
C. Valenciana	37,01	4,56	32,58	4,32
Extremadura	28,48	3,51	27,07	3,59
Navarra	25,16	3,10	24,73	3,28
Asturias	15,26	1,88	13,42	1,78
Cantabria	14,85	1,83	14,25	1,89
Canarias	13,55	1,67	12,29	1,63
País Vasco	12,17	1,50	12,22	1,62
Baleares	9,33	1,15	8,14	1,08
La Rioja	5,84	0,72	6,33	0,84
TOTAL	811,53	100,00	754,09	100,00

Fuente: Veterindustria

3.4 LAS AYUDAS DE LA PAC. PAGOS REALIZADOS CON CARGO A FEOGA-GARANTÍA Y FEAGA

María Luisa Antón Gamero



PAGOS REALIZADOS CON CARGO A FEOGA-GARANTÍA Y FEAGA

La financiación de la Política Agraria Común en España procedía, hasta el 15 de octubre de 2006 del **FEOGA** (Fondo Europeo de Orientación y Garantía Agraria), dividido en Sección Orientación y Sección Garantía.

A partir del 16 de octubre de 2006, las medidas de la Política Agraria Común pasan a ser financiadas por los nuevos fondos **FEAGA** (Fondo Europeo Agrícola de Garantía) y **FEADER** (Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural) creados por el Reglamento 1.290/2005 y que sustituyen al FEOGA.

Los datos que se presentan, corresponden al total de los pagos efectuados por los distintos Organismos Pagadores de España en 2005, 2006 y 2007, así como un desglose del total nacional por sectores de ayuda (cuadros 1 y 2). Además, se presenta el desglose por ayudas de los pagos efectuados por el O.P. de Extremadura (cuadro 3).

Los pagos realizados en el año 2005 se efectuaron con cargo al FEOGA-Garantía y los realizados en los años 2006 y 2007 con cargo a FEOGA-Garantía y FEAGA.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Pagos con cargo al FEOGA-FEAGA de los Organismos Pagadores Españoles

ORGANISMO PAGADOR	2005		2006		2007	
	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%
ANDALUCÍA	1.682.054,28	26,84	1.486.869,67	23,97	1.676.224,10	28,68
ARAGÓN	495.940,37	7,91	607.592,49	9,80	456.241,85	7,81
ASTURIAS	85.760,13	1,37	88.543,65	1,43	62.003,79	1,06
ISLAS BALEARES	31.552,29	0,50	35.727,59	0,58	25.954,54	0,44
CANARIAS	109.188,20	1,74	101.849,14	1,64	88.769,87	1,52
CANTABRIA	44.988,26	0,72	33.840,22	0,55	41.018,72	0,70
CASTILLA-LA MANCHA	844.369,56	13,47	866.326,37	13,97	865.221,08	14,80
CASTILLA Y LEÓN	913.396,41	14,57	1.024.590,03	16,52	927.679,26	15,87
CATALUÑA	360.164,62	5,75	293.696,12	4,74	326.355,45	5,58
EXTREMADURA	622.028,10	9,92	616.036,51	9,93	587.993,09	10,06
GALICIA	168.594,55	2,69	210.157,79	3,39	158.006,58	2,70
MADRID	40.273,60	0,64	50.910,50	0,82	42.101,16	0,72
MURCIA	105.806,05	1,69	111.053,40	1,79	117.942,08	2,02
NAVARRA	122.145,86	1,95	145.019,97	2,34	112.490,13	1,92
PAÍS VASCO	59.412,55	0,95	51.497,37	0,83	48.378,20	0,83
LA RIOJA	33.551,29	0,54	47.046,69	0,76	36.025,26	0,62
C. VALENCIANA	188.901,55	3,01	152.032,23	2,45	188.597,23	3,23
F.E.G.A.	357.121,44	5,70	278.016,66	4,48	83.310,94	1,43
F.R.O.M.	2.653,99	0,04	1.673,44	0,03		
TOTAL PAGOS BRUTOS	6.267.903,09	100,00	6.202.479,84	100,00	5.844.313,33	100,00
REVISIÓN EJERCICIOS ANTERIORES	-160.144,55		-55.064,98		-150.168,45	
TOTAL PAGOS NETOS	6.107.758,54		6.147.414,86		5.694.144,88	

Fuente: Informes actividad del FEGA
Ejercicio 2007: del 16-10-2006 al 15-10-2007

LAS AYUDAS DE LA PAC. PAGOS REALIZADOS CON CARGO A...

**CUADRO 2: Pagos FEOGA-FEAGA por sectores y líneas de ayuda.
Total Organismos Pagadores Españoles**

Líneas Ayuda	2005		2006		2007	
	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%
Régimen de pago único	-	-	2.197.422,34	35,43	3.294.004,66	56,36
Cultivos herbáceos	1.571.576,14	25,07	594.437,50	9,58	437.584,43	7,49
Cereales	-5.390,09	-0,09	-6.098,64	-0,10	-10.904,27	-0,19
Arroz	111.429,41	1,78	51.262,66	0,83	47.877,65	0,82
Leguminosas grano	53.019,43	0,85	7.120,70	0,11	398,99	0,01
Cultivos energéticos	230,35	0,00	3.604,68	0,06	9.408,12	0,16
Aceite de oliva	985.858,51	15,73	282.161,79	4,55	109.698,66	1,88
Frutas y hortalizas	484.569,91	7,73	439.650,38	7,09	457.790,24	7,83
Azúcar e isoglucosa	34.954,36	0,56	60.966,51	0,98	-34.340,57	-0,59
Lino y cáñamo	457,60	0,01	-870,28	-0,01	573,49	0,01
Algodón y gusanos de seda	219.816,74	3,51	70.344,48	1,13	73.229,23	1,25
Almidón y fécula	2.020,89	0,03	3.571,78	0,06	1.818,59	0,03
Tabaco	113.994,89	1,82	76.913,42	1,24	66.856,21	1,14
Semillas	9.915,95	0,16	4.366,69	0,07	5.198,09	0,09
Forrajes	56.016,12	0,89	105.253,00	1,70	63.020,46	1,08
Vinos y alcoholes	521.174,75	8,31	485.492,67	7,83	464.288,40	7,94
Leche y productos lácteos	146.847,97	2,34	12.912,31	0,21	-2.457,41	-0,04
Vacuno	824.610,99	13,16	748.557,37	12,07	378.014,08	6,47
Ovino-caprino	467.502,84	7,46	244.528,28	3,94	221.220,87	3,79
Porcino, huevos y aves	2.782,62	0,04	4.650,65	0,07	5.945,33	0,11
Apicultura	4.755,42	0,08	4.460,98	0,07	4.740,28	0,08
Productos agrícolas transformados	11.055,53	0,18	9.359,56	0,15	5.587,06	0,10
Programas de ayudas a personas desfavorecidas	45.931,66	0,73	54.627,48	0,88	49.995,82	0,86
Poseican	89.918,35	1,43	91.313,14	1,47	106.752,80	1,83
Desarrollo rural	522.255,85	8,33	605.600,96	9,76	29.054,45	0,50
Medidas de promoción	2.622,40	0,04	1.850,18	0,03	2.386,36	0,04
Otras recuperaciones, irregularidades, fraudes	-23.680,14	-0,38	-10.459,06	-0,17	-17.639,47	-0,30
Condicionalidad			-206,62	0,00	-361,39	-0,01
Importes adicionales de ayudas derivadas de modulación			55.094,53	0,89	74589,74	1,28
Otros gastos	13.654,64	0,21	4.590,34	0,07	89.105,26	1,53
TOTAL PAGOS BRUTOS	6.267.903,09		6.202.479,78		5.844.313,33	
REVISIÓN DE EJERCICIOS ANTERIORES	-160.144,55		-55.064,98		-150.168,45	
TOTAL PAGOS NETOS	6.107.758,54		6.147.414,80		5.694.144,88	

Fuente: Informes actividad del FEAGA
Ejercicio 2007: del 16-10-2006 al 15-10-2007

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 3: Ayudas del FEOGA-FEAGA abonadas por el Organismo Pagador de Extremadura

ORGANISMO PAGADOR	2005		2006		2007	
	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%
RÉGIMEN DE PAGO ÚNICO	-	-	175.794,7	28,54	275.924,7	46,93
Pago único	-		175.794,7		275.924,7	
CULTIVOS HERBACEOS	89.460,7	14,38	32.176,7	5,22	25.792,7	4,39
Ayuda cultivos herbáceos	77.893,2		26.845,2		21.349,3	
Ayuda a cereales	121,2		11,4		12,5	
Ayuda suplementaria al trigo duro	9.799,7		3.044,3		2.399,5	
Prima a la calidad del trigo duro	1.435,9		319,1		1.321,2	
Ayuda a las proteaginosas	14,8		77,3		31,2	
Prima a las proteaginosas	161,3		1.881,5		628,4	
Ayuda a las oleaginosas	6,3		-3,7		48,1	
Retirada de tierras	28,2		1,6		2,6	
ARROZ	16.479,3	2,65	6.035,6	0,98	11.898,6	2,02
Ayuda por superficie	16.479,3		6.035,6		11.898,6	
LEGUMINOSAS GRANO	2.872,7	0,46	662,9	0,11	67,3	0,01
Ayuda por superficie	2.872,7		662,9		67,3	
FORRAJES	48,0	0,01	190,3	0,03	201,1	0,03
Ayuda a la producción de forrajes desecados	48,0		190,3		201,1	
LINO TEXTIL Y CÁÑAMO	88,8	0,01	2,1	0,00		
Ayuda a la transformación de fibras de lino textil y cáñamo	88,8		2,1			
ALGODÓN					35,5	0,01
Ayuda por superficie					28,5	
Pago adicional (R (CEE) 1.782/2003, art.69)					7,1	
TABACO	103.739,7	16,68	66.179,4	10,74	61.218,2	10,41
Ayuda a la producción	103.739,7		66.179,4		59.203,2	
Pago adicional (R (CEE) 1.782/2003, art.69)					2.015,0	
ACEITE DE OLIVA	53.269,2	8,56	31.815,2	5,16	10.304,0	1,75
Ayuda a la producción	44.036,4		19.663,9		602,7	
Ayuda a la producción de aceituna de mesa	8.637,3		5.648,0		177,9	
Ayuda a la utilización del aceite de oliva en conserva	2,1					
Mejora calidad aceite	593,4		311,9			
Ayuda al olivar	-		6.191,4		9.523,4	
SECTOR VITIVINÍCOLA	46.048,0	7,40	35.402,8	5,75	37.305,3	6,34
Destilación	20.105,4		17.421,3		15.587,6	
Ayuda almacenamiento privado vinos y mostos	3.821,9		4.473,6		3.288,5	
Ayuda a la utilización de mostos	312,6		363,3		772,9	
Reestructuración y reconversión del viñedo	21.808,1		13.144,6		17.656,3	
SEMILLAS	193,6	0,03	154,2	0,03	116,7	0,02
Cereales y arroz	186,0		154,2		143,0	
Leguminosas	7,6				-26,2	

LAS AYUDAS DE LA PAC. PAGOS REALIZADOS CON CARGO A...

CUADRO 3: Ayudas del FEOGA-FEAGA abonadas por el Organismo Pagador de Extremadura (continuación)

ORGANISMO PAGADOR	2005		2006		2007	
	Miles euros	%	Miles euros	%	Miles euros	%
FRUTAS Y HORTALIZAS	63.557,8	10,22	38.552,4	6,26	37.108,7	6,31
Compensación por retirada de frutas	227,0		350,4		322,3	
Ayuda a la transformación de tomate	58.129,9		29.107,4		28.724,0	
Ayuda a la transformación de frutas	495,8		867,3		923,6	
Ayuda a la transformación de cítricos	14,7		127,9		515,9	
Ayuda a los frutos de cáscara	259,4		166,0		372,9	
Fondos operativos	4.430,9		7.933,4		6.250,0	
VACUNO	125.716,1	20,21	132.966,9	21,58	73.984,5	12,58
Prima vaca nodriza	68.050,2		67.813,5		61.981,9	
Prima al ternero	10.452,0		17.330,2		10,8	
Prima por extensificación	34.790,3		34.141,0		44,3	
Prima por sacrificio	9.675,9		11.089,9		3.480,8	
Pagos adicionales de las primas	2.747,7		2.592,3		0,8	
Pago adicional (R (CEE)1.782/2003,art.69)					8.466,0	
OVINO-CAPRINO	91.114,2	14,65	48.538,3	7,88	44.568,8	7,58
Prima a la oveja y a la cabra	64.671,9		33.117,9		33.518,6	
Pagos adicionales	4.892,3		4.853,2		1,0	
Primas en zonas desfavorecidas y de montaña	21.550,0		10.567,2		11.049,2	
APICULTURA	803,2	0,13	749,0	0,12	776,9	0,13
Ayuda específica	803,2		749,0		776,9	
LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS	1.287,9	0,21	130,7	0,02	143,3	0,02
Leche para escolares	37,9		27,5		21,7	
Pagos suplementarios a los productores de la leche	412,0		-		-	
Prima láctea	838,0		-		-	
Importe adicional (R.1.782/03 art.69)			103,2		121,6	
DESARROLLO RURAL	27.788,1	4,47	42.763,1	6,94	3.881,6	0,66
Jubilación anticipada	2.468,6		3.013,1		211,9	
Medidas agroambientales	8.592,1		18.889,1		1.858,5	
Silvicultura	9.903,1		11.292,4		1.836,7	
Zonas desfavorecidas	7.023,4		9.632,5		-25,4	
Recuperaciones	-199,1		-64,0		-	
OTRAS RECUPERACIONES, IRREGULARIDADES, FRAUDES	-439,2	-0,07	-535,6	-0,09	-1.187,4	-0,20
CONDICIONALIDAD	-	-	-5,6	0,00	-3,4	0,00
IMPORTES ADICIONALES DE AYUDAS DERIVADOS MODULACIÓN	-	-	4.463,4	0,72	5.830,2	0,99
TOTAL	622.028,1	100,00	616.036,5	100,00	587.993,1	100,00

Fuente: Informes actividad del FEAGA
Ejercicio 2007: del 16-10-2006 al 15-10-2007

3.5 COMERCIO EXTERIOR DE EXTREMADURA

Raquel González Blanco

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 1: Principales capítulos del comercio exterior de Extremadura en 2007 (miles de euros y evolución)

	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
	Valor	%s/total	%07/06	Valor	%s/total	%07/06
2.Carnes	29.851,00	2,8	28,9	49.179,30	5,5	3,0
4. Leche y derivados	9.336,10	0,9	4,7	7.098,90	0,8	8,0
7.Legumbres y hortalizas	36.878,40	3,5	5,1	11.718,40	1,3	45,0
8. Frutas	79.341,90	7,6	-15,5	1.515,90	0,2	-70,7
9. Café	658,70	0,1	0,3	13.396,90	1,4	18,7
10. Cereales	16.827,60	1,6	6	15.767,80	1,7	-24
12. Semillas	3.645,20	0,3	7,9	18.645,30	2,0	51,2
15. Aceites	22.204,20	2,1	57,8	4.477,30	0,5	153,1
17. Confitería	4.824,70	0,5	38,7	4.167,40	0,4	46,2
19. Preparados cereales	5.212,00	0,5	9,1	1.394,30	0,1	-27,0
20. Conservas vegetales	222.139,80	21,0	16,1	7.812,30	0,8	-6,3
21. Preparados alimentos diversos	53.488,20	5,1	-2,0	9.016,00	1,0	24,1
22. Bebidas	39.205,40	3,7	27,7	5.330,20	0,6	46,1
24.Tabaco	26.822,20	2,6	-2,1	7.422,90	0,8	-22,2
27. Combustibles minera	4.984,80	0,5	14,3	46.425,40	5,0	50,8
34. Jabones	9.444,90	0,9	17,3	4.334,00	0,5	17,2
39 y 40 Plástico y caucho	63.513,70	6,0	11,0	57.506,00	6,1	12,0
44. Madera, carbón vegetal	6.354,70	0,6	-46	13.182,70	1,4	47,9
45. Corcho	93.534,90	8,9	4,4	24.843,10	2,7	-5,6
48. Papel y cartón	4.455,70	0,4	17,0	25.976,70	2,8	19,0
68. Manufacturas piedra	7.257,60	0,7	-7,1	2.880,80	0,3	54,3
70. Vidrio y manufacturas	7.758,50	0,7	-14,6	70.545,20	7,5	16,0
71. Joyería	12.866,60	1,2	10,9	6.203,60	0,7	-40,9
72. Fundición hierro y acero	29.964,80	2,9	125,4	177.372,30	19,0	-26,5
73. Manufacturas fundición hierro y acero	23.645,40	2,3	-10,6	17.192,30	1,8	-9,4
76. Aluminio	7.242,30	0,7	-13,1	6.508,20	0,7	5,0
84. Maquinaria mecánica	130.879,60	12,5	3,5	163.297,10	17,5	-8,8
85. Maquinaria eléctrica	11.270,60	1,1	6,0	24.349,90	2,6	13,3
87. Automóviles y componentes	11.054,40	1,1	24,6	23.750,00	2,5	-6,6
90. Aparatos precisión	11.064,70	1,0	4,2	3.312,60	0,4	53,8
94. Mobiliario	4.995,40	0,5	-21,3	6.718,90	0,7	68,3
Total	1.050.768,80	100	7,9	935.329,60	100	-2,9

Fuente: Aduanas

COMERCIO EXTERIOR DE EXTREMADURA

CUADRO 2: Principales productos de la exportación agraria extremeña y países de destino en 2007

Partidas	Producto	Miles €	Países	Miles €
20.02.	Conservas de tomate	153.464,7	Alemania	34.932,2
			Francia	29.912,8
			Reino Unido	25.706,1
			Italia	10.359,2
			Países Bajos	8.239,8
08.09.	Albaricoques, cerezas, melocotones...	61.012,8	Portugal	15.358,4
			Reino Unido	12.752,9
			Alemania	9.787,4
			Brasil	4.643,3
20.05.	Conservas de hortalizas	56.763,4	Rusia	21.768,1
			Alemania	8.671,5
			Italia	4.663,3
			Estados Unidos	3.218,4
21.03.	Salsas preparadas	52.820,8	Francia	40.587,6
			Alemania	7.661,3
45.01.	Corcho natural en bruto	38.835,9	Portugal	34.676,8
			Francia	3.215,9
22.04.	Vino	28.949,2	Portugal	18.774,9
			Italia	1.695,6
			Países Bajos	1.311,6
45.03.	Manufacturas de corcho natural	28.611,5	Francia	17.229,0
			Portugal	6.135,7
24.01.	Tabaco en rama	26.559,8	Portugal	7.230,0
			Ucrania	3.442,5
			Reino Unido	2.978,7
			Italia	2.911,8
			Polonia	2.365,0
15.09.	Aceite de oliva	19.815,0	Italia	16.362,8
			Portugal	1.610,8
07.12.	Hortalizas secas	13.384,3	Alemania	4.349,1
			Portugal	1.535,4
			Reino Unido	1.456,6
10.05.	Maíz	11.671	Portugal	6.960,0
			Reino Unido	3.650,4
02.01.	Carne bovino	10.239,8	Portugal	8.889,3
07.09.	Hortalizas frescas	9.280,9	Alemania	5.085,4
			Reino Unido	2.382,6
02.03.	Carne porcino	7.414,8	Portugal	3.212,9
			Japón	3.115,9
08.08.	Manzanas, peras	7.264,0	Italia	3.678,6
			Portugal	1.643,7

Fuente: Elaboración propia con datos de Aduanas.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 3: Principales productos de la importación agraria extremeña y países de procedencia en 2007

Partidas	Producto	Miles €	Países	Miles €
02.03.	Carne porcina fresa	26.371,2	Países Bajos	11.806,4
			Hungría	7.854,1
			Francia	2.851,3
02.07.	Carne de aves	14.532,7	Reino Unido	7.639,3
			Países Bajos	5.326,6
			Francia	1.265,2
09.01.	Café	11.612,3	Portugal	11.608,9
45.01.	Corcho natural en bruto	11.152,9	Portugal	10.789,8
21.06.	Preparaciones alimenticias	7.930,3	Irlanda	7.799,5
12.08.	Harina de semillas	7.913,5	Portugal	7.913,5
24.01.	Tabaco en rama	7.422,9	Cuba	4.456,3
			Francia	1.917,8
45.03.	Manufacturas de corcho natural	7.281,6	Francia	5.127,2
			Portugal	2.133,9
10.05.	Maíz	7.317,2	Portugal	6.138,4
			Francia	1.148,4
10.01.	Trigo	7.286,9	Portugal	7.286,9
12.01.	Habas de soja	6.598,2	Portugal	6.576,5
20.02.	Conservas de tomate	5.914,2	Portugal	5.365,2

Fuente: Elaboración propia con datos de Aduanas.

COMERCIO EXTERIOR DE EXTREMADURA

CUADRO 4: Distribución geográfica del comercio exterior extremeño en 2007

	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
	Miles €	%s/total	%07/06	Miles €	%s/total	%07/06
UNIÓN EUROPEA	917.596,2	87,3	8,4	749.861,0	80,2	-1,0
Zona euro	817.717,6	77,8	8,5	705.334,1	75,4	1,3
Francia	134.896,7	12,8	4,9	55.674,9	6,0	-24,6
Bélgica	14.391,3	1,4	5,1	11.225,8	1,2	-17,2
Países Bajos	17.765,7	1,7	-10,7	32.067,3	3,4	-20,9
Alemania	201.360,3	19,2	6,2	141.358,9	15,1	72,8
Italia	70.634,3	6,7	-0,4	100.945,3	10,8	-45,5
Irlanda	4.488,4	0,4	29,8	10.528,6	1,1	26,6
Portugal	367.820,0	35,0	14,4	343.964,9	36,8	12,6
Austria	3.132,0	0,3	-9,1	6.307,7	0,7	139,5
Finlandia	755,0	0,1	1,1	1.937,5	0,2	-24,6
Grecia	2.187,5	0,2	97,2	823,6	0,1	935,8
Resto Unión Europea	99.878,6	9,5	7,8	44.526,9	4,8	-26,5
Reino Unido	64.984,9	6,2	0,3	23.141,6	2,5	-36,7
Dinamarca	7.831,2	0,7	52,4	779,7	0,1	37,2
Suecia	5.542,8	0,5	-13,8	4.367,2	0,5	-7,7
Estonia	531,1	0,05	-46,2	1.053,3	0,1	-
Letonia	1.437,7	0,1	23,5	18,1	0,0	-36,3
Polonia	14.762,8	1,4	61,9	4.263,9	0,5	-26,0
R. Checa	1.670,0	0,2	12,1	1.391,8	0,1	-22,9
Hungría	1.049,6	0,1	-39,8	8.528,6	0,9	5,4
RESTO EUROPA	49.489	4,7	-5,73	21.301,2	2,3	-44,6
Rusia	28.999,3	2,8	20,2	13.655,2	1,5	-29,5
Suiza	4.850,2	0,5	19,5	953,4	0,1	-62,8
Turquía	3.010,0	0,3	-80,0	6.318,5	0,7	-60,3
AMÉRICA NORTE	16.945,9	1,6	-4,8	13.469,5	1,4	59,1
Estados Unidos	14.813,6	1,4	0,4	12.931,8	1,4	57,9
Canadá	2.132,3	0,2	-38,2	537,7	0,1	95,0
AMÉRICA LATINA	22.206,5	2,1	6,3	22.458,6	2,4	66,0
México	6.533,1	0,6	0,8	373,4	0,0	32,9
Cuba	888,6	0,1	18,3	4.457,0	0,5	-23,8
Brasil	6.287,4	0,6	-0,4	4.420,4	0,5	-9,5
Chile	3.262,0	0,3	6,0	347,5	0,0	131,9
Argentina	539,1	0,05	-26,5	2.748,8	0,3	251,4
ASIA	23.853,1	2,3	7,2	123.310,7	13,2	-8,7
China	3.812,2	0,4	55,7	87.922,3	9,4	-13,6
Japón	7.695,4	0,7	17,9	797,8	0,1	48,3
India	1.128,8	0,1	25,5	7.573,3	0,8	43,2
Arabia Saudí	2.134,7	0,2	-2,7	7.480,5	0,8	13,9
ÁFRICA	17.797,6	1,7	37,7	4.241,4	0,4	-58,7
Marruecos	6.553,0	0,6	27,9	915,8	0,1	-75,3
Túnez	2.711,7	0,3	599,3	35,3	0,0	13,7
Sudáfrica	2.141,7	0,2	148,0	662,2	0,1	-70,1
Angola	1.411,5	0,1	39,6	-	-	-
Egipto	399,1	0,0	-73,1	1.208,3	0,3	1,5
OCEANIA	2.777,7	0,3	221,3	687,1	0,1	-33,4
Australia	1.888,1	0,2	268,9	39,3	0,0	-33,0
Nueva Zelanda	828,6	0,1	234,2	642,1	0,1	-33,8
TOTAL	1.050.768,8	100,0	7,9	935.329,6	100,0	-2,9

Fuente: Elaboración propia con datos de Aduanas.

LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA EXTREMEÑAS EN 2007

CUADRO 5: Evolución del comercio exterior de Extremadura y de España

	EXPORTACIONES (1)			IMPORTACIONES (2)			TASA DE COBERTURA		GRADO DE APERTURA (1) + (2) / PIB
	Valor*	% variación	%s/total nacional	Valor*	% variación	%s/total nacional	(1) / (2) x100	(1) + (2) / PIB	
Extremadura									
2000	690,5	9,7	0,55	371,9	7,2	0,22	185,7	8,9	
2001	790,7	14,5	0,60	387,0	4,1	0,23	204,3	9,4	
2002	1.190,2	50,5	0,89	442,8	14,4	0,26	268,8	12,2	
2003	1.174,9	-1,2	0,85	552,4	24,8	0,30	212,6	12,2	
2004	1.078,5	-8,2	0,73	637,6	15,8	0,31	169,1	11,3	
2005	1.013,6	-7,2	0,65	662,0	3,8	0,28	153,1	10,2	
2006	974,3	-3,9	0,57	963,4	45,5	0,40	101,1	10,9	
2007	1.050,8	7,9	0,58	935,3	-2,9	0,33	112,3	10,4	
España									
2000	124.177,3	18,5	100,0	169.468,1	21,8	100,0	73,3	42,0	
2001	129.771,0	4,5	100,0	173.210,1	2,2	100,0	74,9	41,0	
2002	133.267,7	2,7	100,0	175.267,9	1,2	100,0	76,0	39,2	
2003	138.119,1	3,6	100,0	185.113,7	5,6	100,0	74,6	38,6	
2004	146.924,7	6,4	100,0	208.410,7	12,6	100,0	70,5	39,7	
2005	155.004,7	5,5	100,0	232.954,5	11,8	100,0	66,5	40,2	
2006	170.438,6	10,0	100,0	262.687,2	12,7	100,0	64,9	41,4	
2007	181.478,6	6,5	100,0	280.430,6	6,8	100,0	64,7	41,3	

* En millones de euros.

Fuente: Elaboración propia con datos de Aduanas y FUNCAS.