

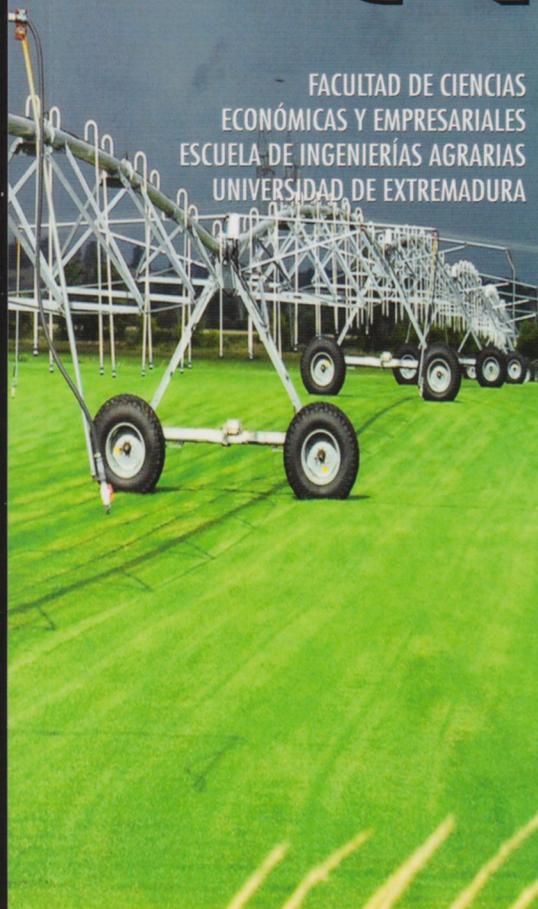
I N F O R M E

11

La agricultura y la ganadería extremeñas

20

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



Caja de Badajoz

I N F O R M E

11

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-675-12

I.S.B.N.: 978-84-695-5300-8

Printed in Spain: Impreso en España

Imprime: Indugrafic S.L.

PRESENTACIÓN

El informe anual sobre *La Agricultura y la Ganadería Extremeñas*, en este caso correspondiente a 2011, muestra los hechos más relevantes ocurridos en la economía general y en la del sector agrario en particular, en un año que podemos considerar de continuación de la grave crisis económica que, a nivel mundial, se inició en 2008.

Para los coordinadores, la continuidad de este informe, el primero después de cumplir las bodas de plata con el informe del pasado año, es la prueba más manifiesta de la consolidación de la publicación. Por ello, hemos querido mantener su estructura habitual, prestando una especial atención a las nuevas tecnologías en el sector agroalimentario, además de la información macroeconómica general, la referente a los aspectos sectoriales de la actividad agraria, y el capítulo que por su inclusión en los últimos años, podemos considerar clásico, dedicado a la historia de las áreas ajardinadas de Extremadura. Se mantienen asimismo, los anejos con una completa información estadística.

El año 2011 puede considerarse como de estabilización y consolidación de las macromagnitudes agrarias. La Producción de la Rama Agraria, la Producción Vegetal y la Producción Animal son casi idénticas a las del año anterior. Es verdad que crecen los Gastos Fuera del Sector, por la subida de fertilizantes, energía y piensos, pero el ligero incremento de las Subvenciones compensa estas subidas, de manera que la Renta Agraria permanece prácticamente estable, lo que no deja de ser una buena noticia en estos tiempos de recortes generalizados. Y el caso es que no han faltado intentos de romper, al alza, este comportamiento estable. Así, los precios, rendimientos y producciones de los cereales y girasol han sido muy satisfactorios; el volumen de producción de las principales especies frutales creció apreciablemente y las cotizaciones medias del cordero han sido superiores a las de 2010 en todos los meses del año. El mal comportamiento, por enésimo año consecutivo, del sector porcino, la inoportuna crisis del pepino, que acabó afectando a los precios de las producciones hortofrutícolas, y la ya señalada subida de algunos inputs agrarios, reducen el crecimiento de algunas macromagnitudes como la Renta Agraria, en términos reales, a un nivel testimonial (0,76 %).

Agradecemos su colaboración a todos los autores, así como a la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura por los datos estadísticos facilitados.

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

*Badajoz, 31 de octubre de 2011
Día Universal del Ahorro*

ÍNDICE

| | | |
|------|---|-----|
| I. | RASGOS GENERALES DE LA ECONOMÍA EXTREMEÑA | |
| 1.- | La economía extremeña en 2011 | 15 |
| 2.- | Las macromagnitudes agrarias | 39 |
| 3.- | El sistema financiero | 57 |
| 4.- | Historia de las Cajas de Ahorros. Nuestra Caja de Badajoz | 73 |
| II. | SECTOR AGROALIMENTARIO EXTREMEÑO | |
| 5.- | La bioenergía: actividad de alto valor para la sociedad | 83 |
| 6.- | La modernización de los regadíos en Extremadura | 107 |
| 7.- | Estructura varietal del cultivo de la higuera en Extremadura | 121 |
| 8.- | La Lengua Azul en Extremadura y su repercusión en los sectores bovino y ovino | 131 |
| 9.- | Uso de levaduras autóctonas como biocontrol de la población de mohos toxigénicos en el jamón ibérico | 151 |
| 10.- | Valoración de lactosueros de que serían para su empleo como biopesticida ... | 161 |
| III. | ASPECTOS HISTÓRICOS DE LA AGRICULTURA EXTREMEÑA | |
| 11.- | Jardines con historia (V): Jardines en las Vegas del Guadiana | 175 |

ANEXOS

| | | |
|----------|---|-----|
| Anexo 1: | Fichas agroclimáticas de Extremadura | 191 |
| Anexo 2: | Precios de la Lonja Agropecuaria de Extremadura | 209 |
| Anexo 3: | Información estadística agraria | |
| 3.1.- | Superficies agrícolas y producciones vegetales | 225 |
| 3.2.- | Censos ganaderos | 231 |
| 3.3.- | Los medios de producción | 239 |
| 3.4.- | Las ayudas de la PAC | 243 |
| Anexo 4: | Información económica | |
| 4.1.- | Mercado del trabajo | 251 |
| 4.2.- | Sistema financiero | 261 |
| 4.3.- | Comercio exterior | 267 |

EQUIPO REALIZADOR

Coordinación y Dirección

- Coletto Martínez, José Miguel. Ingeniero Agrónomo. Dr. en Ciencias Empresariales. Catedrático de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Muslera Pardo, Enrique de. Ingeniero Agrónomo. Presidente de la IGP Ternera de Extremadura. Presidente de la Asociación Extremeña de Ganaderos del Reino.
- Pulido García, Francisco. Dr. Ingeniero Agrónomo. Catedrático de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.

Autores

- Amaro Blanco, Ignacio. Ingeniero Agrónomo.
- Antón Gamero, M^a Luisa. Lda. en Ciencias Económicas y Empresariales. Servicio de Registro de Explotaciones y Organismo Pagador. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Bartolomé García, Teresa de Jesús. Dra. Ingeniero Agrónomo. Catedrática de Escuela Universitaria. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Cardesa Cabrera, Juan José. Ingeniero Industrial. Director General de Incentivos Agroindustriales y Energía. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Carrasco López, José María. Dr. Ingeniero Agrónomo. Jefe del Servicio de Regadíos de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Coletto Martínez, José Miguel. Ingeniero Agrónomo. Dr. en Ciencias Empresariales. Catedrático de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.

- Córdoba Ramos, M^a de Guía. Dra. en Veterinaria. Titular de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Esteban Calderón, Gabino. Ingeniero Técnico Agrícola. Titular de Escuela Universitaria. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Falcón Vaquero, Victoria. Técnico en Empresariales. Instituto de Estadística de Extremadura.
- Gallardo Broncano, Gustavo. Ingeniero Agrónomo. Becario 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.
- González Blanco, Raquel. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. Directora General de Política Económica. Consejería de Economía y Hacienda.
- Hernández León, Alejandro. Dr. en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Profesor de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Hernández Suárez, Marcos. Dr. Ingeniero Agrónomo. CTAEX.
- López Corrales, Margarita. Doctor Ingeniero Agrónomo. Centro de Investigación Finca “La Orden-Valdesequera”.
- Martín González, Alberto. Dr. en Veterinaria. Profesor Titular de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Martínez Alcón, Luis. Ldo. en Ciencias Políticas. Dirección General de Política Económica. Consejería de Economía y Hacienda.
- Miralles Marcelo, José Luis. Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales. Catedrático de Universidad. 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.
- Morales Godoy, Víctor. Subdirector de Proyectos y Obras de la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA).
- Moreno Muñoz, José Carlos. Ldo. en Veterinaria. Director Técnico de Epidemiología y Control Cadena Alimentaria. Servicio de Sanidad Animal. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Muslera Pardo, Enrique de. Ingeniero Agrónomo. Presidente de la IGP Ternera de Extremadura. Presidente de la Asociación Extremeña de Ganaderos del Reino.

- Paniagua Simón, Luis L. Dr. Ingeniero Agrónomo. Titular de Escuela Universitaria. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Pereira Jiménez, Cristina. Lda. en Ciencias Biológicas. Centro de Investigación Finca “La Orden-Valdesequera”.
- Pérez Gragera, Fernando. Ingeniero Técnico Agrícola. Centro de Investigación Finca “La Orden-Valdesequera”.
- Pérez Nevado, Francisco. Dr. en Ciencias Biológicas. Profesor Titular de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Prudencio Alonso, Claudio. Ldo. en Ciencias Económicas. Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Universidad de Extremadura.
- Rubio Sánchez, Félix. Ldo. en Veterinaria. Jefe de Sección de Sanidad Animal. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Ruíz-Moyano Seco de Herrera, Santiago. Dr. en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.
- Sánchez Fernández, Jesús. Ingeniero Agrónomo. Servicio de Planificación y Coordinación. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Sánchez Rojas, José Manuel. Presidente de Caja Badajoz (febrero 1997-junio 2009).
- Sánchez Sánchez-Mora, José Ignacio. Ingeniero Agrónomo. Servicio de Regadíos de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Sanz Jiménez, Cristina. Lda. en Veterinaria. Jefe de Servicio de Sanidad Animal. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.
- Serradilla Sánchez, Manuel Joaquín. Doctor en Ciencia y Tecnología de los Alimentos. Centro de Investigación Finca “La Orden-Valdesequera”.
- Velázquez Otero, Rocío. Dra. Ingeniero Agrónomo. Profesora de la Escuela de Ingenierías Agrarias. Universidad de Extremadura.

1

2011

*Rasgos generales
de la economía extremeña*

1. LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2011

*Raquel González Blanco
Luis Martínez Alcón*

1. ECONOMÍA INTERNACIONAL

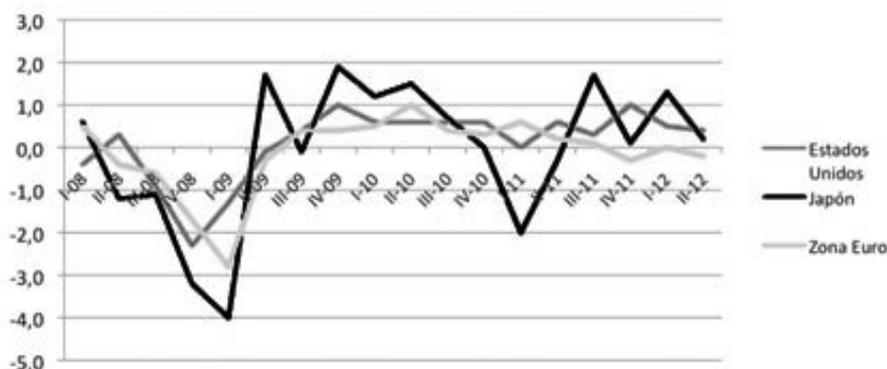
Durante 2011 el ritmo de crecimiento de la economía mundial fue ralentizándose, adentrándose en una nueva fase peligrosa de crisis de confianza sobre la situación de las principales economías avanzadas.

Entre los factores que han sacudido el escenario económico internacional destacan la perturbación que supuso el tsunami de Japón y la posterior crisis nuclear, las revueltas en los países árabes del norte de África y Oriente Medio, importantes productores de materias primas energéticas, así como las dudas sobre la sostenibilidad de las finanzas públicas en varios países de la zona euro.

La tasa de crecimiento de la producción mundial se estimó por el FMI en el 3,9% en promedio anual, 1,4 puntos porcentuales inferior al registrado en 2010, desaceleración que fue desigual entre las distintas economías. Así, las avanzadas mostraron un modesto crecimiento del 1,6%, la mitad que en el ejercicio anterior, lastradas por el ajuste del mercado de la vivienda y el proceso de saneamiento de los balances tanto del sector público como del privado.

Las economías emergentes y en desarrollo también moderaron su expansión aunque exhibieron todavía un sólido avance de su actividad del 6,2%. El dinamismo de China, la entrada de capitales y las elevaciones de los precios de las materias primas marcaron la primera mitad del año, en tanto que la desaceleración del comercio mundial y la llegada de los efectos del endurecimiento de las políticas monetarias por el riesgo de recalentamiento, restaron dinamismo hacia el final del ejercicio.

GRÁFICO 1. Evolución del PIB de las principales áreas desarrolladas. Variación intertrimestral a precios constantes



Fuente: Elaboración propia con datos del Ministerio de Economía y Competitividad.

Estados Unidos

La economía estadounidense continuó recuperándose en 2011 aunque a menor ritmo que en el ejercicio anterior. El PIB real creció un 1,7% frente al 3% registrado en 2010.

La *inversión*, tanto residencial como no residencial, contribuyó positivamente al crecimiento impulsada por los bajos tipos de interés.

La *inflación* interanual medida por el IPC se situó en el 3,1% frente al 1,6% de 2010 debido, sobre todo, a la subida de los alimentos y la energía.

Por lo que respecta al *mercado de trabajo*, el crecimiento del empleo redujo la tasa de paro en seis décimas, situándola en el 9%.

En cuanto al *déficit de las administraciones públicas*, se redujo ligeramente, hasta el 8,2% del PIB con respecto al 8,9% de 2010. La *deuda pública* se elevó al 102,9% del PIB, cifra significativamente peor que la de algunos países de la zona euro que están sufriendo el castigo y la desconfianza de los mercados. La rebaja de la calificación crediticia soberana del país por parte de Standard & Poor's no impidió que colocara sin dificultad la deuda debido a su consideración de activo refugio por excelencia.

Zona euro

La actividad económica de la zona se ralentizó en 2011 al estimar el FMI un crecimiento del PIB real del 1,4%, cuatro décimas inferior al del año anterior.

El comportamiento del crecimiento se debió a la menor aportación de la *demanda nacional* (del 1,2% de 2010 al 0,5% en 2011), que fue compensada parcialmente por la mayor contribución de la *demanda externa* (del 0,7% al 1%).

La inflación general, medida por el IAPC aumentó, en promedio, hasta el 2,7% desde el 0,3% de 2009 y el 1,6% de 2010, impulsada por las elevadas tasas de crecimiento interanuales de los precios de la energía y de los alimentos. En algunos países de la zona, la subida de impuestos indirectos y de los precios administrados también contribuyó al incremento de las tasas de inflación.

El déficit de las administraciones públicas se redujo significativamente del 6,2% al 4,1% del PIB debido a las medidas de consolidación fiscal adoptadas. Sin embargo, la deuda pública continuó avanzando desde el 79,9% en 2009, al 85,6% de 2010 y al 88% en 2011.

CUADRO 1: PIB real, precios al consumidor y saldo por cuenta corriente

| | PIB (1) | | | IPC (1) | | | Saldo Cuenta Corr (2) | | |
|---|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------------|-------------|-------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 | 2009 | 2010 | 2011 |
| Mundo | -0,5 | 5,3 | 3,9 | — | — | — | — | — | — |
| Economías avanzadas | -3,4 | 3,2 | 1,6 | 0,1 | 1,6 | 2,7 | -0,3 | -0,2 | -0,3 |
| EEUU | -2,6 | 3,0 | 1,7 | -0,3 | 1,6 | 3,1 | -2,7 | -3,2 | -3,2 |
| Zona euro | -4,1 | 1,9 | 1,4 | 0,3 | 1,6 | 2,7 | -0,2 | 0,1 | 0,0 |
| España | -3,7 | -0,1 | 0,8 | -0,2 | 2,0 | 2,6 | -5,5 | -4,5 | -3,7 |
| Alemania | -4,7 | 3,6 | 3,1 | 0,2 | 1,2 | 2,5 | 5,0 | 5,3 | 5,7 |
| Francia | -2,5 | 1,4 | 1,7 | 0,1 | 1,7 | 2,3 | -1,9 | -2,1 | -2,2 |
| Italia | -5,2 | 1,8 | 0,4 | 0,8 | 1,6 | 2,9 | -2,1 | -3,5 | -3,2 |
| Reino Unido | -4,9 | 2,1 | 0,7 | 2,1 | 3,3 | 4,5 | -1,7 | -2,5 | -1,9 |
| Japón | -6,3 | 4,4 | -0,7 | -1,4 | -0,7 | -0,3 | 2,8 | 3,6 | 2 |
| Canadá | -2,5 | 3,2 | 2,5 | 0,3 | 1,8 | 2,9 | -2,8 | -3,1 | -2,8 |
| Econ. asiáticas rec. indust. | -0,8 | 8,5 | 4,0 | 1,3 | 2,3 | 3,6 | 8,0 | 7,1 | 6,5 |
| Economías emergentes y en desarrollo | 2,7 | 7,5 | 6,2 | 5,2 | 6,2 | 6,9 | 1,8 | 1,8 | 2,6 |
| Asia | 7,2 | 9,7 | 7,8 | 3,1 | 6,0 | 6,5 | 4,1 | 3,3 | 2,5 |
| China | 9,2 | 10,4 | 9,2 | -0,7 | 3,3 | 5,4 | 6,0 | 5,2 | 2,8 |
| India | 6,8 | 10,6 | 7,2 | 10,9 | 13,2 | 8,6 | -2,8 | -3,2 | -2,8 |
| América Latina | -1,7 | 6,2 | 4,5 | 6,0 | 6,0 | 6,6 | -0,6 | -1,2 | -1,2 |
| Africa subsahariana | 2,8 | 5,3 | 5,1 | 10,5 | 7,5 | 8,2 | -2,4 | -2,4 | -1,8 |
| CEI | -6,4 | 4,8 | 4,9 | 11,2 | 7,2 | 10,1 | 2,5 | 3,8 | 4,6 |
| Europa central y oriental | -3,6 | 4,5 | 5,3 | 4,7 | 5,3 | 5,3 | -2,8 | -4,3 | -5,4 |
| Oriente M y N de Africa | 1,8 | 4,9 | 3,5 | 6,5 | 6,9 | 9,6 | 2,4 | 6,5 | 13,2 |

(1) Variación porcentual anual

(2) Porcentaje del PIB

Fuente: FMI, abril 2012.

Se produjeron avances destacados en las reformas de las políticas económicas, fundamentalmente programas de ajuste fiscal, reformas del mercado laboral, del sector servicios, y de reestructuración y saneamiento del sector bancario, aunque a ritmos e intensidad diferentes. También se avanzó en la reforma de la gobernanza europea de la UEM, fortaleciendo el Pacto de Estabilidad, introduciendo un nuevo Tratado de Estabilidad, Coordinación y Gobernanza y el diseño de un nuevo marco para la prevención y la corrección de los desequilibrios macroeconómicos (no fiscales), denominado Procedimiento de Desequilibrio Excesivo, entre otros. Sin embargo, la persistencia y gravedad de la crisis de la zona euro, pone de relieve la urgencia de caminar hacia una integración económica más fuerte y profunda.

Japón

La marcha de la economía japonesa se vio fuertemente golpeada por el terremoto que sufrió en marzo y la posterior crisis nuclear. La producción registró una contracción, del $-0,7\%$, tras el dinámico avance del año anterior ($4,4\%$), resultando especialmente perjudicadas las exportaciones.

La inflación, medida por el IPC, se mostró negativa, permitiendo al Banco de Japón, continuar aplicando una política monetaria expansiva con el fin de estimular la economía. Así, mantuvo las tasas oficiales de interés prácticamente en cero y aumentó sus medidas no convencionales. Los programas de gasto para la reconstrucción deterioraron nuevamente las finanzas públicas situando el déficit público en el $7,5\%$ del PIB subiendo la deuda pública al 230% . La consolidación fiscal se configura así como el principal objetivo de la política económica de los próximos años.

Asia y China

Las economías asiáticas continuaron liderando el crecimiento económico mundial al mantener un fuerte avance, aunque desacelerado. El crecimiento interanual del PIB fue del $7,8\%$ tras la expansión excepcional del año anterior.

Las presiones inflacionistas siguieron siendo elevadas y el riesgo de sobrecalentamiento impulsó a las autoridades económicas a aplicar políticas económicas más restrictivas.

Por lo que respecta a la economía de China, el crecimiento del producto real fue del $9,2\%$ ($10,4\%$ en 2010) favorecido por la fortaleza de la demanda interna. La inflación subió hasta el $5,4\%$ ($3,3\%$ en 2010), el superávit por cuenta corriente se redujo del $5,2\%$ al $2,8\%$ del PIB y también el déficit público (del $1,7\%$ al $1,1\%$ del PIB). La actividad económica en India creció un $7,2\%$, también ralentizada, en $3,4$ puntos porcentuales (pp), con respecto al año precedente. El dinamismo de ambas economías supuso una contribución del 40% al crecimiento de la producción mundial en 2011.

2. ECONOMÍA ESPAÑOLA

Siguiendo los datos del INE, tras dos años de retroceso en la actividad económica ($-3,7\%$ en 2009 y $-0,3\%$ en 2010), el año 2011 se saldó con un frágil crecimiento del PIB real del $0,4\%$ (cuadro 2). La trayectoria por trimestres refleja que la tímida recuperación observada en el primer semestre se vio truncada en el segundo, al desacelerarse el ritmo de crecimiento y adentrarse en una nueva fase de contracción en la primera mitad de 2012.

El comportamiento de la economía durante 2011 estuvo marcado por la debilidad económica en Europa, el deterioro del mercado de trabajo, las restricciones de acceso al crédito y el elevado grado de incertidumbre como consecuencia de la crisis de la deuda soberana.

El leve crecimiento de la actividad económica fue consecuencia de la aportación positiva de la demanda externa y la debilidad de la demanda interna, que aumentó la contribución negativa al crecimiento del PIB.

En 2011, el *déficit público* se situó en el $8,9\%$ del PIB, suponiendo una mejora de 8 décimas con respecto al de 2010, pero estuvo muy alejado del objetivo de déficit establecido en el 6% . Todos los sectores institucionales incumplieron, siendo las Comunida-

des Autónomas las que más se desviaron, (1,64% del PIB). La ligera reducción del déficit público se debió al recorte del gasto público ya que los ingresos descendieron como consecuencia de la contracción de la demanda interna, con destacas caídas de la compra-venta de viviendas y de ciertos productos específicos como las gasolinas, el tabaco y el alcohol.

Para asegurar el cumplimiento de los objetivos de déficit y deuda pública fue crucial la aprobación de la reforma de la Constitución en septiembre de 2011 y la nueva Ley Orgánica de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera (LEP). Esta ley incluye la exigencia de la publicación mensual de la ejecución presupuestaria de las CCAA y trimestral del de las Corporaciones Locales, así como la posibilidad de establecer sanciones e imposición de medidas de ajuste por parte del Gobierno Central a las Administraciones Territoriales que se desvíen de los objetivos establecidos.

El *ahorro de los hogares* continuó descendiendo afectado, sin duda, por el aumento del número de hogares castigados por el desempleo. Aún así, la capacidad de financiación de las familias volvió a ser positiva por cuarto año consecutivo. En cuanto al *ahorro empresarial* registró un nuevo incremento al continuar el proceso de saneamiento de los balances y a la debilidad de su inversión dando lugar a una ampliación de su capacidad de financiación.

CUADRO 2: Variación del Producto Interior Bruto y sus componentes. España
Tasas de variación en %, índices de volumen encadenados, referencia 2008

| | | | | 2011 | | | |
|--------------------------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2009 | 2010 | 2011 | I | II | III | IV |
| Demanda | | | | | | | |
| Gasto en consumo final | -2,3 | 0,9 | -0,8 | 0,6 | -0,8 | -1,0 | -2,1 |
| -Consumo hogares | -4,3 | 0,6 | -0,8 | 0,2 | -0,9 | -0,2 | -2,4 |
| -Consumo ISFLSH | 1,8 | 2,8 | -8,9 | -8,9 | -7,9 | -9,2 | -9,4 |
| -Consumo público | 3,7 | 1,5 | -0,5 | 2,2 | -0,5 | -2,7 | -1,1 |
| Formac. bruta de capital fijo | -16,6 | -6,2 | -5,3 | -6,0 | -4,9 | -4,2 | -6,0 |
| -Bienes de equipo | -22,3 | 2,6 | 2,3 | 4,9 | 2,9 | 3,5 | -1,7 |
| -Construcción | -15,4 | -9,8 | -9,0 | -10,8 | -8,5 | -8,0 | -8,6 |
| -Activos fijos inmateriales | -3,9 | 3,5 | 3,1 | 4,1 | 1,4 | 4,9 | 2,0 |
| Demanda nacional | -6,6 | -0,6 | -1,9 | -0,9 | -1,8 | -1,8 | -3,1 |
| Exportaciones bienes y serv | -10,4 | 11,3 | 7,6 | 10,2 | 7,1 | 7,6 | 5,8 |
| Importaciones bienes y serv. | -17,2 | 9,2 | -0,9 | 4,5 | -1,6 | -1,2 | -4,9 |
| Demanda externa neta | 2,9 | 0,32 | 2,33 | - | - | - | - |
| PIB pm | -3,7 | -0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,5 | 0,6 | 0,0 |
| Oferta | | | | | | | |
| Agricultura | -1,4 | 2,0 | 8,2 | 8,1 | 8,2 | 8,7 | 7,8 |
| Industria | -10,9 | 4,3 | 2,7 | 5,8 | 2,4 | 2,5 | 0,2 |
| -Manufacturera | -12,2 | 3,9 | 2,9 | 6,1 | 2,7 | 2,7 | 0,1 |
| Construcción | -8,0 | -14,3 | -5,9 | -8,6 | -6,1 | -4,3 | -4,5 |
| Servicios | -0,9 | 1,2 | 1,4 | 1,3 | 1,6 | 1,6 | 1,1 |

Fuente: Contabilidad Nacional Trimestral de España. INE. Los datos están corregidos de efectos estacionales y de calendario.

Analizamos a continuación la composición del crecimiento desde la perspectiva del gasto y, posteriormente, desde la perspectiva de los sectores productivos.

2.1. La demanda

La demanda nacional volvió a descender de forma más acusada detrayendo 1,9 pp a la variación interanual del PIB en el conjunto del año (-0,6% en 2010), parcialmente compensada por la mayor aportación positiva de la demanda exterior neta, que fue de 2,3 pp. (cuadro 2)

LA DEMANDA NACIONAL

Al descenso de la demanda nacional en 2011 contribuyeron sus principales componentes, fundamentalmente la inversión, el consumo privado y el consumo público. Así, el *gasto en consumo privado* tuvo un comportamiento negativo, sufriendo una importante contracción especialmente intensa en el último trimestre del año que se ha prolongado en el primer semestre de 2012, consecuencia del deterioro de la confianza de los consumidores, de la renta, la riqueza y de las condiciones financieras.

Por su parte, el *gasto de las administraciones públicas* mostró un retroceso del 0,5% frente al aumento del 1,5% de 2010, debido al proceso de consolidación presupuestaria.

En cuanto a la *inversión*, sufrió un descenso del 5,3%, aunque más moderado que el del año anterior (-6,2%). Por componentes, destacó el crecimiento de la inversión en bienes de equipo (2,3%), aunque registró una caída en el último trimestre que ha continuado de manera más acusada en el primer semestre de 2012. En relación a la construcción volvió a anotar una fuerte caída del 9%, al disminuir el número de viviendas iniciadas, frenada por la atonía de la demanda y el todavía elevado volumen de viviendas nuevas sin vender.

LA DEMANDA EXTERNA

La contribución de la demanda externa al crecimiento se amplió en 2011, hasta el 2,3% del PIB. A ello contribuyó el dinamismo de las exportaciones de bienes y servicios, que crecieron en términos reales un 7,6%, aunque ralentizándose progresivamente, y la marcada desaceleración de las importaciones de bienes y servicios que llegaron a registrar un descenso del 0,9%.

Las exportaciones, fundamentalmente de bienes, continuaron ejerciendo de motor del crecimiento de la economía española al crecer un 8,5%, a pesar de la desaceleración del comercio mundial. La debilidad de la demanda interna pudo haber alentado la internacionalización de empresas, como revela el dato del aumento del número de empresas exportadoras, así como la diversificación geográfica, como pone de manifiesto la disminución de la concentración de nuestras exportaciones en la zona euro.

El crecimiento de las exportaciones de servicios fue más moderado (5,8%) destacando los ingresos por turismo (crecieron un 6,4%) favorecidos por la inestabilidad política de algunos países del norte de África, que habría desviado turismo hacia España,

compensando así factores adversos al sector como la atonía económica de algunos de nuestros principales clientes y de la apreciación del tipo de cambio del euro frente al dólar.

Las importaciones de bienes y servicios disminuyeron en términos reales respondiendo a la debilidad de la demanda nacional y al encarecimiento de los productos importados, especialmente de las materias primas. Las importaciones de bienes en España están muy ligadas al ciclo económico poniendo de relieve nuestra gran dependencia de mercancías del exterior. En 2011 descendieron las importaciones de bienes de consumo duradero y las de bienes de equipo. En cambio, aumentaron las compras de bienes intermedios, en mayor medida las que representan inputs de sectores exportadores. En línea con la debilidad económica, también las importaciones de servicios disminuyeron (-0,7%), algo más los pagos por turismo (-1,4%).

2.2. La actividad productiva

Desde el punto de vista de la oferta, el PIB a precios de mercado registró según el INE un leve crecimiento del 0,4%, estancándose en el último trimestre.

El *sector agrario* mantuvo durante 2011 un notable dinamismo, del 8,2% interanual, frente al 2% del ejercicio anterior. La *industria* en su conjunto, y en especial las manufacturas, mostraron un comportamiento de moderada expansión, del 2,7% (4,3% en 2010), aunque la actividad se debilitó a lo largo del año (como se aprecia en el cuadro 2) por la atonía de la demanda interna y por la desaceleración de la externa y, en consecuencia, de las exportaciones de bienes industriales.

En cuanto a la *construcción* continuó la senda contractiva (-5,9%) aunque más moderada que en 2010 (-14,3%) frenada tanto por la caída de la inversión inmobiliaria como por el ajuste de la obra pública y el stock de viviendas nuevas sin vender que, según el Ministerio de Fomento, se elevaba a finales de 2011 a 676.038.

Por último, la producción del *sector servicios* contuvo el ritmo de descenso del año anterior, situando la tasa de variación interanual en el 1,4%. El sector más negativo fue el de las actividades financieras y de seguros (-3,6%) mientras que las actividades profesionales y las relacionadas con la información y comunicaciones tuvieron un registro más favorable.

En cuanto a las estimaciones realizadas por FUNCAS (que figuran en el cuadro 3), no difieren significativamente de las oficiales del INE, al observar un leve crecimiento del PIB real del 0,5% (solo una décima más que el INE), si bien en la evolución por sectores se revelan mayores divergencias. En efecto, según FUNCAS, la producción real agraria habría crecido un 1,4% frente al espectacular 8,2% del INE. En el resto de sectores productivos las diferencias son más leves.

**CUADRO 3: Estimaciones de la variación del PIB real de España 2011
(Tasas de variación sobre el año anterior)**

| Balance Económico Regional (FUNCAS) | Nominal | Real | Precios | Millones euros |
|--|----------------|-------------|----------------|-----------------------|
| Agricultura y pesca | 1,58 | 1,39 | 0,19 | 25.857.221 |
| Energía y agua | 10,75 | 1,00 | 9,65 | 34.641.557 |
| Manufacturas | 5,85 | 2,38 | 3,39 | 131.165.123 |
| Construcción | -2,14 | -4,79 | 2,78 | 112.322.750 |
| Servicios privados | 2,16 | 1,02 | 1,13 | 499.340.385 |
| Servicios públicos | -0,69 | 1,00 | -1,67 | 175.378.475 |
| PIB a precios básicos | 1,86 | 0,50 | 1,35 | 978.705.511 |
| PIB a precios de mercado | 2,01 | 0,49 | 1,51 | 1.071.609.105 |

Fuente: FUNCAS

3. ECONOMÍA DE EXTREMADURA

En 2011, el PIB de Extremadura volvió a retroceder por tercer año consecutivo en un entorno de atonía de la demanda nacional, deterioro de la confianza de los agentes económicos y de los efectos del esfuerzo de austeridad.

Según la estimación del INE, en el conjunto del año, el producto regional disminuyó un 0,3%, similar al retroceso del año anterior, frente al leve crecimiento del conjunto nacional.

Sin embargo, el comportamiento de la economía en Extremadura observado por FUNCAS (cuadro 4), difiere ligeramente, al estimar un leve crecimiento del 0,13% aunque coincide en situar a la región en el último lugar, es decir, con el crecimiento más débil de todas las Comunidades Autónomas.

Este descenso, que podría ser el más pronunciado de todas las regiones en 2011, hace que baje nuestra participación sobre el PIB de España, hasta situarse en el 1,63%, por debajo de su peso en número de habitantes, que es del 2,35%.

Por ello, si analizamos el PIB regional en razón a la población, encontramos que su valor, de 16.149 euros, nos vuelve a situar en última posición entre las Comunidades y ciudades Autónomas, llegando incluso a aumentar la brecha sobre la media nacional, que ahora se aleja más de treinta puntos (69,4% frente a la media nacional que es del 100%).

Tal y como se indicó en el artículo de la edición del informe del año anterior (2010), a Extremadura le está costando retomar la senda del crecimiento por el fuerte condicionamiento de las variables de la estructura económica regional, como la baja diversificación de sus actividades productivas, su escasa internacionalización, o el bajo grado del desarrollo turístico y, en consecuencia, de su capacidad de atracción, entre otras.

El déficit público en Extremadura acabó el año 2011 en 812 millones de euros, lo que suponía el 4,59% del PIB regional, sobrepasando en más de tres veces el límite máximo determinado por el Consejo de Política Fiscal y Financiera en el -1,3%. La deuda

regional, por su parte, ascendía a final de año a 2.021 millones de euros, el equivalente al 11,6% del PIB, aún por debajo de la media nacional.

Todo ello supuso un acicate para que el nuevo gobierno regional, que tomó posesión en julio de 2011, como resultado de las elecciones de mayo, se dispusiera a aplicar los planes de ajuste necesarios para reconducir la situación.

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

| A precios básicos | Extremadura | España |
|-------------------------------------|--------------------|---------------|
| PIB 2010 | 15.854.362 | 960.791.492 |
| PIB 2011 | 16.041.853 | 978.705.511 |
| % de variación | | |
| - real | 0,13 | 0,50 |
| - precios | 1,05 | 1,35 |
| - nominal | 1,18 | 1,86 |
| A precios constantes de 2008 | | |
| PIB 2010 | 15.674.975 | 960.238.028 |
| PIB 2011 | 15.695.008 | 965.051.895 |

Fuente: FUNCAS

3.1. Estructura productiva

En el cuadro 5 se desglosa la composición del PIB regional por sectores de actividad, de manera que podamos apreciar los aspectos que mejor definen nuestra estructura productiva. Así, vemos cómo el sector *agrario* tiene en nuestra región un peso que es dos veces y media superior al de la media nacional; una *industria manufacturera* que contribuye a la producción regional con un 6,7% que es casi la mitad de lo que ésta representa a escala nacional; un sector *industrial* que, en su conjunto (e incluso con la agregación del valor generado por el importante subsector de energía y agua), aporta un magro 11,8% a la producción de Extremadura, cuatro puntos porcentuales menos que su correspondiente nacional; un sector de la *construcción* que, aunque en franco descenso, aún mantiene un peso superior en 4 puntos porcentuales; unos *servicios privados* inferiores a la media nacional en 13 puntos porcentuales, y unos *servicios públicos* bastante superiores, ya que contribuyen con un más de un 25% al PIB de Extremadura frente al 16,5% de lo que aportan al producto de España.

De acuerdo con los datos que manejamos, de la Contabilidad Regional del INE, las variaciones que se observan en 2011 en la estructura productiva regional, desde un punto de vista sectorial son escasas, ya que las alteraciones obedecen básicamente a los reajustes porcentuales derivados del descenso de más de medio punto en la participación del sector de la construcción (del 15,0% al 14,4%).

CUADRO 5: Distribución sectorial del PIB a precios de mercado. Extremadura (millones de euros)

| | 2010 | % s/PIB | 2011 | % s/PIB | %var. 11-10 |
|---|-----------------|--------------|-----------------|--------------|-------------|
| Agricultura, Ganad., Silvic. y Pesca | 987,3 | 5,7 | 1.069,9 | 6,1 | 8,4 |
| Ind. Manufacturera | 1.127,1 | 6,5 | 1.168,9 | 6,7 | 3,7 |
| Resto Industria (1) | 812,5 | 4,7 | 901,1 | 5,1 | 10,9 |
| Construcción | 2.601,9 | 15,0 | 2.524,0 | 14,4 | -3,0 |
| Serv. Privados | 5.816,5 | 33,6 | 5.919,0 | 33,9 | 1,8 |
| Serv. Públicos | 4.509,0 | 26,0 | 4.488,4 | 25,7 | -0,5 |
| VAB | 15.854,3 | 91,5 | 16.071,2 | 91,9 | 1,4 |
| Imp. Netos | 1.479,8 | 8,5 | 1.420,2 | 8,1 | -4,0 |
| PIB pm | 17.334,1 | 100,0 | 17.491,4 | 100,0 | 0,9 |

(1) Incluyendo Energía y Agua

Fuente: Contabilidad Regional de España. Base 2008. INE.

3.2. Comportamiento de la producción

En el último año creció la producción en términos reales en todos los sectores de actividad de la región, con la excepción del sector de la construcción (-5,3%). A pesar de ello, el PIB pm regional sufrió una nueva caída en volumen, del -0,3%, acumulando ya tres ejercicios de importantes descensos.

Por otro lado, si la información avanzada por el INE en su Contabilidad Regional está en lo cierto, el resto de sectores muestra en 2011 tasas de crecimiento interanual que van del 5,6% en el sector primario (8,4% de crecimiento nominal); al 0,5% en el conglomerado de la industria, la energía y el agua, y más concretamente, dentro de éste, con un raquítrico crecimiento (0,1%) de las industrias manufactureras. También aumenta la producción en el sector de los servicios, tanto los públicos (0,8%) como los prestados por el sector privado (0,6%). Todo ello, medido en términos reales.

Por su parte, las estimaciones realizadas por FUNCAS para 2011, y que figuran completas en el cuadro 6, ofrecen leves variaciones sobre estos datos, confirmando la importante caída de la construcción y los tímidos aumentos de los servicios, tanto privados como públicos. Sin embargo, no es observado de la misma forma el importante crecimiento en la industria transformadora (no tan elevado, según INE) o el incremento de la producción en el sector primario que, aún siendo positivos en ambas fuentes, divergen bastante debido, al parecer, a motivos metodológicos.

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

| | AGRICULTURA | | ENERGÍA Y AGUA | | IND. TRANSF. | | CONSTRUCCIÓN | | SERV. PRIVADOS | | SERV. PÚBLICOS | |
|-----------------------|-------------|----------|----------------|----------|--------------|-----------|--------------|-----------|----------------|-----------|----------------|-----------|
| | Extrem. | España | Extrem. | España | Extrem. | España | Extrem. | España | Extrem. | España | Extrem. | España |
| PIB 2010 | 987,3 | 25.454,0 | 812,4 | 31.279,0 | 1.127,1 | 123.912,0 | 2.601,9 | 114.776,0 | 5.816,5 | 488.777,0 | 4.509,0 | 176.593,5 |
| PIB 2011 | 1.001,7 | 25.857,2 | 892,9 | 34.461,6 | 1.203,9 | 131.165,1 | 2.562,3 | 112.322,7 | 5.924,7 | 499.340,7 | 4.456,3 | 175.378,5 |
| % de variación | | | | | | | | | | | | |
| -Real | 1,3 | 1,4 | 0,2 | 1,0 | 3,3 | 2,4 | -4,0 | -4,8 | 0,7 | 1,0 | 0,6 | 1,0 |
| -Precios | 0,2 | 0,2 | 9,7 | 9,7 | 3,4 | 3,4 | 2,6 | 2,8 | 1,1 | 1,1 | -1,8 | -1,7 |
| -Nominal | 1,5 | 1,6 | 9,9 | 10,7 | 6,8 | 5,8 | -1,5 | -2,1 | 1,9 | 2,2 | -1,2 | -0,7 |
| PIB 2010 (1) | 901,7 | 24.408,9 | 768,3 | 29.933,5 | 1.118,5 | 121.923,8 | 2.496,4 | 115.122,6 | 5.946,2 | 494.990,9 | 4.443,8 | 173.858,3 |
| PIB 2011 (1) | 913,5 | 24.748,2 | 769,8 | 30.233,3 | 1.155,4 | 124.821,6 | 2.396,1 | 109.607,4 | 5.990,2 | 500.047,4 | 4.470,1 | 175.594,1 |

(1) Precios 2008

Fuente: FUNCAS

3.3 Comportamiento de la demanda

Para realizar el análisis de la **demanda interna** vamos a observar el comportamiento en 2011 de otros indicadores que nos puedan ayudar a hacernos una visión de conjunto. Así, el *índice general del comercio minorista*, claro indicador de demanda en el **consumo**, se situó en diciembre de 2011 en 111,3 puntos, frente a los 117,8 registrados un año antes, lo que supone un descenso de 6,5 puntos (esto es, del 5,5%) en unas fechas de fuerte impulso a las ventas como son las de la campaña navideña. En media anual, el descenso de 2011 frente al 2010 fue algo menor, del 3,3%. (cuadro 7)

En cuanto a la *matriculación de turismos*, en Extremadura se contabilizaron un total de 10.231 en 2011, que frente a los 16.292 del año anterior, nos hablan de un descenso superior al 37%, mientras que a nivel nacional, la contracción fue justamente la mitad (-18,2%). Por su parte, el *consumo de combustibles* tuvo una reducción menor en Extremadura (-6,1%) que en el conjunto de España (-6,3%). La *compraventa de viviendas*, otro indicador que podríamos situar a caballo entre el consumo y la inversión de los hogares, marca también importantes descensos en 2011, tanto en la región (-32,4%, con 3.800 viviendas vendidas menos) como en España (-28,9%).

Entre los indicadores de demanda más relacionados con la **inversión**, el dato de *utilización de la capacidad productiva industrial* que elabora el Ministerio de Industria, Turismo y Energía dejaba en 2011 para Extremadura un descenso del 20,8% en media anual frente a un año antes, mientras que a nivel nacional este dato ofrecía signo ligeramente positivo (1,8%). La *matriculación de vehículos industriales* descendió también en Extremadura por encima de la media nacional (8,8%, frente al 5,7% nacional), y el *índice de la cifra de negocios del sector servicios* cae, comparando las medias anuales de 2011 y 2010 (-3,1%), también más que su homóloga a nivel nacional (-1,3%).

CUADRO 7: Indicadores de demanda interna 2010 y 2011. Extremadura y España (Datos y variaciones interanuales)

| | Extremadura | | | | España | | | |
|-------------------------|-------------|--------|-----------|--------------|-----------|---------|-----------|--------------|
| | Dato | | Unidad | % var. 11/10 | Dato | | Unidad | % var. 11/10 |
| | 2010 | 2011 | | | 2010 | 2011 | | |
| • De consumo | | | | | | | | |
| Índ. Comercio Minorista | 117,8 | 111,3 | Mes 12 | -5,5 | 123,2 | 118,5 | Mes 12 | -3,8 |
| Índ. Comercio Minorista | 96,5 | 99,7 | Media año | -3,3 | 101,8 | 99,9 | Media año | -1,8 |
| Matric. Turismos | 16.292 | 10.231 | Número | -37,2 | 1.000.010 | 817.688 | Número | -18,2 |
| Consumo Combustibles | 998 | 937 | Miles Tm | -6,1 | 37.118 | 34.796 | Miles Tm | -6,3 |
| Compra Viviendas | 11.734 | 7.932 | Número | -32,4 | 491.287 | 349.118 | Número | -28,9 |
| • De inversión | | | | | | | | |
| Utiliz. Cap. Prod. Ind. | 74,2 | 58,8 | Media año | -20,8 | 72,0 | 73,3 | Media año | 1,8 |
| Matric. Vehic. Industr | 2.356 | 2.149 | Número | -8,8 | 157.769 | 148.764 | Número | -5,7 |
| Índice Neg. Sect. Serv. | 99,1 | 96,1 | Media año | -3,1 | 95,6 | 94,3 | Media año | -1,3 |

Fuente: Elaboración propia con datos de distintas fuentes.

El déficit de la **balanza comercial extremeña de bienes** desciende en 2011 un 13,5% con respecto al año anterior, consecuencia de un *aumento en las ventas* del 8,3% (al crecer tanto las ventas al resto de España, el 6,2%; como las ventas al resto del mundo, un 13,84%), y de un *leve descenso en las compras* fuera de la región del -1,5% (las compras en España bajaron el 1,7%, mientras que las adquisiciones de bienes en el exterior se incrementaron muy poco, sólo el 0,5%). Los datos del proyecto **c-interreg** muestran que, de este modo, el *saldo exterior* con el resto de España y del mundo fue casi 500 millones de euros inferior al de 2010, descendiendo el déficit comercial extremeño de 3.675 a 3.179 millones de euros. (cuadro 8)

CUADRO 8: Distribución geográfica del comercio de bienes en España. 2011 (millones de euros)

| | Propia Comunidad Autónoma | Exporta a: | | Importa de: | | Saldos | | |
|--------------------|---------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| | | España | Mundo | España | Mundo | Interior | Exterior | Total |
| Andalucía | 16.185 | 29.330 | 22.581 | 23.232 | 29.212 | 6.098 | -6.360 | -262 |
| Aragón | 5.220 | 14.507 | 9.283 | 18.510 | 7.692 | -4.003 | 1.591 | -2.412 |
| Asturias | 3.578 | 7.354 | 3.699 | 7.371 | 4.192 | -18 | -494 | -512 |
| Baleares | 1.454 | 878 | 851 | 6.849 | 1.530 | -5.971 | -679 | -6.650 |
| Canarias | 4.071 | 2.508 | 2.379 | 8.876 | 4.727 | -6.368 | -2.348 | -8.716 |
| Cantabria | 1.388 | 4.639 | 2.591 | 4.957 | 1.953 | -318 | 638 | 320 |
| Castilla y León | 11.195 | 18.482 | 12.357 | 24.607 | 10.297 | -6.126 | 2.059 | -4.067 |
| Castilla-La M | 4.472 | 14.534 | 4.156 | 18.430 | 5.069 | -3.896 | -913 | -4.809 |
| Cataluña | 38.131 | 49.381 | 55.525 | 26.669 | 70.850 | 22.713 | -15.325 | 7.388 |
| C.Valenciana | 15.934 | 24.386 | 20.013 | 25.445 | 20.413 | -1.059 | -400 | -1.459 |
| Extremadura | 2.492 | 3.460 | 1.431 | 7.088 | 982 | -3.628 | 449 | -3.179 |
| Galicia | 10.449 | 14.845 | 17.532 | 11.376 | 14.030 | 3.469 | 3.502 | 6.971 |
| Madrid | 12.201 | 20.580 | 24.549 | 26.416 | 53.288 | -5.835 | -28.739 | -34.574 |
| Murcia | 2.970 | 8.921 | 5.619 | 8.768 | 10.167 | 153 | -4.547 | -4.394 |
| Navarra | 3.227 | 9.761 | 8.093 | 9.601 | 5.292 | 160 | 2.801 | 2.961 |
| País Vasco | 10.685 | 24.694 | 21.067 | 17.976 | 17.100 | 6.719 | 3.966 | 10.685 |
| La Rioja | 761 | 3.285 | 1.492 | 5.373 | 1.112 | -2.088 | 380 | -1.708 |
| ESPAÑA | 144.414 | 251.544 | 213.487 | 251.544 | 257.905 | 0 | -44.418 | -44.418 |

Fuente: Proyecto c-interreg. CEPREDE e IEEX

En un análisis más detallado del comercio exterior regional con el extranjero (comercio internacional) (cuadro 9), podemos comprobar que las *exportaciones extremeñas* de bienes crecieron en 2011 un 14,4%, en línea con el crecimiento experimentado a nivel nacional (15,4%). Sin embargo, este aumento no consigue elevar nuestra participación en el total de exportaciones españolas, que continúan en 2011 por debajo del 1% (concretamente, permanecen un año más en el 0,7% del total nacional).

Al desagregar por provincias, observamos que la actividad exportadora descendió en la provincia de Cáceres con respecto al año anterior, lo que lleva a que la provincia de Badajoz sea la que registre cerca del 80% de todas las exportaciones regionales, llegando casi a cuadruplicar las exportaciones cacereñas.

Por lo que respecta a las *importaciones extremeñas*, cabe decir que se incrementaron sólo un 1%, muy por debajo de la media nacional (9,6%), por lo que su participación sobre el conjunto nacional se mantiene en el 0,4%. El saldo comercial exterior de bienes continúa siendo positivo y creciendo, al igual que la tasa de cobertura, que llega ya al 145,7%.

Los capítulos arancelarios más representativos de las exportaciones extremeñas son los correspondientes a productos agrarios y agroalimentarios, sean estos transformados de la agroindustria (como las conservas vegetales, las bebidas o las manufacturas de corcho, que ocupan los lugares primero, quinto y sexto de la lista), o frescos (como frutas y legumbres y hortalizas, cuarto y novenos productos más exportados), y también los bienes de equipo e intermedios, como la fundición de hierro y acero o la maquinaria mecánica (que quedan en segundo y tercer lugar, respectivamente). Además, el sector exportador regional adolece de una elevada concentración en muy pocos productos, de manera que los 10 Capítulos de mayor exportación acumulan casi el 75% del total de las ventas al exterior, que, además se trata precisamente de productos poco intensivos en tecnología y con escaso valor añadido.

CUADRO 9: Distribución del comercio internacional español por CC.AA. en 2011

| | EXPORTACIONES | | | IMPORTACIONES | | | SALDO |
|--------------------|------------------|---------------|--------------|------------------|---------------|--------------|------------------|
| | Mill. de euros | % sobre total | % var. 11/10 | Mill. de euros | % sobre total | % var. 11/10 | Mill. de euros |
| Andalucía | 22.851,1 | 10,7 | 23,7 | 29.211,5 | 11,2 | 25,8 | 6.360,4 |
| Aragón | 9.282,6 | 4,3 | 9,4 | 7.692,1 | 2,9 | 9,0 | 1.590,5 |
| Asturias | 3.698,6 | 1,7 | 7,4 | 4.192,3 | 1,6 | 14,5 | -493,7 |
| Baleares | 851,2 | 0,4 | 5,2 | 1.529,8 | 0,6 | -1,8 | -678,5 |
| C. Valenciana | 20.013,1 | 9,3 | 7,1 | 20.412,7 | 7,8 | 5,1 | -399,6 |
| Canarias | 2.379,2 | 1,1 | 22,3 | 4.727,3 | 1,8 | 0,5 | -2.348,1 |
| Cantabria | 2.591,1 | 1,2 | 13,6 | 1.953,3 | 0,7 | -0,6 | 637,9 |
| Castilla-La M | 4.156,0 | 1,9 | 22,0 | 5.068,7 | 1,9 | -1,7 | -912,8 |
| Castilla y León | 12.356,6 | 5,8 | 17,7 | 10.297,4 | 3,9 | 16,8 | 2.059,2 |
| Cataluña | 55.524,8 | 25,9 | 14,3 | 70.849,6 | 27,2 | 5,9 | -15.324,8 |
| Ceuta | 0,0 | 0,0 | 50,0 | 389,7 | 0,1 | 43,6 | -389,6 |
| Extremadura | 1.430,7 | 0,7 | 14,4 | 982,2 | 0,4 | 1,0 | 448,6 |
| Galicia | 17.532,3 | 8,2 | 15,7 | 14.029,8 | 5,4 | 1,5 | 3.502,4 |
| Madrid | 24.548,9 | 11,4 | 17,2 | 53.288,0 | 20,4 | 5,6 | -28.739,0 |
| Melilla | 4,0 | 0,0 | 10,9 | 159,9 | 0,1 | 28,3 | -155,9 |
| Murcia | 5.619,3 | 2,6 | 13,2 | 10.166,8 | 3,9 | 36,5 | -4.547,5 |
| Navarra | 8.092,7 | 3,8 | 9,3 | 5.292,1 | 2,0 | 18,5 | 2.800,7 |
| País Vasco | 21.066,7 | 9,8 | 20,1 | 17.100,3 | 6,6 | 12,1 | 3.966,4 |
| La Rioja | 1.492,1 | 0,7 | 17,6 | 1.111,7 | 0,4 | 13,9 | 380,4 |
| Sin determi | 994,4 | 0,5 | 60,0 | 2.368,2 | 0,9 | 31,0 | -1.373,8 |
| TOTAL | 214.485,6 | 100,0 | 15,4 | 260.823,2 | 100,0 | 9,6 | -46.337,7 |

Fuente: Secretaría de Estado de Comercio, con datos de Aduanas (Agencia Tributaria).

Los cinco productos más exportados en 2011 fueron el tomate en conserva, las frutas de hueso (cereza, ciruela, melocotón y nectarina, principalmente), el vino, las hortalizas, y el tabaco, todos ellos productos agrarios de origen vegetal. Sus destinos son casi exclusivamente países europeos, aunque comienzan a aparecer destinos “exóticos” para las exportaciones extremeñas, como, por ejemplo, el importante volumen de fruta de hueso vendida a Brasil, o el incremento de ventas de tabaco sin elaborar a países de la Europa Oriental como Polonia, Rusia o la Antigua República Yugoslava de Macedonia¹.

3.4. Población, mercado de trabajo y productividad

POBLACIÓN

Uno de los hechos más relevantes en relación con la población española en este siglo, antes de la extensión y profundización de la actual crisis económica, fue el aumento de su población residente causado, fundamentalmente, por la inmigración. Así, en el periodo 2000-2009 la población se incrementó en más de cinco millones doscientos mil habitantes lo que supuso casi el 13% en el conjunto del periodo, si bien, ya en el año 2009, mostraba un escasísimo dinamismo. El movimiento de la población siguió la tendencia a incrementar la población residente en Madrid, Comunidad Valenciana, Murcia y Baleares (en estas dos últimas regiones la población aumentó más del 24% desde 2000). Por el contrario, Extremadura, Castilla-León, Galicia y País Vasco, el incremento fue inferior al 2% y retrocedió en Asturias.

En el actual periodo de crisis, 2008-2011, la población residente creció en España sólo un 0,36%, debido a la gran ralentización de la afluencia de inmigrantes. Ninguna Comunidad Autónoma superó el 1%, siendo las más dinámicas, Castilla-La Mancha y Navarra, al registrar un crecimiento en torno al 0,8%, rompiendo, en consecuencia, las pautas de asentamiento de los años anteriores comentadas. Registraron crecimientos negativos Asturias, Galicia, Aragón y Castilla-León. En Extremadura, en este reciente periodo, la población residente aumentó un exiguo 0,19%.

El menor aumento de la población de Extremadura ha supuesto un nuevo retroceso de su peso demográfico. A comienzos de la década, la población extremeña representaba el 2,7% de la española, en 2008 el 2,38% y en 2011 era el 2,35%. Dicha evolución se debe tanto al menor crecimiento vegetativo de la región con respecto al conjunto nacional, como a la menor incidencia de los flujos migratorios, tanto interiores como exteriores.

Referido únicamente al año 2011, la *población activa* en la región registró un descenso del 0,2% (a nivel nacional creció un 0,06%), en tanto que sufrió una mayor contracción la *población ocupada*, -2,9% (-1,9% total nacional), afectando a todos los sectores, siendo especialmente acusada en la construcción (-14,3%). En consecuencia, la *población parada* volvió a aumentar, un 8,7%, al pasar de 114.100 a 124.000 personas.

¹ Para mayor detalle, consultar datos estadísticos de comercio exterior en el Anexo 4.3.

MERCADO DE TRABAJO

El año 2011 ha vuelto a estar marcado por un progresivo deterioro del mercado de trabajo en consonancia con la paulatina pérdida de dinamismo de la actividad productiva. Veamos algunos rasgos destacados del comportamiento del mercado laboral.

La *tasa de actividad* extremeña disminuyó dos décimas, situándose en el 54,4%, muy inferior a la media nacional (60%). La mayor tasa de actividad corresponde a Baleares y Madrid, superiores al 64% de la población de 16 años y más. Extremadura es la penúltima región, tras Asturias, reflejando la existencia de un significativo núcleo de inactividad laboral.

Sin duda, la manifestación más penosa de la intensidad de la crisis económica es el *descenso del empleo* y el *crecimiento de la tasa de paro* resultando muy costoso desde la perspectiva del gasto público (al incrementarse las prestaciones por desempleo), del crecimiento económico y del bienestar social. Así, la *tasa de ocupación* descendió del 42% al 40,8%, siendo 6,2 puntos porcentuales inferior a la nacional; la *tasa de paro* se elevó del 23% al 25,1%, siendo la tasa de paro de las mujeres del 28,5%.

El ajuste del empleo recayó principalmente sobre los más jóvenes (16 a 24 años), al descender los ocupados de este colectivo un 17,6%, alcanzando la tasa de paro casi el 51%. También castigó con más dureza a los de menor nivel de formación y estudios medios. En cambio, la ocupación se incrementó en el colectivo que tiene estudios universitarios.

Por *tipo de jornada*, la ocupación descendió en los trabajadores con contrato a tiempo completo, en tanto que aumentaron los contratados a tiempo parcial. Por *tipo de contrato*, disminuyeron los *indefinidos*, que pasaron de representar el 66,1% al 63,3% del total y aumentaron los *temporales* en 5.100 personas. La elevada incidencia de la contratación temporal afecta negativamente al incentivo a la inversión en capital humano por empresarios y trabajadores, y no se explotan las ganancias de productividad derivadas de la experiencia acumulada de largos períodos de empleo. La participación de la contratación temporal es muy dispar por sectores. Así, frente a un 27% que representa en la industria, se eleva a casi el 69% en el sector agrario.

En cuanto a la *distribución sectorial de la población ocupada* de Extremadura, se mantiene e incluso aumenta la elevada participación de los servicios, representando casi el 70% de la población ocupada, cuatro puntos porcentuales inferior que en el conjunto nacional, debido al menor peso de los ocupados en los servicios privados. El resto de ocupados se encuentra repartido con porcentajes que rondan el 10% (un 9,8% en la agricultura, un 10,6% en la industria y un 10% en la construcción). La principal diferencia con respecto a la ocupación sectorial nacional se encuentra en el sector agrario, que en la región más que duplica el porcentaje que representa el sector en España.

Por último, la *tasa de paro nacional* aumentó hasta el 21,6% en el promedio anual alcanzando el 24,4% en el primer trimestre de 2012. En Extremadura, la tasa de paro también aumentó con intensidad elevándose al 25,1% y alcanzando el 32,5% de la población activa extremeña en el primer trimestre de 2012. Especialmente elevada es la tasa de paro en el colectivo con menor formación, 30,4% en 2011 frente al que arroja en los que tienen estudios universitarios (13,3%).

CUADRO 10: Población y mercado de trabajo
(medias anuales. Datos en número de personas y %)

| | Extremadura | | | España | | |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------------|-----------------|-----------------|----------------------|
| | 2010 | 2011 | % var ⁽¹⁾ | 2010 | 2011 | % var ⁽¹⁾ |
| Pob. residente | 1.075,4 | 1.075,8 | 0,04 | 45.820,3 | 45.908,1 | 0,19 |
| Pob. activa | 495,1 | 494,1 | -0,2 | 23.088,9 | 23.103,6 | 0,06 |
| Pob. ocupada | 381,0 | 370,1 | -2,86 | 18.456,5 | 18.104,6 | -1,91 |
| • Agricultura | 38,2 | 36,3 | -4,97 | 793,0 | 760,2 | -4,14 |
| • Industria | 39,7 | 39,2 | -1,26 | 2.610,5 | 2.555,3 | -2,11 |
| • Construcción | 43,3 | 37,1 | -14,32 | 1.650,8 | 1.393,0 | -15,62 |
| • Servicios | 259,8 | 257,5 | -0,88 | 13.402,2 | 13.396,2 | -0,04 |
| Pob. parada | 114,1 | 124,0 | 8,68 | 4.632,4 | 4.999,0 | 7,91 |
| Tasa actividad | 54,6 | 54,4 | -0,2 | 60,0 | 60,0 | 0,0 |
| Tasa ocupación | 42,0 | 40,8 | -1,2 | 48,0 | 47,0 | -1,0 |
| Tasa de paro | 23,0 | 25,1 | 2,1 | 20,1 | 21,6 | 1,5 |
| • Hombres | 20,3 | 22,6 | 2,3 | 19,7 | 21,2 | 1,5 |
| • Mujeres | 26,9 | 28,5 | 1,6 | 20,5 | 22,2 | 1,7 |

(1) La variación de las tasas se ha calculado por diferencia.

Fuente: Encuesta de Población Activa del INE

PRODUCTIVIDAD

Desde un punto de vista contable, el cálculo de la productividad aparente en nuestra región, entendida como el producto generado por unidad de trabajo (sea medido éste en personas o en horas trabajadas), nos muestra un aumento en el año 2011 del 2,04%, según datos de FUNCAS. Este aumento (aunque ligeramente más bajo que el de la media nacional, 2,13%) ha sido debido a una contracción del empleo superior al de la actividad económica.

En efecto, mientras el PIB experimentó en 2011 un incremento real del 0,13% según FUNCAS, los trabajadores ocupados descendieron un 2,86%, lo que respalda el aumento del dato calculado de este modo. Por debajo de la cifra bruta, se puede constatar que el crecimiento de la productividad se vería reforzado con el hecho de que estaría desapareciendo la ocupación en aquellos puestos de trabajo de menor valor añadido, esto es, empleos básicamente manuales para los que no se precisa una excesiva cualificación y, según reflejan también los datos EPA, empleos de carácter temporal².

A pesar de ello, el aumento de la productividad explicada casi exclusivamente por ajustes en el empleo, en lugar de por aumentos de competitividad tiene también sus limi-

² “Se suele asumir que los trabajadores temporales son menos productivos que aquellos con empleos indefinidos, ya que no reciben una formación adecuada en el trabajo y se ven obligados a rotar con frecuencia entre empresas. Cuando trabajadores menos productivos pierden el empleo, la productividad media de aquellos que continúan trabajando aumenta.”, BBVA Research, Observatorio Económico, “*Más allá de estereotipos: España recupera productividad y competitividad más rápido que el resto de economías de la zona euro*”, Madrid, abril 2012.

taciones, ya que no puede tener lugar de manera indefinida. Lo peor, sin duda, es que los aumentos de competitividad se obtienen básicamente, mediante reducciones de salarios o aumentos de horas trabajadas. Con datos de Contabilidad Regional del INE referidos a 2009 y 2010, ya comienzan a vislumbrarse estas tendencias, con un descenso interanual del -1.32% en el empleo asalariado, frente a un descenso algo inferior ($-0,99\%$) en las horas trabajadas. Todo hace pensar que la vía así iniciada podría tener continuidad a lo largo de los próximos años.

Otros factores que contribuyen a mejorar la productividad serían el incremento en gastos de investigación y desarrollo (I+D), en especial, por parte del sector privado; la mejora de la formación de trabajadores y gerentes; la optimización de procesos en el seno de la empresa; o el aumento de la propensión de las ventas al exterior de la región, áreas todas ellas en las que Extremadura se sitúa bastante por debajo de la media nacional.

Las cifras de que disponemos, sin embargo, invitan poco al optimismo. Con datos referidos a 2010, en Extremadura las empresas e instituciones privadas sin fines de lucro sólo destinan a inversión en I+D 19 de cada 100 euros invertidos (frente a 52 a nivel nacional), por 32 las Administraciones Públicas y casi 49 las instituciones de enseñanza superior. Las cifras adelantadas de 2011, de las que aún no se dispone el desglose por Comunidades Autónomas, ya avanzan descensos tanto en el gasto empresarial en I+D, como del gasto conjunto de la administración pública y de la enseñanza superior, aunque ligeramente más bajos en este caso.

3.5. Precios, salarios y convergencia

PRECIOS

En el promedio de 2011, el IPC nacional aumentó un $3,2\%$ que contrasta con la moderación registrada en 2010 ($1,8\%$). Este comportamiento fue consecuencia del repunte en los primeros meses alcanzando un máximo en abril del $3,8\%$ y del descenso gradual hasta el $2,4\%$ en diciembre.

Entre los principales factores que presionaron al alza de los precios a comienzos del año se encuentran el encarecimiento de los productos energéticos y algunas subidas impositivas que tuvieron lugar en 2010. La desaparición de los impactos de estas medidas así como el retroceso de los costes laborales unitarios explicó en buena medida la desaceleración del IPC entre el máximo de abril de 2011 y el mínimo de marzo de 2012, aunque se considera que ha sido insuficiente dada la débil presión de la demanda. Aún así, la inflación fue inferior a la de la zona euro.

En cuanto a la inflación subyacente –que representa el índice general excluida la energía y los alimentos no elaborados– aumentó un $1,7\%$ en el promedio del año, mostrando un perfil de leve moderación que se ha extendido en los primeros meses de 2012.

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

| | Extremadura | | | | España | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
| 1. Aliment. Beb. no alc. | 6,4 | -1,0 | -0,8 | 2,1 | 5,9 | -1,1 | -0,8 | 2,1 |
| 2. Beb. Alc. y tabaco | 4,2 | 10,0 | 11,9 | 11,0 | 3,9 | 8,9 | 10,9 | 10,2 |
| 3. Vestido y calzado | 0,5 | -1,7 | -0,6 | -0,1 | 0,7 | -1,7 | -0,3 | 0,3 |
| 4. Vivienda | 7,3 | 1,8 | 3,6 | 8,0 | 6,6 | 1,3 | 3,5 | 7,2 |
| 5. Menaje | 2,3 | 1,0 | 0,0 | 0,7 | 2,6 | 1,5 | 0,6 | 1,1 |
| 6. Medicina | -0,5 | -1,6 | -0,7 | -1,8 | 0,2 | -0,7 | -1,0 | -1,3 |
| 7. Transporte | 5,6 | -6,3 | 6,8 | 8,8 | 5,8 | -5,8 | 6,9 | 8,0 |
| 8. Comunicaciones | -0,2 | -0,8 | -0,8 | -0,8 | 0,0 | -0,7 | -0,8 | -0,8 |
| 9. Ocio y cultura | -1,3 | -1,3 | -0,6 | -0,6 | -0,1 | -0,4 | -1,2 | -0,1 |
| 10. Enseñanza | 3,5 | 3,6 | 2,1 | 2,3 | 4,0 | 3,5 | 2,5 | 2,4 |
| 11. Hoteles, restaur. | 4,2 | 1,7 | 1,3 | 1,4 | 4,7 | 1,9 | 1,2 | 1,6 |
| 12. Otros bienes y serv. | 2,6 | 2,1 | 2,1 | 2,7 | 3,3 | 2,5 | 2,3 | 2,9 |
| Índice general | 4,1 | -0,5 | 1,7 | 3,2 | 4,1 | -0,3 | 1,8 | 3,2 |

Fuente: INE

La trayectoria seguida por la inflación en Extremadura ha sido similar a la del conjunto nacional. Así, el IPC general aumentó en el promedio de 2011 un 3,2%, 1,5 pp por encima del año anterior. Tras alcanzar en abril su máximo desde el inicio de la crisis, la inflación registra una tendencia descendente (Gráfico 2).

En la media del año, el alza de los precios afectó principalmente a las bebidas alcohólicas y tabaco, transporte y vivienda. En cambio, se registraron variaciones negativas en los sectores de la medicina, comunicaciones, ocio y cultura y vestido y calzado.

GRAFICO 2: Evolución del IPC general, base 2006. España y Extremadura



SALARIOS

Uno de los rasgos más característicos de la economía española es la elevada sensibilidad del empleo al comportamiento de la actividad económica. Esta elevada elasticidad se asocia, entre otros factores, con el marco institucional del mercado laboral que dificulta, en etapas de crisis, los ajustes en salarios, horas y otras condiciones laborales, produciéndose el ajuste a través de la destrucción de empleo, fundamentalmente de aquéllos de carácter temporal, siendo éste un rasgo diferencial con otros países europeos.

El *coste laboral por trabajador* en términos brutos fue en España en 2011 de 26.560,23 euros. Los *sueldos y salarios* más las cotizaciones a la Seguridad Social constituyeron el 96,3% del coste bruto.

La distribución territorial de los sueldos y salarios nos permite observar que los más elevados corresponden al País Vasco y Madrid, siendo también las que más pagan en beneficios sociales. Por el contrario, las empresas extremeñas son las que pagan salarios más bajos, solo por delante de Canarias, 19.473 euros de media, según la Encuesta Anual de Coste Laboral del INE. Pero fueron las que recibieron mayores subvenciones y deducciones fiscales vinculadas al empleo y a la formación profesional (405,5 euros por trabajador y año) y las que menos pagaron en beneficios sociales e indemnizaciones por despido.

Los sueldos y salarios subieron en tasa interanual un 1% en España y un 1,4% en Extremadura, inferior al avance de la inflación, disminuyendo el poder adquisitivo en ambas economías.

CUADRO 12: Coste Laboral por trabajador por Comunidades Autónomas, 2011

| | Coste neto | | Sueldos y salarios | | Otros costes (1) | |
|--------------------|-----------------|------------|--------------------|------------|------------------|------------|
| | Euros | Tasa (2) | Euros | Tasa (2) | Euros | Tasa (2) |
| TOTAL | 30.886,6 | 1,1 | 22.775,8 | 1,0 | 8.110,8 | 1,4 |
| Andalucía | 28.690,2 | 1,9 | 20.843,3 | 1,0 | 7.846,9 | 4,5 |
| Aragón | 29.455,2 | -0,3 | 21.585,6 | -0,9 | 7.869,6 | 1,5 |
| Asturias | 30.314,8 | -0,3 | 22.531,4 | -0,4 | 7.783,3 | 0,1 |
| Baleares | 29.071,1 | 0,7 | 21.255,7 | 0,1 | 7.815,4 | 2,4 |
| Canarias | 25.838,0 | 0,3 | 18.876,9 | 1,2 | 6.961,1 | -2,1 |
| Cantabria | 28.419,6 | 0,7 | 20.889,6 | 0,9 | 7.530,0 | 0,0 |
| Castilla León | 28.482,3 | 1,3 | 20.903,1 | 1,0 | 7.579,2 | 1,9 |
| Castilla-La Mancha | 27.811,6 | 2,1 | 20.540,9 | 2,7 | 7.270,8 | 0,3 |
| Cataluña | 33.016,3 | 1,1 | 24.474,6 | 1,3 | 8.541,7 | 0,6 |
| C. Valenciana | 27.816,2 | 2,0 | 20.403,7 | 1,5 | 7.412,6 | 3,3 |
| Extremadura | 26.154,8 | 1,1 | 19.473,0 | 1,4 | 6.681,7 | 0,3 |
| Galicia | 27.404,6 | 1,0 | 20.055,5 | 0,3 | 7.349,1 | 3,0 |
| Madrid | 35.527,8 | 0,8 | 26.441,4 | 1,2 | 9.086,4 | -0,3 |
| Murcia | 28.255,4 | -0,3 | 20.627,0 | -1,4 | 7.628,4 | 2,9 |
| Navarra | 32.391,8 | 1,0 | 24.018,3 | 1,2 | 8.373,6 | 0,4 |
| País Vasco | 35.806,4 | 0,4 | 26.565,2 | 0,2 | 9.241,2 | 0,8 |
| Rioja (La) | 28.712,2 | 0,4 | 21.379,1 | 1,0 | 7.333,1 | -1,2 |

(1) Incluye las cotizaciones obligatorias, cotizaciones voluntarias y prestaciones sociales directas.

(2) De variación sobre el año anterior

Fuente: INE

3.6 Tejido empresarial

La empresa, como unidad básica que organiza los recursos disponibles para satisfacer necesidades sociales, normalmente, a cambio de un precio, resulta el pilar sobre el que se fundamenta la actividad económica de un territorio. Por ello, las decisiones empresariales repercuten en gran medida sobre el crecimiento económico y el propio bienestar de los ciudadanos de una determinada región.

Al analizar la estructura del tejido empresarial existente en un área económica determinada, encontraremos que esa estructura es reflejo de muy variados condicionantes: educativos, culturales, institucionales, incluso históricos y geográficos. E, igualmente, la propia estructura del tejido empresarial de una región puede condicionar su grado de eficiencia. Seguidamente vamos a exponer una panorámica del parque empresarial de Extremadura, así como de sus principales características y rasgos definitorios.

En Extremadura, se concentraban a 1 de enero de 2012 un total de 64.671 empresas³, cifra equivalente al 2% de todas las empresas de España. Con respecto a un año antes, el número de empresas desciende un 0,7%, frente a más del doble (-1,6%) que cae a nivel nacional. De este modo, nos encontramos ante el cuarto año consecutivo en el que el número de empresas activas se reduce, tanto en Extremadura como en España.

CUADRO 13: Iniciativa empresarial en Extremadura

| | Nº de empresas | %s/total nacional | %var.12-11(1) | Densidad empresarial (2) |
|--------------------|----------------|-------------------|---------------|--------------------------|
| Extremadura | 64.671 | 2,02 | -0,7% | 58,3 |
| España | 3.199.617 | 100,00 | -1,6% | 67,8 |

(1) Las comparaciones se establecen entre los datos a fecha 1-1-2012 con respecto al 1-1 de 2011

(2) Calculamos la *densidad empresarial* como la ratio del número de empresas por cada 1.000 habitantes

Fuente: *Directorio Central de Empresas* del INE.

La densidad empresarial se sitúa en Extremadura casi diez puntos por debajo de la media española, a pesar de haber convergido algo en el último año (en 2010 la diferencia superaba los 10 puntos porcentuales), consecuencia tanto de la menor disminución del número total de empresas, como del estancamiento de la población extremeña.

Por lo que respecta a la dimensión de las empresas (ver cuadro 14), podemos observar el protagonismo absoluto de las pequeñas y medianas empresas (PYMES), rasgo común con la economía española, aunque ligeramente más pronunciado a nivel regional. Más de la mitad de las empresas de la región (el 55,5%) serían en realidad trabajadores autónomos sin empleados a su cargo. El siguiente grupo en la escala sería el formado por las empresas que tienen al menos un trabajador, pero que no llegan a alcanzar los 10, las cuales suponen en nuestra región más del 40% del total de empresas. Si empleamos la clasificación convencionalmente aceptada que denomina microempresas a toda aquella empresa con un número de asalariados inferior a 10, comprobamos cómo el tejido empresarial extremeño se encuentra formado casi exclusivamente por éstas, que llegan a re-

³ Sin contabilizar las empresas del sector primario.

presentar el 96,2% del total de empresas establecidas en la región. En consecuencia, el peso de las empresas con un número de empleados igual o superior a 10 es muy reducido, ya que sólo suponen el 3,8% restante.

CUADRO 14: Dimensión empresarial en 2011 y 2012 (Número de empresas)

| | Extremadura | | | España | | |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------|------------------|------------------|--------------|
| | 2011 | 2012 | % s/total | 2011 | 2012 | % s/total |
| Sin asalariados | 36.957 | 35.913 | 55,5 | 1.795.321 | 1.764.987 | 55,2 |
| De 1 a 9 asalar. | 25.568 | 26.343 | 40,7 | 1.299.400 | 1.288.390 | 40,3 |
| De 10 a 49 | 2.275 | 2.119 | 3,3 | 130.994 | 122.183 | 3,8 |
| De 50 a 200 | 270 | 263 | 0,4 | 19.864 | 19.134 | 0,6 |
| Más de 200 | 33 | 33 | 0,1 | 4.997 | 4.923 | 0,1 |
| Total | 65.103 | 64.671 | 100,0 | 3.250.575 | 3.199.617 | 100,0 |

Fuente: Directorio Central de Empresas del INE.

El reducido tamaño de las empresas extremeñas condiciona en gran manera su viabilidad, ya que la literatura económica considera esta desventaja competitiva como un obstáculo a la mejora de la eficiencia empresarial, para la búsqueda de nuevos mercados (por ejemplo en el exterior, que requiere de personal formado o especializado), o mejoras de productividad (ya sean por aumento de ventas, por optimización de procesos o por racionalización del personal, que son mucho más complicados de acometer en plantillas escasamente dimensionadas), por no hablar de los sobrecostes que se hayan tenido que emplear por la necesidad de acudir con mayor probabilidad a financiación ajena.

Al clasificar a las empresas extremeñas en función de su sector de actividad (ver cuadro 15), observamos cómo es el sector servicios el que mayor número de empresas agrupa (77,6%), de modo muy similar al que se produce a nivel nacional. Más concretamente, son las diferentes ramas de actividad que se engloban en los servicios, excluido el comercio, las que tienen un mayor peso en la estructura poblacional de empresas, representando casi el 48% del total de empresas extremeñas (y algo más del 54% en España). Entre estas ramas se encontrarían las empresas dedicadas a hostelería, transportes, información y comunicaciones, actividades financieras y de seguros, actividades inmobiliarias, profesionales, científicas y técnicas, actividades administrativas y de servicios auxiliares, educativos, sanitarios, etc. Por su parte, las empresas del sector comercio representan el 30% (con una proporción algo inferior a nivel nacional). De su relevancia a nivel regional puede dar cuenta el hecho de que ha sido la única rama de actividad en la que crece el número de empresas (casi 150 empresas netas más en 2011 que en el año anterior), aún en plena crisis económica. En este colectivo se engloban las empresas que desarrollan actividades de venta al por mayor, al por menor y los intermediarios de comercio. Las empresas de construcción representan casi el 15% del conjunto empresarial (idéntica proporción que a nivel nacional), mientras que las empresas industriales suponen el 8%, cifra ligeramente superior a la que encontramos a nivel nacional.

**CUADRO 15: Composición sectorial del tejido empresarial en 2011 y 2012
(Número de empresas)⁽¹⁾**

| | Extremadura | | | | España | | | |
|------------------------|---------------|---------------|--------------|-------------|------------------|------------------|--------------|-------------|
| | 2011 | 2012 | % s/total | % var | 2011 | 2012 | % s/total | % var |
| Industria | 5.123 | 5.103 | 7,9 | -0,4 | 220.935 | 214.992 | 6,7 | -2,7 |
| Construcción | 9.638 | 9.414 | 14,5 | -2,3 | 487.224 | 462.402 | 14,5 | -5,1 |
| Comercio | 19.368 | 19.512 | 30,2 | 0,7 | 782.194 | 773.657 | 24,2 | -1,1 |
| Resto servicios | 30.974 | 30.642 | 47,4 | -1,1 | 1.760.223 | 1.748.566 | 54,6 | -0,7 |
| Total | 65.103 | 64.671 | 100,0 | -0,7 | 3.250.576 | 3.199.617 | 100,0 | -1,6 |

(1) No incluyen las empresas del sector primario.

Fuente: Directorio Central de Empresas del INE.

La evolución en 2011 de las empresas del sector industrial ha tenido una tendencia estable, con un descenso muy leve, mientras que los servicios (sin comercio) y la construcción registraron descensos del -1,1% y del -2,3%, respectivamente. Las empresas comerciales, como se indicó más atrás, han sido las únicas que han repuntado levemente en 2011.

En el estudio publicado en 2012 “Evaluación de las trabas administrativas para la creación de empresas”, llevado a cabo un año antes por la Agencia Estatal de Evaluación de las Políticas Públicas y la Calidad de los Servicios se señala que “La Directiva de Servicios y su transposición en España ha tenido un efecto determinante en el proceso de creación de empresas, sobre todo en reducción de tiempo de tramitación, debido al cambio del sistema regulatorio de control ex-ante a control ex-post de la actividad, del sector servicios principalmente, aunque también en otros a través de las leyes de transposición. Y tanto en los trámites estatales, como en los autonómicos y municipales.”

2. LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

Jesús Sánchez Fernández

1. SINOPSIS CLIMATICA DEL AÑO

Los diagramas termopluiométricos del gráfico 1, correspondientes a las estaciones de Badajoz y Cáceres capital, muestran lo que ha sido el comportamiento climático del año 2011.

Desde el punto de vista pluviométrico las lluvias caídas en el año 2011 han sido ligeramente inferiores a los datos medios, con déficit de precipitaciones que se pueden cifrar en el 9% para las estaciones de la provincia de Badajoz y del 5% para las estaciones de Cáceres. Los meses de marzo, abril, mayo, septiembre y noviembre tuvieron precipitaciones superiores a la media; los demás inferiores, siendo especialmente notable por su escasez el mes de diciembre.

En cuanto a las temperaturas, el año 2011 ha sido catalogado para el conjunto de España como extremadamente cálido con una temperatura media estimada de 16°C. En Extremadura, los meses de abril, mayo y octubre registraron temperaturas medias superiores en casi 2°C a la temperatura media de la serie histórica. Los meses de junio, julio y agosto, por el contrario, registraron temperaturas medias inferiores en más de 0,5°C a la temperatura media de la serie histórica. Los meses de febrero, septiembre y noviembre también registraron temperaturas superiores a las medias.

2. LAS PRODUCCIONES AGRÍCOLAS

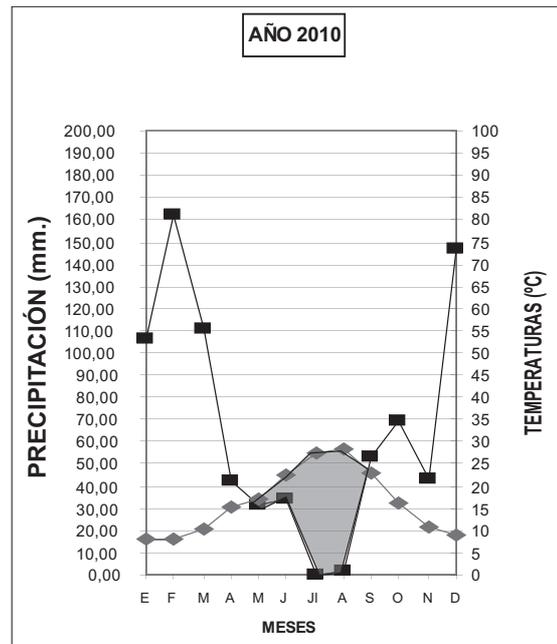
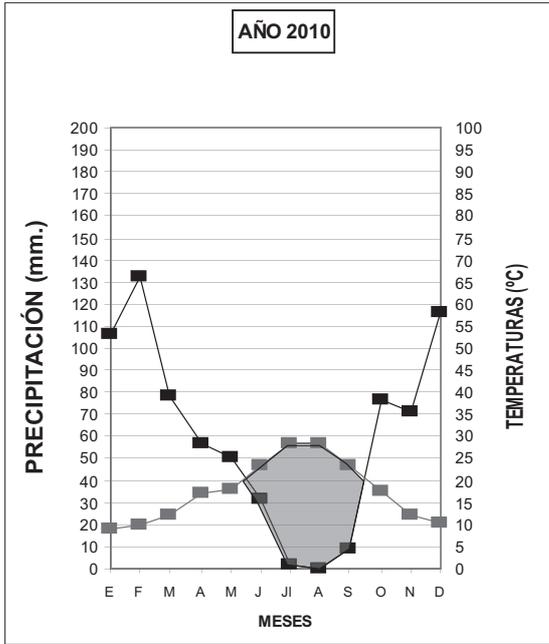
Las cifras de superficie, producciones y valoración a nivel provincial y regional figuran en los cuadros 1, 2 y 3.

Para la comparabilidad 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.

GRÁFICO 1: Diagramas termopluviométricos

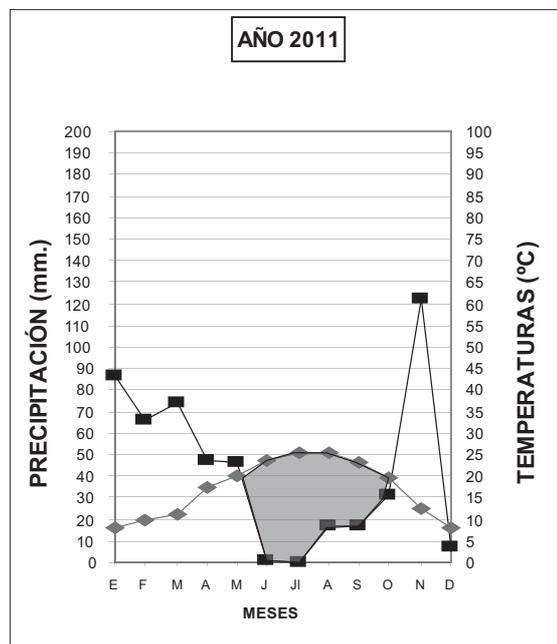
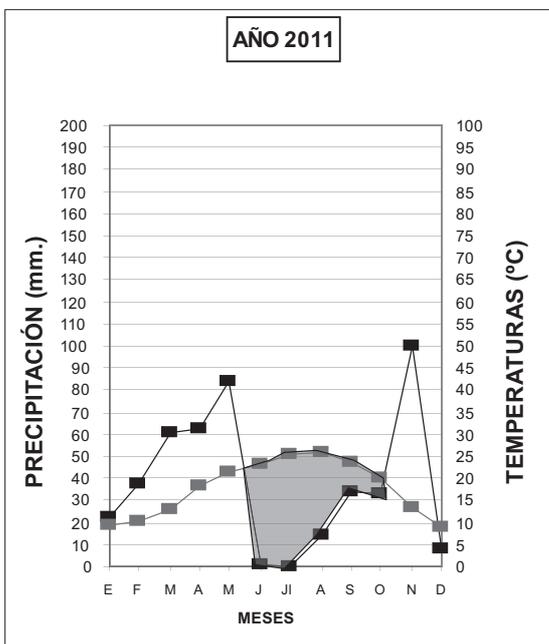
BADAJOZ

CÁCERES



BADAJOZ

CÁCERES



En el año 2011 la superficie sembrada de *cereales de invierno* ha ascendido a 200.500 ha, lo que supone casi 26.000 ha menos que en 2010. Esta disminución se ha concentrado en el trigo duro (-6.500 ha) y en la cebada (-16.500 ha).

Los rendimientos han mejorado sensiblemente gracias a las lluvias de los meses de primavera. El incremento medio en los rendimientos se ha cuantificado en el 11,8%, pero han sido contrapuestos (subidas del 22% en el trigo blando y bajadas de casi el 4% en la cebada). La cosecha de cereales de invierno se estima que ha ascendido a 432.500 t. lo que supone una disminución de casi el 1,5% sobre la del año 2010.

Las siembras de *cereales de primavera* fueron de casi 81.700 ha, casi 11.600 ha más que en el año 2010, debido ese aumento únicamente al maíz, ya que el arroz disminuyó su superficie de siembra en 650 ha. Los rendimientos medios del maíz se estima que superaron los 12.700 kg/ha, casi un 22% superiores a los del 2010, mientras los del arroz fueron semejantes al año anterior. La cosecha de cereales de primavera ascendió a 876.000 t., lo que representa un aumento del 38,2% sobre la cosecha del año 2010.

En cuanto a las cotizaciones siempre han sido al alza; se han constatado incrementos en los precios percibidos superiores al 24% en el caso del trigo blando, del 38% en la cebada y del 26% en la avena; en el caso del maíz el incremento fue del 2,2% y en el arroz del 15,2%.

La valoración a precios de productor del sector de los cereales en 2011 fue de 280 millones de euros, que unidos a los 8,8 millones en subvenciones percibidas (arroz), elevan la valoración a precios básicos a casi 288,8 millones de euros, un 36% superior al año 2010.

La superficie sembrada de *girasol* ascendió a cerca de 22.000 ha, un 68% más que en el año 2010. Los rendimientos estuvieron cercanos a los 1400 kg/ha, lo que supone un incremento del 12,5%. Como los precios subieron casi el 1,6%, la valoración final de este producto ha sobrepasado los 12 millones de euros, un incremento superior al 91% respecto al año 2010.

El *tabaco* ha sufrido un descenso de casi el 4,7% en la superficie cultivada, pero como los rendimientos subieron prácticamente en el mismo porcentaje, la producción se ha estabilizado. Lo que sí han bajado han sido los precios: más del 8,7%, lo que provoca que la valoración final haya sido un 9% inferior al año 2010. Las primas han desaparecido, por lo que la valoración a precios básicos fue un 36,5% inferior y se ha situado en 65,4 millones de euros.

La superficie cultivada de *tomate para industria* ascendió a 19.590 ha, 5.300 ha menos que en 2010. Los rendimientos se han situado en 65.100 kg/ha, siendo un 1,65% inferiores a los del año anterior, por lo que la producción fue de 1.275.000 tm, un 22,7% inferior al año 2010. Los precios percibidos tuvieron una subida del 20%, y de esta forma la valoración a precios de productor del tomate ascendió a 99,4 millones de euros. Las ayudas percibidas por el cultivo en el año 2011 han sido de 0,99 millones de euros, frente a los 19,9 del año 2010, por lo que la valoración a precios básicos fue de 100,4 millones de euros, casi un 21% menos que el año 2010.

Fuertes subidas en la producción de las principales especies de frutales. Agrupando peral, ciruela, cereza y melocotón, la producción alcanzó 313.000 t., un 30,4% superior a las cifras del año 2010. Los precios tuvieron un comportamiento completamente contrario motivado por la presión de la oferta y la llamada “crisis del pepino”. El precio de la

CUADRO 1: Producciones agrícolas. Badajoz. Año 2011

| | Superficie (ha) | Volumen | | Valoración (millones de euros) | | |
|---|--------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|--------------|------------------|
| | | Ud | Cantidad | Precio productor | Subvención | Precio básico |
| Trigo duro | 7.284 | 000 t | 17,742 | 4,825 | — | 4,825 |
| Trigo blando | 62.072 | 000 t | 167,330 | 34,845 | — | 34,845 |
| Cebada | 53.358 | 000 t | 101,315 | 19,503 | — | 19,503 |
| Avena | 38.418 | 000 t | 68,000 | 11,954 | — | 11,954 |
| Maíz | 35.331 | 000 t | 447,573 | 90,760 | — | 90,760 |
| Arroz | 23.360 | 000 t | 170,843 | 48,071 | 7,036 | 55,107 |
| Otros cereales | 17.968 | 000 t | 39,563 | 7,486 | — | 7,486 |
| CEREALES | 237.791 | 000 t | 1.012,366 | 217,444 | 7,036 | 224,480 |
| Tabaco | 59 | 000 t | 0,173 | 0,363 | — | 0,363 |
| Girasol | 21.022 | 000 t | 28,798 | 11,770 | — | 11,770 |
| Pimiento pimentón | 38 | 000 t | 0,097 | 0,314 | — | 0,314 |
| Otros industriales | 327 | 000 t | 0,887 | 0,324 | — | 0,324 |
| INDUSTRIALES | 21.446 | 000 t | — | 12,770 | 0,000 | 12,770 |
| Cereza | 38 | 000 t | 0,252 | 0,297 | — | 0,297 |
| Melocotón y Nectarina | 6.830 | 000 t | 119,562 | 47,347 | — | 47,347 |
| Ciruela | 4.314 | 000 t | 101,993 | 41,817 | — | 41,817 |
| Pera | 1.194 | 000 t | 23,429 | 9,137 | — | 9,137 |
| Aceituna de mesa | 34.287 | 000 t | 63,663 | 25,083 | — | 25,083 |
| Otras (incluida uva de mesa) | 6.526 | 000 t | 13,630 | 11,439 | — | 11,439 |
| FRUTAS | 53.189 | 000 t | 322,529 | 135,120 | 0,000 | 135,120 |
| Tomate | 17.238 | 000 t | 1.125,624 | 87,799 | 0,860 | 88,659 |
| Espárrago | 454 | 000 t | 2,416 | 3,102 | — | 3,102 |
| Melón | 1.834 | 000 t | 53,640 | 12,874 | — | 12,874 |
| Ajo | 270 | 000 t | 2,519 | 3,816 | — | 3,816 |
| Otras hortalizas (incluida patata) | 4.672 | 000 t | 92,801 | 17,081 | — | 17,081 |
| Plantones de vivero | | Millones Plantones | 458,055 | 24,376 | — | 24,376 |
| Flores y plantas ornamentales | | Millones Uds. | 1,642 | 5,802 | — | 5,802 |
| HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES | 24.468 | — | — | 154,849 | 0,860 | 155,708 |
| Uva vinificación | 80.304 | 000 t | 170,991 | 25,649 | 0,389 | 26,038 |
| Vino y mosto | — | 000 Hl | 2.952,445 | 66,756 | — | 66,756 |
| VIÑEDO PARA VINIFICACION | 80.304 | — | — | 92,404 | 0,389 | 92,794 |
| Aceituna de almazara | 152.683 | 000 t | 104,282 | 33,944 | — | 33,944 |
| Aceite de oliva | — | 000 t | 21,437 | 40,976 | — | 40,976 |
| OLIVAR PARA ALMAZARA | 152.683 | — | — | 74,920 | 0,000 | 74,920 |
| Leguminosas | 31.953 | 000 t | 32,215 | 8,371 | 0,781 | 9,153 |
| Forrajes y pajas | — | 000 t | 382,955 | 8,659 | — | 8,659 |
| Otros | — | 000 t | — | 2,362 | — | 2,362 |
| OTROS PRODUCTOS | 31.953 | — | 415,170 | 19,393 | 0,781 | 20,174 |
| TOTAL PRODUCCION VEGETAL | — | — | — | 706,900 | 9,067 | 715,966 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 2: Producciones agrícolas. Cáceres. Año 2011

| | Superficie (ha) | Volumen | | Valoración (millones de euros) | | |
|---|--------------------|--------------------|----------------|--------------------------------|--------------|------------------|
| | | Ud | Cantidad | Precio productor | Subvención | Precio básico |
| Trigo duro | 42 | 000 t | 0,087 | 0,024 | — | 0,024 |
| Trigo blando | 6.446 | 000 t | 14,014 | 2,908 | — | 2,908 |
| cebada | 1.205 | 000 t | 2,398 | 0,465 | — | 0,465 |
| Avena | 11.438 | 000 t | 18,484 | 3,277 | — | 3,277 |
| Maíz | 16.718 | 000 t | 213,840 | 42,969 | — | 42,969 |
| Arroz | 5.958 | 000 t | 42,215 | 11,820 | 1,778 | 13,598 |
| Otros cereales | 2.588 | 000 t | 5,783 | 1,113 | — | 1,113 |
| CEREALES | 44.395 | 000 t | 296,821 | 62,577 | 1,778 | 64,354 |
| Tabaco | 9.423 | 000 t | 31,049 | 65,079 | — | 65,079 |
| Girasol | 913 | 000 t | 1,426 | 0,557 | — | 0,557 |
| Pimiento pimentón | 1.007 | 000 t | 2,974 | 9,636 | — | 9,636 |
| Otros industriales | 252 | 000 t | 0,716 | 0,241 | — | 0,241 |
| INDUSTRIALES | 11.595 | 000 t | — | 75,513 | 0,000 | 75,513 |
| Cereza | 6.984 | 000 t | 35,981 | 42,386 | — | 42,386 |
| Melocotón y Nectarina | 1.120 | 000 t | 12,908 | 5,112 | — | 5,112 |
| Ciruela | 926 | 000 t | 16,971 | 6,958 | — | 6,958 |
| Pera | 115 | 000 t | 1,970 | 0,768 | — | 0,768 |
| Aceituna de mesa | 14.084 | 000 t | 20,880 | 8,227 | — | 8,227 |
| Otras (incluida uva de mesa) | 3.037 | 000 t | 9,040 | 9,509 | — | 9,509 |
| FRUTAS | 26.266 | 000 t | 97,750 | 72,960 | 0,000 | 72,960 |
| Tomate | 2.352 | 000 t | 149,744 | 11,680 | 0,131 | 11,811 |
| Espárrago | 240 | 000 t | 1,255 | 1,611 | — | 1,611 |
| Melón | 332 | 000 t | 8,990 | 2,158 | — | 2,158 |
| Ajo | 0 | 000 t | 0,000 | 0,000 | — | 0,000 |
| Otras hortalizas (incluida patata) | 1.309 | 000 t | 39,135 | 7,461 | — | 7,461 |
| Plantones de vivero | | Millones Plantones | 105,932 | 4,720 | — | 4,720 |
| Flores y plantas ornamentales | | Millones Uds. | 1,084 | 3,974 | — | 3,974 |
| HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES | 4.233 | — | — | 31,604 | 0,131 | 31,735 |
| Uva vinificación | 3.776 | 000 t | 2,582 | 0,387 | — | 0,387 |
| Vino y mosto | | 000 Hl | 44,584 | 1,163 | — | 1,163 |
| VIÑEDO PARA VINIFICACION | 3.776 | — | — | 1,550 | 0,000 | 1,550 |
| Aceituna de almazara | 63.896 | 000 t | 33,720 | 10,490 | — | 10,490 |
| Aceite de oliva | | 000 t | 3,694 | 6,897 | — | 6,897 |
| OLIVAR PARA ALMAZARA | 63.896 | — | — | 17,387 | 0,000 | 17,387 |
| Leguminosas | 1.929 | 000 t | 1,501 | 0,442 | 0,050 | 0,492 |
| Forrajes y pajas | | 000 t | 72,619 | 1,835 | — | 1,835 |
| Otros | | 000 t | — | 0,495 | — | 0,495 |
| OTROS PRODUCTOS | 1.929 | — | 74,120 | 2,772 | 0,050 | 2,822 |
| TOTAL PRODUCCION VEGETAL | — | — | — | 264,363 | 1,958 | 266,321 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 3: Producciones agrícolas. Extremadura. Año 2011

| | Superficie (ha) | Volumen | | Valoración (millones de euros) | | |
|---|--------------------|--------------------|------------------|--------------------------------|---------------|------------------|
| | | Ud | Cantidad | Precio productor | Subvención | Precio básico |
| Trigo duro | 7.326 | 000 t | 17,829 | 4,848 | — | 4,848 |
| Trigo blando | 68.518 | 000 t | 181,344 | 37,753 | — | 37,753 |
| cebada | 54.563 | 000 t | 103,713 | 19,968 | — | 19,968 |
| Avena | 49.856 | 000 t | 86,484 | 15,231 | — | 15,231 |
| Maíz | 52.049 | 000 t | 661,413 | 133,729 | — | 133,729 |
| Arroz | 29.318 | 000 t | 213,058 | 59,892 | 8,814 | 68,705 |
| Otros cereales | 20.556 | 000 t | 45,346 | 8,599 | — | 8,599 |
| CEREALES | 282.186 | 000 t | 1.309,187 | 280,021 | 8,814 | 288,834 |
| Tabaco | 9.482 | 000 t | 31,222 | 65,441 | — | 65,441 |
| Girasol | 21.935 | 000 t | 30,224 | 12,327 | — | 12,327 |
| Pimiento pimentón | 1.045 | 000 t | 3,071 | 9,950 | — | 9,950 |
| Otros industriales | 579 | 000 t | 1,603 | 0,565 | — | 0,565 |
| INDUSTRIALES | 33.041 | 000 t | — | 88,283 | 0,000 | 88,283 |
| Cereza | 7.022 | 000 t | 36,233 | 42,682 | — | 42,682 |
| Melocotón y Nectarina | 7.950 | 000 t | 132,470 | 52,458 | — | 52,458 |
| Ciruela | 5.240 | 000 t | 118,964 | 48,775 | — | 48,775 |
| Pera | 1.309 | 000 t | 25,399 | 9,906 | — | 9,906 |
| Aceituna de mesa | 48.371 | 000 t | 84,543 | 33,310 | — | 33,310 |
| Otras (incluida uva de mesa) | 9.563 | 000 t | 22,670 | 20,949 | — | 20,949 |
| FRUTAS | 79.455 | 000 t | 420,279 | 208,080 | 0,000 | 208,080 |
| Tomate | 19.590 | 000 t | 1.275,368 | 99,479 | 0,991 | 100,469 |
| Espárrago | 694 | 000 t | 3,671 | 4,714 | — | 4,714 |
| Melón | 2.166 | 000 t | 62,630 | 15,031 | — | 15,031 |
| Ajo | 270 | 000 t | 2,519 | 3,816 | — | 3,816 |
| Otras hortalizas (incluida patata) | 5.981 | 000 t | 131,936 | 24,542 | — | 24,542 |
| Plantones de vivero | — | Millones Plantones | 563,986 | 29,095 | — | 29,095 |
| Flores y plantas ornamentales | — | Millones Uds. | 2,726 | 9,776 | — | 9,776 |
| HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES | 28.701 | — | — | 186,452 | 0,991 | 187,443 |
| Uva vinificación | 84.080 | 000 t | 173,573 | 26,036 | 0,389 | 26,426 |
| Vino y mosto | — | 000 Hl | 2.997,030 | 67,918 | — | 67,918 |
| VIÑEDO PARA VINIFICACION | 84.080 | — | — | 93,954 | 0,389 | 94,344 |
| Aceituna de almazara | 216.579 | 000 t | 138,002 | 44,434 | — | 44,434 |
| Aceite de oliva | — | 000 t | 25,131 | 47,873 | — | 47,873 |
| OLIVAR PARA ALMAZARA | 216.579 | — | — | 92,307 | 0,000 | 92,307 |
| Leguminosas | 33.882 | 000 t | 33,716 | 8,814 | 0,831 | 9,645 |
| Forrajes y pajas | — | 000 t | 455,574 | 10,494 | — | 10,494 |
| Otros | — | 000 t | 0,000 | 2,857 | — | 2,857 |
| OTROS PRODUCTOS | 33.882 | — | 489,290 | 22,165 | 0,831 | 22,996 |
| TOTAL PRODUCCION VEGETAL | — | — | — | 971,263 | 11,025 | 982,287 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 4: Variaciones interanuales de superficies, rendimientos, precios, subvenciones y valores a precio básico (% 2011/2010). Extremadura

| Producto | Superficie (ha) | Rendimiento (Volumen) | Precio | Subvención | Valor a precio básico |
|-----------------------|-----------------|-----------------------|--------|------------|-----------------------|
| TRIGO DURO | -46,8 | 22,0 | 61,4 | — | 1,9 |
| TRIGO BLANDO | 1,4 | 21,1 | 24,2 | — | 53,0 |
| CEBADA | -23,3 | -3,6 | 38,7 | — | 2,0 |
| AVENA | -3,5 | 3,6 | 26,2 | — | 25,2 |
| MAIZ | 31,6 | 21,8 | 2,2 | — | 63,4 |
| ARROZ | -2,2 | -0,1 | 15,2 | -3,9 | 10,2 |
| TABACO | -4,7 | 4,6 | -8,7 | — | -36,5 |
| GIRASOL | 68,0 | 12,5 | 1,6 | — | 91,3 |
| PIMIENTO PIMENTÓN | 18,2 | 1,6 | -13,5 | — | 3,8 |
| ESPARRAGO | 1,6 | 1,9 | -12,0 | — | -8,9 |
| TOMATE | -21,4 | -1,6 | 20,0 | -95,0 | -21,0 |
| PERA | — | 34,5 | -28,0 | — | -3,3 |
| MELOCOTÓN-NECTARINA | — | 26,4 | -15,5 | — | 6,8 |
| CIRUELA | — | 34,7 | -11,2 | — | 19,6 |
| CEREZA | — | 29,1 | -6,8 | — | 20,3 |
| ACEITUNA MESA | — | -7,9 | -21,0 | — | -27,2 |
| ACEITUNA DE ALMAZARA | — | 13,6 | -7,9 | — | 3,2 |
| ACEITE | — | -19,1 | -4,5 | — | -22,7 |
| UVA PARA VINIFICACION | — | 9,7 | 15,1 | -97,7 | -29,8 |
| VINO | — | 9,7 | 19,4 | — | 31,0 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

pera bajó un 28%, el melocotón casi un 16%, la ciruela un 11% y la cereza casi un 7%. En la *aceituna de mesa* un descenso en la producción de casi el 8% fue seguido de una bajada en los precios percibidos de casi el 21%, lo que dio origen a un descenso de la valoración del 27%. Como consecuencia final, el subsector de la fruta alcanzó un valor de 208 millones de euros, un 3% más que el año 2010.

Los precios de la *uva para vinificación y del vino* subieron respectivamente un 15,1% y un 19,6%. Como la producción subió cerca del 9,7% la valoración resultante supone un aumento del 30% respecto al año 2010. Durante 2011 se abonó un resto que quedaba de la ayuda transitoria a la destilación de alcohol para usos de boca, que ascendió a casi 0,4 millones de euros, frente a los 17 millones del año pasado. Ello hace que la valoración a precios básicos del sector vitivinícola sea de 94,4 millones de euros, un 5,4% superior al año 2010.

La producción de *aceituna para almazara* sube casi un 14%, pero los precios percibidos bajaron casi un 8%. Así, la valoración a precios de productor sube un 4,5%. Como la subvención al olivar ha desaparecido, la valoración a precios básicos se queda en 44,4 millones de euros con un incremento del 3,15% respecto al año 2011.

La producción de *aceite de oliva* desciende más de un 19% y los precios casi un 4,5%. De esta forma la valoración a precios de productor y a precios básicos baja más del 22,7% ascendiendo a 47,8 millones de euros.

3. LAS PRODUCCIONES GANADERAS

Ganado Bovino.- La producción del ganado bovino se estimó en 2011 en 79.780 tm, prácticamente idéntica al año 2010. El ternero para vida tuvo un precio medio estadístico de 469,1 euros/ud, inferior en un 2% al del año 2010; la ternera para sacrificio subió un 8,7% y el añojo para sacrificio un 8,6%. Lo anterior ha supuesto que la valoración a precios del productor haya crecido casi un 3%.

Las subvenciones a la vaca nodriza han ascendido a 59,58 millones de euros, un 3,0% inferior a las recibidas en 2010.

Ganado ovino-caprino.- La producción del ganado ovino-caprino fue en el año 2011 de 58.630 tm, con una disminución del 7,0% sobre 2010. Las cotizaciones del cordero de 23 kg han sido superiores a las del año 2010 durante todos los meses del año; el precio medio estadístico de este tipo de cordero se ha fijado en el entorno de los 2,92 euros/kg, con un aumento respecto al año 2010 del 14,5%. En el caso del cabrito lechal se ha constatado una disminución del 3,6%. Ello ha supuesto que la valoración a precios del productor haya subido un 5,3% .

El desacoplamiento de la prima al ovino-caprino implica la desaparición de esta ayuda, salvo pequeñísimos restos de campañas anteriores, por lo que la valoración a precios básicos coincide con la de precios al productor, ascendiendo a 140,68 millones de euros.

Ganado porcino.- La producción del ganado porcino se ha estimado en el año 2011 en 161.180 tm, con una disminución del 6,9% sobre el año 2010. Las cotizaciones de los animales de tronco ibérico bajaron en todas sus categorías respecto al año 2010. El porcino blanco tuvo en cambio un incremento cercano al 10,8%. El cebado ibérico tuvo un precio medio estadístico de 157,5 euros/100 kg, un 0,8% inferior a 2010 y el lechón para vida superó ligeramente los 43 euros/ud.

Lo anterior ha supuesto que la valoración se cifre en 228,6 millones de euros, con una disminución del 9,87% respecto al año 2010.

Aves.- La producción de aves en Extremadura se situó en el año 2011 en 62.580 tm, un 4,0% más que el año 2010; el precio medio estadístico del pollo ha sido de 113,8 euros/100kg, casi un 16,5% superior al del año 2010. Ello ha provocado que la valoración se sitúe en 69,1 millones de euros, un 21,4% superior al año pasado.

Leche.- La producción de leche experimenta una disminución del 2,4% debido a la bajada de la producción de leche de oveja (-3,0%) y cabra (-5,3%), ya que la producción de leche de vaca permaneció estable. Como los precios de la leche de vaca subieron casi un 4%, la de oveja un 2% y la de cabra un 2,4%, la valoración de la producción láctea asciende a 24,19 millones de euros, prácticamente igual al año 2010.

Huevos.- El censo de gallinas de puesta disminuyó en el año 2011 un 9,0% y la producción de huevos de gallina ascendió a 27,8 millones de docenas, lo que supone una disminución del 5,4% respecto a 2010. Como los precios subieron de media un 4%, la valoración de la producción de huevos es un 1,6% inferior al año 2010.

Apicultura.- Los productos procedentes de la apicultura (miel y cera) aumentan su producción en más de un 20% mientras que los precios fueron superiores en un 14% a los del año anterior, por lo que la valoración se ha calculado en 19,7 millones de euros, un 27,6% superior al año 2010.

Lana.- La producción de lana baja un 7,4% respecto al año 2010; pero los precios subieron un 64%, continuando con lo ocurrido el pasado año (fuerte demanda de este producto por parte de China), lo que origina un aumento en la valoración superior al 51%.

CUADRO 5: Producciones ganaderas 2011

| | Volumen | | Valoración (millones de euros) | | |
|---------------------------------|------------------|---------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| | Ud. | Cantidad | Precio productor | Subvención | Precio básico |
| BADAJOZ | | | | | |
| Ganado bovino | 000 t | 32,51 | 58,097 | 22,706 | 80,803 |
| Ganado porcino | 000 t | 138,10 | 197,351 | — | 197,351 |
| Ganado ovino-caprino | 000 t | 37,01 | 88,144 | — | 88,144 |
| Aves de corral | 000 t | 35,74 | 38,715 | — | 38,715 |
| Otro ganado | 000 t | 2,96 | 4,427 | — | 4,427 |
| TOTAL CARNE Y GANADO | 000 t | 246,33 | 386,734 | 22,706 | 409,441 |
| Leche | Millones litros | 18,63 | 7,659 | — | 7,659 |
| Huevos | Miles de docenas | 27.141,67 | 23,758 | — | 23,758 |
| Lana | t | 3.315,51 | 5,383 | — | 5,383 |
| Miel y cera | t | 4.330,65 | 11,694 | — | 11,694 |
| TOTAL PRODUCTOS ANIMALES | | | 48,493 | 0,000 | 48,493 |
| TOTAL PRODUCCION ANIMAL | | | 435,228 | 22,706 | 457,934 |
| CACERES | | | | | |
| Ganado bovino | 000 t | 47,27 | 85,726 | 36,875 | 122,601 |
| Ganado porcino | 000 t | 23,08 | 31,247 | — | 31,247 |
| Ganado ovino-caprino | 000 t | 21,62 | 52,540 | — | 52,540 |
| Aves de corral | 000 t | 26,84 | 30,378 | — | 30,378 |
| Otro ganado | 000 t | 2,42 | 2,873 | — | 2,873 |
| TOTAL CARNE Y GANADO | 000 t | 121,22 | 202,764 | 36,875 | 239,639 |
| Leche | Millones litros | 38,46 | 16,529 | — | 16,529 |
| Huevos | Miles de docenas | 687,50 | 0,584 | — | 0,584 |
| Lana | t | 2.071,90 | 2,966 | — | 2,966 |
| Miel y cera | t | 2.729,45 | 8,005 | — | 8,005 |
| TOTAL PRODUCTOS ANIMALES | | | 28,084 | 0,000 | 28,084 |
| TOTAL PRODUCCION ANIMAL | | | 230,848 | 36,875 | 267,723 |
| EXTREMADURA | | | | | |
| Ganado bovino | 000 t | 79,78 | 143,82 | 59,58 | 203,40 |
| Ganado porcino | 000 t | 161,18 | 228,60 | — | 228,60 |
| Ganado ovino-caprino | 000 t | 58,63 | 140,68 | — | 140,68 |
| Aves de corral | 000 t | 62,58 | 69,09 | — | 69,09 |
| Otro ganado | 000 t | 5,38 | 7,30 | — | 7,30 |
| TOTAL CARNE Y GANADO | 000 t | 367,55 | 589,499 | 59,581 | 649,080 |
| Leche | Millones litros | 57,09 | 24,19 | — | 24,19 |
| Huevos | Miles de docenas | 27.829,17 | 24,34 | — | 24,34 |
| Lana | t | 5.387,41 | 8,35 | — | 8,35 |
| Miel y cera | t | 7.060,10 | 19,70 | — | 19,70 |
| TOTAL PRODUCTOS ANIMALES | | | 76,577 | 0,000 | 76,577 |
| TOTAL PRODUCCION ANIMAL | | | 666,076 | 59,581 | 725,657 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 6: Variaciones interanuales (% 2011/2010) de las producciones animales, valor a precio de productor, subvenciones y valores a precio básico. Extremadura

| Producto | Volumen | Valor a precio productor | Subvención | Valor a precio básico |
|---------------------------------|--------------|--------------------------|--------------|-----------------------|
| Ganado bovino | -0,33 | 2,94 | -3,04 | 1,11 |
| Ganado porcino | -6,98 | -9,87 | — | -9,87 |
| Ganado ovino-caprino | -7,03 | 5,31 | — | 4,50 |
| Aves de corral | 4,05 | 21,38 | — | 21,38 |
| Otro ganado | -1,68 | -17,92 | — | -17,92 |
| TOTAL CARNE Y GANADO | -3,78 | -0,55 | -4,64 | -0,94 |
| Leche | -2,43 | -0,13 | — | -0,13 |
| Huevos | -5,44 | -1,63 | — | -1,63 |
| Lana | -7,39 | 51,71 | — | 51,71 |
| Miel y cera | 20,50 | 37,59 | — | 37,59 |
| TOTAL PRODUCTOS ANIMALES | | 11,33 | — | 11,33 |
| TOTAL PRODUCCION ANIMAL | | 0,68 | -4,64 | 0,22 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Sacrificio de ganado.- Se presenta en el cuadro 7 la estadística de sacrificios de ganado en mataderos de la región correspondiente a los años 2010 y 2011. El número de cabezas sacrificadas desciende en todas las especies salvo en el ganado porcino, y el descenso es notablemente acusado en la provincia de Badajoz.

En el año 2011 se sacrificaron en la región 81.178 cabezas de *ganado vacuno*, el 97% de ellas en la provincia de Cáceres, lo que supone un descenso del 5% con respecto al año anterior. En el conjunto de España se sacrificaron 2,315 millones de cabezas, lo que representa un incremento del 0,55%.

El sacrificio de *ganado ovino* ha disminuido un 5,35% con un total de 300.209 cabezas. Al contrario que el año anterior, esta disminución se ha debido al descenso producido en los mataderos de la provincia de Badajoz, que con 117.000 cabezas baja casi un 30%; Cáceres, por el contrario, con 183.000 cabezas, tiene un incremento de casi el 21%. A nivel nacional el sacrificio de ganado ovino ha disminuido un 3,06%, siendo 11,377 millones el número de cabezas sacrificadas.

En *ganado caprino* la cifra de sacrificios ha disminuido un 16,2% y se sitúa en 34.103 cabezas. A nivel nacional los sacrificios han aumentado un 3,4% y han sido de 1,422 millones de cabezas.

En *ganado porcino* se sacrificaron 608.496 animales, lo que representa un aumento del 5,53% respecto a las cifras del 2010. El incremento se ha debido a los lechones y a los reproductores de desecho, ya que el sacrificio de porcinos cebados ha permanecido estable. A nivel nacional ha habido un aumento del 2,19% y se han sacrificado 41,7 millones de cabezas.

CUADRO 7: Distribución del sacrificio de ganado en mataderos (n° de cabezas)

| | 2010 | | | | | 2011 | | | | |
|----------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|---------------|----------------|---------------|----------------|-------------------|
| | Bovino | Ovino | Caprino | Porcino | Aves (miles) | Bovino | Ovino | Caprino | Porcino | Aves (miles) |
| BADAJOZ | | | | | | | | | | |
| Enero | 359 | 8.399 | 269 | 55.587 | 1.001,578 | 196 | 7.742 | 542 | 63.637 | 1.197,080 |
| Febrero | 327 | 11.026 | 375 | 59.493 | 763,837 | 191 | 11.608 | 514 | 60.689 | 739,702 |
| Marzo | 521 | 20.002 | 1.742 | 49.698 | 973,451 | 186 | 15.364 | 702 | 46.277 | 946,880 |
| Abril | 625 | 16.878 | 395 | 33.542 | 941,726 | 166 | 16.809 | 1.827 | 33.843 | 1.258,597 |
| Mayo | 561 | 17.408 | 1.174 | 33.578 | 1.092,380 | 195 | 3.755 | 475 | 44.114 | 1.241,667 |
| Junio | 604 | 17.316 | 693 | 31.989 | 1.182,488 | 185 | 6.830 | 617 | 39.964 | 976,773 |
| Julio | 168 | 12.644 | 800 | 27.392 | 1.407,337 | 181 | 7.226 | 559 | 31.788 | 571,870 |
| Agosto | 205 | 11.770 | 687 | 21.342 | 553,950 | 208 | 8.819 | 509 | 27.070 | 507,495 |
| Septiembre | 202 | 9.878 | 762 | 24.203 | 796,601 | 192 | 7.721 | 332 | 29.053 | 1.014,930 |
| Octubre | 229 | 8.771 | 739 | 28.232 | 1.046,270 | 196 | 7.604 | 209 | 33.174 | 846,250 |
| Noviembre | 223 | 10.672 | 771 | 34.929 | 1.059,926 | 164 | 8.686 | 241 | 39.852 | 733,122 |
| Diciembre | 260 | 20.781 | 2.359 | 35.985 | 1.236,834 | 208 | 14.791 | 408 | 41.688 | 1.325,539 |
| TOTAL | 4.284 | 165.545 | 10.766 | 435.970 | 12.056,378 | 2.268 | 116.955 | 6.935 | 491.149 | 11.359,905 |
| CACERES | | | | | | | | | | |
| Enero | 6.553 | 6.336 | 1.106 | 16.902 | 1.136,125 | 5.884 | 7.786 | 1.161 | 16.429 | 1.269,060 |
| Febrero | 5.473 | 8.370 | 2.514 | 16.806 | 1.024,199 | 5.522 | 9.009 | 1.877 | 17.483 | 1.271,779 |
| Marzo | 7.188 | 23.264 | 3.482 | 14.048 | 1.296,796 | 6.340 | 12.205 | 3.963 | 13.158 | 1.416,447 |
| Abril | 6.458 | 12.526 | 2.957 | 9.648 | 1.239,551 | 6.454 | 23.651 | 2.844 | 7.772 | 1.257,098 |
| Mayo | 7.060 | 14.626 | 1.918 | 8.779 | 1.270,399 | 7.426 | 26.199 | 2.023 | 12.297 | 1.263,179 |
| Junio | 7.879 | 11.836 | 1.414 | 9.642 | 1.331,668 | 7.697 | 26.568 | 1.501 | 9.120 | 1.178,404 |
| Julio | 6.559 | 9.939 | 1.438 | 5.722 | 1.266,221 | 6.818 | 13.300 | 1.489 | 5.096 | 1.175,936 |
| Agosto | 7.383 | 10.149 | 2.361 | 11.678 | 1.302,584 | 6.915 | 14.146 | 2.406 | 7.223 | 1.282,131 |
| Septiembre | 6.566 | 8.019 | 1.956 | 9.068 | 1.350,673 | 6.698 | 10.418 | 1.291 | 6.773 | 1.389,764 |
| Octubre | 6.753 | 8.116 | 1.893 | 10.571 | 1.351,782 | 6.678 | 10.317 | 1.343 | 7.221 | 1.364,747 |
| Noviembre | 6.432 | 10.766 | 2.978 | 13.403 | 1.389,140 | 6.438 | 9.655 | 1.959 | 7.239 | 1.471,843 |
| Diciembre | 6.890 | 27.679 | 5.942 | 14.357 | 1.392,876 | 6.040 | 20.000 | 5.311 | 7.536 | 1.279,007 |
| TOTAL | 81.194 | 151.626 | 29.959 | 140.624 | 15.352,014 | 78.910 | 183.254 | 27.168 | 117.347 | 15.619,395 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

En las cifras de sacrificio de *ganado avícola* hay un descenso del 1,57%, superando los 26,9 millones el número de aves sacrificadas. A nivel nacional el sacrificio de ganado avícola ha aumentado un 1,25%.

Las cifras totales de sacrificio de ganado en Extremadura suponen el 1,5% del total nacional en ganado porcino, el 2,4% en ganado caprino, el 2,6% en ganado ovino, el 3,5% en bovino y el 3,8% en avícola.

4. CONSUMOS INTERMEDIOS

El montante total de los consumos intermedios ascendió en 2011 a 899,1 millones de euros, lo que supone un incremento del 9,76% con respecto a las cifras del año 2010. Suben casi todos los epígrafes, salvo productos *fitosanitarios* y *gastos veterinarios*, destacando los *fertilizantes* con el 24% de incremento, la *energía* con el 16% y los *piensos* con el 13,4%. El gasoil agrícola subió un 22%, la electricidad un 15%, los abonos casi un 23%, los piensos compuestos un 15% y los piensos simples un 14%.

5. LAS SUBVENCIONES

El montante de las subvenciones que hemos imputado a las Cuentas Económicas de la Agricultura asciende en el año 2011 a 621,3 millones de euros, lo que representa un aumento del 2,5% sobre 2010.

La entrada en vigor del llamado “Chequeo Médico” ha supuesto el desacoplamiento total de algunas ayudas y su inclusión en el Régimen de Pago Único: ayudas a los cultivos herbáceos, prima al ganado ovino-caprino, ayuda al olivar, prima a la calidad del trigo duro,..

Las ayudas ligadas a las *producciones vegetales* ascendieron tan solo a 11,02 millones de euros frente a los 79,3 millones del 2010, lo que representa un descenso del 86,1%. Esta partida está constituida fundamentalmente por la ayuda a la hectárea de arroz y la prima específica al cultivo de proteaginosas.

Las *ayudas ganaderas* que siguen acopladas a la producción (prima a la vaca nodriza) fueron de 59,58 millones de euros en 2011, frente a 62,48 millones en 2010, lo que supone un descenso del 4,6% con respecto al año anterior.

Por el contrario la partida de *otras subvenciones* ha ascendido a 550,73 millones de euros frente a los 464,22 millones del año 2010, lo cual supone un 18,6% más. El Pago Único, con 430,4 millones, tiene un incremento del 15,5% respecto a lo abonado en el año 2010, constituyendo el 69,3% del total de las subvenciones.

Los pagos realizados con cargo al FEAGA en el año 2011 en Extremadura ascendieron a 555,08 millones de euros, frente a los 563,66 millones del año 2010, lo cual supone una disminución del 1,52%. Por otra parte el FEADER abonó 136,28 millones en el mismo periodo, frente a los 112,57 millones del 2010, de los que el 33,7% fueron aportación nacional (Estado y Comunidad Autónoma).

En el cuadro 8 se presenta con detalle la comparación de los años 2010 y 2011.

CUADRO 8: Evolución de las subvenciones de explotación (millones de euros)

| BADAJOZ | 2010 | 2011 | Variación 11/10 (%) | 2011 Estruct. |
|----------------------------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------------|
| A LOS PRODUCTOS VEGETALES | 59,371 | 42,669 | -28,1 | 12,5 |
| 1 Cereales | 7,986 | 7,036 | -11,9 | 2,0 |
| 2 Plantas Industriales | 0,194 | | | 0,0 |
| 3 Hortalizas | 16,506 | 0,860 | -94,8 | 0,2 |
| 4 Viñedo | 17,002 | 0,389 | -97,7 | 0,1 |
| 5 Olivar | 0,376 | | | 0,0 |
| 6 Leguminosas | 0,604 | 0,781 | 29,3 | 0,2 |
| A LOS PRODUCTOS ANIMALES | 24,059 | 22,706 | -5,6 | 6,4 |
| 1 Ganado Bovino | 23,419 | 22,706 | -3,0 | 6,4 |
| 2 Ganado Ovino y Caprino | 0,640 | | | 0,0 |
| SUBV. A LOS PRODUCTOS | 66,728 | 31,773 | -52,4 | 8,9 |
| OTRAS SUBVENCIONES | 275,936 | 325,060 | 17,8 | 91,1 |
| Otras Subvenciones | 59,154 | 74,689 | 26,3 | 20,9 |
| Pago Único | 216,782 | 250,371 | 15,5 | 70,2 |
| TOTAL SUBVENCIONES | 342,664 | 356,833 | 4,1 | 100,0 |
| CÁCERES | 2010 | 2011 | Variación 11/10 (%) | 2011 Estruct. |
| A LOS PRODUCTOS VEGETALES | 36,631 | 1,958 | -94,7 | 0,7 |
| 1 Cereales | 1,958 | 1,778 | -9,2 | 0,7 |
| 2 Plantas Industriales | 31,015 | | | 0,0 |
| 3 Hortalizas | 3,386 | 0,131 | -96,1 | 0,0 |
| 4 Viñedo | 0,034 | | | 0,0 |
| 5 Olivar | 0,198 | | | 0,0 |
| 6 Leguminosas | 0,041 | 0,050 | 22,9 | 0,0 |
| A LOS PRODUCTOS ANIMALES | 38,422 | 36,875 | -4,0 | 13,9 |
| 1 Ganado Bovino | 38,032 | 36,875 | -3,0 | 13,9 |
| 2 Ganado Ovino y Caprino | 0,389 | | | 0,0 |
| SUBV. A LOS PRODUCTOS | 75,053 | 38,833 | -48,3 | 14,7 |
| OTRAS SUBVENCIONES | 188,289 | 225,670 | 19,9 | 85,3 |
| Otras Subvenciones | 32,401 | 45,628 | 40,8 | 17,3 |
| Pago Único | 155,888 | 180,042 | 15,5 | 68,1 |
| TOTAL SUBVENCIONES | 263,342 | 264,502 | 0,4 | 100,0 |
| EXTREMADURA | 2010 | 2011 | Variación 11/10 (%) | 2011 Estruct. |
| A LOS PRODUCTOS VEGETALES | 131,187 | 79,300 | -39,6 | 13,1 |
| 1 Cereales | 9,944 | 8,814 | -11,4 | 1,4 |
| 2 Plantas Industriales | 0,0 | 31,209 | | 0,0 |
| 3 Hortalizas | 19,892 | 0,991 | -95,0 | 0,2 |
| 4 Viñedo | 17,036 | 0,389 | -97,7 | 0,1 |
| 5 Olivar | 0,574 | | | 0,0 |
| 6 Leguminosas | 0,645 | 0,831 | 28,9 | 0,1 |
| A LOS PRODUCTOS ANIMALES | 62,481 | 59,581 | -4,6 | 9,6 |
| 1 Ganado Bovino | 61,452 | 59,581 | -3,0 | 9,6 |
| 2 Ganado Ovino y Caprino | 1,029 | | | 0,0 |
| SUBV. A LOS PRODUCTOS | 141,781 | 70,606 | -50,2 | 11,4 |
| OTRAS SUBVENCIONES | 464,226 | 550,730 | 18,6 | 88,6 |
| Otras Subvenciones | 91,556 | 120,317 | 31,4 | 19,4 |
| Pago Único | 372,670 | 430,413 | 15,5 | 69,3 |
| TOTAL SUBVENCIONES | 606,006 | 621,336 | 2,5 | 100,0 |

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

6. LAS CIFRAS FINALES MACROECONÓMICAS

La *Producción de la Rama Agraria* ascendió en el año 2011 a 1.766,18 millones de euros, con un aumento del 0,43% respecto al año 2010. Este aumento se produce tras ligeras subidas de la Producción Vegetal y Animal (0,51% y 0,22% respectivamente).

En la *Producción Vegetal* (982,29 millones de euros), la ligera subida en la valoración se consigue gracias al excelente año de los cereales (acompañaron producciones y precios), de las leguminosas y del sector vitivinícola (cosecha del siglo). Los cultivos industriales (aún subiendo la superficie cultivada gracias al girasol), sufren la retirada de las subvenciones y ayudas; los frutales (pese a la excelente cosecha) no consiguen remontar por los bajos precios; los cultivos hortícolas dependen del tomate y éste reduce la superficie cultivada y en el caso del aceite de oliva se aúnan precios bajos y reducción de cosecha.

En el caso de la *Producción Animal* (725,66 millones de euros), la bajada de casi el 10% en la valoración del ganado porcino es compensada por el leve aumento (1,1%) en la valoración del ganado bovino (estabilidad de censos, incremento en los precios y descenso en las ayudas percibidas), el incremento (4,5%) en la valoración del ganado ovino-caprino (pese a la bajada de censos y la desaparición de la prima) y el incremento (21,4%) en el sector de las aves de carne. La valoración de los productos animales sube un 11% motivada por los fuertes aumentos en el sector apícola y lanero; por segundo año consecutivo la producción de leche y huevos descienden en su valoración.

Los *Gastos de fuera del sector* (Consumos intermedios) se estima que han experimentado en 2011 una subida del 9,7%, alcanzando los 899,1 millones de euros. Suben casi todos los epígrafes de este capítulo, como ya se ha indicado y con incrementos de dos cifras. Ello provoca que el *Valor Añadido Bruto* tenga una tasa negativa de crecimiento del 5,6% a precios corrientes.

El cómputo total de *subvenciones* se sitúa en 621,3 millones de euros, con un incremento del 2,5% sobre las contabilizadas en el año 2010. Ya se ha comentado en el epígrafe anterior los principales rasgos de este año.

Como consecuencia de todo lo anterior la *Renta Agraria* ascendió a 1.264,4 millones de euros, lo cual representa un incremento del 0,76% respecto al año 2010 en términos corrientes.

El montante global de subvenciones suponen el 49,1% de la Renta Agraria de Extremadura. Para el conjunto de España, las cifras disponibles en estos momentos estiman este porcentaje en el 30,2%.

CUADRO 9: EVOLUCIÓN MACROMAGNITUDES AGRARIAS 2011 (estimación a 1 septiembre 2012)(Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

| BADAJOZ | 2010 | Variación en % 2011/2010 | | | 2011 | % |
|---|-----------------|--------------------------|--------|--------------|-----------------|--------------|
| | | Cantidad | Precio | Valor | | |
| A.- PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA | 1.192,59 | — | — | 1,58 | 1.211,41 | 100,0 |
| PRODUCCIÓN VEGETAL | 690,45 | — | — | 3,70 | 715,97 | 59,1 |
| 1 Cereales | 164,07 | 21,15 | 14,99 | 36,82 | 224,48 | 18,5 |
| 2 Industriales | 7,55 | 85,15 | -6,21 | 69,18 | 12,77 | 1,1 |
| 3 Hortalizas, Patata, Plantas y Flores | 191,17 | — | — | -18,55 | 155,71 | 12,9 |
| 4 Frutas (1) | 136,96 | 18,00 | -16,39 | -1,34 | 135,12 | 11,2 |
| 5 Uva vinificación | 37,29 | 9,84 | 15,11 | -30,17 | 26,04 | 2,1 |
| 6 Vino y Mosto | 50,83 | 9,84 | 19,55 | 31,33 | 66,76 | 5,5 |
| 7 Aceituna para almazara | 34,01 | 8,47 | -6,97 | -0,21 | 33,94 | 2,8 |
| 8 Aceite de oliva | 52,30 | -18,09 | -4,35 | -21,65 | 40,98 | 3,4 |
| 9 Otros (2) | 16,27 | — | — | 23,98 | 20,17 | 1,7 |
| PRODUCCIÓN ANIMAL | 465,29 | — | — | -1,58 | 457,93 | 37,8 |
| Carne y Ganado | 420,84 | — | — | — | 409,44 | 33,8 |
| 1 Bovino | 80,48 | -0,43 | 2,26 | 0,40 | 80,80 | 6,7 |
| 2 Porcino | 220,25 | -7,25 | -3,39 | -10,40 | 197,35 | 16,3 |
| 4 Ovino y Caprino | 83,76 | -6,66 | 13,61 | 5,23 | 88,14 | 7,3 |
| 5 Aves | 30,95 | 6,62 | 17,32 | 25,09 | 38,72 | 3,2 |
| 6 Otros | 5,40 | -1,69 | -16,54 | -17,95 | 4,43 | 0,4 |
| Productos Animales | 44,45 | — | — | — | 48,49 | 4,0 |
| 1 Leche | 8,39 | -13,75 | 5,87 | -8,69 | 7,66 | 0,6 |
| 2 Huevos | 23,86 | -4,24 | 4,00 | -0,41 | 23,76 | 2,0 |
| 3 Lana | 3,58 | -7,00 | 61,50 | 50,20 | 5,38 | 0,4 |
| 4 Miel y cera | 8,62 | 22,63 | 10,58 | 35,61 | 11,69 | 1,0 |
| PRODUCCIÓN DE SERVICIOS. | 26,00 | — | — | 2,12 | 26,55 | 2,2 |
| ACTIVIDADES SECUNDARIAS | | | | | | |
| NO AGRARIAS NO SEPARABLES | 10,86 | — | — | 0,92 | 10,96 | 0,9 |
| B.- CONSUMOS INTERMEDIOS | 593,04 | — | — | 11,25 | 659,78 | 54,5 |
| 1 Semillas y Plantones | 31,81 | — | — | 0,25 | 31,89 | 2,6 |
| 2 Energía y Lubricantes | 58,07 | — | — | 14,79 | 66,66 | 5,5 |
| 3 Fertilizantes | 48,54 | — | — | 24,40 | 60,39 | 5,0 |
| 4 Productos Fitosanitarios | 22,61 | — | — | -8,08 | 20,78 | 1,7 |
| 5 Gastos Veterinarios | 39,10 | — | — | -1,22 | 38,62 | 3,2 |
| 6 Piensos | 304,26 | — | — | 15,80 | 352,34 | 29,1 |
| 7 Mantenimiento de material y edificios | 34,90 | — | — | 2,85 | 35,90 | 3,0 |
| 8 Otros Bienes y Servicios | 53,75 | — | — | -1,02 | 53,20 | 4,4 |
| C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO | 599,55 | — | — | -7,99 | 551,63 | 45,5 |
| D.- AMORTIZACIONES | 93,89 | — | — | 2,23 | 95,98 | 7,9 |
| E.- OTRAS SUBVENCIONES | 275,94 | — | — | 17,80 | 325,06 | 26,8 |
| F.- OTROS IMPUESTOS | 9,17 | — | — | 4,37 | 9,574 | 0,8 |
| G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA | 772,43 | — | — | -0,17 | 771,13 | 63,7 |

(1) Incluye: uva de mesa y aceituna de aderezo.

(2) Incluye: leguminosas, forrajes, pajas y otros.

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 10: EVOLUCIÓN MACROMAGNITUDES AGRARIAS 2011 (estimación a 1 septiembre 2012)(Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

| CÁCERES | 2010 | Variación en % 2011/2010 | | | 2011 | % |
|---|---------------|--------------------------|--------|--------------|---------------|--------------|
| | | Cantidad | Precio | Valor | | |
| A.- PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA | 566,00 | — | — | -1,98 | 554,76 | 100,0 |
| PRODUCCIÓN VEGETAL | 286,87 | — | — | -7,16 | 266,32 | 48,0 |
| 1 Cereales | 47,91 | 26,59 | 7,58 | 34,33 | 64,35 | 11,6 |
| 2 Industriales | 111,94 | 3,99 | -10,27 | -32,54 | 75,51 | 13,6 |
| 3 Hortalizas,Patata,Plantas y Flores | 37,74 | — | — | -15,92 | 31,73 | 5,7 |
| 4 Frutas (1) | 65,09 | 21,28 | -7,57 | 12,09 | 72,96 | 13,2 |
| 5 Uva vinificación | 0,37 | 0,34 | 15,11 | 4,85 | 0,39 | 0,1 |
| 6 Vino y Mosto | 1,00 | 0,38 | 16,12 | 16,58 | 1,16 | 0,2 |
| 7 Aceituna para almazara | 9,06 | 33,10 | -11,09 | 15,76 | 10,49 | 1,9 |
| 8 Aceite de oliva | 9,61 | -24,24 | -5,28 | -28,24 | 6,90 | 1,2 |
| 9 Otros (2) | 4,15 | — | — | -31,97 | 2,82 | 0,5 |
| PRODUCCIÓN ANIMAL | 258,75 | — | — | 3,47 | 267,72 | 48,3 |
| Carne y Ganado | 234,41 | — | — | — | 239,64 | 43,2 |
| 1 Bovino | 120,69 | -0,25 | 3,97 | 1,58 | 122,60 | 22,1 |
| 2 Porcino | 33,39 | -5,33 | -1,14 | -6,41 | 31,25 | 5,6 |
| 4 Ovino y Caprino | 50,86 | -7,67 | 12,74 | 3,30 | 52,54 | 9,5 |
| 5 Aves | 25,97 | 0,81 | 16,02 | 16,96 | 30,38 | 5,5 |
| 6 Otros | 3,50 | -1,68 | -16,48 | -17,88 | 2,87 | 0,5 |
| Productos Animales | 24,33 | — | — | — | 28,08 | 5,1 |
| 1 Leche | 15,83 | 4,19 | 0,21 | 4,41 | 16,53 | 3,0 |
| 2 Huevos | 0,89 | -36,81 | 4,00 | -34,28 | 0,58 | 0,1 |
| 3 Lana | 1,92 | -8,00 | 67,96 | 54,53 | 2,97 | 0,5 |
| 4 Miel y cera | 5,69 | 17,27 | 19,89 | 40,60 | 8,00 | 1,4 |
| PRODUCCIÓN DE SERVICIOS. | 9,50 | — | — | 1,87 | 9,68 | 1,7 |
| ACTIVIDADES SECUNDARIAS | | | | | | |
| NO AGRARIAS NO SEPARABLES | 10,88 | — | — | 1,49 | 11,04 | 2,0 |
| B.- CONSUMOS INTERMEDIOS | 226,12 | — | — | 5,83 | 239,30 | 43,1 |
| 1 Semillas y Plantones | 9,75 | — | — | -1,10 | 9,64 | 1,7 |
| 2 Energía y Lubricantes | 15,93 | — | — | 20,81 | 19,24 | 3,5 |
| 3 Fertilizantes | 11,27 | — | — | 23,26 | 13,89 | 2,5 |
| 4 Productos Fitosanitarios | 7,88 | — | — | -2,69 | 7,67 | 1,4 |
| 5 Gastos Veterinarios | 32,91 | — | — | -2,05 | 32,24 | 5,8 |
| 6 Piensos | 103,83 | — | — | 6,39 | 110,46 | 19,9 |
| 7 Mantenimiento de material y edificios | 20,66 | — | — | 5,10 | 21,72 | 3,9 |
| 8 Otros Bienes y Servicios | 23,89 | — | — | 2,29 | 24,43 | 4,4 |
| C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO | 339,87 | — | — | -7,18 | 315,47 | 56,9 |
| D.- AMORTIZACIONES | 41,54 | — | — | 4,60 | 43,45 | 7,8 |
| E.- OTRAS SUBVENCIONES | 188,29 | — | — | 19,85 | 225,67 | 40,7 |
| F.- OTROS IMPUESTOS | 4,11 | — | — | 5,60 | 4,34 | 0,8 |
| G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA | 482,51 | — | — | 2,24 | 493,34 | 88,9 |

(1) Incluye: uva de mesa y aceituna de aderezo.

(2) Incluye: leguminosas, forrajes, pajas y otros.

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 11: EVOLUCIÓN MACROMAGNITUDES AGRARIAS 2011 (estimación a 1 septiembre 2012)(Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

| EXTREMADURA | 2010 | Variación en % 2011/2010 | | | 2011 | % |
|---|-----------------|--------------------------|--------|--------------|-----------------|--------------|
| | | Cantidad | Precio | Valor | | |
| A.- PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA | 1.758,59 | — | — | 0,43 | 1.766,18 | 100,0 |
| PRODUCCIÓN VEGETAL | 977,32 | — | — | 0,51 | 982,29 | 55,6 |
| 1 Cereales | 211,98 | 22,34 | 13,29 | 36,26 | 288,83 | 16,4 |
| 2 Industriales | 119,49 | 29,76 | -22,93 | -26,12 | 88,28 | 5,0 |
| 3 Hortalizas, Patata, Plantas y Flores | 228,92 | — | — | -18,12 | 187,44 | 10,6 |
| 4 Frutas (1) | 202,05 | 18,75 | -13,27 | 2,99 | 208,08 | 11,8 |
| 5 Uva vinificación | 37,65 | 9,69 | 15,11 | -29,82 | 26,43 | 1,5 |
| 6 Vino y Mosto | 51,83 | 9,69 | 19,47 | 31,04 | 67,92 | 3,8 |
| 7 Aceituna para almazara | 43,08 | 13,61 | -7,98 | 3,15 | 44,43 | 2,5 |
| 8 Aceite de oliva | 61,91 | -19,05 | -4,47 | -22,68 | 47,87 | 2,7 |
| 9 Otros (2) | 20,42 | — | — | 12,62 | 23,00 | 1,3 |
| PRODUCCIÓN ANIMAL | 724,03 | — | — | 0,22 | 725,66 | 41,1 |
| Carne y Ganado | 655,25 | — | — | — | 649,08 | 36,8 |
| 1 Bovino | 201,17 | -0,33 | 3,27 | 1,11 | 203,40 | 11,5 |
| 2 Porcino | 253,63 | -6,98 | -3,11 | -9,87 | 228,60 | 12,9 |
| 4 Ovino y Caprino | 134,63 | -7,03 | 13,27 | 4,50 | 140,68 | 8,0 |
| 5 Aves | 56,92 | 4,05 | 16,65 | 21,38 | 69,09 | 3,9 |
| 6 Otros | 8,89 | -1,68 | -16,52 | -17,92 | 7,30 | 0,4 |
| Productos Animales | 68,78 | — | — | — | 76,58 | 4,3 |
| 1 Leche | 24,22 | -2,43 | 2,36 | -0,13 | 24,19 | 1,4 |
| 2 Huevos | 24,75 | -5,44 | 4,04 | -1,63 | 24,34 | 1,4 |
| 3 Lana | 5,50 | -7,39 | 63,81 | 51,71 | 8,35 | 0,5 |
| 4 Miel y cera | 14,32 | 20,50 | 14,18 | 37,59 | 19,70 | 1,1 |
| PRODUCCIÓN DE SERVICIOS. | 35,50 | — | — | 2,05 | 36,23 | 2,1 |
| ACTIVIDADES SECUNDARIAS | | | | | | |
| NO AGRARIAS NO SEPARABLES | 21,74 | — | — | 1,21 | 22,00 | 1,2 |
| B.- CONSUMOS INTERMEDIOS | 819,17 | — | — | 9,76 | 899,08 | 50,9 |
| 1 Semillas y Plantones | 41,57 | — | — | -0,07 | 41,54 | 2,4 |
| 2 Energía y Lubricantes | 74,00 | — | — | 16,09 | 85,91 | 4,9 |
| 3 Fertilizantes | 59,81 | — | — | 24,18 | 74,28 | 4,2 |
| 4 Productos Fitosanitarios | 30,49 | — | — | -6,69 | 28,45 | 1,6 |
| 5 Gastos Veterinarios | 72,01 | — | — | -1,60 | 70,86 | 4,0 |
| 6 Piensos | 408,09 | — | — | 13,41 | 462,81 | 26,2 |
| 7 Mantenimiento de material y edificios | 55,57 | — | — | 3,69 | 57,61 | 3,3 |
| 8 Otros Bienes y Servicios | 77,63 | — | — | 0,00 | 77,64 | 4,4 |
| C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO | 939,42 | — | — | -7,70 | 867,09 | 49,1 |
| D.- AMORTIZACIONES | 135,43 | — | — | 2,96 | 139,44 | 7,9 |
| E.- OTRAS SUBVENCIONES | 464,23 | — | — | 18,63 | 550,730 | 31,2 |
| F.- OTROS IMPUESTOS | 13,28 | — | — | 4,75 | 13,91 | 0,8 |
| G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA | 1.254,94 | — | — | 0,76 | 1.264,47 | 71,6 |

(1) Incluye: uva de mesa y aceituna de aderezo.

(2) Incluye: leguminosas, forrajes, pajas y otros.

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

3. EL SISTEMA FINANCIERO¹

*José Luis Miralles Marcelo
José Luis Miralles Quirós
María del Mar Miralles Quirós*

1. ANÁLISIS DEL ENTORNO ECONÓMICO Y FINANCIERO EN 2011

En estos últimos años el problema de acceso a la financiación está alcanzando a las empresas y al sistema financiero internacional, y como consecuencia también a los países desarrollados y Estados miembros de la Unión Europea. La crisis financiera internacional se ha convertido en una crisis de confianza de los mercados financieros internacionales provocando la falta de liquidez en el sistema financiero mundial y, una crisis sobre la deuda soberana.

Es a mediados de 2010 cuando se desencadenó el contagio de las crisis de deuda de unos países a otros dentro de la Unión Europea, cayendo la percepción de su capacidad crediticia ante las malas calificaciones emitidas por las agencias de rating.

En España, la tenue recuperación que experimentó la economía española en la primera mitad de 2011 se debilitó a partir del verano y cambió de signo en el último trimestre, con un descenso del PIB del 0,3% intertrimestral, que situó la tasa de crecimiento media anual en el 0,7%. Dicha caída del PIB es justificada en gran medida por dos aspectos, el primero es la quiebra del sector de la construcción debido a su alto endeudamiento, que hasta el 2008 era el principal motor de la economía española. Y el segundo, la caída del precio de la vivienda que ha provocado que el sistema financiero español, altamente expuesto a la promoción inmobiliaria, haya tenido problemas de solvencia y la necesidad de una fuerte reestructuración.

Estas circunstancias han provocado la desaceleración de la actividad productiva y así el incremento de la tasa de desempleo, que en la economía española es muy acusado

¹ Los datos relativos a la estructura de los depósitos y de la inversión crediticia se encuentran disponibles en un anexo. Es importante señalar que estos cuadros han sido modificados con respecto a años anteriores como consecuencia de las modificaciones introducidas por el Banco de España en sus Boletines Estadísticos debido al proceso de reestructuración que está viviendo actualmente el sector financiero español.

(más de cinco millones de parados), la caída de los ingresos del Estado y, por tanto, la creciente necesidad de financiación.

En este contexto, el presente capítulo abarca el análisis de la crisis de confianza existente en los mercados de deuda, la evolución de la tasa de morosidad, así como el proceso de saneamiento, reestructuración y recapitalización del sistema financiero español, con una especial visión al contexto extremeño.

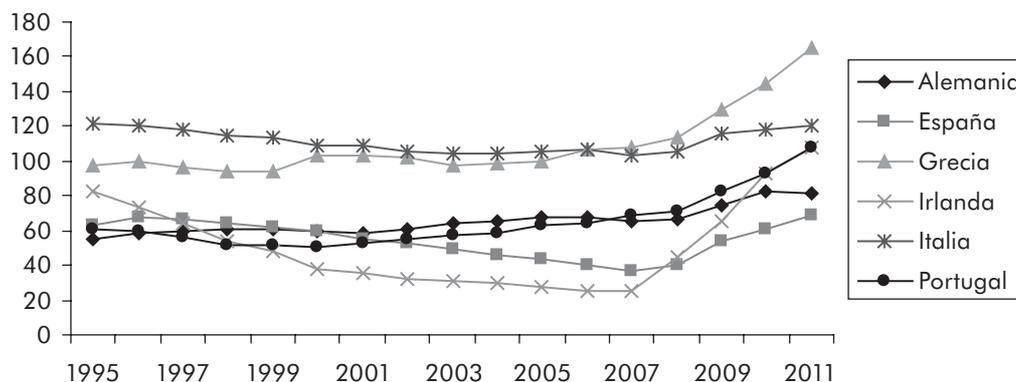
1.1. La crisis de confianza en los Mercados de Deuda

El mercado de la deuda soberana desempeña una misión importante en el aspecto económico, ya que de este modo se consigue satisfacer la mayoría de las necesidades de capital de los estados. Por otra parte, estos activos pasan a formar parte de las carteras de las entidades de crédito, utilizándolas como garantía de operaciones de financiación, además de servir como precios de referencia a emisores de deuda del sector privado.

Dos son los aspectos que explican la situación y evolución del mercado de deuda en los últimos años. Por una parte, el aumento de las necesidades de financiación que ha incrementado el nivel de saldo vivo de la deuda española. Y a su vez, se ha producido una fuerte caída de los ingresos del Estado al debilitarse la actividad productiva, congelarse la financiación a empresas e incrementarse el desempleo.

En el gráfico 1 se puede ver la evolución del peso de la Deuda Pública sobre el PIB en países como Alemania, Italia, Irlanda, Portugal, Grecia y España. Se observa una tendencia alcista de forma generalizada para cada uno de los países a partir de 2007, año en que estalló la crisis de las subprime. La tendencia hasta este momento había sido a la baja durante los años noventa y había permanecido estable en el periodo 2000-2006.

GRÁFICO 1. Deuda Pública países europeos respecto al PIB



Fuente: Banco de España y elaboración propia.

Como podemos observar, Grecia e Italia han tenido unos niveles de deuda superiores al resto de países. Otro apunte a destacar es que durante la fase de 2000-2006 países como España e Irlanda continúan con una bajada en sus niveles de deuda, debido al

fuerte crecimiento que estas naciones experimentaron, basado en la construcción y al desarrollo de sus entidades financieras.

En los últimos años, las economías que han sufrido mayores incrementos en su deuda han sido Irlanda (por su alta exposición a las hipotecas *subprime*) y Grecia (por su elevado endeudamiento). Grecia e Italia han alcanzado niveles de deuda superiores al PIB anual, lo que implica que su deuda se incrementa con los años y hace complicado cumplir con sus obligaciones. Esto puede desembocar, como en el caso de Grecia, en el establecimiento de planes de rescate y quitas o condonación de deuda de hasta el 50% del total de la deuda del país por parte de sus acreedores.

Por otra parte, otro factor importante que se ha producido ha sido el repunte en las rentabilidades negociadas junto con las continuas rebajas de los *ratings* a los países periféricos de la Zona Euro, en los que se incluye España (cuadro 1). Grecia, Irlanda y Portugal han perdido su condición A, índice de buena calidad crediticia, para ser rebajada a nivel BBB+ y BB+ en caso de Irlanda y Portugal respectivamente y a CCC o de escasa capacidad crediticia el *rating* de Grecia.

CUADRO 1: Rebajas de *rating* a las economías europeas

| | España | Grecia | Irlanda | Italia | Portugal |
|------------|---------------|---------------|----------------|---------------|-----------------|
| Antes 2008 | AAA | A- | AAA | AA | AA |
| 2010 | AA+ | BBB- | AA- | A+ | A- |
| 2011 | AA- | CCC | A+ | A+ | BB+ |
| 2012 | A | CCC | BBB+ | A- | BB+ |

Fuente: Elaboración propia.

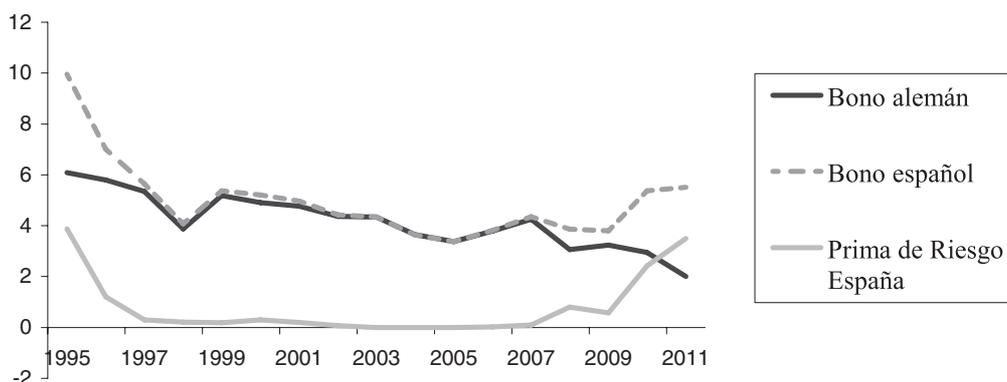
De este modo, el coste de los Estados para conseguir financiación se ha incrementado por la falta de confianza de los inversores en ciertos países de la Zona Euro. En este aspecto, se toma como referencia el coste de la deuda alemana por ser una economía fuerte y de referencia en la Zona Euro, ya que goza de buena imagen frente a los inversores en cuanto a su capacidad crediticia, lo que implica que el coste de su deuda es generalmente el más bajo. La diferencia entre el coste de financiación o deuda de los países y el coste de la deuda alemana se denomina Prima de Riesgo.

La prima de riesgo es la compensación de rentabilidad que los inversores desean tras asumir un mayor riesgo en sus inversiones. Cuanto mayor sea el riesgo percibido por los inversores al comprar deuda soberana, mayor será la prima de riesgo o la compensación que los inversores exigirán para comprarla.

En el gráfico 2 se representa la comparación, durante el periodo 1995-2011 entre las rentabilidades a 10 años del bono alemán y español y su diferencia, a la que denominamos prima de riesgo. Si bien durante los años de expansión económica la prima de riesgo española llegó a ser nula, el Estado español ha visto incrementado su coste de financiación en estos últimos años. Esto ha sido consecuencia directa de la combinación del incremento de las rentabilidades del bono español y el descenso de las rentabilidades del bono alemán a 10 años. Por lo tanto, la prima de riesgo de España ha experimentado un

incremento bastante acusado en los últimos años, pasando de ser de 57 puntos básicos en 2009 a 349 puntos básicos a finales de 2011.

GRÁFICO 2. Mercado de deuda. Rentabilidades a 10 años y Prima de Riesgo



Fuente: Elaboración propia.

1.2 Morosidad en el sector financiero

El empeoramiento de la crisis ha provocado en España máximos históricos en las tasas de paro y en la deuda soberana, dificultando la situación de las familias y aumentando el coste de financiación del Estado. Esta situación, junto con el exceso de déficit acumulado en años anteriores, ha provocado que la tasa de morosidad haya aumentado, según los últimos datos ofrecidos por el Banco de España.

En el cuadro 2 presentamos la evolución del total de créditos concedidos por las entidades de depósito², los créditos dudosos y el ratio de morosidad, que representa la proporción de créditos dudosos sobre el total de créditos concedidos.

Como podemos observar, a partir del estallido de la crisis de las hipotecas *subprime* en el verano de 2007 el ratio de morosidad se ha ido incrementando paulatinamente. Entre los años 2007 y 2008, coincidiendo con el inicio de la crisis, la tasa de morosidad pasó de ser del 0,84% al 3,29%. En dichas fechas crecía el volumen de crédito concedido a empresas y familias, aunque a menor ritmo que en los años de expansión, siendo el principal causante de los incrementos en la morosidad, la quiebra de grandes empresas relacionadas con el sector inmobiliario.

² En mayo de 2011 se produjo una transformación cuantitativamente relevante de cajas de ahorros a bancos como consecuencia del proceso de reestructuración del sector. Es por ello que a partir de dicha fecha el Banco de España dejó de ofrecer en sus Boletines Estadísticos la información desagregada por tipos de entidad, pasando a incluir un único epígrafe denominado “entidades de depósito”.

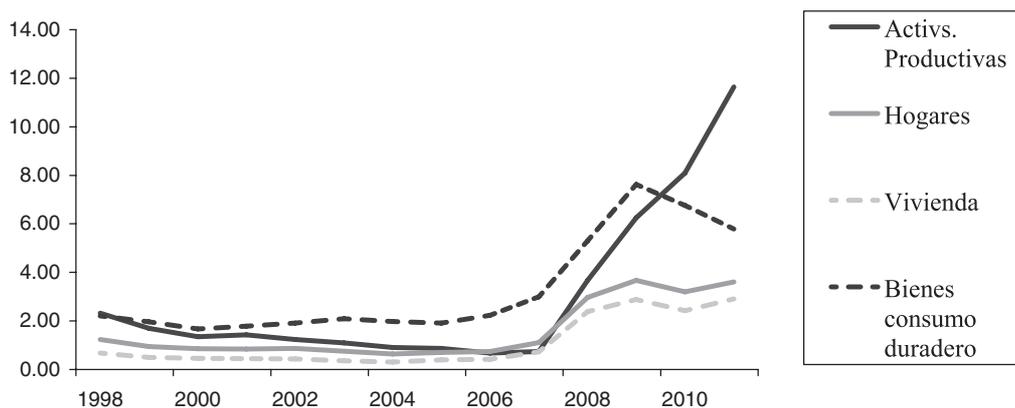
CUADRO 2: Morosidad de las entidades de depósito

| | Crédito Total | | Crédito Dudoso | | Morosidad | |
|------|---------------|-------|----------------|--------|-----------|--------|
| | Mill. euros | Var % | Mill. euros | Var % | Ratio | Var % |
| 1998 | 390.146 | — | 6.488 | — | 1,66 | — |
| 1999 | 448.139 | 14,86 | 5.351 | -17,53 | 1,19 | -28,20 |
| 2000 | 526.633 | 17,52 | 5.164 | -3,49 | 0,98 | -17,87 |
| 2001 | 586.010 | 11,27 | 5.458 | 5,68 | 0,93 | -5,03 |
| 2002 | 662.272 | 13,01 | 6.233 | 14,20 | 0,94 | 1,05 |
| 2003 | 761.927 | 15,05 | 6.197 | -0,57 | 0,81 | -13,58 |
| 2004 | 900.383 | 18,17 | 6.287 | 1,45 | 0,70 | -14,15 |
| 2005 | 1.147.735 | 27,47 | 7.969 | 26,75 | 0,69 | -0,56 |
| 2006 | 1.445.298 | 25,93 | 9.101 | 14,22 | 0,63 | -9,30 |
| 2007 | 1.691.933 | 17,06 | 14.176 | 55,76 | 0,84 | 33,05 |
| 2008 | 1.795.109 | 6,10 | 59.117 | 317,01 | 3,29 | 293,04 |
| 2009 | 1.776.533 | -1,03 | 88.242 | 49,27 | 4,97 | 50,83 |
| 2010 | 1.782.291 | 0,32 | 102.520 | 16,18 | 5,75 | 15,80 |
| 2011 | 1.715.037 | -3,77 | 135.505 | 32,17 | 7,90 | 37,36 |

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España.

A finales de 2011, la tasa de morosidad de las entidades de depósito españolas alcanza ya 7,90%, lo que supone un incremento del 37,36% con respecto al año anterior. Al mismo tiempo, observamos cómo los créditos dudosos ascienden a 135.505 millones de euros, un 32,17% más que el año anterior, habiendo disminuido el total de créditos concedidos por la banca en 67.254 millones de euros como consecuencia del retraimiento de la economía.

GRÁFICO 3: Evolución Ratio de Morosidad por Sectores

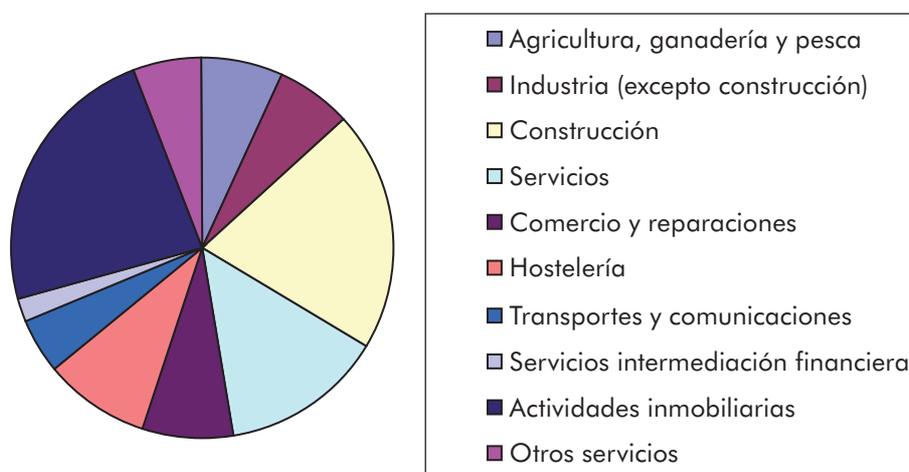


Fuente: Banco de España y elaboración propia.

El gráfico 3 muestra la evolución del ratio de morosidad diferenciando por los principales sectores de actividad a los que se dirige la inversión crediticia: la financiación de

las actividades productivas, la financiación de los hogares, la adquisición y rehabilitación de vivienda y la adquisición de bienes de consumo duradero. En dicho gráfico se aprecia un significativo incremento de las tasas de morosidad en todos los sectores de actividad considerados desde el tercer trimestre de 2007, siendo a finales de 2011 el sector de las actividades productivas el que alcanza un nivel más elevado de morosidad, del 11,97%. Es por ello importante que nos centremos detenidamente en los componentes de esta elevada tasa de morosidad. Para ello, en el gráfico 4 presentamos los componentes de la morosidad del sector de actividades productivas en diciembre de 2011.

GRÁFICO 4: Morosidad Actividades Productivas. Diciembre 2011



Fuente: Banco de España y elaboración propia.

Concretamente el ratio de morosidad del sector de actividades productivas se distribuyen del siguiente modo: Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca (6,45%); Industria (5,68%); Construcción (18,71%); Servicios (12,47%); Comercio y reparaciones (7,21%); Hostelería (8,17%); Transportes y comunicaciones (4,27%); Servicios de intermediación financiera, excepto entidades de crédito (1,78%); Actividades inmobiliarias (21,52%); Otros servicios (5,41%). Como podemos observar, son las actividades inmobiliarias y el sector de la construcción los que arrastran los mayores porcentajes en la mora de los créditos concedidos, seguido del sector servicios. Esto indica que no se ha conseguido paliar la morosidad asociada al sector del ladrillo y que además el agravamiento de la situación económica está haciendo que crezca la mora en otros ámbitos como el sector servicios.

2. LA REESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA BANCARIO ESPAÑOL

El proceso de reestructuración y saneamiento emprendido por el sistema bancario español para corregir los desequilibrios acumulados durante los años de bonanza económica se inició en el año 2009. De esta manera, se pretendía recuperar la confianza en los mercados, que apuntaban generalmente dos focos principales de debilidad: la excesiva exposición al sector de promoción y construcción inmobiliaria y la dependencia de la financiación mayorista. Desde entonces, sus objetivos han ido ajustándose de manera gradual al deterioro producido en las condiciones económicas y de mercado, que ha ido aumentando la magnitud de los problemas y reducido el margen disponible para resolverlos. A continuación presentamos los pasos dados en dicho proceso de reestructuración centrándonos principalmente en lo acontecido a lo largo del ejercicio 2011.

2.1. Primeros años³

En los años 2009 y 2010 el sector financiero español, y más concretamente el de las cajas de ahorros, inició una profunda e intensa reestructuración mediante procesos de integración entre entidades a través de fusiones o, en mayor medida, Sistemas Institucionales de Protección (SIP) o fusiones frías.

Concretamente, como primer paso para llevar a cabo el difícil proceso de reestructuración bancaria, el 26 de junio de 2009, se aprobó el Real Decreto-Ley 9/2009 para la creación del Fondo de Reestructuración Ordenada Bancaria (FROB), estableciéndose como objetivos principales su intervención en los procesos de integración y su ayuda a los Fondos de Garantía de Depósitos (FGD) en su misión de resolver la crisis en las entidades con problemas de viabilidad, reforzando de este modo los recursos mínimos de capital de las mismas.

Otro acontecimiento importante en este proceso fue la reforma del marco jurídico de las Cajas de Ahorros aprobada en julio de 2010, (Real Decreto-Ley 11/2010), permitiendo a las cajas la posibilidad de realizar su actividad a través de un banco, lo que les permitía acceder a los mercados de capitales y de esta manera reforzar sus recursos propios de primera calidad e introducir mejoras en su gobernanza mediante la profesionalización de sus órganos de gobierno.

Por otro lado, también es importante mencionar que el 23 de julio de 2010, la Comisión de Supervisores Bancarios Europeos (CEBS), junto con el Banco Central Europeo (BCE), dispusieron la realización de unas pruebas de resistencia o tests de estrés para el conjunto del sector financiero de la Unión Europea. Fueron 27 entidades españolas las que se sometieron a dicha prueba, representando una cobertura del negocio bancario superior al 90%, comprendiendo todos los bancos cotizados y las cajas de ahorro resultantes de sus procesos de reestructuración.

³ Consultar Miralles et al. (2011) para un análisis pormenorizado del proceso de reestructuración bancaria en los años 2009 y 2010

CUADRO 3: Acontecimientos más significativos durante los años 2009 y 2010

| Fecha | Momento clave | Implicaciones |
|------------|--|--|
| 08/07/2009 | El Parlamento convalida el Real Decreto-Ley 9/2009, de 26 de junio | <ul style="list-style-type: none"> • Apoyo a los procesos de integración voluntarios entre entidades viables que comporten una mejora de la eficiencia, una racionalización de su administración y un redimensionamiento de su capacidad productiva. • Promoción de la resolución de crisis de entidades no viables, cuando no pueda alcanzarse una solución en el marco de los fondos de garantía de depósitos. Supone la sustitución de los administradores de la entidad por el FROB y la elaboración de un plan de reestructuración. |
| 21/07/2010 | El Parlamento convalida el Real Decreto-Ley 11/2010, de 9 de julio | <ul style="list-style-type: none"> • Permite a las cajas de ahorro el ejercicio de la actividad bancaria a través de un banco, facilitando de este modo el acceso a los mercados. • Impulsa la profesionalización de sus órganos de gobierno. |
| 23/07/2010 | Publicación de las primeras pruebas de resistencia o tests de estrés | <ul style="list-style-type: none"> • 27 entidades españolas se sometieron a las pruebas (todos los bancos cotizados y las cajas resultantes de los procesos de reestructuración) representando más del 90% del negocio bancario. • Los resultados de las pruebas concluyeron que el sistema financiero español y en concreto las cajas necesitaban recapitalizarse para afrontar el periodo 2010-2011 con el objetivo de mantener sus niveles de solvencia y transmitir confianza a los mercados internacionales. |
| 13/09/2010 | Publicación de los nuevos Acuerdos de Capital. Basilea III | <ul style="list-style-type: none"> • Medidas orientadas a endurecer la regulación bancaria mediante un incremento de las exigencias de capital y liquidez. |

Fuente: Banco de España y elaboración propia.

Los resultados de dichas pruebas de resistencia concluyeron que el sector financiero español y en concreto el de las cajas de ahorros necesitaba recapitalizarse para afrontar el periodo 2010-2011, con el objetivo de mantener sus niveles de solvencia y transmitir confianza a los mercados internacionales.

Sin embargo, los resultados de las pruebas de resistencia realizadas al sector financiero europeo no consiguieron alcanzar el objetivo propuesto de devolver la confianza a los mercados. Esto no fue debido a los resultados obtenidos, que en general fueron positivos, sino a diversos aspectos o circunstancias que provocaron la desconfianza e inseguridad en los métodos y exigencias adoptados para su realización. Entre ellos destaca la crisis financiera experimentada en Irlanda después de haber pasado positivamente tales pruebas.

En este contexto, el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea junto con su órgano de vigilancia, el Grupo de Gobierno y Jefes de Supervisión (GHOS) publicaron en septiembre de 2010 una serie de medidas bajo el nombre de Basilea III, con el objetivo de mejorar la solvencia del sistema bancario⁴.

⁴ En 1988 el Comité de Supervisión Bancaria de Basilea, bajo el auspicio del Banco Internacional de Pagos de Basilea, publicó su primer Acuerdo de Capital, conocido como Basilea I. La filosofía en la que se sustenta este acuerdo de regulación financiera no es otro que mantener una relación proporcional entre el capital exigido y el riesgo asumido por sus activos (a mayor riesgo asumido de sus activos, mayores exigencias

Estas medidas están orientadas a endurecer la regulación bancaria mediante un incremento de las exigencias de capital y liquidez, con el objeto de fortalecer la solvencia del sistema bancario.

Al endurecer significativamente la regulación bancaria, se ha acordado establecer un período transitorio amplio durante el cual las medidas se implantarán gradualmente. Este período abarca desde el 1 de enero de 2013 hasta el 1 de enero de 2019, fecha en que el nuevo marco regulatorio deberá estar totalmente implantado.

2.2. Fase de recapitalización

A lo largo de 2011 ha continuado el proceso de saneamiento y reestructuración del sistema bancario español, cuyos parámetros básicos han tenido que ajustarse a los requerimientos de un nuevo escenario económico y financiero más deteriorado tanto en España como en el resto del área euro.

El 18 de febrero de 2011, el Gobierno aprobó el Real Decreto-Ley 2/2011, que aumentó el nivel mínimo exigible de capital de las entidades, con el fin de reforzar la solidez del sistema financiero y de contribuir a recuperar la confianza de los inversores, que se había visto mermada tras el rebrote de las tensiones financieras a raíz de la crisis irlandesa en el otoño de 2010. Concretamente, se introdujo un nuevo coeficiente de solvencia que se debía cumplir manteniendo un capital principal de al menos un 8% de los activos ponderados por riesgo, elevándolo hasta el 10% para aquellas entidades en las que el peso relativo de la financiación procedente de los mercados mayoristas supera el 20% y que no tuvieran colocado entre terceros al menos un 20% de su capital. También se reformuló el funcionamiento del FROB para permitir que, bajo determinadas condiciones, aportara el capital necesario a las entidades que no pudieran obtenerlo en los mercados. La norma establecía un calendario para su cumplimiento cuya fecha límite era el 30 de septiembre (cuadro 4).

El objetivo de las medidas incluidas en el Real Decreto-ley era disipar las dudas e incertidumbres sobre la salud del sistema financiero español y recuperar la confianza en los mercados, deteriorada sobre todo a raíz del segundo episodio de la crisis de la deuda soberana, que se centró en el mes de noviembre de 2010 en Irlanda, pero que provocó un efecto contagio hacia otras economías de la eurozona. El agravamiento de las dificultades de financiación en los mercados internacionales debido a ese aumento de la desconfianza obligaba a adoptar más medidas para acelerar y completar los avances ya realizados con la reestructuración del sistema bancario español.

de capital para poder afrontar las posibles pérdidas). Posteriormente, en 2004 se publicó el segundo acuerdo de capital denominado Basilea II, donde se hacía una revisión de los factores de ponderación de riesgos de los activos con el objeto de fomentar la mejora en la gestión de riesgos de las entidades. Sin embargo, la crisis financiera ha hecho ver que las exigencias de capital establecidas hasta el momento no habían sido efectivas, ya que uno de los problemas de esta crisis ha sido la transmisión del riesgo de los activos mediante productos estructurados de difícil evaluación de su nivel de riesgo y su transmisión a los inversores.

CUADRO 4: Calendario de la Ley de Recapitalización

| Fecha | Momento clave | Implicaciones |
|------------|---|--|
| 10/03/2011 | El Parlamento aprueba el Real Decreto-Ley 2/2011, de 18 de febrero | <ul style="list-style-type: none"> • Nuevo coeficiente de capital principal: 8% sobre activos ponderados por riesgo (10% para las entidades de mayor riesgo). • Exigencia de una estrategia y calendario de recapitalización y, para entidades que recurran al FROB, un plan de recapitalización. |
| 10/03/2011 | El Banco de España publica las necesidades de capitalización de todas las entidades | <ul style="list-style-type: none"> • 12 entidades (4 bancos y 8 cajas) no alcanzan el 8-10% de capital principal. • El déficit global del sistema se cifra en 15.152 millones de euros. |
| 14/04/2011 | El Banco de España aprueba las estrategias y calendario de cumplimiento | <ul style="list-style-type: none"> • 2 bancos filiales de entidades extranjeras reciben una inyección de capital de sus matrices. • 2 bancos nacionales han planteado que su estrategia es emitir instrumentos computables como capital principal. • 4 grupos de cajas optan por salir a Bolsa o captar capital de inversores privados, con respaldo del FROB si fuera necesario. • 1 caja plantea integrarse con otra más capitalizada, también con respaldo del FROB si fuera necesario. • 4 cajas recurren directamente al FROB. |
| 15/04/2011 | El FROB se compromete formalmente a aportar los fondos precisos | <ul style="list-style-type: none"> • Se concreta la previsión legal de apoyo por el FROB a las entidades que plantearon en sus estrategias recurrir a su ayuda |
| 28/04/2011 | Se presentan los planes de recapitalización al Banco de España | <ul style="list-style-type: none"> • El Banco de España, el FROB y la Comisión Europea pasan a analizar los planes en profundidad: planes de negocio (eficiencia, rentabilidad, niveles de apalancamiento, liquidez, etc.) y compromisos. |
| 30/09/2011 | Fin del plazo para la recapitalización del sistema financiero | <ul style="list-style-type: none"> • Todas las entidades cumplen con los niveles de capital principal fijados en el Real-Decreto ley. |

Fuente: Banco de España y elaboración propia.

Los cambios introducidos han estado encaminados, fundamentalmente, a fortalecer los balances de las entidades por la doble vía del capital y las provisiones, a depurar la dimensión del sector al nuevo escenario económico y a resolver los problemas de gestión y de estructura de propiedad que perjudicaban el buen funcionamiento de una parte del sistema.

El resultado final de su aplicación se resume en el cuadro 5. En él se observa que 13 de las 114 entidades registradas, 4 bancos y 9 antiguas cajas de ahorros, necesitaron elevar su capital por un importe total de 13.389 millones de euros. De estas entidades, 9 lo hicieron recurriendo a inversores privados por un total de 5.838 millones de euros. Destacan la salida a bolsa de Bankia y Banca Cívica, que fue posible gracias a que su actividad financiera había sido transferida a entidades bancarias, o Caja España-Duero que solventó el problema fusionándose con Unicaja.

No obstante, 4 entidades tuvieron que solicitar la ayuda directa del FROB por un importe total de 7.551 millones de euros, ante la imposibilidad de encontrar inversión privada para ello. Estas entidades fueron Novacaixagalicia, Catalunyaacaixa, Unnim y CAM, encontrándose esta última en proceso de adjudicación en dichas fechas.

CUADRO 5: Necesidades de capital

| Entidades | Necesidades de capital (mill euros) | Soluciones aportadas | Inversión Privada (mill euros) | Inversión del FROB (mill euros) |
|-------------------|-------------------------------------|--|--------------------------------|---------------------------------|
| BANCOS | | | | |
| Bankinter | 333 | Ha emitido instrumentos computables como capital | 405 | 0 |
| Barclays(1) | 552 | Recapitalizado por su matriz | 700 | 0 |
| Deutsche Bank | 182 | Recapitalizado por su matriz | 223 | 0 |
| Bankpyme | 8 | Comprometida ampliación de capital | 8 | 0 |
| CAJAS | | | | |
| Bankia | 5.775 | Salida a bolsa en julio | 3.092 | 0 |
| Banca Cívica | 847 | Salida a bolsa en julio | 600 | 0 |
| Grupo BMN | 637 | Negocia la capitalización de inversores privados | 485 | 0 |
| Liberbank | 519 | Negocia varias alternativas de capitalización | 325 | 0 |
| Caja España-Duero | 463 | No necesita aportación de capital tras su fusión con Unicaja | 0 | 0 |
| Novacaixagalicia | 2.622 | Ha solicitado la ayuda directa del FROB | 0 | 2.465 |
| Catalunyacaixa | 1.718 | Ha solicitado la ayuda directa del FROB | 0 | 1.718 |
| CAM(2) | 2.800 | Ha solicitado la ayuda directa del FROB | 0 | 2.800 |
| Unnim | 568 | Ha solicitado la ayuda directa del FROB | 0 | 568 |
| SUBTOTALES | | | 5.838 | 7.551 |
| TOTAL | | | 13.389 | |

(1) Tras la primera ampliación, se ha realizado otra voluntaria de 598 millones.

(2) En proceso de adjudicación.

Fuente: Banco de España y elaboración propia.

2.3. Segundas pruebas de resistencia o tests de estrés

En julio de 2011 la Autoridad Bancaria Europea (EBA) llevó a cabo las segundas pruebas de resistencia o tests de estrés a un total de 90 entidades de crédito pertenecientes a la Unión Europea, de las cuales 25 de ellas eran españolas.

Los resultados obtenidos en estas segundas pruebas fueron muy positivos. Una vez más, el grado de cobertura alcanzado en España, 93% de los activos totales, fue muy superior al mínimo del 50% exigido por la EBA, pese a que los criterios aplicados fueron más exigentes que los de 2010⁵.

⁵ Concretamente, para el ejercicio 2011 la EBA estableció un nivel de capital mínimo del 5% de core tier 1, muy superior a los requerimientos actuales de core capital en la Unión Europea (2%) y a los de Basilea III en el año de su entrada en vigor (4,5%).

Estas pruebas de estrés, son consideradas una herramienta útil de supervisión porque ayudan a evaluar la solvencia de las entidades y muestran con transparencia su exposición a riesgos y capacidad de absorción de pérdidas de las entidades. La labor supervisora se extiende a la obligación del Banco de España y el resto de organismos supervisores, a evaluar continuamente otros muchos aspectos como el control de riesgos, el modelo de negocio, la calidad de la gestión, la financiación o la rentabilidad de las instituciones, que son claves para juzgar la fortaleza y viabilidad de cada una de las entidades.

Como consecuencia del agravamiento de la crisis de la deuda soberana en el verano de 2011, las autoridades comunitarias decidieron adoptar un plan de recapitalización para los bancos de mayor tamaño, que afectó a cinco entidades españolas. Concretamente, se estableció con carácter transitorio un colchón extraordinario de capital ligado a las pérdidas estimadas de la cartera de deuda soberana de acuerdo con los precios del mercado, y un aumento, de la ratio del tier 1 hasta el 9%. Estas nuevas exigencias, reflejaron unas necesidades adicionales de capital para las entidades españolas de 26.170 millones, a cubrir en junio de 2012. (Banco de España, 2011).

Por otro lado, se decidió unificar los tres fondos previamente existentes en un único Fondo de Garantía de Depósitos de Entidades de Crédito, con el objetivo de fortalecer su capacidad de actuación para reforzar la solvencia y el buen funcionamiento de las entidades.

2.4. Proceso de saneamiento de posibles minusvalías asociadas a activos inmobiliarios

Pese a todas las actuaciones realizadas a lo largo del ejercicio 2011, el deterioro de la situación económica en España y las dificultades para completar el proceso de revisión de la gobernanza europea contribuyeron a mantener, al inicio de 2012, los problemas de confianza en el sistema financiero español, que siguió enfrentándose a importantes dificultades para acceder a la financiación mayorista.

Gran parte de esas dificultades continuaba estando vinculada a la elevada exposición del sector bancario a los activos relacionados con la promoción inmobiliaria y a las dudas sobre su valoración, especialmente en aquellos casos, como en los créditos ligados al suelo o a las promociones en curso, en los que, por su menor liquidez, resultaba más complicado obtener un precio de mercado.

Para tratar de eliminar esta fuente de incertidumbre, el Gobierno aprobó, en febrero y en mayo de 2012, dos Reales Decreto-Ley para establecer un proceso acelerado y transparente de saneamiento de las posibles minusvalías asociadas a los activos inmobiliarios.

Simultáneamente, el proceso de reestructuración del sector bancario continuó, culminándose las operaciones de fusión iniciadas en 2010, acometiéndose otras nuevas e implementándose el cambio en el modelo jurídico de organización de las cajas de ahorros, que ha llevado a que la práctica totalidad de las instituciones afectadas trasladen su actividad financiera a un banco. El balance de este proceso muestra que, en abril de 2012, las 45 cajas preexistentes se habían transformado en 11 entidades, como podemos observar en el cuadro 6.

CUADRO 6: Reestructuración de las Cajas de Ahorros

EL SISTEMA FINANCIERO

*Entidades intervenidas por el Banco de España.

| 2009 | 2010 | 2011 | Abril 2012** |
|--------------------------|--------------------|--|---------------------|
| Caja Badajoz | | | |
| Caja Circulo | | Caja3 (SIP) | IBERCAJA BANCO (F) |
| Caja Inmaculada | | | |
| IBERCAJA | | | |
| Caja Extremadura | | | |
| Caja Cantabria | | Effibank (SIP) cambia denominación 11/8/2011 | LIBERBANK |
| Cajastur | Cajastur (F) | | |
| Caja Castilla la Mancha* | | | |
| La Caixa | | | |
| Caixa Girona | | La Caixa (F) (B) | |
| Cajasol | Cajasol (F) | | CAIXABANK (F) |
| Caja Guadalajara | | | |
| Caja Navarra | | Banca Cívica (SIP) (B) | |
| Caja Burgos | Banca Cívica (SIP) | | |
| Caja Canarias | | | |
| Caja Madrid | | | |
| Bancaja | | | |
| Caja Insular Canarias | | Banco Financiero y de Ahorro (SIP) (B) | BANKIA |
| Caixa Laietana | | | |
| Caja Ávila | | | |
| Caja Segovia | | | |
| Caja Rioja | | | |
| Unicaja | | | |
| Caja Jaén | Unicaja (F) | Primer intento de integración fallido | UNICAJA BANCO (SIP) |
| Caja Duero | CEISS (F) | | |
| Caja España | | | |
| Caixa Catalunya | | | |
| Caixa Tarragona | | Catalunya Caixa (F) | CATALUNYA BANC |
| Caixa Manresa | | | |
| BBK | | | |
| Cajasur* | | BBK (F) | KUTXABANK (SIP) |
| Caja Vital | | | |
| Kutxa | | | |
| Caixa Galicia | | | |
| Caixanova | | Novacaixa Galicia (F) | NOVAGALICIA BANCO |
| Caja Murcia | | | |
| Caixa Penedés | | | |
| Caja Granada | | Banco Mare Nostrum (SIP) | GRUPO BMN |
| Sa Nostra | | | |
| CAM* | | (Integración fallida con Liberbank) | |
| Banco Sabadell | | | BANCO SABADELL (F) |
| Banco Guipuzcoano | | Banco Sabadell (F) | |
| Caixa Sabadell | | | |
| Caixa Terrasa | | UNNIM (F) | BBVA (F) |
| Caixa Manlleu | | | |
| BBVA | | | |
| Colonya Caixa Pollença | | | |
| Caixa Ontiyent | | | |

**En esta columna aparecen los nombres de los bancos al que ceden su negocio bancario. (F). Integración mediante fusión. (SIP). Integración mediante SIP. (B). Salida a bolsa en Julio de 2011 para captar capital.

Fuente: Banco de España y elaboración propia.

Estos desarrollos han venido acompañados, en las entidades fusionadas, de una reducción media, para el total de entidades de depósito nacionales, de alrededor del 11% en las plantillas y del 13% en el número de oficinas, en el periodo comprendido entre diciembre de 2008 y diciembre de 2011. Además, en todas las cajas de ahorros se ha llevado a cabo una renovación de los equipos directivos, tanto voluntaria como obligada, por la entrada de inversores públicos o privados.

2.5. Evolución de las entidades extremeñas

Dentro del proceso de reestructuración de las cajas de ahorros españolas es preciso hacer mención expresa de la evolución de las dos entidades originarias de Extremadura, Caja Badajoz y Caja Extremadura.

A lo largo de 2010 ambas entidades vivieron sendos procesos de negociación con distintas entidades, intentando tomar las mejores decisiones posibles para los intereses de cada una de ellas y, por tanto, de Extremadura.

Los procesos de integración de ambas entidades se llevaron a cabo mediante la formación de Sistemas Institucionales de Protección (SIP o fusión fría), conservando de este modo la independencia y autonomía sobre la gestión de la Obra Social. Este sistema de integración comprende la formación de una institución bancaria por parte de las cajas integrantes, tomando posesión de parte de la entidad proporcionalmente a su participación en la misma.

No obstante, en 2011 y principios de 2012 hemos asistido al mayor proceso de recapitalización de la historia reciente. Las nuevas exigencias regulatorias y la propia presión del mercado, han provocado un reforzamiento generalizado de los ratios de capital, en los cuales han estado presentes también los grupos a los que pertenecen las entidades originarias de Extremadura.

Caja 3

El Banco Grupo Cajatres S.A., más conocido como Caja3, se creó en 2010 a través del SIP formado por Caja Inmaculada de Zaragoza (44,5%), Caja Círculo de Burgos (31%) y Caja de Badajoz (24,5%), con domicilio social en Zaragoza, además de sus sedes institucionales y operativas en Badajoz, Burgos y Zaragoza.

Caja3 comenzó a operar el 1 de enero de 2011. Con la unión de las tres Cajas se consiguió una mayor eficiencia, la reducción de riesgos por diversificación y la identificación de nuevas oportunidades de negocio, todo ello con el objetivo de aumentar la competitividad, ganar cuota de mercado, ofrecer un servicio de gran calidad a sus clientes y continuar contribuyendo al desarrollo de sus zonas naturales de actuación.

Durante todo el año 2011, Caja3 ha avanzado en su proceso de integración operativa y funcional según los plazos previstos, reportando ahorro de costes y sinergias positivas al aplicar las mejores prácticas organizativas, financieras y comerciales. Todo ello en un contexto caracterizado por el mayor proceso de recapitalización de la historia reciente del sistema financiero español.

Entre los hechos más destacados se encuentran que Caja3 no ha requerido nuevas necesidades de capital según lo establecido en el Real Decreto-Ley 2/2011 y ha superado con holgura las pruebas de resistencia europeas, confirmando la solvencia del grupo.

Los resultados de los segundos tests de estrés informan que Caja3 cuenta con un *Core Tier 1* del 6,6%, superior al límite fijado del 5% en el escenario macroeconómico más adverso, teniendo en cuenta las provisiones ya constituidas, siendo éstas la principal fuente para absorber posibles pérdidas futuras en el caso de que éstas se produjesen. Este resultado mejora el obtenido en los primeros tests de estrés europeos del año 2010, lo que es especialmente significativo teniendo en cuenta que la ratio de valoración, el *Core Tier 1*, es más exigente que el *Tier 1* del año 2010, al no incluir participaciones preferentes, y que estas pruebas han sido más duras y exigentes con las entidades españolas que con las del resto de Europa.

Liberbank

Inicialmente, Caja Extremadura entró a formar parte del SIP que constituiría la entidad financiera denominada Banco Base, S. A. Esta entidad, creada en diciembre de 2010, estaba integrada por las cajas CAM, Cajastur (Que incluye la Caja Castilla-La Mancha, adjudicada por resolución de 3 de noviembre de 2009 e integrada con efectos de 1 de enero de 2010), Caja de Extremadura y Caja Cantabria.

En marzo de 2011, las asambleas de Cajastur, Caja Cantabria y Caja de Extremadura rechazaron la integración, tras haberse conocido que la situación de CAM era peor de lo que se pensaba, y que, dado el volumen de ayudas públicas necesarias, el Estado se convertiría en el principal accionista de dicha entidad. Caja Mediterráneo adquirió el total de las acciones del Banco Base que, a partir de ese momento, pasa a denominarse Banco CAM, con sede social en Alicante, y con esta caja como único accionista. Cajastur, Caja Cantabria y Caja de Extremadura crearían por su parte Effibank con una cuota de participación del 66, 14 y 20% respectivamente. Posteriormente, dicha entidad pasó a denominarse Liberbank, como es hoy conocida.

A lo largo del ejercicio 2011, Liberbank ha tenido necesidades de capital por un importe de 519 millones de euros y ha negociado varias alternativas de financiación privada por importe de 325 millones, según información del Banco de España, no precisando ayudas públicas por parte del FROB. Este proceso de recapitalización ha permitido que la entidad haya superado las segundas pruebas de resistencia europeas realizadas en julio de 2011 y que miden la solvencia del grupo.

Últimos pasos en el proceso de reestructuración y recapitalización

No obstante, como hemos podido observar, el complejo contexto económico y financiero del ejercicio 2012 ha hecho necesarios nuevos procesos de reestructuración y/o recapitalización en el sector bancario español.

En este contexto, el 1 de marzo de 2012, Caja3 anunció su posible fusión con Ibercaja y el 29 de mayo aprueba su fusión con Ibercaja Banco y Banco Liberbank, lo que daría origen a la séptima entidad financiera española.

Esta nueva entidad tendría un volumen de activos de 114.000 millones de euros, un capital principal pro forma (a 31 de diciembre de 2011) del 10,5% y una holgada posición de liquidez. El nuevo grupo, que no ha recibido ayudas públicas, sería líder en sus territorios de actuación, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla-La Mancha, Extremadura, La Rioja y la provincia de Burgos, donde tendrá una cuota de mercado superior al 10%, además de una presencia muy significativa en Madrid y Valencia.

Esta posible fusión, también supondría la integración de las dos principales entidades originarias y operantes en Extremadura en una única entidad financiera, con las consecuencias económicas y sociales que ello podría conllevar para nuestra región. Es preciso no obstante matizar que, si bien la operación fue ratificada por las asambleas de las distintas Cajas de Ahorros el pasado 26 de junio de 2012, las tres partes decidieron darse un margen de tiempo para analizar cuál iba a ser el resultado exacto de las *due diligences* a las que han sido obligadas por parte del Ministerio de Economía y, sobre todo, por Bruselas.

De esta forma y como consecuencia de los últimos acontecimientos económicos y financieros –cambiantes día a día– y del endurecimiento de los requisitos de solvencia exigidos al sector, en el momento de cerrar este capítulo (octubre 2012), han surgido serias dudas sobre la integración citada, por lo que permanece en el aire gran parte de la operación de fusión planteada.

BIBLIOGRAFÍA

- Asociación Española de la Banca (2011). *Informe Económico-Financiero*.
- Banco de España (2011). *Boletín Estadístico*.
- Banco de España (2011). *Informe de Estabilidad Financiera*.
- Miralles, J.L. y J. Daza (2012). “Crisis de Confianza en los Mercados de Deuda”. *Boletín de la Real Academia de Extremadura de las Letras y las Artes*, Vol. XX, *forthcoming*.
- Miralles, J.L., J.L. Miralles y M.M. Miralles (2011). “El Sistema Financiero” en *La agricultura y ganadería extremeñas. Informe 2010*. Caja Badajoz.

4. HISTORIA DE LAS CAJAS DE AHORROS. NUESTRA CAJA DE BADAJOZ

José Manuel Sánchez Rojas

1. INTRODUCCIÓN

Durante 26 años ininterrumpidos, Caja Badajoz, en colaboración con la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales y la Escuela de Ingenierías Agrarias, publica el libro sobre “La Agricultura y Ganadería Extremeñas” coincidiendo con la celebración del Día Mundial del Ahorro, en reconocimiento al importante papel que el sector primario representa para la economía extremeña. Vaya por delante el agradecimiento a todos los que han hecho posible esta publicación que se ha convertido en un referente para el mejor conocimiento de la actividad productiva en nuestra región.

Igualmente, a lo largo de muchos años se ha incluido en el Informe, un análisis del sector financiero extremeño y más concretamente sobre las Cajas de Ahorros de la región (Caja Badajoz y Caja Extremadura), por la importancia de las mismas en el conjunto del sistema. Dada la absoluta transformación que sufre el sector y el proceso de concentración que se está llevando a cabo, sería imposible este año hacer el análisis separado de actividad de nuestras cajas, por lo que ha parecido conveniente incluir este capítulo sobre la historia de las Cajas de Ahorros en España, con particular abundamiento en la de nuestra Caja de Badajoz, y que quiere ser un homenaje (con el deseo de que no sea póstumo), a unas entidades que a lo largo de su centenaria historia han prestado un gran servicio al desarrollo económico y la mejora social de sus respectivas zonas de actuación.

Es cierto que en los últimos años ha habido problemas de gestión en muchas de ellas, provocando incluso su intervención pero, sin entrar en más valoraciones por no ser este lugar para ello, sí puedo afirmar con absoluto convencimiento que nuestra Caja de Badajoz ha desempeñado un papel muy importante en la mejora económica y en el bienestar social de los ciudadanos extremeños desde que fuera fundada hace 120 años por la Real Sociedad Económica de Amigos del País de Badajoz, en esta ciudad que nos da nombre.

2. ORÍGENES DE LAS CAJAS

Las Cajas de Ahorros tienen sus orígenes históricos en los conocidos Montes de Piedad, instituciones que nacieron en la Italia del siglo XV, fundadas por frailes franciscanos con una doble finalidad: combatir la usura y facilitar ayuda económica a los más necesitados. El primero de esta naturaleza fue fundado en 1462 en la ciudad italiana de Perugia por franciscanos de aquel país.

El primer Monte de Piedad español nace en Madrid en 1702, fundado por el sacerdote Francisco Piquer y Rudilla, conocido como Padre Piquer, quien sometió su fundación no a la autoridad eclesiástica, sino al Patronato Real, consiguiendo con ello la protección pública de la institución.

Los Montes de Piedad se extendieron por todo el territorio nacional, estableciéndose en muchas ciudades, y habiendo llegado hasta nuestros días. Varias Cajas de Ahorro son denominadas todavía como Montes de Piedad. Sin buscar más lejos, la nuestra se denomina literalmente “**Monte de Piedad y Caja General de Ahorros de Badajoz**”.

Con el antecedente de los antiguos “Montes”, fue en el siglo XIX, a la muerte de Fernando VII en 1833, cuando los liberales españoles exiliados en Inglaterra y Francia regresan a España e impulsan la modernización del país, importando modelos existentes en Europa que habían hecho florecer la economía en otras zonas en paralelo a la revolución industrial.

Así, nucleadas en buena parte a través de las ilustradas Sociedades Económicas de Amigos del País, se va extendiendo la idea de fundar Cajas de Ahorros, entidades que con mucho éxito estaban ya funcionando en Europa, y que eran fundamentales para la consecución del deseado progreso económico de España. Con ellas, se pretendía conseguir avances en el orden social, económico y político.

Las Cajas de Ahorros nacen así, con la finalidad de mejorar la vida de las clases más necesitadas, acabar con la usura imperante en aquella época, y promover el ahorro, que se presentaba como una virtud, y como medio para incrementar el nivel de vida familiar.

Son muchos los historiadores y economistas que consideran el **ahorro** como una de las grandes palancas de movilización económica, jugando un papel decisivo en el paso de la economía feudal, a la industrial desarrollada. Así, el historiador Pablo Martín Aceña (Catedrático de Historia Económica en la Universidad de Alcalá de Henares), resalta su importancia en estos términos: “*Se trata de una verdadera invención, como la máquina de vapor, el ferrocarril o el telar mecánico. El ahorro, que no debe confundirse ni con la caridad, ni la beneficencia, implica una actitud económica de anticipación, de racionalidad, de voluntad de previsión y control de lo que aún no ha sucedido. Es un comportamiento cultural nuevo vinculado al desarrollo de las sociedades industriales y a la idea de progreso. En la historia y evolución del ahorro, un papel esencial lo han desempeñado unas entidades singulares nacidas en los albores de la revolución industrial: las Cajas de Ahorros. Desde su creación lograron que las gentes sacasen el dinero de sus tradicionales escondites para depositarlo en una libreta ó cuenta de ahorros, con la esperanza de conservarlo y hacerlo fructificar.*”

Mediante Real Orden de 3 de abril de 1835 ,se publica la primera normativa oficial sobre Cajas de Ahorros, teniendo como principal promotor al entonces Ministro del Interior D .Diego Medrano. Los objetivos que persigue quedan bien expresados en el texto de la norma: “*Algunos pueblos cultos han sustituido ventajosamente a los medios adoptados*

antes para establecer la moral y mejorar la condición de las clases industriosas ciertas Cajas de ahorro, donde el menestral, el jornalero y todo hombre laborioso puede depositar sumas muy tenues bajo la confianza de obtener un rédito proporcionado, de capitalizar los intereses en cortos periodos, y de realizar sus fondos en todo tiempo. Cuando semejantes instituciones prestan garantías segura, contribuyen en gran manera a propagar el espíritu de economía, y con él la propensión al trabajo; a unir al hombre a su profesión, puesto que ella le proporciona, no solo su presente subsistencia, sino esperanzas lisonjeras para lo futuro; y por último, a inspirarle amor al orden público, porque de él depende el goce estable del fruto de sus tareas...”

Ese mismo año de 1835, derivado de la mencionada Orden Ministerial, nace la primera Caja en España: la Caja de Ahorros de Madrid. Cuatro años después, se promulga la Real Orden de 17 de abril de 1839, instando desde el gobierno a las autoridades provinciales a crear Cajas de Ahorros en sus respectivas zonas.

Y derivada de esta norma y al amparo de otra de 1853 que regulaba de forma minuciosa el funcionamiento y la organización de las Cajas, se registró la constitución de la mayoría de las entidades que entraron en funcionamiento en la segunda mitad del siglo XIX.

Así, durante el reinado de Isabel II se fundaron 18 Cajas, y al comienzo del nuevo siglo XX, en 1900, existían funcionando en España 55 Cajas de Ahorros a lo largo y ancho de toda la geografía peninsular.

3. LA CREACIÓN DE CAJA BADAJOZ

En paralelo a lo ocurrido en el resto de España, en Badajoz se iniciaron en 1839 las tareas para constituir una Caja de Ahorros al amparo de la Orden Ministerial de aquel año y al impulso que el Gobernador Civil de entonces quiso dar a la misma. Sin embargo el intento no fructificó y hubo que esperar muchos años más hasta que, mediante Real Orden de 12 de marzo de 1889 fueron aprobados los Estatutos del actual Monte de Piedad y Caja de Ahorros de Badajoz, fundados por la Sociedad Económica de Amigos del País .

En efecto, en noviembre de aquel año, el entonces Director de la Sociedad D. Rafael Trujillo se dirige a la misma en discurso leído en estos términos:”*Todos sabéis la ventaja que lleva consigo el Monte de Piedad y la Caja de Ahorros. Baste decir en su abono que establecen una gran barrera entre la necesidad y la usura, y que se facilita el modo de constituir pequeños capitales que luego servirán de punto de partida para dedicarse al ejercicio de útiles profesiones u oficios. Bajo este punto de vista no habrá nadie que niegue la salvadora misión que en Badajoz están llamados a llenar aquellos Establecimientos. Daremos un golpe mortal a la usura, se enjugarán muchas lágrimas y arrancaremos de las garras de la miseria a no pocas familias que se ven devoradas por ella“.*

Sin embargo la puesta en funcionamiento no fue fácil. Se sucedieron distintos borradores de Estatutos que eran devueltos por la autoridad gubernativa, para hacer correcciones ó modificaciones. Por otro lado no se conseguía el capital social necesario para iniciar la actividad, que tenía que provenir de aportaciones voluntarias de ciudadanos y Entidades.

Por todo ello, el que fuera Secretario de la Sociedad Económica, Don Alberto Merino Torres, relata en la Memoria presentada a los socios en abril de 1895 lo siguiente: “....Algu-

nos años van transcurridos desde que esta Sociedad Económica tomó la iniciativa de crear en Badajoz un Monte de Piedad y Caja de Ahorros, y ya en otra ocasión se os dio cuenta de las dificultades, unas de carácter burocrático y otras de carácter económico, que hasta ahora han impedido la fundación de aquellos establecimientos, cuyas ventajas, por ser universalmente reconocidas, no es preciso encarecer. Baste decir que llenan un fin altamente moral, porque estimulan el ahorro, tan necesario a las familias, y sirven para moderar los excesos del lujo y las pompas mundanas, y porque son, por decirlo así, un dique de contención contra la codicia de los que procuran labrar su fortuna a expensas de la ajena desgracia.”

La insistencia de los responsables de la Entidad Fundadora a las autoridades civiles de la provincia dan finalmente como resultado la propuesta para la constitución del primer Consejo de Administración, cuya composición fue aprobada mediante Real Orden de 10 de enero de 1896, y que estaba presidido por el entonces Obispo de Badajoz, D. Ramón Torrijos Gómez.

Pese a estar ya constituido el Consejo, la apertura operativa de la Caja sufrirá de nuevos retrasos, por las difíciles circunstancias que vivió nuestro país en lo que fueron episodios conocidos como “*desastre del 98*”.

Hay que esperar unos años más para que, superada aquella situación, el Consejo reanude su actividad, aprobando el Reglamento para sus operaciones, y dirigiéndose a la Diputación Provincial y al Ayuntamiento de la ciudad para que donen alguna cantidad económica a la nueva Entidad.

Con ello se inicia la búsqueda de fondos con que hacer frente a la constitución de la Caja, concretándose las gestiones en el envío de una circular en abril de 1901 firmada por el Presidente y varios miembros del Consejo de Administración.

La colecta se dirige a la Cámara de Comercio, socios del Casino, Corporaciones y particulares, abriendo igualmente suscripciones populares en periódicos locales. Con la aportación inicial de todos los miembros del Consejo, la colecta terminó con una recaudación de 14.887,50 pta, acordándose el comienzo de las operaciones el 7 de diciembre de 1901 en una única oficina que tendría su primitiva sede provisional en el domicilio de la Sociedad Económica de Amigos del País, calle Hernán Cortés, nº 3, de Badajoz.

Allí permaneció hasta que en 1920, nuestra Caja adquiere la primera sede en propiedad en la calle Menacho nº8 por un importe de 60.000 pta de las de entonces. De allí al Paseo de San Francisco y ahora, en la actual torre del Paseo Fluvial de Badajoz. Tres sedes en propiedad para 120 años de historia de Caja Badajoz.

4. LAS CAJAS DE AHORROS EN EL CONVULSO SIGLO XX: DE LA LARGA NOCHE INTERVENCIONISTA A LA LIBERALIZACION OPERATIVA

Las Cajas de Ahorros se desarrollaron en el pasado s. XX en paralelo a lo que fue la historia económica, política y social de la España de entonces.

Sin querer hacer un análisis exhaustivo de lo que fué la vida de las Cajas en el convulso siglo XX, podríamos comenzar en 1921, cuando la Ley de Ordenación Bancaria aprobada en aquel año, conocida como Ley Cambó, reguló los principios básicos de las

entidades financieras españolas, estableciendo operativas diferenciadas para bancos y cajas, cuya discriminación va a perdurar durante más de cinco décadas.

En 1928 se creó la Confederación Española de Cajas de Ahorro (CECA), como mecanismo de defensa del sector, teniendo en principio un carácter asociativo y representativo. También en respuesta a la creación seis años antes del Consejo Superior Bancario (organismo representativo del conjunto de los Bancos.)

El Estatuto de las Cajas de Ahorros Populares de 1933, insiste en la regulación de las inversiones de las cajas por parte de la autoridad pública, caracterizando a dichas entidades como benéfico- sociales, sin finalidad lucrativa.

Durante el periodo histórico franquista (1939- 1975) se profundiza en la línea intervencionista, dirigiendo el ahorro depositado en las cajas hacia objetivos económicos, mediante el establecimiento de dos coeficientes obligatorios : 1º) el de fondos públicos, a cubrir con emisiones finalistas, y 2º) el de préstamos de regulación especial, como apoyo a determinados sectores productivos como agricultura ,vivienda, etc.

Con la creación del Instituto Nacional de Industria (INI) en 1942, el 85% de las inversiones de las cajas en fondos públicos serán para dicho Organismo.

Podríamos hacer un inciso aquí en este relato histórico y preguntarnos qué habría sido de Extremadura, si el INI hubiese hecho inversiones en nuestra tierra en lugar de dirigir la industrialización a otras zonas del país, especialmente el norte peninsular. Algún día habrá que hacer un estudio sobre las cuantías económicas del ahorro generado en Extremadura que terminó invirtiéndose, vía coeficientes obligatorios, en las áreas más industrializadas de España. El desequilibrio económico entre Comunidades no sería como lo es actualmente.

Así mismo, en dicho período histórico, se regula la composición de los Consejos de Administración de las cajas, dando entrada a representantes de entidades como Colegios Profesionales, Corporaciones locales fundadoras, sindicatos verticales, etc. El Consejo de cada caja designaba al Director General de la misma, aunque el Ministerio de Trabajo podía vetar dicho nombramiento. (En 1957 se transfirió el ejercicio de la competencia estatal sobre las cajas, desde el Ministerio de Trabajo al de Hacienda).

Sin duda el rasgo más destacado de este período fue el excesivo intervencionismo en la gestión de las inversiones financieras de las cajas, frente al mayor margen de maniobra existente para los gestores de la banca comercial.

Por todo ello el sistema financiero resultaba dividido en exceso, como si de compartimentos estancos se tratara, dirigiendo cada operación financiera hacia unas u otras entidades. Sólo en lo referido a captación de pasivo existía uniformidad para cajas y bancos.

Se llega al final de este periodo con un total de 85 cajas operativas que representan un 33% de cuota de mercado en el sistema financiero español.

5. LIBERALIZACIÓN DEL SISTEMA FINANCIERO. EXPANSIÓN DE LAS CAJAS. CRISIS FINANCIERA

En efecto, cuando llega la democracia en 1977, las cajas sufren importantes disfuncionalidades, en beneficio de la otra parte del sistema financiero, la banca.

El gobierno que surge de las primeras elecciones democráticas de aquel año, va a introducir reformas trascendentes en el sistema financiero español, acabando con la discriminación impuesta entre cajas y bancos durante tantas décadas.

Así, se aprueba el Real Decreto 2299/1977 de 27 de agosto, conocido como Decreto Fuentes Quintana por el protagonismo que el entonces Vicepresidente y Ministro de Economía tuvo en su gestación, que va a ser decisivo para que las Cajas afronten una gran reforma en su estructura y funcionamiento con la equiparación operativa a la banca, permitiendo su pleno desarrollo y consolidación.

La Exposición de Motivos deja bien claro la filosofía que inspira al mencionado Real Decreto 2299/1977: *“La profunda reforma que el sistema financiero español exige para alcanzar un adecuado funcionamiento de nuestra economía ha sido emprendida decididamente por el Gobierno dentro de un plan coherente de disposiciones de distinto rango, cuya finalidad última no es otra que la de dotar al referido sistema de altos grados de libertad en su operativa y de representatividad en sus instituciones. En esta línea de actuación reformadora, las Cajas de Ahorro no podían quedar al margen pues no en vano suponen hoy, por el volumen de depósitos que administran, más de un tercio del sistema crediticio privado”*.

Dicho Decreto tenía como objetivos, además, liberalizar los tipos de interés, potenciar al Banco de España como ejecutor de la política monetaria y abrir el sistema financiero español a los movimientos internacionales de capital. La reforma pretendida abarcaba pues al conjunto del sistema financiero como pieza clave para la modernización y apertura de la economía española. Previamente, una Orden Ministerial de julio de aquel año, redujo los coeficientes de inversión obligatorios de las cajas, iniciando igualmente la deseada liberalización de los tipos de interés.

(Resulta paradójico que exactamente 35 años después el R.D. Ley 24/2012 de 31 de agosto se plantee también una amplia reforma del sistema financiero como mecanismo de superación de la crisis, aunque en el caso actual con distinto resultado para las cajas).

La aprobación de la Constitución Española de 1978 y la nueva Organización Territorial del Estado en Comunidades Autónomas, suponen la modificación de la normativa existente sobre cajas, motivando la aprobación de la Ley 31/1985, de regulación de los Órganos rectores de las Cajas de Ahorro (LORCA), dando respuesta a la nueva realidad institucional y territorial, con carácter de norma reguladora básica.

Según recoge la Exposición de motivos de dicha Ley, la LORCA pretende alcanzar un triple objetivo: democratizar los órganos de gobierno de las Cajas de Ahorros, conciliar esa democratización con las exigencias de una gestión eficaz que debe cumplirse con criterios estrictamente profesionales, y establecer una normativa de acuerdo con los principios que inspira la nueva organización territorial del Estado, sentando al mismo tiempo las bases del régimen de disciplina, inspección y control de estas Entidades.

Con arreglo a esta Ley, los Órganos de Gobierno de las Cajas son los siguientes : Asamblea General, Consejo de Administración (reforzado en competencias respecto a la anterior normativa), Comisión Ejecutiva y Comisión de Control. La Asamblea se constituye como el órgano supremo de gobierno, cuyo número de miembros queda establecido en 160 como máximo. Su composición según la LORCA es como sigue: un 44% de representantes de los Impositores, un 40% de Corporaciones Locales, un 11% de las Entidades Fundadoras y, un 5% de Empleados.

La Asamblea General elige entre sus miembros a los componentes de los demás Órganos de Gobierno, conforme a lo dispuesto en las leyes y Estatutos correspondientes.

A su vez las Comunidades Autónomas legislaron en función de las competencias asumidas en materia de Cajas de Ahorros de sus respectivos territorios, afectando a la composición de los Órganos de gobierno de cada Caja, y otros aspectos, siempre respetando lo que son principios básicos reservados a la legislación estatal. (LORCA y reformas posteriores derivadas de Sentencias del Tribunal Constitucional.)

En nuestra Comunidad Autónoma la Ley extremeña de Cajas de Ahorros ha mantenido los grupos de representación y porcentajes recogidos en la LORCA para la formación de los Órganos de gobierno .

Con posterioridad a dicha ley, la entrada en vigor del Real Decreto 1582/1988, permitió a las Cajas la libre apertura de oficinas por todo el territorio nacional, iniciando el periodo de mayor expansión operativa del sector en toda nuestra historia.

Las Cajas bajo el modelo LORCA y respectivas leyes autonómicas, quedaron configuradas legalmente como entidades no lucrativas, de carácter fundacional (un híbrido de empresa fundación), con un fuerte vínculo territorial y marcado carácter social.

Al carecer de accionistas detentadores del capital, los resultados empresariales, (como máximo el 50% de los beneficios líquidos), se destinan a la realización de Obra Social.

Bajo este marco normativo, y en el escenario de años de fuerte crecimiento económico, las Cajas de Ahorros acometen una fuerte expansión, llegando a representar más de la mitad del sistema financiero español.

Así, en el año 2008, cuando estalla la crisis financiera, las cajas tienen un total de 24.985 oficinas representando el 54,7% del correspondiente a las entidades de depósito, y dando ocupación a 132.000 empleados. A esa misma fecha las cajas mantenían el 57% de los depósitos del conjunto de entidades y el 49,3% de los créditos de los mismos. En los últimos 6 años las cajas destinaron a Obra Social más de 10.000 millones de euros.

A partir de ese año 2008, la crisis financiera que se inicia a nivel mundial meses antes, irrumpe con fuerza sobre el sistema bancario español, afectando de manera muy especial al sector de Cajas.

La mayor exigencia de recursos propios, la restricción de acceso al mercado internacional de capitales, los sucesivos cambios regulatorios habidos en poco tiempo, han provocado un auténtico “tsunami” sobre las cajas, de consecuencias extraordinarias. Todo ello con la justificación de acometer un profundo proceso de saneamiento y reestructuración del sistema financiero español, como forma de activar el crédito y el crecimiento de la actividad económica.

En la actualidad, y a la espera de lo que pueda ocurrir en las próximas semanas o meses, podemos adelantar que el sector sufrirá una total transformación, las Cajas quedarán convertidas en Fundaciones, habiendo traspasado su negocio a Bancos, de los que tendrán participaciones minoritarias. Se habrá acabado con unas entidades centenarias que tuvieron décadas de expansión y crecimiento hasta convertirse en las de mayor peso del sistema financiero español. Y de ahí, en pocos años, a su desaparición.

¿Podemos calificar esta situación como “morir de éxito”?

En abril de 2010, cuando ya se abordaba con fuerza la reforma de las cajas, y su integración “cuasi obligatoria” en los denominados SIP (Sistema Institucional de Protección),

el entonces Director General de FUNCAS y catedrático de Economía Aplicada, D. Victorio Valle escribía un artículo en la prensa nacional, con el sugestivo título “**¿Por quién doblan las campanas?**”. Tras un interesante análisis sobre la esencia de las cajas y su sentido económico y social, concluía, adelantando acontecimientos: *“El mensaje central que me gustaría transmitir es que esa muerte hoy por hoy anunciada no será a las propias cajas de ahorros a las que afecte. En última instancia las cajas son un instrumento institucional al servicio de la sociedad; lo grave es la pérdida de bienestar social que su desaparición causará. Por tanto, no es una cuestión de técnica financiera difícilmente comprensible; es un tema que afecta directamente a los beneficiarios de la actividad de las cajas que tienden a coincidir con la población total. Todos perderemos algo si esa desaparición se materializa. Será por la sociedad, y no sólo por las cajas, por quien doblen las campanas.”*

6. A MODO DE EPÍLOGO

Así, tras siglos de historia, llegamos a este decisivo momento en el que la crisis económica, la crisis del sistema financiero español, y particularmente la crisis de muchas cajas de ahorros por “su” gestión desarrollada, nos arrastra a todos, vía legal, a una transformación de nuestra naturaleza jurídica convirtiéndonos en Fundaciones con una minoritaria participación bancaria.

En Caja Badajoz nos queda la satisfacción del deber cumplido : haber desarrollado nuestros objetivos fundacionales, esto es, prestar un servicio financiero, fomentando el ahorro y canalizándolo hacia la inversión productiva, contribuyendo con ello la creación de riqueza y empleo en nuestro territorio y devolviendo a la sociedad, a través de la Obra Social, el beneficio que genera la actividad empresarial.

En definitiva, lo que ha sido nuestra razón de ser a lo largo de la centenaria historia: procurar la mejora económica y el bienestar social de los ciudadanos extremeños.

BIBLIOGRAFÍA

- Pablo Martín Aceña . 2003. “ Introducción : La Invención del Ahorro” CONFEDERACION ESPAÑOLA DE CAJAS DE AHORROS (CECA). Siglo y medio de Ahorro en España. 75 Aniversario de CECA.
- López Yepes, J y Titos Martínez, M. (1993). CAJA DE BADAJOZ. “Los Orígenes del Monte de Piedad y Caja General de Ahorros de Badajoz. Historia de la Caja de Ahorros de Badajoz 1889 -1992. “.
- Ángel Berges, Luis de Guindos, Luis Linde, Vicente Martínez-Pujalte, Emilio Ontiveros, Julio Rodríguez, Jordi Sevilla, Ana Torme, Ángel Ubide, Francisco Valero . 2009. “Pasado, Presente y Futuro de las Cajas de Ahorro”. ARANZADI. THOMSON REUTERS.

2

2011

Sector agroalimentario extremeño

5. LA BIOENERGÍA: ACTIVIDAD DE ALTO VALOR PARA LA SOCIEDAD

Juan José Cardesa Cabrera

1. INTRODUCCIÓN

La energía es un instrumento en el camino de la sociedad hacia el bienestar responsable. Es un bien imprescindible para el progreso económico, para la transformación social y para la competitividad empresarial, que ha de desarrollarse en armonía con el medio ambiente. En consecuencia, y máxime en una situación de profunda crisis económica como la actual, el hecho de disponer de un modelo energético sostenible desde el punto de vista social, económico y medioambiental, debe convertirse en una palanca fundamental para la recuperación económica.

Un panorama energético como el presente, en el que se vive inmerso en un permanente condicionamiento a variables geopolíticas de escala mundial y a la incertidumbre por el precio de los combustibles fósiles en los mercados internacionales, hace que, especialmente en aquellos países como España en los que existe una fuerte dependencia energética del exterior, las energías renovables estén llamadas a jugar un importante papel en los próximos años.

Más allá de los beneficios propios de las energías renovables, como son entre otros, que son inagotables, que no generan residuos de difícil tratamiento, que son autóctonas, que favorecen la diversificación de las fuentes de energía, que permiten el desarrollo de tecnología propia y reducen las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), la bioenergía, o aprovechamiento energético de la biomasa, presenta un mayor valor añadido. Y ello es consecuencia de estar ligada a aspectos tan importantes como el desarrollo de los sectores agrícola y forestal por la vía de la puesta en cultivo de tierras en desuso y del aprovechamiento de materias primas forestales, las posibilidades de valorización de los residuos agro-ganaderos y agroindustriales, la reducción del riesgo de incendios derivado del mantenimiento de las masas forestales y, finalmente, la alternativa realista que supone evolucionar hacia un sector del transporte renovable y respetuoso con el medio ambiente,

mediante el empleo de biocarburantes. En definitiva contribuye sobremanera al mantenimiento de la población y el empleo en el ámbito rural.

No obstante, la gran variedad de agentes que intervienen en la bioenergía, así como la amplitud de recursos, usos y formas de aprovechamiento, hacen que éste sea un sector complejo y heterogéneo. Desde la perspectiva de la Administración Autonómica, se ha de considerar como una materia transversal a muchas políticas entre las que se encuentran la forestal, agrícola, gestión de residuos, energética, urbanismo y vivienda, política municipal, etc. La bioenergía requiere, por tanto, de un apoyo institucional con la doble finalidad de resolver o minimizar barreras preexistentes y favorecer activamente al sector. En este sentido, el Gobierno de Extremadura, en colaboración con el sector privado y los agentes sociales, pretende establecer un conjunto de medidas que contribuyan a desarrollar el aprovechamiento energético de la biomasa en Extremadura y, consecuentemente, favorezcan al desarrollo sostenible, rural y económico de la Comunidad Autónoma.

La bioenergía se trata, pues, de una actividad de alto valor para la sociedad que, sin duda, hay que impulsar entre todos.

2. CONCEPTOS PREVIOS

2.1. La cadena de valor de la bioenergía

El desarrollo del sector se ha de basar en la identificación y puesta en práctica de la cadena de valor de la bioenergía, siendo ésta la siguiente:

GRÁFICO 1: Cadena de valor de la bioenergía



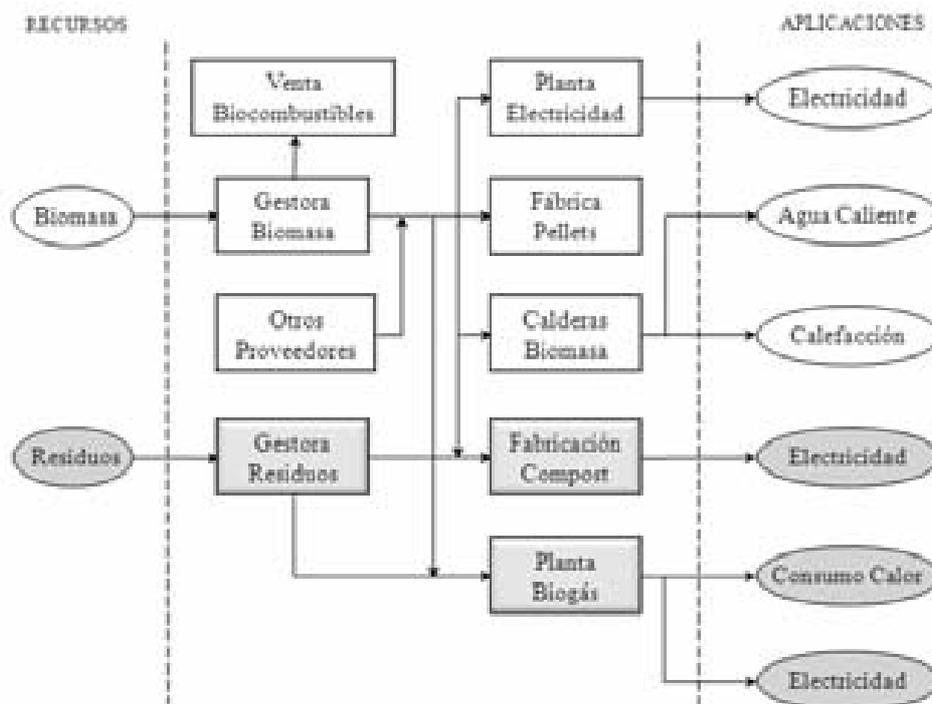
De forma genérica, se entiende por **biomasa** el conjunto de materia orgánica de origen vegetal, animal o procedente de la transformación los anteriores. Toda esta variedad de posibles materias tienen como nexo común el derivar, directa o indirectamente, del proceso de fotosíntesis y su corta antigüedad de formación en comparación con los combustibles fósiles. Las diferentes formas de biomasa constituyen, por tanto, los “recursos” disponibles dentro de la cadena de valor de la bioenergía.

Por su parte, el **biocombustible** es el combustible elaborado directa o indirectamente a partir de biomasa. El biocombustible se erige como la correa de transmisión dentro de la cadena de valor de la bioenergía, desde que se produce o extrae el recurso hasta que es disfrutado por el consumidor final en forma de energía.

Por último, la **bioenergía** es la energía obtenida de los biocombustibles, en cualquiera de sus formas o “aplicaciones”. Constituye el fin último de la cadena de valor.

Sin embargo, la realidad es que las diferentes ramas de la bioenergía están interconectadas, bien por el lado de los recursos, bien por el lado de las aplicaciones. De esta manera, se puede considerar un diagrama de bloques como el siguiente.

GRÁFICO 2: Interconexión ramas de la bioenergía



Es por ello por lo que, siendo muchos de los eslabones de la cadena de valor de la bioenergía compartimentos conexos, se hace necesario analizar los diferentes tipos de recursos biomásicos y aplicaciones de la bioenergía, así como sus procesos de transformación y sus vínculos de interrelación.

2.2. Clasificación de la biomasa

Existen diversas clasificaciones de la biomasa como fuente de energía, sin embargo, para la cuantificación de la biomasa es necesario tener en cuenta su origen, mientras que para el estudio de las distintas aplicaciones, de cara a un mejor aprovechamiento energético, es conveniente realizar una clasificación en función de su composición.

2.2.1. Clasificación de la biomasa según su origen

Atendiendo al ámbito socioeconómico en el que se enmarca la generación del recurso, la biomasa se puede clasificar en seis grandes grupos: residuos forestales, residuos agrícolas, residuos de las industrias forestales, agrícolas y agroalimentarias, cultivos energéticos, residuos ganaderos y residuos sólidos urbanos. Aun así, existen diferentes clasificaciones adoptadas por diferentes organismos, entre los que destacan la Agencia Internacional de la Energía (AIE), el Fondo de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) y el Comité Europeo de Estandarización (CEN).

2.2.1.1. Residuos forestales

Son los residuos procedentes de los tratamientos y aprovechamientos de las masas vegetales para la defensa y mejora de éstas, obtenidas tras las operaciones de saca, corta y transporte a pista. La utilización de los residuos forestales implica una serie de operaciones de limpieza, astillado y transporte, que pueden superar en algunos casos los precios que el uso energético puede pagar, pero cuya realización constituye el origen de la existencia de este recurso y que se justifica desde el punto de vista medioambiental.

2.2.1.2. Residuos agrícolas

Son los procedentes de las podas de frutales, olivos y viñedos y resto de operaciones de recogida de productos agrícolas que quedan diseminados en los campos de cultivo, como paja de cereal, cañotes de maíz o sorgo, mazorcas de maíz, cabezuelas y tallos de girasol, restos de cosecha de colza, etc. Estos residuos tienen un marcado carácter estacional derivado del tipo de cultivo de los que provienen y su generación suele coincidir con los períodos de cosecha de los distintos productos agroalimentarios. Ello, unido a las variaciones anuales de la producción agrícola, dificulta la estabilidad en el suministro de las plantas de generación de energía eléctrica de manera exclusiva a partir de residuos agrícolas. Por su naturaleza, tanto los residuos agrícolas como los residuos forestales precisan tratamientos previos para facilitar y abaratar su transporte, como son el astillado o la compactación.

2.2.1.3. Residuos de las industrias forestales, agrícolas y agroalimentarias

Los residuos procedentes de las industrias forestales se producen en las factorías de primera y segunda transformación de la madera. Los residuos agroindustriales se obtienen a partir de los diferentes procesos de transformación de las distintas industrias agrícolas y agroalimentarias. Se caracterizan porque se generan unas cantidades considerables en un mismo punto, por lo que será más fácil su gestión.

Los residuos de las industrias forestales forman un conjunto de materiales heterogéneos entre los que se encuentran astillas, cortezas, serrín, recortes, etc. Los residuos agroindustriales tienen un origen muy variado, destacando en nuestro país los procedentes del sector del aceite de oliva. También son destacables los obtenidos de la producción de frutos secos, así como los residuos procedentes de las industrias cárnicas (panzas, restos de carnes, etc).

Su tratamiento y manejo se suele realizar en los propios establecimientos industriales donde se originan. Su grado de aprovechamiento es alto, aunque las variaciones en su producción pueden impedir algunas de sus aplicaciones energéticas.

2.2.1.4. Cultivos energéticos

Son cultivos destinados de forma específica a la producción de los siguientes productos energéticos:

- Biocarburantes: bioetanol, biodiesel, biogás, biometanol, biometiléter, bioETBE, bioMTBE, biocarburantes sintéticos, biohidrógeno, aceite vegetal puro, etc.
- Energía térmica y eléctrica producida a partir de biomasa.

Este tipo de cultivos pueden ser leñosos o herbáceos. Los cultivos energéticos leñosos se pueden clasificar, a su vez, en dos grandes bloques:

- Plantaciones basadas en el método de beneficio de monte bajo. Se trata de cultivos capaces de rebrotar de raíz o de cepa que son objeto de recepe para producir múltiples brotes (Short Rotation Coppice, SRC). Se tiene de este modo plantaciones a turnos de 2-10 años y con una duración que oscila en torno a 20-30 años antes de tener que levantar el cultivo e implantar otro nuevo.
- Plantaciones basadas en el cultivo de fustes individuales (Short Rotation Forestry, SRF). Son cultivos más parecidos a las plantaciones forestales tradicionales pero con períodos de tiempo inferiores al ser cortados cuando el tronco tiene entre 10-20 cm de diámetro a una altura de 130 cm. El turno de corta de estos cultivos, variable según la especie empleada, se sitúa entre el turno de los SRC y el de las plantaciones forestales tradicionales.

Entre los cultivos energéticos leñosos cabe destacar las especies como el chopo, sauce, eucalipto, paulonia, acacia, etc.

Por su parte, los cultivos energéticos herbáceos pueden ser del tipo:

- Cultivos oleaginosos: especies cuya semilla esté destinada a la producción de biodiesel. Es el caso del girasol, colza, soja, *Jatropha curcas*, etc.
- Cultivos alcoholígenos: especies utilizadas para la producción de bioetanol a partir de procesos de fermentación de azúcares simples. Es el caso de la remolacha, caña de azúcar, sorgo dulce, pataca, etc.
- Cultivos amiláceos y/o inulínicos: especies utilizadas para producir bioetanol a partir de la fermentación de azúcares, pero mediante una hidrólisis previa de sus azúcares complejos para convertirlos en azúcares más simples. Es el caso de los cereales, el trigo, cebada y maíz dulce, así como la patata en el caso de cultivos inulínicos.
- Cultivos lignocelulósicos: especies herbáceas con alto contenido en celulosa y de alta producción, como el cardo, *Myscanthus sinensis*, *Panicum virgatum*, agoproiro, sorgo papelero, etc.

Los cultivos energéticos constituyen una alternativa a los cereales extensivos, presentando ventajas frente a éstos como son: alta productividad, requerimiento de maquinaria de uso común, no contribuyen de manera sensible a la degradación del suelo, presentan un balance energético positivo y existe la posibilidad de recuperar fácilmente las tierras después de finalizado el cultivo energético.

2.2.1.5. Residuos ganaderos

Conforman esta clasificación todos aquellos restos orgánicos procedentes de explotaciones ganaderas intensivas y que puedan ser susceptibles de valorización energética. En definitiva, los subproductos animales no destinados al consumo humano (SANDACH), tales como estiércoles, purines, gallinaza y similares, junto con las aguas residuales de limpieza que se unen ellos o, en algunos casos, las aguas de lluvia por su vertido en balsas.

2.2.1.6. Residuos sólidos urbanos

El concepto de “residuos urbanos o municipales”, definido en la derogada Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, como aquellos que se generan en los domicilios particulares, comercios, oficinas y servicios, así como todos aquellos que no tengan la calificación de peligrosos y que por su naturaleza o composición puedan asimilarse a los producidos en los anteriores lugares o actividades, queda regulado en la vigente Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, bajo las nuevas figuras de “residuos domésticos”, “residuos comerciales”, “residuos industriales” y “biorresiduos”. En este sentido, se ha de considerar por biomasa de origen urbano a todos aquellos residuos catalogados como domésticos, comerciales, industriales y/o biorresiduos y que, por su contenido orgánico, puedan ser valorizados energéticamente. Por ley se les debe dar un tratamiento, por lo que su posible aplicación con fines energéticos debe enmarcarse dentro de la política de gestión de residuos de la Administración Autonómica y de las entidades locales. En este apartado cabe destacar como biomasa de origen urbano la fracción orgánica de los residuos sólidos urbanos (FORSU) de restaurantes, mercados, comercios e industrias, los aceites vegetales usados de domicilios y actividades de servicios, los lodos de plantas de depuración de aguas residuales, residuos de envases de madera, etc.

2.2.2. Clasificación de la biomasa según su composición

La biomasa se clasifica en cuatro grandes grupos atendiendo a su composición: plantas leñosas, plantas herbáceas, plantas acuáticas y estiércoles.

Dentro de esta categorización, cada grupo puede subdividirse en diferentes áreas, si bien, más allá de algunas aplicaciones específicas, la actividad comercial se ha dirigido en términos generales hacia los tipos de contenido en humedad más bajos. Las plantas acuáticas y los estiércoles son materiales intrínsecamente de alto contenido en humedad y, como tales, su aprovechamiento pasa por las técnicas de procesos húmedos.

La biomasa contiene cantidades variables de celulosa, hemicelulosa, lignina y una menor producción de otros extractos. Las plantas leñosas son típicamente caracterizadas por su crecimiento lento y firmes fibras, dando una superficie extrema dura, mientras que las plantas herbáceas son generalmente perennes, con hojas flexibles, indicando una más baja proporción de lignina.

La proporción de celulosa y lignina es uno de los factores determinantes para identificar la conveniencia de la especie de la planta en su posterior procesado como fuente energética. La celulosa es un polímero de la glucosa, con un peso molecular medio de alrededor de 100. La hemicelulosa, a su vez, es una mezcla de polisacáridos integrada casi exclusivamente por azúcares y ácidos, con un peso molecular inferior a 30. La lignina puede considerarse como un grupo de compuestos amorfos, de alto peso molecular químicamente relacionados.

2.3. Aplicaciones de la biomasa

El uso energético final de la bioenergía, si bien está sujeto a diferentes modelos de negocio y variantes tecnológicas, permite diferenciar claramente entre:

2.3.1. Aplicaciones eléctricas

Son las destinadas a la generación de energía eléctrica a partir de biocombustibles sólidos, líquidos o gaseosos. En estos sistemas la transformación de la energía se puede realizar por dos vías:

- Combustión de la biomasa para calentar un fluido del cual se extrae su energía térmica para convertirla en energía mecánica por medio de una turbina de vapor y finalmente en electricidad a través de un alternador.
- Conversión de la biomasa en biogás, mediante pirólisis o procesos de gasificación, para más tarde ser quemado en un motor alternativo, o bien en una turbina de gas que mueve un alternador que genera la energía eléctrica.

Por otra parte, las instalaciones de generación de energía eléctrica a partir de biomasa suelen dimensionarse bajo dos modalidades diferentes:

- Instalaciones de gran potencia, que suelen estar en el entorno de los 20 MW eléctricos de potencia nominal, en las que el abastecimiento de la materia prima se garantiza principalmente mediante cultivos energéticos con apoyo a partir de residuos forestales y/o agrícolas dispersos en la comarca.
- Instalaciones de mediana o pequeña potencia, que suelen no superar los 2 MW eléctricos de potencia nominal, que se suministran principalmente de los residuos forestales, agrícolas, ganaderos y de las industrias agroalimentarias del entorno cercano en el que se ubica la planta.

2.3.2. Aplicaciones térmicas

Son las orientadas al consumo final de energía en usos domésticos, industriales, de servicios, etc, generalmente a partir de calderas de biomasa y/o redes centralizadas que se alimentan de biocombustibles sólidos, gaseosos o líquidos que son distribuidos y comercializados por empresas especializadas.

2.3.3. Aplicaciones mecánicas-transporte

Son las destinadas para el consumo final de energía en usos propios del sector transporte mediante los biocarburantes, principalmente, motores de bioetanol y biodiesel.

2.3.4. Producción de biocombustibles

Es una cuarta aplicación centrada en la fabricación y venta de biocombustibles, que parte de los recursos disponibles de biomasa, los somete a procesos de mejora de sus propiedades como combustible para uso final y desarrolla una logística de distribución y comercialización del biocombustible mejorado. Es el caso, por ejemplo, de la fabricación de pellets o briquetas mediante triturado, secado, molido y granulado de biomasa, o de la producción de carbón vegetal resultado de una combustión parcial y homogeneización de

la misma, utilizados ambos en la producción de energía térmica. Es el caso también de la producción de biocombustibles líquidos como el biodiesel, a partir de semillas oleaginosas o directamente a partir de aceites vegetales, o como el bioetanol, a partir de materia vegetal azucarada, amilácea o lignocelulósica, destinados ambos principalmente al sector automoción. Por último, cabe destacar la producción de biogás, bien a partir de tratamientos biológicos de fermentación, bien mediante tratamientos termoquímicos, para su utilización principalmente en la actividad de generación eléctrica.

2.3.5. Otras aplicaciones

No obstante las anteriores aplicaciones, es cada vez más frecuente ver proyectos e iniciativas que contemplan la hibridación de recursos y aplicaciones, no sólo de biomasa con otras fuentes renovables, sino incluso con combustibles fósiles. Es el caso de las combinaciones de energía solar y biomasa, las cogeneraciones, la codigestión y otros.

En todos los casos, el desarrollo efectivo y exitoso de estas aplicaciones requiere tener asegurado el suministro de la materia prima, hasta el punto de poder condicionar la potencia eléctrica instalada en los usos eléctricos, la producción en continuo en las fábricas de biocombustibles, así como la operatividad de las calderas para la producción de calor en los aprovechamientos domésticos o industriales.

3. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS

3.1. El contexto europeo

El marco normativo europeo en materia de energía, a través de la Directiva 2009/28/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de abril de 2009, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, establece unos objetivos mínimos vinculantes para el conjunto de la Unión Europea y para cada uno de los Estados miembros. Concretamente, la Directiva establece como objetivo conseguir una cuota mínima del 20% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de la Unión Europea, el mismo objetivo establecido para España, y una cuota mínima del 10% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía en el sector del transporte en cada Estado miembro para el año 2020¹. En su texto se incide especialmente en la necesidad de que toda la biomasa y los biocarburantes consumidos en la Unión Europea sean producidos de manera sostenible.

Por su parte, el Plan de Acción Europeo sobre la Biomasa (PAB) ha marcado las directrices a desarrollar a escala nacional y regional, proponiendo objetivos de consumo de energía primaria de biomasa para aplicaciones térmicas, eléctricas y de transporte. En este

¹ Forma parte del plan 20/20/20 aprobado por el parlamento europeo en el año 2008, el cual impone que el 20% de la energía final bruta sea de origen renovable, que se mejore la eficiencia energética un 20% y se reduzcan las emisiones de GEI un 20%.

sentido, la Comisión Europea ha reconocido el potencial de este sector sobre la economía y el empleo, motivo por el que consideró ya la biomasa como un objetivo prioritario en los Fondos Estructurales y de Cohesión. De igual modo, ha reconocido la relevancia de este sector en el desarrollo sostenible y rural, proponiendo que los Estados miembros lo incorporen en sus programas nacionales y animando a las regiones a elaborar sus planes de biomasa.

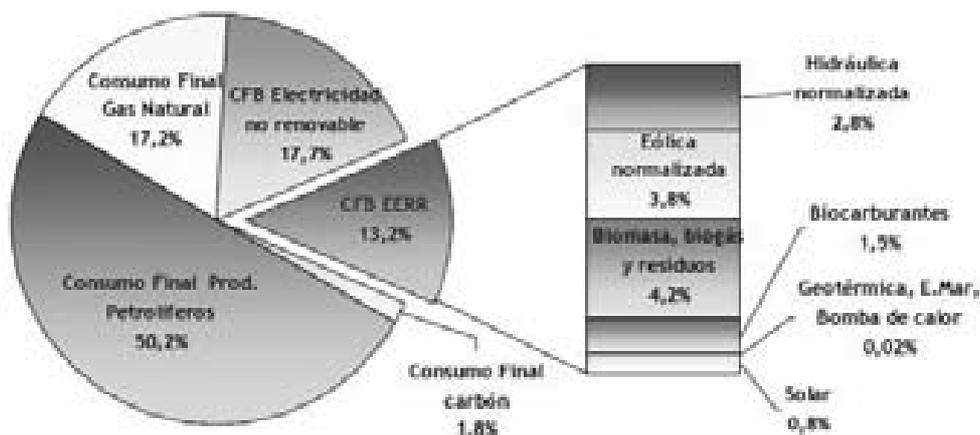
3.2. El contexto nacional

A nivel nacional no existe un mecanismo específico que marque la hoja de ruta para el desarrollo de la bioenergía, siendo ésta abordada de un modo general en el Plan de Energías Renovables de España (PER) 2011-2020. Esta planificación nacional fija para un horizonte 2020 los valores de la generación de electricidad con biomasa sólida y los términos de producción correspondientes a aplicaciones térmicas, biogás y biocarburantes, recogiendo asimismo actuaciones orientadas a la consecución de los objetivos establecidos y que, si bien son consonantes con las previstas en el PAB, en ambos casos, las medidas planteadas presentan lógicamente un bajo grado de definición que requieren una aplicación a una escala territorial más concreta, a través de los correspondientes planes regionales.

3.3. Desarrollo de la biomasa en España

La contribución de la bioenergía en España sobre el consumo final bruto de energía en el año 2010 fue del 4,2% para la biomasa, biogás y residuos y del 1,5% para los biocarburantes, siendo la aportación total de las energías renovables del 13,2%.

GRÁFICO 3: Consumo final bruto de energía en 2010



Fuente: Resumen del Plan de Energías Renovables 2011-2020

Dentro de esta aportación, la mayor parte de los 3.655 ktep de consumo térmico final de biomasa en España provienen de los residuos forestales, utilizándose como sistema de calefacción en el sector doméstico y en industrias para consumo térmico o cogeneración. Desde el punto de vista de la generación de electricidad, la potencia instalada de biomasa eléctrica y cogeneración fue de 533 MW, abastecida principalmente con residuos de industrias agroforestales y restos de cultivos agrícolas.

En los últimos años se está iniciando el desarrollo de los cultivos energéticos y de la mecanización específica para la recogida, extracción y tratamiento de la biomasa. Respecto a las aplicaciones, la implantación de tecnologías modernas para la biomasa térmica en edificios y los desarrollos tecnológicos en gasificación y ciclos ORC para la implantación de cogeneraciones, hace prever, para los próximos años, una importante expansión de la biomasa en el sector térmico en edificios e instalaciones industriales.

La generación de biogás en España ha estado hasta la fecha muy marcada por el biogás de vertedero, si bien la normativa europea de gestión de residuos y el elevado potencial del biogás agroindustrial, hace prever que la tecnología de generación de biogás que más se ha de desarrollar en los próximos años sea la de los digestores anaerobios, aplicada principalmente a la valorización energética de los residuos agroindustriales y ganaderos. En este sentido, cabe reseñar especialmente las emisiones de GEI que serán evitadas por la digestión anaerobia de las deyecciones ganaderas. Por su parte, la inyección de biogás purificado en las redes de gas o el uso en vehículos son alternativas que presentan igualmente un gran potencial de desarrollo.

La capacidad de producción instalada de biocarburantes en España a finales del 2010 superó los 4 millones de tep, repartidos en 464.000 toneladas de bioetanol (4 plantas) y 4.318.400 toneladas de biodiesel (47 plantas). Sin embargo, el sector está atravesando en los últimos años una difícil situación, derivada de prácticas comerciales que han llevado a grandes importaciones y a una producción nacional por debajo de la capacidad instalada.

3.4. Potencial de biomasa disponible en España y Extremadura

El potencial de biomasa disponible² en España se sitúa en el entorno de los 88 millones de toneladas/año de biomasa primaria en verde, incluyendo restos de masas forestales existentes, restos agrícolas, masas existentes sin explotar y cultivos energéticos a implantar. Por su parte, el potencial de biomasa disponible en Extremadura ronda los 7 millones de toneladas, lo que supone cerca de un 8% de la capacidad nacional.

² Se entiende por potencial de biomasa disponible a la biomasa accesible que no entra en competencia con otros usos, como por ejemplo, el maderero. Asimismo, la biomasa accesible es aquella que procede de superficies consideradas como aprovechables por razones ecológicas (altitud), mecánicas (pendiente), etc, en la que igualmente se ha considerado la eficacia en la recogida.

CUADRO 1: Potencial biomasa disponible en España y Extremadura vs PER 2020

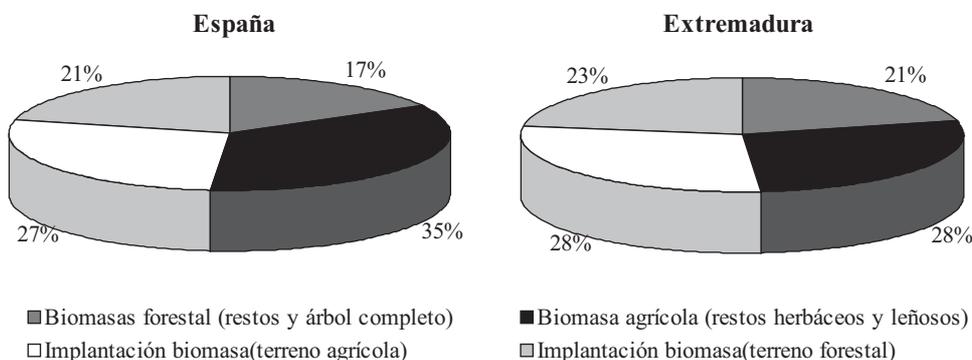
| Procedencia | | España (t/año) | Extrema- dura (t/año) | Objetivo PER 2020 (t/año) |
|--|--------------------------------------|-------------------|--------------------------|---------------------------------|
| Masas forestales existentes | Restos de aprovechamientos madereros | 2.984.243 | 91.283 | |
| | Aprovechamiento del árbol completo | 15.731.116 | 1.451.860 | |
| | Subtotal masas forestales existentes | 18.715.359 | 1.543.143 | 9.639.176 |
| Restos agrícolas | Herbáceos (cereales, etc,...) | 14.434.566 | 898.837 | |
| | Leñosos (frutales, olivo y vid) | 16.118.220 | 982.766 | |
| | Subtotal restos agrícolas | 30.552.786 | 1.881.603 | 5.908.116 |
| Masas herbáceas susceptibles de implantación en terreno agrícola | | 17.737.868 | 1.075.765 | |
| Masas leñosas susceptibles de implantación en terreno agrícola | | 6.598.861 | 880.174 | 2.518.563 |
| Masas leñosas susceptibles de implantación en terreno forestal | | 15.072.320 | 1.433.327 | |
| Total biomasa potencial (t/año) | | 88677.194 | 6.814.012 | 18.065.855 |

Fuente: Plan de Energías Renovables 2011-2020

Como referencia para apreciar la magnitud que supone el potencial de biomasa disponible en España, obsérvese como representa casi cinco veces las necesidades estimadas de biomasa que posibilitarán alcanzar los objetivos de biomasa del PER en el horizonte 2020. A su vez, cabe reseñar que en el año 2006 se consumieron casi 8 millones de toneladas, por lo que el potencial de expansión disponible para la biomasa en España y en Extremadura resulta, cuando menos, extraordinario.

Se observa, por otra parte, que la distribución de esta disponibilidad de biomasa, según su posible procedencia, sigue un patrón muy similar en España y Extremadura, con una contribución potencial preferente de los restos herbáceos y leñosos de cultivos agrícolas (procedentes principalmente de cereales en el primer caso y los generados por frutales, olivo y vid en el segundo supuesto), así como de la implantación de biomasa en terrenos agrícolas mediante el cultivo energético de especies forestales con propiedades energéticas (*Quercus*, *Eucaliptus*, *Acacia*, etc) en tierras agrícolas en zonas de escasa capacidad productiva o improductivas. Seguidamente, destacan las aportaciones de la biomasa forestal, tanto los restos de los distintos aprovechamientos forestales con fines maderables como la movilización de superficies forestales que actualmente no se encuentran en producción y que con una correcta silvicultura y aprovechamiento por árbol completo podrían convertirse directamente en masas forestales productoras de biomasa. Y en último término, la contribución de la biomasa leñosa a implantar en terrenos forestales actualmente improductivos y desarbolados.

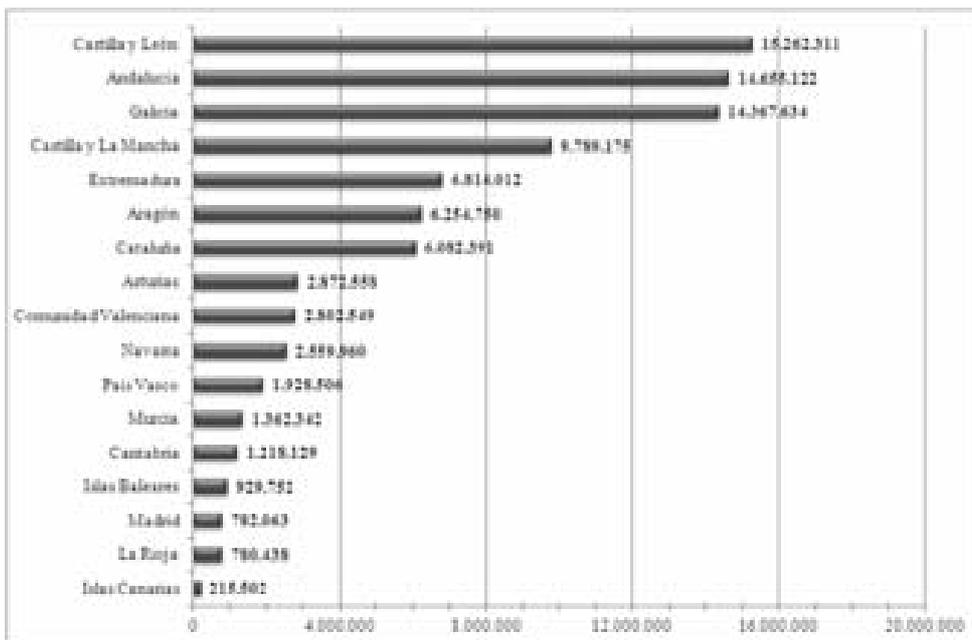
GRÁFICO 4: Distribución de biomasa potencial disponible



Fuente: Elaboración a partir de datos del Plan de Energías Renovables 2011-2020

En cuanto a la distribución por comunidades autónomas dentro del panorama nacional, Extremadura es la quinta región con mayor potencial de biomasa disponible, con sus 6.814.012 t/año, sólo por detrás de Castilla y León (15.262.311 t/año), Andalucía (14.655.122 t/año), Galicia (14.367.634 t/año) y Castilla-La Mancha (9.789.175 t/año).

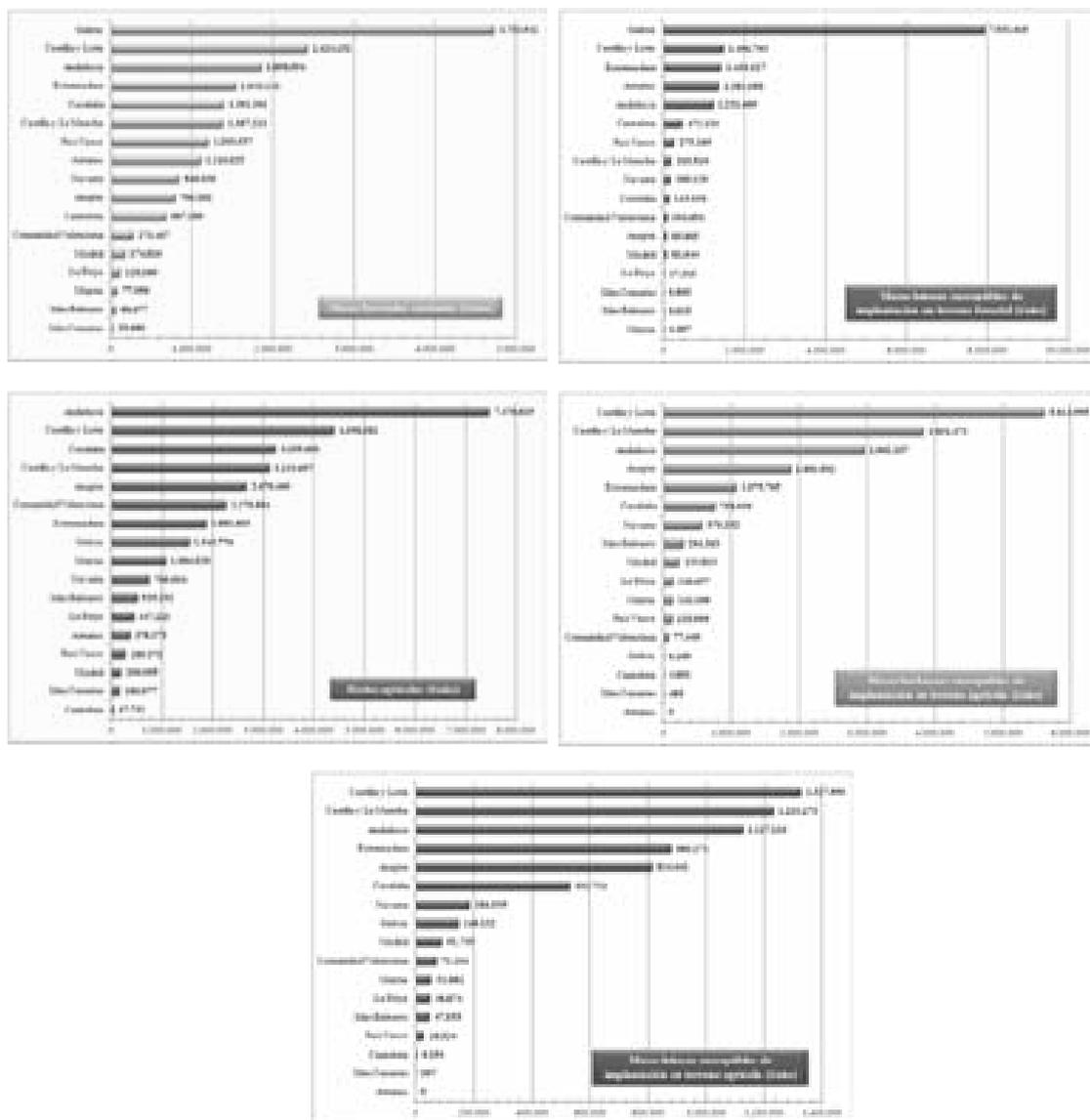
GRÁFICO 5: Total biomasa potencial disponible por CC.AA. (t/año)



Fuente: Elaboración a partir de datos del Plan de Energías Renovables 2011-2020

Según se muestra en los gráficos adjuntos, esta misma posición de Extremadura dentro del panorama nacional se mantiene de manera muy aproximada según la procedencia de la biomasa.

GRÁFICO 6: Detalle biomasa potencial disponible por CC.AA. y procedencia (t/año)



Fuente: Elaboración a partir de datos del Plan de Energías Renovables 2011-2020

4. BONDADES Y VENTAJAS

4.1. Análisis cualitativo

La bioenergía es una actividad de alto valor para la sociedad, por una parte, por los beneficios propios asociados al desarrollo de las energías renovables, como son:

- La auténtica oportunidad estratégica que constituye para la industria española y para la industria extremeña, así como para las Comunidades Autónomas del sur del país

en su camino de convergencia económica con el resto de regiones de la nación, dada la posición de liderazgo internacional adquirida en los últimos años.

– El impacto positivo que tienen la inversión en energías renovables en términos de crecimiento del PIB de la nación, muy por encima de las primas que reciben.

– El impacto positivo que tiene la inversión en energías renovables en términos de mayor recaudación fiscal.

– El impacto positivo que tiene la inversión en energías renovables en términos de creación de empleo.

– El impacto positivo que tiene la inversión en energías renovables en términos de reducción del déficit público.

– Posiciona a nuestras empresas como empresas competitivas y líderes tecnológicos para abordar el mercado exterior.

– Al utilizar como combustibles recursos naturales y autóctonos, que se localizan en el territorio a coste cero, contribuyen a la reducción de las importaciones de combustibles fósiles desde el extranjero, contribuyen a la seguridad del suministro y reducen emisiones de GEI (ahorros en derechos de emisión), en consonancia con las políticas europeas sobre protección del medio ambiente y cambio climático.

– La generación renovable de origen biomasa se adapta muy bien a la demanda de energía eléctrica gracias a su condición de producción gestionable y a sus posibilidades de almacenamiento e hibridación.

– El desarrollo de las energías renovables no sólo ha activado enérgicamente la ejecución de inversiones privadas, sino además ha ejercido una atracción de capital extranjero a nuestra economía muy relevante, especialmente en estos momentos de contracción económica y de retención de crédito por parte de las entidades financieras.

– La mayor penetración de la generación de las energías renovables durante los últimos años en la cobertura de la demanda está contribuyendo a una reducción inducida en el precio del “mercado de la energía”.

A mayor abundamiento y comparativamente con el resto de tecnologías de generación renovable, la bioenergía es una actividad de más alto valor para nuestra región, en la que el sector primario sigue teniendo un peso muy importante en su modelo productivo, porque adicionalmente a todo lo anterior:

– Favorece el mantenimiento y desarrollo de los sectores agrícola, forestal e industrial, contribuyendo a la creación de puestos de trabajo en ámbitos eminentemente rurales, con el consiguiente efecto positivo de fijación de población en nuestros pueblos y comarcas. Este efecto facilitador del desarrollo rural se incrementa si la actividad de la biomasa se complementa mediante la puesta en cultivo de tierras en desuso y el aprovechamiento de materias primas forestales.

– Genera importantes beneficios añadidos en el caso de valorización energética de residuos. Por una parte, la reducción del riesgo de incendios y mantenimiento de masas forestales derivados del tratamiento de los residuos forestales. Por otra, la minimización de vertidos en el caso de residuos agroindustriales.

– Constituye una alternativa realista para la sustitución de combustibles de origen fósil en el sector del transporte a corto y medio plazo, mediante el empleo de biocarburantes.

– Su aplicación para usos térmicos, tanto en el sector doméstico, como servicios e industrial, supone una fuente de energía manifiestamente más económica, ofreciendo importantes ahorros en los costes de la energía, que pueden alcanzar el 80%, con respecto al equivalente en gasóleo o gas propano. Y todo ello, sin necesidad alguna de subvenciones ni ayudas externas.

4.2. Análisis cuantitativo

Es por todo ello por lo que, España en general y Extremadura en particular, no pueden permitirse renunciar a las bondades y ventajas que aporta la bioenergía, toda vez que constituye una de las alternativas más competitivas para cumplir los objetivos de generación renovable 20/20/20, al tiempo que las ayudas que reciba o pueda recibir la biomasa se ven holgadamente compensadas por los beneficios que genera en términos de creación de empleo, cuidado del medio ambiente y mejoras de gestión y reducción de la dependencia energética. En definitiva, de recuperación económica.

4.2.1. Impacto socio-económico

En efecto, tan sólo el cumplimiento de los objetivos de generación eléctrica con biomasa previstos en el PER 2011-2020 contribuirá al desarrollo y la recuperación económica de la nación creando más de 15.000 nuevos empleos, directos e indirectos, de los cuales el 90% será en ámbitos rurales y forestales. En este punto, hay que reseñar que la biomasa permite crear 10 empleos directos por MW instalado en fase de operación y mantenimiento, frente a 2 de la solar termoeléctrica o los 0,4 de la fotovoltaica. Adicionalmente, hace posible generar otros 9 empleos inducidos por cada MW instalado.

Por otra parte, el desarrollo del PER 2011-2020 conllevará asociada a la biomasa sólida una inversión de 3.000 millones € en zonas rurales (80% inversión industrial y 20% inversión agroforestal), que será atendida fundamentalmente con proveedores nacionales. Esta inversión contribuirá en buena medida a evitar la despoblación de las áreas rurales e impulsará decididamente el desarrollo rural y la vertebración territorial. Supondrá igualmente un mejor aprovechamiento de tierras marginales o tierras agrícolas no rentables, que no compiten con usos agroalimentarios, dotando al sector rural y agrícola de nuevas alternativas de cultivo viables y estables a largo plazo.

Asimismo, sólo la biomasa eléctrica generará 350 millones €/año de nuevos ingresos para las Haciendas Públicas, por la vía de los tributos locales (ICIO, canon urbanístico, IBI, IAE,...), regionales (tasas administrativas) y estatales (IVA, IRPF, impuesto de sociedades,...), lo que ayudará a la reducción del déficit público.

Desde el punto de vista del impacto económico positivo, no podemos obviar que la instalación de biomasa favorecerá la independencia energética de España reduciendo las necesidades de importación de combustibles. La balanza comercial energética española es fuertemente deficitaria. Así, en 2010, el déficit de la balanza comercial energética alcanzó los 35.000 millones de €, lo cual supone en torno a un 3,5% del PIB español. Este déficit en la balanza comercial energética supone un coste aproximado de 1.800 € por hogar en

España. En este sentido, la consecución de los objetivos de biomasa del PER 2011-2020 supondrá reducir la importación de gas natural en unos 11.640 GWh, permitiendo de esta manera reducir los desajustes de la balanza comercial energética en España al evitar entre 150 y 200 millones €/año de importaciones de gas natural. Ello conllevará, adicionalmente, que cerca de 3.000.000 de hogares estén abastecidos con fuentes renovables no dependientes de importaciones energéticas.

4.2.2. Impacto medioambiental

Por su parte, la producción de bioelectricidad cuidará y mejorará el medio ambiente debido a que la biomasa presenta un ciclo completo de emisiones de CO₂ más favorable que otras energías. Así, el ciclo completo de emisiones de CO₂ de la biomasa es de 68 toneladas de CO₂/GWh frente a las 400-500 toneladas de CO₂/GWh de la generación con combustible fósil. En este sentido, el cumplimiento de los objetivos del PER 2011-2020 para biomasa conllevará una reducción de las emisiones de CO₂ a la atmósfera por importe igual a 25 millones €/año en términos de ahorros en compra de derechos de emisión.

Pero la biomasa tiene otros beneficios ambientales asociados. En efecto, las áreas donde se realiza recogida de biomasa registran hasta un 70% menos de incendios que el promedio español. A ello habría que añadir los beneficios relativos al tratamiento sostenible de residuos en los diferentes procesos de producción energética y la regeneración natural de las masas forestales, reduciendo las plagas y mejorando la calidad del arbolado.

4.2.3. Impacto en el sistema energético

Son muchas las razones que permiten afirmar que la bioenergía contribuirá a mejorar el sistema energético nacional en su conjunto. En primera instancia, derivada de la reducción en la dependencia energética del exterior apuntada anteriormente. Seguidamente, por las mayores garantías de suministro energético derivadas de un mix energético más amplio a instancias de una mayor presencia de la biomasa. En tercer lugar, como consecuencia de unas menores pérdidas en la red eléctrica al instalar capacidad de generación próxima a los consumidores (tasada en 25 TWh en el 2010, lo que supuso casi un 10% de la energía disponible). Finalmente, porque la biomasa, que se caracteriza por ser una generación renovable gestionable, permitirá reducir los costes derivados de los desvíos del régimen especial a tenor de su alta capacidad de programación en firme. En este sentido, del total de 85 millones de € de costes totales de desvíos del régimen especial en 2010, sólo 2 millones fueron atribuibles a la generación a partir biomasa (frente a los 69 millones de € de la eólica, los 6 millones de € de la fotovoltaica ó los 8 millones de otras generaciones programables), lo que supuso tan sólo un 5% de desvíos asociados a la biomasa sobre la producción programada en 2010, siendo éste el porcentaje de desvíos más reducido de las tecnologías renovables en 2010.

4.3. Casos de éxito

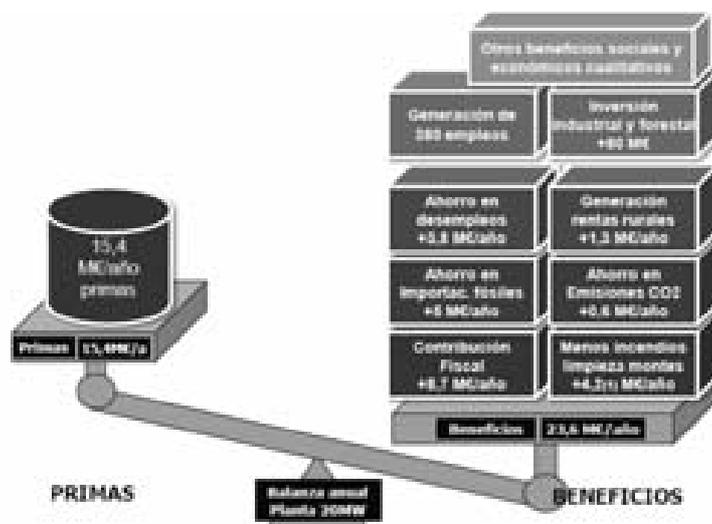
Se pretende en este apartado ilustrar con varios ejemplos reales, que se han desarrollado o están actualmente en desarrollo en Extremadura, las bondades y ventajas de la bioenergía como actividad de alto valor para la sociedad.

4.3.1. Planta de producción eléctrica con biomasa de 20 MW

Actualmente se están iniciando, en las proximidades de Mérida, las obras de construcción de una importante planta de producción eléctrica con biomasa de 20 MW, que tendrá una demanda de suministro de biomasa de 170.000 t/año, a partir de cultivos energéticos y biomasa forestal, con 8.000 horas anuales de funcionamiento para alcanzar una producción estimada de 160 millones de kWh anuales y cuyo modelo de explotación agronómica está basado, por una parte, en el arrendamiento de fincas de cultivo para regadío y, por otra, en contratos para suministro de biomasa forestal.

Esta producción de energía a partir de biomasa implicará el pago de unas primas de 15,4 millones de € al año por parte de los consumidores de electricidad pero, a cambio, generará localmente beneficios anuales por valor de 23,6 millones de € tal y como se observa en la siguiente balanza anual.

GRÁFICO 7: Balanza anual primas-beneficios de una planta de biomasa de 20 MW



Fuente: Análisis de las ventajas socioeconómicas y ambientales de la producción eléctrica con biomasa, ENCE y BCC (Diciembre de 2011)

La planta creará 380 nuevos puestos de trabajos, directos e indirectos, en zonas rurales, para cubrir las necesidades de explotación, operación y mantenimiento de la misma a lo largo de toda su vida útil (al menos de 25 años), lo que supone un ahorro estimado en prestaciones por desempleo de más de 3,8 millones de € al año. La generación de pues-

tos de trabajo será a razón de 10 empleos directos y 9 empleos inducidos por cada MW instalado. De los 200 empleos directos que se generarán durante la explotación de la central, 20 corresponderán a empleo industrial para la operación y mantenimiento directo de la instalación de generación eléctrica, mientras que los 180 restantes corresponderán a empleo agroforestal para cubrir las tareas y labores que aseguren el suministro de la biomasa, esto es, los cultivos energéticos y la biomasa forestal.

La construcción de esta planta de 20 MW supone la realización de 80 millones de € de inversión total, contribuyendo significativamente al desarrollo de riqueza en las zonas rurales próximas al emplazamiento de la central. De estos 80 millones de €, 65 millones de € son de índole industrial, correspondiente a las instalaciones propias de la planta, y 15 millones de € de índole agroforestal, asociados a las infraestructuras necesarias para desarrollar el proyecto agronómico que garantice el abastecimiento de la materia prima. El 60% de la inversión se realizará con suministradores nacionales, que utilizarán estos proyectos como referencia para la exportación de tecnología a otros mercados. Con esta inversión se posibilita la puesta en producción de tierras agrícolas marginales o tierras agrícolas no rentables, que no compiten con usos agroalimentarios, en un contexto de reducción de ayudas al sector agrario, incorporando cultivos cuyo consumo está garantizado a muy largo plazo. En este sentido, la operación de una planta de 20 MW de estas características requiere la puesta en producción de una superficie total de 3.000 ha aproximadamente como cultivo energéticos, que están generando ya unas rentas rurales de 1,3 millones de € al año en concepto de arrendamientos. Estos cultivos energéticos hacen sostenible, gestionable y financiable el proyecto, pero admiten y precisan complementariamente 68.000 t/año de residuo forestal y agrícola procedente de las zonas de influencia de la central, contribuyendo de esta manera a mantener limpios nuestros montes y reduciendo los riesgos de incendios hasta un 70%, valorado en aproximadamente 4,2 millones de €/año.

Por su parte, la construcción de esta planta de generación eléctrica contribuirá a la reducción del déficit público como consecuencia de la recaudación vía impuestos para las Haciendas Públicas por cuantía de 8,7 millones €/año (5,0 millones de €/año en concepto de IVA, 1,3 millones de €/año por impuesto eléctrico, 1,4 millones de €/año por Seguridad Social, 0,8 millones de €/año en concepto de IRPF y 0,2 millones de €/año asociados a IBI, IAE, ICIO y canon urbanístico). En este mismo sentido contribuirán la reducción de emisiones de CO₂ que conlleva la producción de la central, generando un ahorro de 0,6 millones de €/año en compra de derechos de emisión al evitar emisiones por valor de 59.520 toneladas de CO₂ al año y la mejora en la independencia energética asociada, evitando 5 millones de €/año de importaciones de gas natural.

4.3.2. Uso de la biomasa térmica

Un conocido establecimiento extremeño dedicado al turismo de salud, con grandes necesidades de agua caliente para el desarrollo de su actividad, cifradas en un consumo diario en torno a los 100 m³ que había que elevar desde los 17 °C a los 38-45 °C, decide en 2008, ante el encarecimiento continuado del precio del gasoil durante los años previos y siguiendo su política de calidad y medioambiente de reducción de emisiones de CO₂ y gestión sostenible de los residuos generados (ver cuadro 2 y gráfico 8), sustituir su sistema de calefacción del agua basado en cinco calderas de gasóleo de 400 kW cada unidad (con

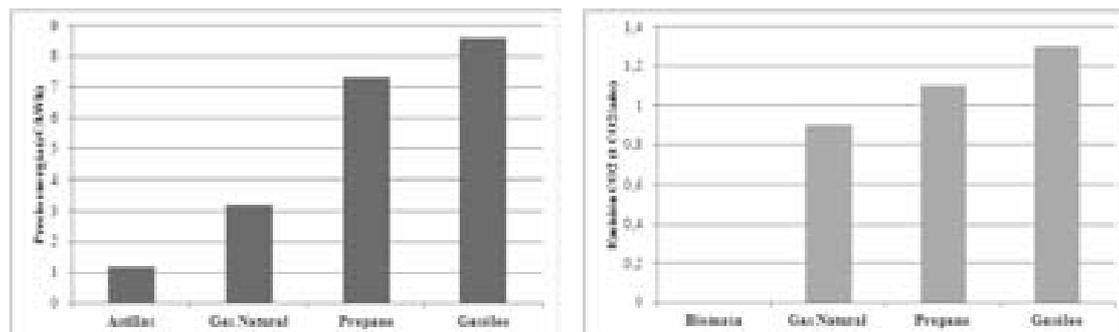
un consumo total de 75.000 litros de gasoil al año), por una caldera de biomasa de 220 kW (con unas necesidades anuales de biomasa sólida de 220 toneladas), en apuesta por un combustible renovable y rentable, que le permitiera calentar el agua a menor coste y de forma estable desde el punto de vista económico, al tiempo que de manera más respetuosa con el medio ambiente.

CUADRO 2: Evolución anual del consumo (l) y coste (€) de gasoil

| Año | Consumo Gasoil (l) | Precio Unit Gasoil (€/l) | Coste Gasoil (€) |
|------|--------------------|--------------------------|------------------|
| 2003 | 71.992 | 0,32 | 23.037 |
| 2004 | 95.021 | 0,33 | 31.357 |
| 2005 | 118.620 | 0,48 | 56.938 |
| 2006 | 116.239 | 0,52 | 60.444 |
| 2007 | 78.877 | 0,52 | 41.016 |
| 2008 | 114.000 | 0,67 | 76.380 |

Fuente: PMV año 2008

GRÁFICO 8: Precio de la energía (c€/kWh) y emisiones de CO2 (t/año) por combustible



Fuente: PMV año 2008 y FORCOIL, respectivamente. Desde su instalación, la caldera de biomasa lleva funcionando ininterrumpidamente de manera muy satisfactoria con arreglo a los siguientes resultados.

CUADRO 3: Balance económico de la inversión asociada

| Conceptos | Estimación año 2008 | Realidad año 2011 |
|---------------------------------------|---------------------|-------------------|
| Inversión en obra civil + caldera | 150.000 € | 150.000 € |
| Subvención Consejería Industria | 30.000 € | 30.000 € |
| Precio medio litro gasoil | 0,41 € | 0,75 € |
| Precio medio tonelada biomasa | 47 € | 70 € |
| Necesidades anuales biomasa | 220 t | 220 t |
| Litros anuales gasoil no consumidos | 75.000 l | 75.000 l |
| Ahorro anual compra gasoil | 30.750 € | 56.550 € |
| Coste adquisición anual biomasa | 10.340 € | 15.400 € |
| Ahorro neto por año | 20.410 € | 40.850 € |
| Ahorro sobre el equivalente en gasoil | 66% | 73% |
| Recuperación de la inversión | 5,88 años | 2,94 años |

Fuente: PMV año 2008

Se observa claramente en esta aplicación de la biomasa para usos térmicos en el sector servicios como, por una parte, el ahorro anual generado de 40.850 € y el retorno de la inversión de apenas 3 años han sido mejores y más favorables de los inicialmente esperados. Por otra, como el ahorro anual producido representa un 73% frente al coste equivalente en gasoil.

A ello se podría sumar además un ahorro estimado de 1.411 € al año (calculado a precios del 2011) en compra de derechos de emisión como consecuencia de las 137 toneladas al año de CO₂ no emitidas a la atmósfera que se deriva de esta actuación.

Se demuestra, en base a los casos expuestos, que tanto la producción eléctrica de una planta de biomasa de 20 MW como el uso de la biomasa térmica, generan riqueza y bienestar en sus entornos socio-económicos próximos, sin incrementar el déficit público, constituyendo, así, una actividad de importante valor para nuestra sociedad.

5. RETOS Y OPORTUNIDADES PARA EL FUTURO

Como se ha podido comprobar, a tenor de su situación actual, de sus bondades y su potencial de desarrollo en España y en Extremadura, la bioenergía vive un momento clave de oportunidad para tornar, en buena medida, esta situación de coyuntura económica adversa en el desafío a encarar en los próximos años que permita retomar la senda de la recuperación económica en nuestro país y en nuestra región. Para ello, los principales retos y oportunidades que se nos presentan y que hemos de acometer son los indicados a continuación.

5.1. Incrementar la cantidad de biomasa utilizable

Por una doble vía. La primera, aumentando la superficie dedicada a la producción de biomasa y el aprovechamiento de residuos biomásicos con criterios sostenibles. La segunda, posibilitando la utilización de nuevas materias primas para la producción energética. En ambos casos, el desarrollo efectivo de estas actuaciones deberá venir acompañado de un adecuado apoyo por parte de la nueva reforma de la PAC.

Así, los esfuerzos en el corto plazo se han de centrar, por una parte, en la utilización de las tierras en desuso, promoviendo su uso energético, y por otra, en una mayor concienciación del aprovechamiento de materias primas agroforestales y biomásas residuales con posibilidad de presentar un uso energético específico.

A largo plazo, habrá que identificar nuevos cultivos energéticos más productivos y competitivos, que puedan aportar cantidades importantes de la biomasa requerida. Es el caso, por ejemplo, de las microalgas cuyos altos rendimientos teóricos por hectárea obtenidos, las posicionan como una opción muy interesante para la producción de biocarburantes. En este mismo apartado, la aplicación de variedades genéticamente modificadas y la selección de especies, orientadas específicamente a los usos energéticos y adaptadas a las características propias del terreno en que se vaya a desarrollar el cultivo energético, sin duda, van a desempeñar un papel capital en los próximos años.

5.2. Garantizar el suministro de biomasa y la demanda de bioenergía

Uno de los principales retos a superar es el de consolidar un mercado de proveedores de biomasa, tal que puedan ofrecer un producto de la calidad adecuada, a un precio competitivo y de manera segura y fiable en el tiempo, en un escenario en el que la demanda de la bioenergía por parte de la sociedad sea una constante comúnmente aceptada y extendida. Evitaremos así el dicho conocido: “el problema de la biomasa es la biomasa”.

Y ello ha sido así hasta la fecha debido a que es un mercado naciente, que está en el inicio de su desarrollo y, por tanto, no maduro. Es el caso de la biomasa térmica, cuya realidad es que no hay apenas proveedores fiables de biomasa (oferta) porque no hay un suficiente consumo de biomasa para usos térmicos (demanda), debido en parte a que las inversiones en maquinaria no se justifican con un mercado aún incipiente. Asimismo, no se instalan más calderas de biomasa (demanda) por miedo a que no haya suministro de combustible, o desconocimiento de quién puede suministrarla (oferta). Esto es, “no hay oferta porque no hay demanda, y no hay demanda porque no hay oferta”. Sin embargo, las ventajas son claras y representan una clara oportunidad de desarrollo, que no está sujeta a ayudas ni subvenciones de ningún tipo. Sólo es necesario ir empujando para que el mercado siga evolucionando y madurando.

5.3. Reducir las emisiones de GEI

El Estado español se gastó durante la pasada legislatura 770 millones de € en comprar derechos de emisión de CO₂, convirtiéndose en el segundo país, tras Japón, que más derechos de emisión de CO₂ ha comprado debido al alto consumo energético de su transporte, sus ciudadanos y sus hogares. En este sentido, la obligación legal, por una parte, de alcanzar un nivel determinado de emisiones de GEI, según los compromisos adquiridos por España en la firma Protocolo de Kioto, y por otra, el impacto importante que puede tener en las cuentas públicas la compra de derechos de emisiones para amortiguar un eventual exceso sobre el cupo asignado (muy especialmente teniendo en cuenta la enorme volatilidad del precio de estos derechos), ha de llevar a las administraciones públicas a dar un giro, y en vez de tener que comprar derechos de emisiones, invertir en aquellas estrategias, políticas y proyectos que fomenten la eficiencia energética y la reducción de emisiones.

A este respecto, los efectos positivos de la bioenergía son claros. Así, las aplicaciones térmicas y eléctricas de biomasa sólida, el ahorro de emisiones de GEI con respecto a las tecnologías de combustibles fósiles convencionales, es superior a un 80% en todos los casos y pueden llegar a ser superiores al 90% cuando se comparan con el carbón. Por su parte, en la valorización energética de residuos como los ganaderos y agroindustriales, se ha de considerar no sólo el efecto positivo de su reutilización, sino también la reducción, en algunos casos, de gases muy potentes (esencialmente metano) que su digestión anaerobia produce. Finalmente, con los biocarburantes elaborados a partir de biomasa lignocelulósica, se alcanzarán reducciones del orden del 80-90%.

5.4. Sostenibilidad medioambiental

En todo este proceso será necesario garantizar la consecución de balances energéticos y de emisiones de CO₂ positivos para la producción energética a partir de la biomasa, considerando su ciclo completo. Para ello, los factores producción de la biomasa, su transporte y manipulación, serán claves a la hora de asegurar esta sostenibilidad medioambiental. Por su parte, el desarrollo y aplicación del concepto biorrefinería en el campo de los biocarburantes será igualmente capital. En esta misma línea, considerar integralmente la valorización energética y química de todos los subproductos y co-productos obtenidos en la producción de biocarburantes, será imprescindible, no sólo para los balances energéticos de la emisión de GEI, sino también para los balances económicos de la producción de biomasa.

5.5. Incrementar la contribución del sector energético al desarrollo local y rural

Por todo lo expuesto, no cabe sino afirmar que la biomasa es la energía renovable que genera más empleo al menor coste para el país, tanto en su fase de producción y recolección de biomasa, como en su transformación. Pero además su efecto recae en el ámbito rural, tan necesitado de estimular la fijación y desarrollo de su población. Constituye, a todas luces, un reto y una oportunidad inigualable para el desarrollo local y rural de nuestra región, por el que hemos de apostar fuertemente.

6. CONCLUSIONES

La bioenergía presenta una alta capacidad de activar la economía, de crear empleo y de producir ahorros. En definitiva, de generar riqueza allá donde su actividad se desarrolle. Su fuerte impacto positivo en términos socio-económicos está más que demostrado. Por encima de las mejoras medioambientales y sobre el sistema energético español que conllevarán su avance, derivadas de la utilización de recursos autóctonos y renovables, presenta una cualidad que la hace única: los importantes beneficios que aportará su desarrollo sobre los sectores agrícola y forestal y, en consecuencia, sobre la población rural.

En España y muy especialmente en Extremadura, quinta región del país con mayor potencial de biomasa disponible y con un importante peso del sector primario sobre su actual modelo productivo, la bioenergía se presenta como un mercado emergente con grandes expectativas y volúmenes de negocio que puede amortiguar, en buena medida, las fluctuaciones de los mercados agrarios más globalizados al ser muy estable la demanda de energía, lo que contribuirá a desarrollar y fijar la población en las zonas rurales. En este sentido, el aprovechamiento energético de la biomasa aplicado a los usos térmicos, eléctricos y de transporte, constituye una oportunidad estratégica que requiere poner los medios para conseguir y consolidar su incorporación definitiva al mercado. Pero presenta también unos retos que sólo pueden abordarse desde la perspectiva de un trabajo continuo

y compartido entre los sectores público y privado, que se ha de fundamentar en la “generación del conocimiento” de la producción y gestión de la biomasa, en un adecuado marco normativo que favorezca el desarrollo del sector, en una intensa labor de divulgación y concienciación de la sociedad a favor de esta alternativa, con un desarrollo tecnológico que tenga el I+D+i como motor de avance y con un incondicional apoyo al sector empresarial.

Desde el Gobierno de Extremadura se está trabajando en colaboración con el sector privado y los agentes sociales, para avanzar en este proceso y establecer una estrategia común que contribuya a desarrollar el aprovechamiento energético de la biomasa en Extremadura y, consecuentemente, se favorezca el desarrollo sostenible, rural y económico de nuestra Comunidad Autónoma. Porque la bioenergía se trata de una actividad de alto valor para la sociedad que, sin duda, hay que impulsar entre todos.

6. LA MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS EN EXTREMADURA

*José María Carrasco López
José Ignacio Sánchez Sánchez - Mora
Víctor Morales Godoy*

1. ANTECEDENTES

Las características del clima extremeño, en su mayor parte seco – sub-húmedo con una estación seca entre los meses de mayo y octubre, hace imposible los cultivos de verano en la región si no se hacen bajo una agricultura de regadío.

Esta es la razón por la cual en Extremadura se riegan en la actualidad 244.576 ha de las cuales 153.610 ha se ubican en la cuenca del Guadiana y 90.966 ha en la del Tajo. La mayor parte del regadío extremeño, cerca del 86 % de su superficie, corresponde a actuaciones de iniciativa pública ideadas, una gran parte de ellas, hace mucho tiempo en el Plan Gasset (Plan de Obras Hidráulicas de 1902), y llevadas a la práctica en la segunda mitad del siglo XX y en lo que ha transcurrido del siglo actual, aunque con menor intensidad. La zona más reciente en donde se están realizando actuaciones mediante declaración de Interés General de la Nación es la Zona Regable Centro de Extremadura (1ª Fase), con una superficie de riego de 14.000 ha y en las que se llevan ejecutados 6 sectores hidráulicos de los 13 proyectados.

El regadío de Extremadura representa aproximadamente el 6,7 % del total de la superficie de riego nacional¹ y constituye la base de una importante industria agroalimentaria de transformación de productos tales como el tomate, el maíz o el arroz y de comercialización de fruta especialmente, la proveniente de frutales de hueso: ciruela, melocotón y nectarina.

En el regadío extremeño se produce algo más del 61 % de la Producción Final Agrícola de Extremadura, ocupando aproximadamente el 18 % de la Superficie Total de Tie-

¹ En el mundo se riegan alrededor de 300 millones de ha (FAO, 2003) y en España 3,7 millones de ha (MAPA – PNR H –2008)

rras de Cultivo. De igual modo ocupando nada más que un 6,3 % de la Superficie Agraria Útil, se genera en ellos casi un tercio de la Producción Final Agraria regional. Asimismo se constata que, en Extremadura, la producción media de una hectárea de regadío es unas 7 veces la de una hectárea de secano.

Para poder cubrir las necesidades de agua de esta considerable superficie regable, Extremadura dispone de una importante red de embalses que suministran los recursos hídricos precisos, habida cuenta de que la gran mayoría de los regadíos extremeños se abastecen de aguas superficiales.

Para darnos una idea del elevado volumen de embalse, y como consecuencia de la alta capacidad de regulación de recursos hidráulicos para el riego, la capacidad total de almacenamiento de agua para riego en las presas extremeñas asciende a 10.585 Hm³, de los cuales 7.731 Hm³ se encuentran ubicados en embalses de la cuenca hidrográfica del Guadiana y el resto en la del Tajo².

En relación a la demanda de agua se constata que el regadío es el uso que mayor cantidad de recursos hidráulicos necesita, de modo que a nivel regional puede decirse que más del 88 % de los recursos demandados por los diferentes usos consuntivos corresponde al uso agrario, que en su práctica totalidad es destinado a la agricultura de regadío. La demanda de agua de riegos en Extremadura está en el entorno de 1.200 – 1.400 Hm³/año. Por tanto, como propugna la Directiva Marco de Agua, los recursos hídricos se deben utilizar de la manera más eficiente posible y especialmente los destinados al regadío ya que es el uso que más demanda genera.

Una importante faceta de los regadíos de cara al cambio climático, es que las zonas regables y a causa de la función clorofílica (fotosíntesis) realizada por los cultivos se convierten en sumideros de CO₂. Estimaciones de algunos autores determinan en 43 t.ha⁻¹.año⁻¹ la cantidad de CO₂ fijada por el regadío. Esto supondría para los regadíos extremeños la absorción de 10,492 Mt de CO₂ al año.

2. LA NECESIDAD DE LA MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS

El regadío es un sector estratégico para asegurar el abastecimiento alimentario de la humanidad. En su publicación *World Agriculture: Towards 2015/2030* (FAO, 2003) esta organización advertía que para asegurar el abastecimiento alimentario a los 8.100 millones de personas que habitarían nuestro planeta en el año 2030, y con el punto de referencia del año 1998, debería de incrementarse la producción del regadío mundial en un 81 %, pero habría que conseguirlo con un incremento de solamente el 23 % de la superficie de riego y con un aumento de nada más que el 14 % de los recursos hídricos utilizados.

Estas previsiones nos llevan a la conclusión de que el regadío ha de aumentar su productividad y producir más alimentos con menos recursos hídricos. Es decir los regadíos han de incrementar su eficiencia.

Para conseguirlo hay que actuar en las siguientes direcciones:

² Se han excluido los embalses de uso hidroeléctrico excepto el de Valdecañas, ya que no se utilizan para el riego y también los embalses de uso exclusivo para abastecimiento urbano.

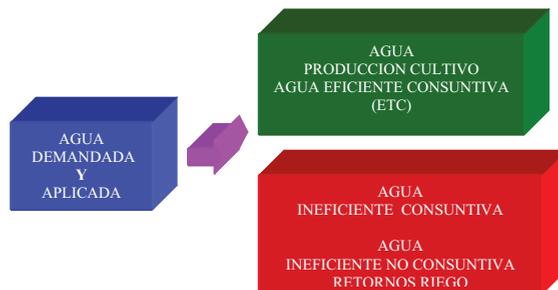
- Conocer con la mayor precisión las necesidades reales de agua de los cultivos, para que se les suministre la estrictamente necesaria para obtener las producciones previstas.
- Mejorar la eficiencia global del riego (EGR) que es el objetivo básico de la mejora y modernización de regadíos. Esta eficiencia es la relación entre la cantidad de agua que necesitan los cultivos para dar su producción normal y la cantidad de agua que realmente se utiliza. Es a su vez, el producto de tres eficiencias parciales: la eficiencia de riego en las conducciones principales de transporte del agua (ET), la eficiencia del riego en la redes de distribución del agua (ED) y la eficiencia del riego en la aplicación en parcela (EA). Por lo que la eficiencia global del riego se obtendría por la expresión:

$$EGR = ET \times ED \times EA$$

La eficiencia del riego en la red de transporte contemplaría las pérdidas de agua que se producen en esta red principal; la eficiencia de riego en la red de distribución tendría en cuenta las que se producen en la red de distribución del agua y en el caso de una zona regable estatal contemplaría las de la red primaria competencia de las Confederaciones Hidrográficas y las de la red secundaria y terciaria competencia de la Comunidad Autónoma. Por último, la eficiencia de aplicación en parcela mediría las pérdidas de agua en parcela que estarían ligadas principalmente al método de riego y serían responsabilidad del regante.

En el gráfico 1 se completa el concepto anterior.

GRÁFICO 1: Concepto de eficiencia de riego



Las consecuencias que pueden extraerse de este esquema son las siguientes:

- La Evapotranspiración de los cultivos (ETc) es un uso consuntivo de agua. No se puede ahorrar agua en la producción, salvo que se hagan riegos deficitarios. Las plantas tienen unas necesidades de agua para obtener la producción prevista y que es necesario cubrirlas.
- El agua ineficiente tiene una parte consuntiva que es el agua que se va a los acuíferos no explotables y esto es solamente una muy pequeña parte.
- La mayoría del agua ineficiente, lo que se denominan retornos del riego a cauces superficiales o acuíferos subterráneos explotables, es no consuntiva, salvo

en zonas litorales o finales de cuencas hidrográficas internacionales, ya que salvo en estos casos puede ser reutilizada: por ejemplo con retornos de riego de las Vegas Altas de Badajoz, pueden regarse las Vegas Bajas.

- Por tanto, la mejora de la eficiencia hídrica del riego no se traduce en un ahorro de agua sino en una conservación del agua regulada en los embalses o contenida en un acuífero, lo que nos permite hacer frente a situaciones de sequía con más garantías. Extraemos menos agua de ellos y en riegos presurizados también se utiliza menos agua con la correspondiente reducción de los costes energéticos.

3. VENTAJAS Y ALGUNOS INCONVENIENTES DE LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS

En relación con lo expuesto en el apartado anterior sobre las bases en que ha de fundamentarse la mejora y modernización de los regadíos como es el conocimiento de las necesidades de riego y la mejora de la eficiencia global, se puede enunciar un balance de las posibles ventajas e inconvenientes que trae consigo la puesta en marcha de actuaciones de modernización de los regadíos:

Entre las ventajas podemos apuntar las siguientes:

- Mejor utilización de los recursos hidráulicos existentes. Mejora de la garantía y posibilidad de utilizar los recursos compartiéndolos con otros usos (p.e. caudales ambientales). La disminución de la demanda en Extremadura, si se finaliza todo el proceso de modernización, puede estimarse en un 15 % lo que representa un volumen de unos 180 Hm³. año⁻¹.
- Ahorro en el coste del agua para el regante. Las políticas de tarificación del agua tienden a que las tarifas sean de tipo binomio y una de las componentes sobre la que se establece el coste para el regante es la cantidad de agua consumida.
- Ahorros sensibles de costes energéticos en instalaciones presurizadas, al impulsar solamente el agua estrictamente necesaria. Esto se traduce en reducción de los costes tanto del término de potencia como del término de energía.
- La modernización también se aprovecha para llevar a cabo auditorías energéticas en las estaciones elevadoras, así como, en las instalaciones y en las modalidades de contratación de modo que, con las medidas a tomar puedan disminuirse los costes energéticos.
- Ahorros en mano de obra al instalarse métodos y técnicas de riego menos dependientes del trabajo humano directo en el riego. En general, se instalan regadíos de tipo localizado (goteo o microaspersión), aspersión o nivelaciones de precisión en el riego por gravedad que llevan reducciones considerables del coste de la mano de obra.
- Mejora de las producciones especialmente desde el punto de vista de su calidad a través de la aplicación de técnicas de fertirrigación, lo que se traduce en incremento de ingresos en las explotaciones agrarias.
- La reducción de la percolación y de la escorrentía superficial que contribuye a la disminución del posible riesgo de contaminación al lixiviar y arrastrar menos componentes químicos (especialmente nitratos) hacia los sistemas de aguas su-

FOTO 1: Mejora de calderería con acero inoxidable. Comunidad de Regantes del Zújar



FOTO 2: Acequia prefabricada de alta estanqueidad en la Comunidad General de Orellana



FOTO 3: Balsa de acumulación para riego. Zona de Gargantilla



FOTO 4: Vista aérea zona regable de las Vegas del Guadiana y Embalses



FOTO 5: Cultivos de Arroz. Impermeabilización de acequia en juntas con lámina de hypalon



FOTO 6: Unidad conjunto hidrante – remota de telecontrol, Obra C.R. Canal del Zújar



perficiales o subterráneas, reduciendo en estas últimas los riesgos de contaminación difusa de nitratos en los acuíferos.

- Una mejor calidad de vida para el regante. Los procesos de modernización del regadío suele traer consigo mejores condiciones de trabajo, al utilizar modernos equipos casi siempre telecontrolados.
- Recuperar la imagen del regante ante la sociedad para eliminar el tópico, injusto muchas veces, de que los regantes son despilfarradores de agua.

Y como inconvenientes más destacados se tienen los siguientes:

- La modernización tiene un coste que en una buena parte ha de afrontar el regante. Pero las ventajas anteriores los pueden compensar ampliamente.
- La modernización suele hacerse cambiando agua y mano de obra por energía. El incremento de coste de las tarifas de riego acontecido a partir del año 2008 puede reducir en parte, los posibles beneficios de la modernización. Este apartado merecería una reflexión por las autoridades competentes por los perjuicios económicos que las nuevas tarifas eléctricas ha ocasionado a los regantes.

4. GÉNESIS Y EVOLUCIÓN DE LAS ACTUACIONES DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS EN EXTREMADURA

La grave sequía padecida en Extremadura en el período 1992 – 1995 y sus terribles consecuencias económicas, sociales y ambientales para las zonas regables marca el inicio por parte de la Junta de Extremadura, de una política decidida de modernización de los regadíos.

Es el año 1998 en el que con carácter pionero en España se inician en Extremadura una serie de actuaciones cuyo objetivo es modernizar los regadíos y conseguir una mejor utilización y gestión de los recursos hídricos regionales. Esta política también es compartida por el Ministerio de Agricultura que elabora el Plan Nacional de Regadíos (Real Decreto 329/2002, de 5 de abril de 2002).

Es interesante señalar que en el momento de la redacción del Plan Nacional de Regadíos (1998), la eficiencia media de riego a nivel nacional obtenida de una importante muestra de los regadíos estatales estaba en el entorno de 0,47. En Extremadura este valor era notablemente mejor (0,59). Las razones de esta diferencia estaban en la predominancia del riego por gravedad en los regadíos españoles con zonas muy antiguas y en una mayor modernidad y existencia de riegos presurizados (aspersión a la demanda) en los regadíos extremeños.

En Extremadura en dicho año se ponen en marcha a través del Servicio de Regadíos tres actuaciones que serán la base del proceso de modernización de las zonas regables:

- Programa REDAREX (Red de Asesoramiento al Regante de Extremadura), integrado en el programa SIAR (Sistema de Información Agroclimática para el Regadío) del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. El objetivo es facilitar al regante las necesidades diarias de riego de los cultivos (en la página web del portal de Agralia) sobre la base facilitados por una red de 36 Estaciones Agrometeorológicas instaladas en las zonas regables extremeñas.

- Programa RECAREX (Red de Control de la Calidad del Agua de Riego en Extremadura) con un proyecto piloto en las Vegas Bajas (zonas de Montijo y Lobón) que al año siguiente se extendería a la práctica totalidad de las zonas regables regionales. Su objetivo es controlar en las zonas regables la calidad del agua de riego, tanto en el suministro de entrada como en los desagües, controlando las posibles riesgos de salinización, alcalización, y contaminación por nitratos.
- DECRETOS DE AYUDAS: Decreto 5/98 de 27 de enero (DOE de 3 de febrero) de ayudas a las Comunidades de Regantes para mejora y modernización de regadíos.

Unos años después, las actuaciones anteriores se completan con la puesta en marcha el Decreto 73/2001 de 29 de mayo (DOE de 5 de junio) de ayudas a las explotaciones agrarias de regadío para la implantación de sistemas que mejoren la eficiencia del riego y a las explotaciones de secano para la puesta en riego, mediante sistemas que propicien la economía del agua, con destino al cultivo de olivar, viñedo, frutales y hortícolas.

Estos cuatro programas continúan hoy día su vigencia, habiéndose promulgado nuevos decretos con algunas variantes, pero con el mismo fin que es conseguir modernizar los regadíos de Extremadura.

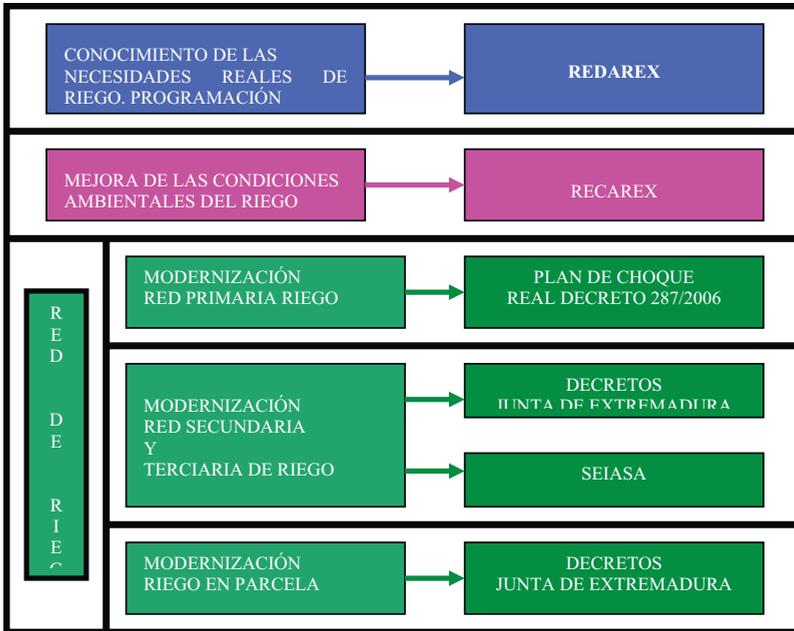
En paralelo en el año 1999 el Ministerio de Agricultura crea las Sociedades Estatales de Infraestructuras Agrarias (SEIASAS) integrando a Extremadura en el ámbito de actuación de la SEIASA de la Meseta Sur, junto con las comunidades autónomas de Madrid, Castilla-La Mancha y Valencia. Su objetivo era llevar a cabo programas de modernización de regadíos en las zonas regables estatales sobre la red construida por las administraciones agrarias conveniando las actuaciones con las Comunidades de Regantes.

Más tarde el Ministerio de Medio Ambiente promulgaría el Real Decreto 287 /2006 de 6 de marzo que contenía un Plan de Choque para la modernización de regadíos en España. En el cuadro 1 se da un bosquejo de estos programas y de los organismos que los aplican.

La SEIASA de la Meseta Sur ha realizado sus programas de modernización de regadíos con las Comunidades de Regantes de Extremadura en una estrecha coordinación con la Consejería de Agricultura extremeña y en el marco de una programación común para evitar duplicidades en las actuaciones. Esta manera de proceder ha sido muy beneficiosa pues ha permitido dar una utilización los más eficaz posible a los cuantiosos fondos que se han puesto en marcha.

El Servicio de Regadíos ha actuado como interlocutor y asesor en el proceso de relación de las Comunidades de Regantes con SEIASA de la Meseta Sur y ha participado en las comisiones de seguimiento de las distintas actuaciones que se han llevado a cabo por la Sociedad Estatal en la región.

GRÁFICO 2: LA MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS – FINES Y ACTUACIONES



5. TIPOLOGÍA DE LAS OBRAS DE MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS

En los programas de modernización de regadíos es muy variado el tipo de obras que se acomete y por eso se describe a continuación las más destacadas y algunas de las zonas regables en las que se han llevado a cabo. Pueden destacarse las siguientes:

- Telecontrol general de la zona regable con instalación de remotas en parcela y en la red de riego. Es el sistema más avanzado empleado en la región y se ha instalado en la Comunidad de Regantes del Zújar y en la de Gadiana.
- Mejora de estaciones de impulsión y auditoría energética de las mismas. Comprende la sustitución de calderería antigua por acero inoxidable y la instalación de nuevos grupos motor-bomba, condensadores, variadores de frecuencia, máxímetros y otros mecanismos con objeto de reducir el coste energético. En la Comunidad de Regantes del Zújar se han acometido actuaciones de este tipo.
- Sustitución de acequias antiguas “in situ” o prefabricadas, por acequias prefabricadas de alta estanqueidad. Este tipo de actuaciones ha sido muy común en las zonas regables de gravedad: Comunidades de Regantes de Montijo, Lobón, Orellana, Vegas Altas I, II y III y de las márgenes izquierda y derecha del Alagón.
- Sustitución de acequias antiguas por tuberías. Este tipo de actuación también es muy común en las diversas comunidades de regantes incluso las de regadíos tradicionales, concretamente en las del norte de la provincia de Cáceres. Permite

la mejora de la estanqueidad y el aprovechamiento de la presión en determinados casos. En la zona regable de Gabriel y Galán se han acometido este tipo de actuaciones para aprovechar la presión natural.

- Instalación de medidores de caudal o contadores (caudalímetros) generales o en parcela.

6. ACTUACIONES MÁS DESTACADAS

6.1. Decretos de ayudas a las comunidades de regantes

El Marco Nacional de Desarrollo Rural para el periodo 2007 al 2013 incluye una medida horizontal de gestión de recursos hídricos el cual establece como actividad prioritaria, la consolidación y mejora de los regadíos con el objetivo principal el ahorro de agua.

Los diferentes Decretos de ayudas a las Comunidades de Regantes (gráfico 1) han permitido una sustancial mejora tanto en el estado de las redes de distribución por gravedad o bajo presión, como la dotación de sistemas de control volumétrico de los consumos de agua y de mejora en las estaciones de elevación, que ha permitido la obtención de ahorros significativos de agua y de energía, mejora en las condiciones medioambientales y mejores condiciones de riego para los regantes.

Por tanto, el objetivo de estas ayudas a las Comunidades de Regantes es la realización de obras e instalaciones que tengan por finalidad la mejora y modernización de las infraestructuras de riego de su competencia así como, las condiciones de las redes de drenaje y los mecanismos de gestión del riego. La ayuda alcanza el 90% de la inversión auxiliable y esta cofinanciada por el FEADER (Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural).

CUADRO 1: Ayudas a las Comunidades de Regantes. Decretos Autonómicos

| DECRETO | COMUNIDADES DE REGANTES (Nº) | IMPORTE AYUDA (€) |
|------------------|------------------------------|-------------------|
| Decreto 5/1998 | 34 | 8.173.113 |
| Decreto 23/2001 | 41 | 7.371.408 |
| Decreto 1/2004 | 25 | 3.976.382 |
| Decreto 155/2005 | 44 | 7.800.027 |
| Decreto 105/2008 | 34 | 4.393.091 |
| Decreto 165/2010 | 41 | 6.742.505 |
| Decreto 83/2011 | 45 | 7.764.226 |
| TOTAL | 264 | 46.220.752 |

Como puede observarse el importe de las ayudas supera los 46.220 millones de euros. Lo que representa una cifra media anual de 3,301 millones de euros.

En el cuadro 2 se da la relación de Comunidades Regantes beneficiarias y de la superficie sobre al que se ha aplicado la modernización de las infraestructuras de riego.

CUADRO 2: Comunidades de Regantes y superficies de riego modernizada

| PROVINCIA BADAJOZ | |
|--|------------------------|
| COMUNIDAD DE REGANTES | SUPERFICIE (Ha) |
| Badajoz – Canal de Lobón | 1.700 |
| Badajoz – Canal de Montijo | 10.634 |
| Canal de Orellana – Vegas Altas 1 | 3.747 |
| Canal de Orellana – Vegas Altas 2 | 5.775 |
| Canal de Orellana – vegas Altas 3 | 4.906 |
| Canal del Zújar | 20.645 |
| Comunidad General Regantes Canal de Orellana | 40.320 |
| Comunidad General de Usuarios Canal de Montijo | — |
| Entrerriós | 703 |
| Finca La Encomienda | 515 |
| Guadiana | 3.045 |
| Lobón | 562 |
| Mérida – Canal de Lobón | 5.230 |
| Montijo – Canal de Montijo | 10.681 |
| Piedra Aguda | 639 |
| Rincón de Caya | 1.058 |
| Río Ardila – Jerez de los Caballeros | 1.500 |
| Talavera la Real | 7.176 |
| Tomas Directas Cuenca Río Guadiana | 856 |
| TOTAL PROVINCIA DE BADAJOZ | 119.693 |

| PROVINCIA CÁCERES | |
|--|------------------------|
| COMUNIDAD DE REGANTES | SUPERFICIE (Ha) |
| Alardos | 380 |
| Barrado | 287 |
| Borbollón y Rivera de Gata | 9.237 |
| El Coto | 58 |
| El Robledo | 330 |
| El Santillán | 695 |
| El Torno | 691 |
| Garganta Ancha | 113 |
| Garganta Honduras y Cámbara | 139 |
| Garganta Jaranda y Jarandilleja | 298 |
| Garganta Madrigala | 121 |
| Garganta Minchones | 325 |
| Garganta Sierra Cabrera | 87 |
| Gualtaminos | 90 |
| Guijo de Santa Bárbara | 350 |
| Las Nogaleras | 27 |
| Los Gregorios | 17 |
| Margen Derecha del Pantano de Rosarito | 5.931 |
| Margen Derecha del Río Alagón | 15.489 |
| Margen Derecha del Río Salor | 750 |
| Margen Izquierda del Pantano de Rosarito | 7.840 |
| Margen Izquierda del Río Alagón | 18.506 |
| Navezuelas | 314 |

| PROVINCIA CÁCERES | |
|-----------------------------------|-----------------|
| COMUNIDAD DE REGANTES | SUPERFICIE (Ha) |
| Peraleda de la Mata | 1.434 |
| Pinos Altos | 141 |
| Piornal | 341 |
| Presa de las Fraguas | 862 |
| Río Ambroz de Hervás | 32 |
| Rozas Altas y Bajas | 50 |
| San Jorge | 935 |
| Santihervás | 9 |
| Urdimalas del Tiétar | 264 |
| Valdecañas | 5.229 |
| Valdeñigos | 299 |
| Valle de Chamorro | 11 |
| Virgen de la Luz | 40 |
| TOTAL PROVINCIA DE CÁCERES | 71.723 |
| TOTAL EXTREMADURA | 191.426 |

Como puede deducirse, a través de los Decretos promulgados por el Gobierno de Extremadura se ha actuado hasta la fecha en programas de modernización de regadíos sobre un total de 191.425,66 ha el 78,26 % de la superficie de riego regional.

La inversión por hectárea modernizada se eleva a 241,45 €.³

6.2. Decretos de ayudas a titulares de explotaciones de regadío

En el Programa de Desarrollo Rural de Extremadura 2007 – 2013 contempla la medida denominada “Modernización de las Explotaciones Agrícolas” en la que se establece como objetivo el ahorro del agua, la mejora de la rentabilidad de las explotaciones agrarias y el ahorro energético. Por tanto, el objetivo de estas ayudas es la puesta en marcha de planes de mejora específicos en las parcelas de regadío que tengan como fin la realización de obras, instalaciones y cambio del método de riego que mejoren la eficiencia en el uso del agua y permitan el ahorro de ella y/o energía.

La cuantía máxima de la ayuda, expresada en porcentaje del importe de la inversión auxiliable, puede alcanzar el 60% y esta cofinanciada por el FEADER (Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural).

El resumen de ayudas a titulares de explotación para mejora del riego en parcela con métodos que ahorren agua y/o energía se recoge en el cuadro 3.

³ A esta cantidad había que añadir la inversión en modernización llevada a cabo por otras vías: SEIASA o Plan de Choque, que inciden sobre las mismas hectáreas de las Comunidades reseñadas en el cuadro 2.

CUADRO 3: Ayudas a titulares de explotaciones de regadío. Decretos Autonómicos

| DECRETO/AÑO | EXPEDIENTES (Nº) | IMPORTE AYUDA (€) |
|-------------------------|--------------------------|-------------------|
| Decreto 73/2001 - 2001 | 390 | 2.890.577 |
| 2002 | 77 | 652.376 |
| 2003 | 137 | 1.219.823 |
| 2004 | 175 | 2.160.641 |
| Decreto 139/2005 - 2005 | 73 | 1.181.986 |
| Decreto 158/2006 - 2006 | 38 | 657.963 |
| 2007 | 163 | 2.924.070 |
| Decreto 47/2008 - 2008 | 201 | 2.197.561 |
| 2009 | 88 | 912.560 |
| Decreto 101/2010 | 164 | 1.576.021 |
| Orden 21/3/2011 - 2011 | 96 | 1.156.620 |
| Decreto 79/2012 - 2012 | En proceso de resolución | |
| TOTAL | 1.602 | 17.530.198 |

La ayuda media asciende a 10.942,69 € por expediente.

6.3. Obras de modernización y consolidación de regadíos realizadas por SEIASA

Situándonos en la cuenca del Tajo podemos definir diferentes zonas de actuación por parte de SEIASA: Valle del Alagón, Valle del Jerte, Valle del Ambroz y la Vera.

La zona del Alagón presentaba riegos por gravedad abastecidos desde el embalse de Gabriel y Galán y con infraestructuras antiguas y deterioradas por el paso del tiempo. En esta zona, las actuaciones de modernización se han centrado principalmente en sustitución de acequias in situ por acequias prefabricadas, instalación de tuberías de PVC en el interior de la acequias existentes y sustitución de acequias por tuberías enterradas dando un nuevo aprovechamiento al riego como riego presurizado (presión natural).

De igual forma, se acometieron las obras de las zonas de San Gil y Río Lobos donde se ejecutaron obras de modernización mediante sustitución de la red de distribución de riego por acequias (riego por inundación) por un sistema de tuberías enterradas (riego a presión), lo que permite otras formas de aplicación del riego como aspersión o goteo.

Por otra parte, nos encontramos con Jerte, Ambroz y La Vera, zonas agrícolas donde se podían encontrar riegos por gravedad muy rudimentarios que se abastecían hidráulicamente desde las diferentes gargantas que abastecen su escarpada orografía.

En este caso las actuaciones de modernización comprendieron la transformación de riego por gravedad a riego por goteo con construcción de diferentes balsas de regulación así como instalación de contadores que permitieran la tarificación y control a nivel de parcela.

Todas estas actuaciones han ido encaminadas a favorecer el ahorro de agua con la disminución de pérdidas en transporte y distribución y a la mejora de las condiciones de manejo del riego.

En estas zonas regables, mediante la Sociedad Estatal SEIASA, se formalizaron Convenios de Financiación, Construcción y Explotación de las Obras con las Comunidades de Regantes de: Margen Izquierda y Derecha del Río Alagón, Barrado, El Torno, Piorنال, Alardos, Garganta Honduras y Cámara y Garganta Ancha.

Este esfuerzo inversor se tradujo finalmente en la modernización de 32.000 hectáreas para más de 5.000 regantes suponiendo una inversión final superior a los 50 millones de euros en la zona de la cuenca del Tajo.

En la cuenca del Guadiana, se ha actuado en dos áreas claramente diferenciadas: Las Vegas Altas del Guadiana (entre Villanueva de la Serena y Mérida) y Las Vegas Bajas del Guadiana (entre Mérida y Badajoz) que en su conjunto comprenden unas 130.000 ha que se riegan, la primeras de las aguas embalsadas por las presas de Cíjara, García Sola, Orellana, La Serena, Zújar y Sierra Brava y las segundas de las presas de Montijo y Alange.

En su mayor parte, el sistema de riego utilizado es por gravedad a excepción de las superficies de las Comunidades de Regantes del Zújar, Guadiana y un sector de la zona regable de Talavera la Real y Mérida que tienen sistemas de riego presurizado.

La finalidad general de las actuaciones acometidas ha sido lograr un mejor aprovechamiento del agua, facilitando la explotación, optimizando y mejorando la eficiencia en el uso del agua.

Se han contemplado diferentes actuaciones entre las que caben destacar: sustitución de acequias in situ por acequia prefabricada, sustitución de acequia por tubería, instalación de tubería PVC en el interior de la acequia existente e impermeabilización de juntas mediante lámina de hypalon. En definitiva y como en el caso de la cuenca del Tajo, favorecer el ahorro de agua y mejorar las condiciones de manejo del riego.

Como se ha destacado anteriormente, algunas Comunidades de Regantes han realizado una apuesta importante por la innovación tecnológica, ejecutándose varios proyectos de automatización y telecontrol de redes de riego. Ejemplo de ellas son las Comunidades de Regantes del Canal del Zújar y Guadiana en las que se han implantado las más modernas tecnologías de telecontrol de regadíos mediante comunicaciones GPRS y la Comunidad de Regantes de Talavera la Real mediante comunicaciones vía radio.

Igualmente la Comunidad de Regantes de Mérida, donde se ha implantado un sistema de telemetría que permite la lectura de contadores o la Comunidad General de Regantes de Orellana donde se ha implantado un sistema de monitorización de caudales en lámina libre utilizando sensores doppler y comunicaciones vía GPRS.

En la cuenca del Guadiana, mediante la Sociedad Estatal SEIASA, se formalizaron Convenios de Financiación, Construcción y Explotación de las Obras con las Comunidades de Regantes de: Comunidades de Vegas Altas I, Vegas Altas II, Vegas Altas III, Entreríos, Talavera la Real, Badajoz-Canal de Montijo, Guadiana, Orellana, Zújar, Talavera la Real Toma F-2, Mérida, Rincón de Caya y Montijo.

Todo ello ha supuesto la modernización de 100.000 hectáreas para más de 18.000 regantes suponiendo una inversión final superior a los 77 millones de euros en la zona de la cuenca del Guadiana.

Hasta el 2008, el extinguido Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino mediante la Sociedad Estatal de Infraestructuras Agrarias (SEIASA) ha ejecutado actuaciones de modernización de regadíos en más de 132.000 ha a través de 25 convenios de colaboración con las Comunidades de Regantes de Extremadura. La inversión realizada ha sido de algo más de 128 millones de euros y la financiación de la misma ha sido la siguiente:

46% financiado por la SEIASA como anticipo a rembolsar en 50 años, al 0% de interés y con 25 años de carencia.

24% de ayuda directa de la Junta de Extremadura procedentes de fondos FEOGA.

30% aportación de los regantes.

A partir de 2008 y como consecuencia del nuevo Programa de Desarrollo Rural de Extremadura (para el periodo 2007 al 2013) y cofinanciado por el Fondo Europeo Agrario de

Desarrollo Rural (FEADER), se establecieron nuevos convenio en los que el Gobierno de Extremadura participa con un 39,6 % del presupuesto de ejecución material del proyecto.

El objeto de los siguientes convenios es la financiación, construcción y explotación de las obras de modernización y consolidación de regadíos de los que hasta la fecha se han formalizado los siguientes:

A) Convenio Tripartito Junta de Extremadura-Comunidad de Regantes del Canal del Zujar-SEIASA por un importe de 8.742.800 €.

B) Convenio Junta de Extremadura-Comunidad General de Regantes del Canal de Orellana-SEIASA por un importe de 22.300.000 €. (Actualmente se encuentra en ejecución una de las obras que contempla este convenio, el Proyecto de la Comunidad General de Regantes Canal de Orellana (Segunda Fase). Red de Monitorización).

De igual forma está previsto formalizar nuevos convenios para el año 2013 al 2015 con las Comunidades de regantes del norte de Cáceres (Piornal, Alardos y el Torno).

CUADRO 4: Obras realizadas por la SEIASA en Extremadura (Periodo 2000 a 2012)

| COMUNIDAD DE REGANTES BADAJOZ | Nº REGANTES | HECTÁREAS | PRESUPUESTO (€) |
|---|--------------------|------------------|------------------------|
| C.R. Vegas Altas 1 | 536 | 3.757 | 4.831.478,33 |
| C.R. Vegas Altas 2 | 587 | 5.893 | 6.880.534,04 |
| C.R. Vegas Altas 3 | 216 | 4.926 | 5.548.161,81 |
| C.R. Entrerrios | 159 | 705 | 594.004,91 |
| C.G.R. Canal de Orellana | 5.218 | 40.285 | 28.281.578,09 |
| C.R. de Badajoz-Canal de Montijo | 1.609 | 10.428 | 4.196.730,37 |
| C.R. Montijo - Canal de Montijo | 47 | 536 | 2.708.241,19 |
| C.R. Talavera la Real | 523 | 4.605 | 5.282.004,88 |
| C.R. Guadiana | 348 | 3.045 | 3.443.200,98 |
| C.R. Mérida | 1.174 | 5.225 | 4.163.434,09 |
| C.R. Zújar | 8.500 | 21.141 | 11.468.083,45 |
| TOTAL | 18.917 | 100.546 | 77.397.452,14 |
| COMUNIDAD DE REGANTES CÁCERES | Nº REGANTES | HECTÁREAS | PRESUPUESTO (€) |
| C.R. Margen Izquierda del Río Alagón (Sectores IX, XI - San Gil) | 130 | 754 | 2.591.261,58 |
| C.R. Margen Izquierda del Río Alagón (Sector XIII - Riolobos) | 52 | 335 | 1.308.919,73 |
| C.R. Margen Izquierda del Río Alagón. Fase I (Sectores I, III, V, y IX) | 850 | 6.553 | 6.784.083,00 |
| C.R. Margen Izquierda del Río Alagón. Fase I (Sectores XI, XIII, XV, y XIX) | 750 | 8.192 | 6.691.011,93 |
| C.R. Margen Derecha del Río Alagón. (Sectores II, IV, VI y XVI) | 1.132 | 7.550 | 7.755.081,11 |
| C.R. Margen Derecha del Río Alagón. (Sectores X, XII, XIV y XVI) | 1.613 | 8.113 | 12.979.004,63 |
| C.R. Margen Izquierda del Río Alagón. Fase II | | | 5.934.257,44 |
| C.R. Barrado | 102 | 124 | 798.239,97 |
| C.R. Honduras y Cambara | 296 | 134 | 724.380,53 |
| C.R. El Torno | 446 | 575 | 5.046.413,07 |
| C.R. Alardos | 614 | 353 | 395.861,16 |
| TOTAL CÁCERES | 5.985 | 32.683 | 51.008.514,15 |

7. ESTRUCTURA VARIETAL DEL CULTIVO DE LA HIGUERA EN EXTREMADURA

*Margarita López Corrales
Fernando Pérez Gragera
Manuel Serradilla Sánchez
Cristina Pereira Jiménez*

1. INTRODUCCIÓN

La higuera pertenece al género *Ficus* dentro de la familia de las moráceas. Es un árbol muy ligado a toda el área mediterránea y a su cultura, cuyos frutos con destino a la alimentación humana y animal pueden ser consumidos frescos, secos y/o elaborados.

Al igual que otras especies frutales, ha sido considerada como originaria de Asia Central, pero estudios recientes indican que la higuera (*Ficus carica* L.) es una evolución de *Ficus carica* var. *rupestris*, que se extendió por todo el área del Mediterráneo antes de ser domesticada, habiendo varios puntos simultáneos de selección en dicho área (Khadari y Kjellberg, 2009).

El género *Ficus* comprende alrededor de 700 especies, la mayoría nativas de las zonas tropicales y subtropicales, y sólo unas pocas tienen frutos que pueden considerarse comestibles, presentando la higuera los frutos de mayor calidad (Condit, 1969).

Se trata de una especie dioica con dos formas diferentes: la higuera masculina o cabrahigo y la higuera femenina cultivada por la producción de sus frutos (brevas e higos). Estas últimas se clasifican en cuatro tipos en base a sus necesidades de polinización y cultivo: por un lado, las conocidas como higueras comunes, que no requieren polinización y que se conocen como partenocárpicas. Dentro de este grupo las podemos dividir en uníferas, que en la madera del año producen una sola cosecha de higos; y bíferas, con dos cosechas, una de brevas en la madera del año anterior y otra de higos en la madera del año. Por otro lado, las variedades que necesitan polinizarse para fructificar. Este proceso de polinización se lleva a cabo por un himenóptero denominado *Blastophaga psenes* y se conoce como caprificación. Dentro de este grupo se incluyen las variedades denominadas de tipo San Pedro, que producen una primera cosecha de brevas sin necesidad de poliniza-

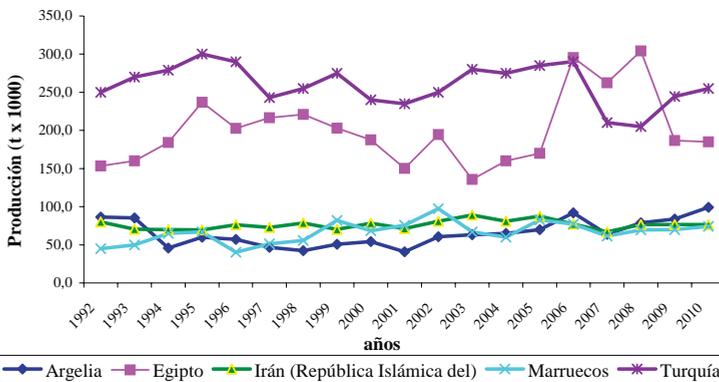
ción y una segunda cosecha de higos con caprificación; y las de tipo Esmirna, que producen una cosecha de higos pero sólo con caprificación.

El cultivo de la higuera en España es muy antiguo y puede cultivarse en todos sus territorios. Tradicionalmente ha sido considerado como un cultivo marginal, al que se ha dedicado un mínimo de cuidados culturales. Sin embargo, para su desarrollo y expansión es necesario que este cultivo tenga las mismas consideraciones que el resto de los frutales.

2. SUPERFICIES Y PRODUCCIONES

A nivel mundial, la superficie de cultivo de la higuera supera las 376.100 ha, con una producción estimada de 1.064.400 t (FAOSTAT, 2012). Dicha superficie y producción mundial se han mantenido más o menos estable con un máximo de 460.900 ha y más de 1.200.000 t en el año 2006. Los principales países productores se localizan en el área mediterránea, liderados por Turquía y Egipto, cuyas producciones en los últimos 20 años han mostrado grandes oscilaciones, debido probablemente a la relación directa de esta especie cultivada en secano con condiciones climáticas adversas, fundamentalmente fuertes heladas invernales, sequía y/o altas temperaturas estivales (gráfico 1). En la actualidad, Turquía es el primer país productor, con un volumen de producción en el año 2010 de 254.800 t, seguido de Egipto con 184.972 t. El tercer, cuarto y quinto puesto lo ocupan Argelia, Irán y Marruecos con producciones de 99.100, 76.400 y 74.300 t respectivamente. Por debajo se encuentran Siria, Estados Unidos, Túnez y España con 41.000, 36.290, 28.700 y 26.800 t respectivamente (FAOSTAT, 2012). La producción española representa el 33% de la producción de higo de la Unión Europea y sitúa a España como el noveno productor mundial y el primero comunitario.

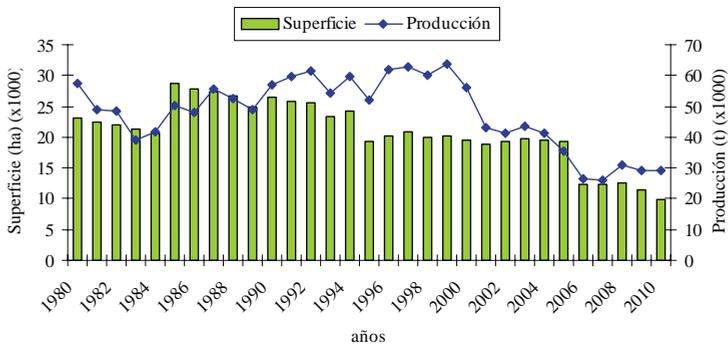
GRÁFICO 1: Evolución de la producción mundial de higo en los principales países productores



Fuente: FAOSTAT (1012)

A nivel nacional, tanto la superficie de cultivo como la producción han experimentado oscilaciones en los últimos 50 años, con pérdidas paulatinas de superficie en plantación regular y producción, estableciéndose un máximo de 47.300 ha en 1965. Durante la década de los 70 fue disminuyendo progresivamente hasta las 21.400 ha en 1983, incrementándose en más de un 30% en 1984, año a partir del cual se inicia un descenso acusado hasta la fecha actual (gráfico 2). Lo mismo ha ocurrido con los árboles diseminados, que han descendido desde unos cinco millones que había en 1935, hasta los 321.000 en 2010 (MAGRAMA, 2012).

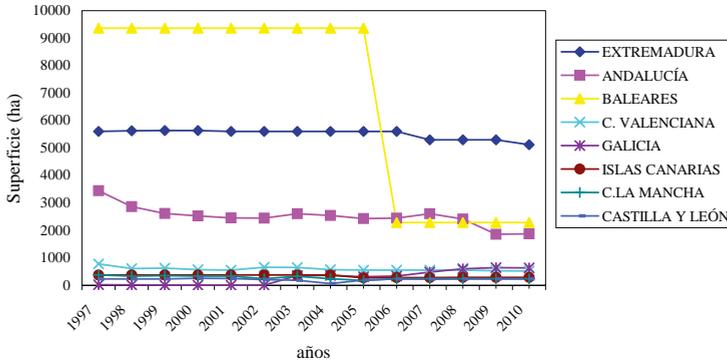
GRÁFICO 2: Evolución de la superficie de cultivo y la producción de higuera en España



Fuente: MAGRAMA (2012)

En la actualidad, la superficie en plantación regular en España alcanza las 11.629 ha con una producción de 30.260 t (MAGRAMA, 2012). Las comunidades autónomas con mayor superficie cultivada y producción en los últimos años han sido Extremadura (5.300 ha), Baleares (2.287 ha) y Andalucía (1.874 ha, principalmente en la provincia de Granada). Otras comunidades con superficie en plantación regular son Galicia (638 ha, principalmente en las provincias de La Coruña y Orense), Comunidad Valenciana (521 ha, principalmente en Alicante), Castilla-La Mancha (242 ha cultivadas en Toledo), Castilla y León (237 ha principalmente en Ávila) y Canarias (290 ha, cultivadas en Santa Cruz de Tenerife). Aunque la superficie de higuera ha ido disminuyendo progresivamente en los últimos años, la evolución ha sido muy diferente en cada Comunidad Autónoma (gráfico 3). Mientras que en Baleares la superficie ha sufrido un acusado descenso debido al abandono de la agricultura por el desarrollo del sector turístico, en el resto de comunidades ha disminuido o permanecido más o menos estable, o ha aumentando como es el caso de Galicia.

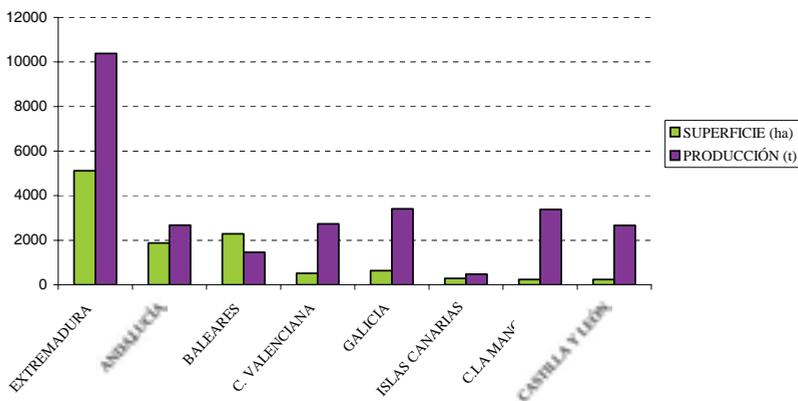
GRÁFICO 3: Evolución de la superficie cultivada en las distintas Comunidades Autónomas



Fuente: MAGRAMA (2012)

El análisis de los datos de superficie y producción por Comunidades Autónomas ponen de manifiesto dos aspectos muy interesantes: el tipo de producción (en secano o regadío) y el destino de dicha producción (para consumo en fresco o secado), que supone la utilización de variedades de diferentes aptitudes (gráfico 4). La producción de Extremadura, Andalucía y Baleares, con casi el 80% de la superficie, supone el 48% de la total nacional, debido a que se trata de plantaciones principalmente en secano, con higos destinados básicamente al consumo en seco o pasta de higo. En cambio, la Comunidad Valenciana, Castilla y León, Castilla-La Mancha y Galicia, con el 14% de la superficie, producen el 40% debido a que se cultivan principalmente en regadío o secanos húmedos, con destino al consumo en fresco.

GRÁFICO 4: Distribución de la superficie y la producción de la higuera por Comunidades Autónomas



Fuente: MAGRAMA (2012)

2.1. El higueral en Extremadura

A nivel regional, Extremadura lidera la superficie en plantación regular y la producción con unas 5.120 ha, de las cuales 2.800 ha corresponden a la provincia de Badajoz y 2.320 ha a la de Cáceres (MAGRAMA, 2012). En Badajoz los higuerales se localizan principalmente al sur de la provincia, en las comarcas de los Llanos de Olivenza, Sierra Suroeste y Tentudía, en municipios como Barcarrota, Jerez de los Caballeros, Salvaleón o Monesterio. Se trata de plantaciones en secano, con amplios marcos de plantación y formados en alto para favorecer en el ruedo de las higueras las labores de cultivo y principalmente la alimentación del ganado porcino. También existen plantaciones regulares en los municipios del norte de la comarca de Vegas Bajas como en La Nava de Santiago, La Roca de la Sierra o Trujillanos, así como en Guareña perteneciente a las Vegas Altas. En la provincia de Cáceres, se diferencian dos zonas productoras: una al sur en la Tierra de Montánchez, principalmente en los municipios de Almoharín, Arroyomolinos de Montánchez o Valdefuentes. Son plantaciones monovarietales en secano, con árboles de gran tamaño, cuyo destino es el consumo en seco para alimentación humana y/ o animal. La otra zona corresponde al norte de la provincia, en las comarcas de La Vera y del Valle del Jerte, cuya producción, destinada fundamentalmente a la alimentación humana, puede ser consumida tanto en fresco como en secado.

3. VARIEDADES DE HIGUERA

La higuera es un árbol frutal que se suele multiplicar por sus raíces, por lo que usualmente no existen patrones de higuera, y por tanto el material vegetal hace referencia a las variedades cultivadas.

Debido a su facilidad de propagación por estaquilla leñosa, la higuera ha sido distribuida y cultivada, a lo largo de la historia, en diferentes partes del mundo, siendo además una buena oportunidad para obtener variabilidad fenotípica a partir de mutaciones naturales dentro de un mismo cultivar (Flaishman et al., 2008). Este hecho se refleja en el alto número de variedades existentes: Condit (1955) describe 607 variedades, una vez eliminadas las posibles sinonimias y homonimias, si bien la mayoría de la producción comercial está basada en unos pocos cultivares. Esta misma situación se planteó en España a finales de los años 80, en el que se hicieron diferentes prospecciones en diferentes Comunidades Autónomas donde tradicionalmente se ha cultivado. Posteriormente, se estableció el Banco de Germoplasma de Higuera en la Finca 'La Orden' con 220 accesiones. A lo largo de estos años se han puesto a punto la caracterización morfológica y la molecular, lo que ha permitido esclarecer gran número de las sinonimias y homonimias, presentes en este Banco, permitiendo optimizar su gestión (Giraldo et al., 2008; 2010).

Por otro lado, la Directiva 2003/111 de la Comisión, relativa a la comercialización de materiales de multiplicación de frutales y de plantones de frutal, incluye la higuera dentro de las especies reguladas, por lo que comienza a prestársele una mayor atención en su comercio viverístico, siendo necesario el Registro Oficial de Variedades de Higuera. Para ello, la Junta de Extremadura firmó un convenio con la Oficina Española de Obten-

ciones Vegetales dependiente del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente para elaborar la lista oficial de variedades de higuera, que ha sido publicada en la Orden ARM/2935/2011, de 21 de octubre. Este Registro, que incluye 50 variedades, es activo y puede variar a lo largo del tiempo. La lista actualizada de variedades inscritas puede consultarse en la web oficial del Ministerio: www.magrama.gob.es/. Esta regulación del mercado, unido a la publicación de las fichas varietales, permitirá mejorar la transparencia del mercado y garantizar al fruticultor la identidad del material vegetal adquirido a los viveristas (López-Corrales, et al.; 2011).

En relación a la estructura varietal, la mayoría de las variedades utilizadas en España corresponden al grupo de las partenocárpicas, ya sean uníferas o bíferas; y en menor medida, las de tipo San Pedro. No son utilizadas las de tipo Esmirma por sus mayores requerimientos de mano de obra. En la elección de la variedad se deben tener en cuenta diversos aspectos como el tipo de producción (brevas y/o higos), el destino de dicha producción (consumo en fresco o secado), la fecha de maduración (temprana, media o tardía) y la preferencia del mercado (coloración de la piel).

3.1. Variedades cultivadas en Extremadura

Las prospecciones de higuera realizadas por el personal técnico del Centro de Investigación Finca ‘La Orden-Valdesequera’ en diferentes comarcas de Extremadura, ponen de manifiesto el gran número de variedades cultivadas, con distintas denominaciones que hacen referencia a varios aspectos como el tipo de cosecha (Brevera, Breverilla, Brevala), al aprovechamiento (Boyuna, Burreña), el color de los frutos (Verdinal, Verdeja, Verdejuela) o su forma (Calabacita, Cuello de Dama). Sin embargo, muchas de ellas apenas muestran interés comercial debido a la mala calidad organoléptica, pequeño tamaño o escasa producción y en algunos casos únicamente existen ejemplares aislados.

Las principales variedades cultivadas en las diferentes comarcas de Extremadura se muestran en el cuadro 1. Todas ellas, excepto ‘Nazaret’ introducidas en los años 90 en La Vera y Valle del Jerte, se cultivan desde hace décadas en estas comarcas.

A continuación se describen las variedades que presentan interés comercial o que ocupan grandes superficies de cultivo en Extremadura. En base al destino de su producción, podemos agruparlas de la siguiente manera:

1.-Variedades para secado. Si bien pueden ser consumidas en fresco, sus características las hacen especialmente aptas para secado:

- **Calabacita.** Variedad bífera, con baja producción de brevas y media de higos. De maduración temprana, presenta higos de forma cónica y tamaño pequeño-medio. La piel es de color verde amarillento, fina y consistente; la pulpa es de color ámbar, el ostiolo semicerrado y el pedúnculo en general largo. Presenta una excelente calidad y por sus características es la más demandada, siendo una variedad en expansión.
- **Picholetera.** Variedad unífera, con higos de fecha de inicio de maduración media. Son de tamaño grande, con forma cucurbitiforme con un característico cuello largo, de color verde amarillento y pulpa rosa. Son higos de excelente calidad organoléptica, con piel elástica y alto contenido en sólidos solubles.



FOTO 1: Higo variedad Calabacita



FOTO 2: Brevas variedad San Antonio



FOTO 3: Brevas variedad Lampaga



FOTO 4: Higos variedad Banane



FOTO 5: Higo variedad Colar



FOTO 6: Higo variedad Moscatel Negra



FOTO 7: Breva variedad De Rey



FOTO 8: Higo variedad Nazaret

Es una variedad cultivada al norte de la provincia de Cáceres, principalmente en La Vera.

- **La Casta.** Variedad unífera, de fecha de maduración media. Es una de las más cultivadas en la provincia de Badajoz. Presenta frutos esféricos de tamaño medio, de color verde amarillento y pulpa de color rojo anaranjado, ostiolo abierto y pedúnculo corto. La piel es delgada, se rompe con facilidad, lo que hace que los frutos se manchen mucho unos con otros en la recolección. Secados tradicionalmente, su escasa calidad organoléptica la ha destinado fundamentalmente a pasta de higo o a consumo animal. Variedad en recesión.

2.-Variedades de doble aptitud: consumo en fresco y secado.

- **Cuello de Dama Blanco.** Cultivada principalmente en el norte de la provincia de Cáceres, su cultivo se extiende también por el sur de la provincia de Ávila. Se aprovecha tanto para consumo en fresco como para secado. Variedad bífera, con una producción baja de brevas y muy alta de higos. Éstos son de tamaño medio, forma esférica y color verde amarillento. La pulpa es de color ámbar y su calidad organoléptica excelente. La piel es gruesa, elástica y resistente y su calibre en general mayor que los higos de ‘Calabacita’. No obstante, su fecha de maduración es media, por lo que el secado puede verse afectado por las primeras lluvias otoñales, lo que hace que sea menos valorada que Calabacita.

3.-Variedades para consumo en fresco.

- **San Antonio.** Variedad bífera cultivada principalmente por la producción de brevas tempranas de buena calidad. Son de tamaño medio, de forma cucurbitiforme, de color verde amarillento con sobrecolor entre marrón y púrpura. La pulpa es de color ámbar, con alta jugosidad. Está perfectamente adaptada al cultivo en las condiciones de secano del sur de la provincia de Badajoz. Presenta como inconveniente necesitar una manipulación muy cuidadosa, ya que la piel se desprende con facilidad. Es una variedad en expansión en las comarcas del sur de Badajoz, muy recomendable por ser una de las más tempranas.
- **Tiberio.** En el Registro Oficial de Variedades aparece como ‘Lampaga’ ya que se trata de una variedad de origen portugués. Variedad de Tipo San Pedro, que se cultiva principalmente por las brevas, siendo necesaria la caprificación para la producción de higos. La época de maduración es media y son brevas de tamaño medio-grande, de color verde marrón, con piel fina, elástica y muy brillante. La pulpa es marrón claro y su calidad es buena.
- **Nazaret.** Variedad Tipo San Pedro, de origen israelí y muy productiva que se cultiva principalmente por las brevas. Variedad de maduración temprana, presenta frutos de tamaño grande, forma esférica y de color verde. La pulpa es de color ámbar. La piel es resistente, elástica y brillante y se pela muy bien. Para la obtención de frutos de calidad, esta variedad debe cultivarse en zonas frescas con elevada humedad ambiental y temperaturas no muy elevadas.
- **Negra Cabezuela.** Variedad bífera de producción media-baja de brevas y buena producción de higos en condiciones de secanos húmedos o en riego. De fecha de maduración media, los higos son esféricos, de tamaño medio-grande, de color verde amarillento con sobrecolor púrpura. El color de la pulpa es rojo, con calidad organoléptica aceptable.

- **De Rey.** Variedad bífera poco productiva en brevas e higos. De fecha de maduración tardía, presenta frutos de tamaño medio, de forma principalmente cucurbitiformes y turbinados, de color verde amarillento y sobrecolor púrpura. La pulpa es de color ámbar y rojo, con alto contenido en sólidos solubles y de excelente calidad. Presenta muy buena aptitud a la manipulación. No obstante, tiene el inconveniente de ser muy sensible al cultivo en condiciones severas de secano, perdiendo sus frutos buena parte de su calidad y disminuyendo drásticamente el calibre.

4.- Otras variedades de posible interés para Extremadura:

- **Banane.** Variedad bífera de origen francés, con una alta producción de brevas e higos. La época de maduración es temprana-media y son frutos de tamaño grande, con contenido medio en azúcar. Son de forma ovoidal, de color verde amarillento y sobrecolor púrpura. La pulpa es de color rojo, de buena calidad organoléptica. Es una variedad interesante para el consumo en fresco, si bien requiere un cuidadoso manejo.
- **Dalmatie.** Variedad bífera de origen croata, con producción media de brevas e higos. La época de maduración es media y son frutos de tamaño grande, de forma ovoidal y de color verde. La pulpa es de color rojo intenso y presenta cavidad interior. Es una variedad interesante para el consumo en fresco, que requiere un manejo cuidadoso.
- **Colar de Elche.** Variedad bífera, con una importante producción de brevas e higos. La época de maduración es media. Son frutos de tamaño grande, de forma ovoidal y de color negro púrpura. La pulpa es roja y presenta buena calidad organoléptica. Variedad bastante adaptada a las condiciones de secano, que presenta una muy buena aptitud a la manipulación y transporte; y, por tanto, responde a las exigencias del consumo en fresco.
- **Moscatel negra.** Variedad bífera con una producción media de brevas e higos. De fecha de maduración temprana, los frutos son de tamaño medio, de forma esférica, de color verde amarillento y sobrecolor púrpura. La pulpa es de color marrón claro y son frutos dulces y firmes, de buena calidad para el consumo en fresco.

CUADRO 1: Variedades cultivadas de higuera de las comarcas de Extremadura

| Comarcas de Extremadura | Variedades cultivadas |
|--|--|
| Llanos de Olivenza, Sierra Suroeste y Tentudía | Albar, De Rey, Doña María, La Casta, ‘Tiberio’ San Antonio. |
| Valle del Jerte | Nazaret, Negra Cabezuela, Cuello Dama Blanco, Picholetera. |
| Vegas Bajas y Tierra de Montánchez | Calabacita. |
| Vegas Altas | Ayuela, Bermejí, Boyuna, Calabacita , De Rey, Verdejo, Verdejuela y Zuguele. |
| La Vera | Burreña, Cordobís, Granito, Hoñigal, Cuello Dama Blanco y Picholetera (‘Pezón largo’). |

Fuente: elaboración propia a partir de las prospecciones realizadas.

AGRADECIMIENTOS

Esta investigación ha sido financiada por el proyecto RTA 2010-00123-COI, RF 2010-0009-00, del Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria, Ministerio de Educación y Ciencia y Fondos FEDER.

BIBLIOGRAFÍA

- Condit, I. J. (1969): *Ficus : The exotic species*. University California, Div. Agr. Sci. Berkeley.
- Condit, I. J. (1955) : *Fig varieties : A monograph*. Hilgardia 23: 323-538.
- FAOSTAT (2012). FAO database. <http://faostat.fao.org>.
- Flaishman, M.A. et al. (2008). The fig: botany, horticulture and breeding. *Horticultural Reviews*, 34: 113-195.
- Giraldo, E. et al. (2008). Optimization of the management of an ex-situ Germplasm Bank in common fig with SSRs. *Journal of American of the Horticultural Science*. 133 (1): 69-77.
- Giraldo, E. et al. (2010). Selection of the Most Discriminating Morphological Qualitative Variables for Characterization of Fig Germplasm. *Journal of American of the Horticultural Science*: 135(3): 240–249.
- Khadari y Kjellberg, 2009. Tracking the genetic signature to identify fig origins: insights for evolution before and during domestication processes. *Acta Horticulturae* (en prensa). IV International Symposium on fig. Méknes, septiembre 2009.
- López-Corrales, M. et al. (2011): *Varietades de higuera: descripción y registro de variedades*. Ministerio de Medio Ambiente y Medio rural y Marino. Madrid.
- MAGRAMA (2012). Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. www.magrama.gob.es/

8. LA LENGUA AZUL EN EXTREMADURA Y SU REPERCUSIÓN EN LOS SECTORES BOVINO Y OVINO. 2004-2011

*Cristina Sanz Jiménez
José Carlos Moreno Muñoz
Félix Rubio Sánchez*

1. INTRODUCCIÓN

La lengua Azul o Fiebre Catarral Ovina (LA) ha sido protagonista en Extremadura desde su aparición en la región en el año 2004, acaparando hasta 2011 gran parte de los recursos económicos de sanidad animal en su la lucha, control y erradicación, recursos gracias a los cuales, actualmente se encuentra en un avanzado nivel de control.

Se trata de una enfermedad vírica transmitida por mosquitos del género *Culicoides*, de presencia estacional, que afecta a rumiantes de todas las especies, fundamentalmente en ganado ovino, con sintomatología aguda y de curso febril, caracterizada por lesiones hiperémico-hemorrágicas en mucosa bucal, pezuñas y musculatura que puede conducir a la muerte.

Las duras experiencias sufridas principalmente en los inicios de las dos graves epizootias padecidas en la región, Serotipo4 en 2004 y Serotipo1 en 2007, han supuesto grandes esfuerzos para el sector ganadero y para la administración, tanto por el elevado coste socioeconómico de las medidas del programa de erradicación como por las consecuencias de las restricciones de movimiento. Además, han obligado a adecuar los clásicos sistemas de lucha, control y erradicación de enfermedades a la epidemiología de las enfermedades vectoriales.

La Lengua Azul debido a su patogenicidad y gran poder de difusión, forma parte de las enfermedades de la Lista EDO¹ de la OIE y de la Unión Europea (ADNS), por lo que la aparición de esta enfermedad en un país supone graves restricciones al comercio de animales vivos, semen y óvulos, además del elevado coste socioeconómico derivado de su erradicación.

¹ EDO.- Enfermedad Declaración Obligatoria
OIE.- Oficina Internacional Epizootias
ADNS.- Animal Disease Notification System

2. EVOLUCIÓN DE LA EPIDEMIOLOGÍA DE LA ENFERMEDAD EN EXTREMADURA DESDE EL AÑO 2004

La aparición en Baleares de la enfermedad en octubre del año 2000 (serotipo 2), tras un silencio epizootico de 40 años (la última declaración en España fue en 1960), obligó a la puesta en marcha de un Programa de Epidemiología para evitar la introducción de la enfermedad en la península, el cual fue revisado en 2003 tras la reaparición del virus en Menorca, esta vez del serotipo 4.

En octubre de 2004, en aplicación del Programa de Epidemiología en explotaciones centinelas en Andalucía, se detecta la presencia de circulación del serotipo 4 del virus de la Lengua azul (vLA) en la provincia de Cádiz, en una explotación bovina de Medina Sidonia, confirmándose la enfermedad el 12 de octubre de 2004.

En Extremadura, tras la reunión del Comité RASVE², el 14 de octubre de 2004, se puso en marcha un dispositivo para la detección precoz de focos de enfermedad, con la finalidad de cortar la cadena de transmisión por animales virémicos. El primer indicio de enfermedad se detecta el 19 de octubre, comunicado al MAPA como sospecha cierta al día siguiente y confirmada por el Laboratorio Nacional de Referencia de Algete el 27 de octubre, en una explotación ovina de Almoharín (Cáceres) y en otra explotación bovina de Badajoz. El origen más probable de la presencia del virus en Extremadura fue la llegada de bovinos infectados procedentes de Cádiz y de ovinos infectados de varias zonas de Andalucía hacia un Centro de Concentración de ovinos de desvieje de la comarca extremeña de Don Benito, desde el cual, por presuntos movimientos irregulares, algunos de ellos acabaron en explotaciones de la zona. Tras la detección de los primeros focos de enfermedad, el Servicio de Sanidad Animal pone en marcha los mecanismos necesarios para el control de la epizootia, fundamentalmente la regulación de los movimientos de especies sensibles a la enfermedad y la aplicación de un programa vacunal en ovinos.

El último foco de ese periodo estacional de la enfermedad se declara el 14 de diciembre, con un total de 50 (26 en Cáceres y 24 en Badajoz), y el 19 de diciembre, en base a los datos climáticos, epidemiológicos y entomológicos, se declara Extremadura “*Estacionalmente libre de la enfermedad*”, período en el que la ausencia de vector impedirá la transmisión horizontal de la misma.

El serotipo 4 del vLA se difundió con rapidez y aunque se detectó un gran número de animales virémicos, la morbilidad y la mortalidad fueron bajas en esta epizootia. Esto nos llevó en su momento a menospreciar la importancia clínica de esta enfermedad, puesto que los mayores problemas se derivaban de la restricción sanitaria y no su gestión; sin embargo, la importancia clínica de la lengua azul quedaría de manifiesto durante la epizootia del 2007, como aclararemos más adelante.

Pese a que en noviembre de 2004 y abril de 2005 se completa la vacunación de los ovinos de Extremadura, la reactivación durante el período estival de gran cantidad de vectores infectados con el serotipo 4 del vLA provocaron que el 4 de agosto de 2005 se volviera a detectar su circulación en Extremadura, concretamente en una explotación bovina del municipio de Jerez de los Caballeros. Finalmente, se declararon en este segundo año de epizootia 28 focos diferentes, 15 en la provincia de Badajoz y 13 en la de Cáceres, con la peculiaridad esta vez de que todos ocurrieron sin sintomatología clínica y en explota-

² RASVE.- Red Alerta Sanitaria Veterinaria

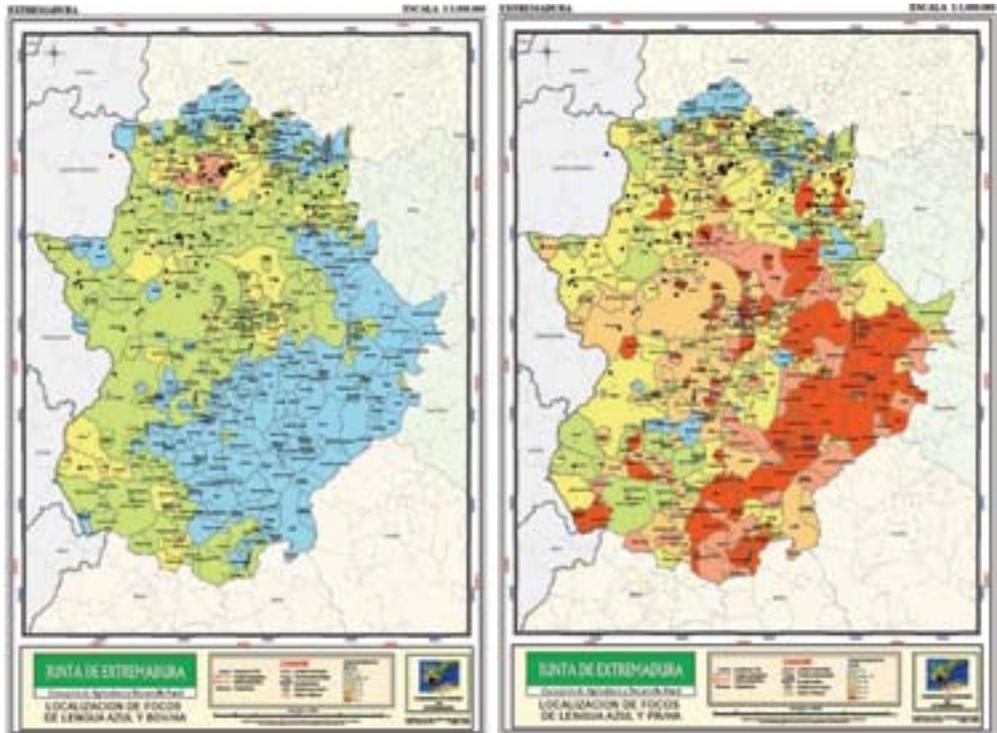
ciones bovinas. En 2006 y años sucesivos no se han detectado más casos originados por el serotipo 4 del vLA en Extremadura. En el momento de redacción de este capítulo, nuestra región no es zona restringida para este serotipo.

Es necesario referir datos sobre la evolución epidemiológica de la epizootia sufrida en Extremadura con el serotipo 4 del vLA (cuadro 1) para luego poder compararla con la sufrida con el serotipo 1.

MAPA 1: Distribución de focos S-4. (2004) MAPA 2: Situación primer foco S-1. (2007)



MAPAS 3 y 4: Mapas de focos S-1 y densidades bovinas y ovinas respectivamente (nºan./ha) (2009)



CUADRO 1: Datos epizootia v LA S-4. 2004-2005.

| Lengua azul Extremadura. Epizootia S-4 | Bovinos | | | | Ovinos | | | | Total | |
|--|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|-------------------------|----------------|----------------|
| | 2004 | | 2005 | | 2004 | | 2005 | | 2004 | 2005 |
| | Nº de focos | Animales con clínica | Nº de focos | Nº de focos |
| Azuaga | – | – | 2 | 0 | – | – | – | – | – | 2 |
| Badajoz | 6 | 0 | 2 | 0 | 8 | 379 | – | – | 14 | 2 |
| Castuera | – | – | 2 | 0 | – | – | – | – | – | 2 |
| Don Benito | – | – | 1 | 0 | 10 | 213 | – | – | 10 | 1 |
| Herrera | – | – | 1 | 0 | – | – | – | – | – | 1 |
| Jerez | – | – | 3 | 0 | – | – | – | – | – | 3 |
| Mérida | – | – | 1 | 0 | – | – | – | – | – | 1 |
| Zafra | – | – | 3 | 0 | – | – | – | – | – | 3 |
| Prov. Badajoz | 6 | 0 | 15 | 0 | 18 | 592 | 0 | 0 | 24 | 15 |
| Cáceres | 7 | 0 | 1 | 0 | 5 | 46 | – | – | 12 | 1 |
| Coria | – | – | 4 | 0 | – | – | – | – | – | 4 |
| Navalmoral | – | – | 5 | 0 | 1 | 0 | – | – | 1 | 5 |
| Plasencia | – | – | 1 | 0 | – | – | – | – | – | 1 |
| Trujillo | – | – | 1 | 0 | 13 | 53 | – | – | 13 | 1 |
| Valencia | – | 0 | 1 | – | – | – | – | – | – | 1 |
| Prov Cáceres | 7 | 0 | 13 | 0 | 19 | 99 | 0 | 0 | 26 | 13 |
| Extremadura | 13 | 0 | 28 | 0 | 37 | 691 | 0 | 0 | 50 | 28 |

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Ya desde finales del año 2006 se venía presentando para España un nuevo frente relacionado con esta enfermedad, la presencia en el norte de África del serotipo 1 de vLA. De forma similar a lo que ocurriera con el serotipo 4, el serotipo 1 cruzó el estrecho de Gibraltar para ser detectado en la península en una explotación centinela de la provincia de Cádiz en julio del 2007. Una vez detectado el virus en Andalucía, su llegada a Extremadura, visto nuestro peculiar ecosistema en lo que se refiere a la presencia de poblaciones importantes del vector que lo transmite, era sólo cuestión de tiempo. Efectivamente, su llegada al norte de Sevilla, en el entorno del embalse de Pintado, originó que el día 10 de octubre de este año se notificara a los Servicios Veterinarios Oficiales sintomatología compatible con la enfermedad en una explotación ovina del término municipal de Montemolín, en la comarca veterinaria de Zafra; el día 20 de octubre se confirma la enfermedad, declarándose de este modo el primero de los 3.078 focos que finalmente se declararon en Extremadura en el año 2007. En la provincia de Cáceres, la enfermedad se confirma 13 días después en un municipio de la comarca veterinaria de Cáceres. El número total de focos entre 2007 y 2011 se detallan en la cuadro 2.

Conviene ahora resaltar similitudes y diferencias entre las dos epizootias de lengua azul que se han producido en nuestra región. Ambas han afectado clínicamente sólo al ganado ovino, aunque en grado ciertamente diferente. Mientras que la epizootia provocada por el serotipo 4 del vLA sólo duró 2 períodos de actividad del vector (2000-2005 y 2005-2006), la originada por el serotipo 1 se ha mantenido activa desde el período vectorial 2007-2008 hasta el 2011-2012 y, además, con una distribución geográfica y una clínica mucho mayor.

CUADRO 2: Epizootia Serotipo 1. N° de focos. 2007-2011

| Comarca | Especie | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------------------|---------|--------------|------------|-----------|-----------|----------|
| Azuaga | Ovinos | 320 | – | – | – | – |
| Badajoz | Ovinos | 36 | 5 | 5 | – | – |
| Castuera | Ovinos | 394 | – | – | – | – |
| Don Benito | Ovinos | 128 | – | – | – | – |
| Herrera | Ovinos | 462 | – | – | – | – |
| Jerez | Ovinos | 275 | 28 | – | – | – |
| Mérida | Ovinos | 43 | 1 | – | – | – |
| Zafra | Ovinos | 577 | – | – | – | – |
| Prov. Badajoz | | 2.235 | 34 | 5 | 0 | 0 |
| Cáceres | Bovinos | – | – | – | – | 2 |
| | Ovinos | 133 | 22 | 16 | 6 | – |
| Coria | Bovinos | – | – | – | 1 | 1 |
| | Ovinos | 379 | 5 | 15 | 1 | – |
| Logrosan (Zorita) | Ovinos | 18 | – | – | – | – |
| Navalmoral | Bovinos | – | – | – | 4 | 1 |
| | Ovinos | 25 | 40 | 14 | 14 | – |
| Plasencia | Bovinos | – | – | – | 2 | 2 |
| | Ovinos | 103 | 47 | 29 | 12 | – |
| Trujillo | Bovinos | – | – | – | – | 1 |
| | Ovinos | 60 | 5 | 1 | – | – |
| Valencia | Bovinos | – | – | – | – | 1 |
| | Ovinos | 125 | – | 9 | 1 | – |
| Prov Cáceres | | 843 | 119 | 84 | 41 | 8 |
| Extremadura | | 3.078 | 153 | 89 | 41 | 8 |

Fuente: Consejería Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Así, la epizootia del 2004 se circunscribió mucho a los dos focos iniciales (5 comarcas veterinarias), pero la del 2007 tuvo una distribución geográfica mucho más amplia, afectando a todas las comarcas veterinarias. El grado de afección clínica fue también significativamente mayor en esta última epizootia: frente a una escasa morbilidad y mortalidad provocada por el serotipo 4 del vLA, el serotipo 1 cursó de forma bien distinta. Las comarcas de Zafra, en la que se inició la epizootia en la región, y de Jerez de los Caballeros, que limita con la anterior, ambas en la provincia de Badajoz, sufrieron especial morbilidad (27,35% y 17,27%, respectivamente), y mortalidad (11,13% y 7,97%, respectivamente). En la provincia de Cáceres destacó la Comarca de Coria, con un 18,98% de morbilidad y un 14,95% de mortalidad (cuadro 3).

También la evolución clínica en los años siguientes a los de la aparición de la epizootia fue diferente para los dos serotipos. En la epizootia del 2004, la detección de sintomatología clínica sólo duró un período. Sin embargo, en la del 2007, como puede apreciarse en el cuadro 3, a pesar de que la disminución de morbilidad y mortalidad, fue espectacular con la implantación de las medidas de control, fundamentalmente por el programa vacunal, la clínica se ha mantenido durante varios años, existiendo diferencias importantes en la evolución de la enfermedad ente ambas provincias extremeñas, lo que ha venido a condicionar la actual situación epidemiológica de la lengua azul en nuestra re-

gión, que ha mantenido todavía circulación viral en la provincia de Cáceres cinco años después del comienzo de la infección (2011, 8 focos).

CUADRO 3: Epizootia Serotipo 1. Mortalidad y morbilidad en ovino. 2007-2011

| Provincia | Año | Explot. Afectadas | Censo afectado | Enfermos | Muertos | Morbilidad (%) | Mortalidad (%) |
|--------------------------|------|-------------------|------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| Badajoz | 2007 | 2.118 | 1.227.129 | 68.156 | 67.608 | 11,06 | 5,51 |
| | 2008 | 68 | 38.208 | 945 | 564 | 3,95 | 1,48 |
| | 2009 | 5 | 3.369 | 60 | 14 | 2,20 | 0,42 |
| | 2010 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| | 2011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| Total Badajoz | | 2.191 | 1.268.706 | 69.161 | 68.186 | 10,83 | 5,37 |
| Cáceres | 2007 | 861 | 375.255 | 11.055 | 26.369 | 9,97 | 7,03 |
| | 2008 | 158 | 122.496 | 1.901 | 877 | 2,27 | 0,72 |
| | 2009 | 84 | 56.298 | 763 | 217 | 1,74 | 0,39 |
| | 2010 | 41 | 31.118 | 478 | 65 | 1,74 | 0,21 |
| | 2011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| Total Cáceres | | 1.144 | 585.167 | 14.197 | 27.528 | 7,13 | 4,70 |
| Extremadura | 2007 | 2.979 | 1.602.384 | 79.211 | 93.977 | 10,81 | 5,86 |
| | 2008 | 226 | 160.704 | 2.846 | 1.441 | 2,67 | 0,90 |
| | 2009 | 89 | 59.667 | 823 | 231 | 1,77 | 0,39 |
| | 2010 | 41 | 31.118 | 478 | 65 | 1,74 | 0,21 |
| | 2011 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,00 | 0,00 |
| Total Extremadura | | 3.335 | 1.853.873 | 83.358 | 95.714 | 9,66 | 5,16 |

Fuente: Datos Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

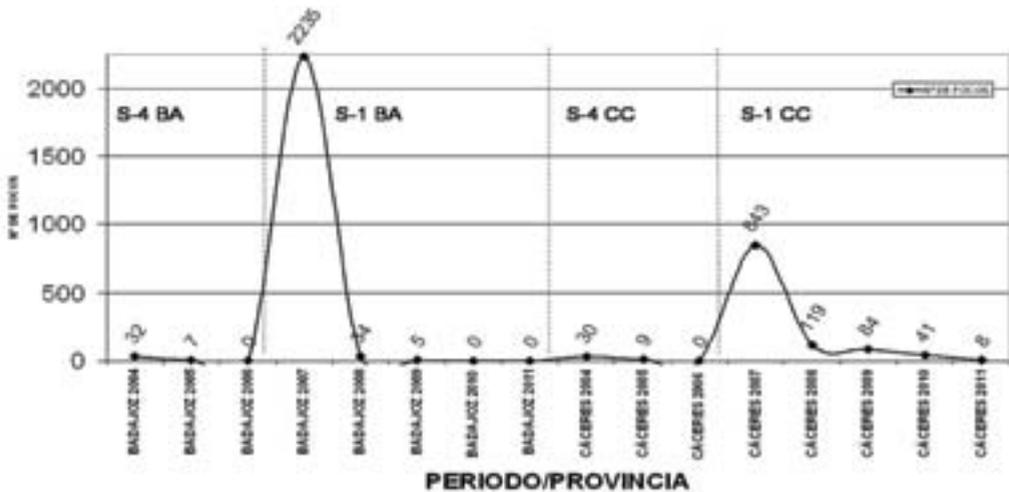
En 2008 se redujo el número de explotaciones ovinas afectadas en un 92,4% a nivel regional, pero mientras que en la provincia de Badajoz la reducción fue del 96,7%, en Cáceres sólo llegó al 81,64%. Esta diferencia en el comportamiento clínico-epidemiológico de S-1 del vLA entre las dos provincias extremeñas se ha manifestado en los años siguientes destacando el silencio epidemiológico en la provincia de Badajoz a partir de 2010. En el gráfico 1, se puede apreciar este diferente comportamiento en ambas, que ha tenido como resultado final el hecho de que la provincia de Cáceres (junto a la de Salamanca en Castilla y León), haya sido la única en la que se ha detectado circulación viral en 2011, en este caso sólo en bovinos controlados serológicamente en explotaciones centinela.

Cabe preguntarse el porqué del diferente comportamiento del S-1 del vLA en la provincia de Badajoz y en la de Cáceres. A falta de resultados de estudios epidemiológicos profundos, en curso, valga la apreciación que los autores de este documento planteamos, no con la pretensión de dar una respuesta científica a dicha pregunta, sino sólo con la de plantear líneas de estudio sobre las que trabajar.

No parece que la causa del mantenimiento de las viremias de este serotipo sólo en la provincia de Cáceres tenga una causa relacionada exclusivamente con el vector transmisor de la enfermedad, dado que, los datos acumulados en el Programa Entomológico

desde 2004 a 2011 corroboraran mayores porcentajes de capturas positivas de *Culicoides imicola* en la provincia de Badajoz que en la de Cáceres. Los especialistas en la materia deberán señalar si existen motivos relacionados con las especies animales sensibles (patogenia, inmunidad...), no sólo en bovinos y ovinos sino también en caprinos, fauna silvestre....

GRÁFICO 1: N° de focos S-1 y S-4 por provincias. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

Un dato que nos parece interesante aportar, es la relación entre la ubicación de los focos de enfermedad y las densidades ganaderas (animales/hectárea) de bovinos y ovinos en Extremadura, especialmente destacable en lo referente a la primera especie. En la provincia de Cáceres se ubican aproximadamente el 64% de las explotaciones bovinas con el 62% del censo total de animales en Extremadura; ello establece, comparado con la provincia de Badajoz, que las explotaciones son más pequeñas de media (unos 86 bovinos por explotación, frente a los 92 de la provincia de Badajoz), lo que implica, en primer lugar, mayor carga ganadera por explotación y, supuestamente, por hectárea. Pero además, ha de tenerse en cuenta que en las zonas de regadío de la provincia de Cáceres, ecosistemas fundamentales para el asentamiento de vectores, la producción ganadera sigue siendo una alternativa a la agrícola, hecho que las diferencia sobremanera de las grandes zonas de regadío de la provincia de Badajoz, en las que la producción ganadera ha quedado reducida al mínimo.

En los mapas 3 y 4 se detallan, para corroborar lo expuesto, los focos del año 2009 sobre mapas con densidades ganaderas por municipio. El mapa 3 presenta el número de bovinos/hectárea, y el mapa 4 da la misma información para el ganado ovino, y en el que se puede observar cómo los focos han cesado en áreas de fuerte densidad de ovinos para centrarse precisamente en aquellas en las que la densidad de bovino por hectárea es mayor.

3. ACTUACIONES DEL PROGRAMA DE VIGILANCIA CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA LENGUA AZUL

Los pilares fundamentales en los que se ha basado el programa de lucha, control y erradicación de la Lengua Azul son, la vigilancia serológica en explotaciones centinelas, el programa vacunal, el programa entomológico y el control de movimientos de especies sensibles. Los detalles más importantes de cada uno de estos pilares en Extremadura se detallan a continuación.

3.1. PROGRAMA DE VIGILANCIA DE BOVINOS CENTINELAS

La vigilancia serológica activa de animales sensibles a la lengua azul permite la detección precoz de circulación viral para poder aplicar las necesarias medidas de control y erradicación, mediante la detección de seroconversiones.

En Extremadura comenzó esta vigilancia en 2004, con sueros de Campaña de Saneamiento Ganadero, cuando aún no se había detectado la circulación del S-4 del vLA. El número de animales a controlar se obtuvo aplicando criterios estadísticos de riesgo (95% de probabilidad de detectar una prevalencia mínima de Lengua Azul del 0,5 %) para un determinado censo ganadero; con estos criterios, se acabaron controlando 3.558 bovinos (1.785 en la provincia de Cáceres y 1.773 en la de Badajoz), separados en 3 fases diferentes.

Sin embargo, a partir de la aparición de la primera epizootia de lengua azul en Extremadura, con la reacción inmunológica de los animales frente al virus de campo, la vigilancia serológica sólo era posible mediante explotaciones centinela. El sistema de centinelaje tiene su base en la búsqueda de seroconversiones mediante muestreos periódicos de animales de especies sensibles al vLA, pertenecientes a una misma explotación, y en los que previamente se ha comprobado una serología negativa. Una vez comprobada la seroconversión, se identificaría el virus. Para la detección de seroconversiones se utilizan las técnicas serológicas ELISA y Seroneutralización, y para la identificación vírica la RT-PCR.

En Extremadura se ha optado desde el principio por los bovinos como animales centinela, entre otras cosas por la amplia afección clínica del ovino. El número de explotaciones, de animales y de controles anuales ha variado considerablemente en los diferentes programas anuales, en función del riesgo epidemiológico de transmisión de la enfermedad que cada Comunidad Autónoma y cada provincia representaron, por lo que el detalle anual se escapa a la brevedad de esta exposición. En todo caso, debía garantizarse una coherente distribución geográfica de las explotaciones seleccionadas; de tal modo que se seleccionó al menos una explotación por comarca veterinaria, con lo que se garantizaba la cobertura de todo el territorio, en el número y frecuencia de muestreo establecido por el Programa Nacional.

La complejidad del programa de centinelaje en Extremadura se puede valorar si se tiene en cuenta que en el período 2005 a 2011 se han hecho 1.905 controles de explotaciones (número de visitas totales), y pruebas serológicas en 37.177 bovinos.

El programa de vigilancia ha permitido detectar tempranamente la aparición de nuevos serotipos, la reaparición de los ya circulantes y conocer su distribución. Este sis-

tema de vigilancia activa basado en granjas centinela ha demostrado por lo tanto su eficacia como instrumento para la detección precoz de la enfermedad. Así se refleja en el cuadro 4, en el que se indica la primera detección de circulación vírica de cada año, comprobando que ésta se produce mayoritariamente en granjas centinelas.

CUADRO 4: Datos del primer foco por años, serotipo y programa de detección

| Año | Fecha de confirmación | Comarca | Municipio | Serotipo | Especie | Programa |
|------|-----------------------|----------------------|-------------------------|----------|--------------|------------------------------|
| 2004 | 22-oct | Trujillo/ Badajoz | Almoharín/ Badajoz | 4 | Ovina/Bovina | Investigación epidemiológica |
| 2005 | 04-ago | Jerez Cros | Jerez Cros | 4 | Bovina | Explot. Centinela |
| 2007 | 15-oct | Zafra | Montemolín | 1 | Ovina | Inspección clínica |
| 2008 | 11-oct | Plasencia | Torrejón el Rubio | 1 | Bovina | Explot. Centinela |
| 2009 | 21-sep | Plasencia | Galisteo | 1 | Bovina | Explot. Centinela |
| 2010 | 16-sep | Plasencia | Malpartida de Plasencia | 1 | Bovina | Explot. Centinela |
| 2011 | 05-oct | Plasencia | Malpartida de Plasencia | 1 | Bovina | Explot. Centinela |

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

La actual situación del territorio peninsular respecto a esa enfermedad aconseja, por consiguiente, continuar con las medidas de vigilancia basada en bovinos centinela.

3.2. PROGRAMA VACUNAL FRENTE A LOS SEROTIPOS CIRCULANTES

Una de las medidas de control más importantes para lograr la erradicación de la enfermedad es la vacunación profiláctica de los animales sensibles en las regiones afectadas, con objeto de disminuir la carga viral, al impedir la replicación del virus en los animales sensibles, además de impedir la aparición de síntomas clínicos y la mortalidad en la especie ovina, siendo el objetivo final la erradicación de la enfermedad. Por otro lado, la vacunación ha sido una herramienta muy eficaz para facilitar los movimientos desde zona restringida a zona libre con las garantías sanitarias adecuadas.

Los programas vacunales han ido variando desde su inicio en 2004, en lo relativo al tipo de vacuna y especies inmunizadas, introduciendo en estos años los avances tecnológicos que se han producido en el diseño de vacunas inactivadas del virus de la Lengua Azul.

En la epizootía 2004-2005 se utilizó vacuna viva atenuada frente al serotipo 4 producida por el *ARC-Onderstepoort Veterinary Institute* (República de Sudáfrica). Con esta vacuna se inmunizó, desde noviembre 2004 a abril 2005, todo el censo ovino regional. Se inició la vacunación por las comarcas afectadas y de fuera hacia adentro de los focos de infección, con objeto de contener en lo posible la difusión de la enfermedad en estas zonas,

para finalmente inmunizar el resto del censo antes del 30 de abril, durante la inactividad del vector. Con este tipo de vacuna se realizaron dos campañas de vacunación en años consecutivos, con muy buenos resultados, pues tras la aplicación de la segunda campaña de vacunación en abril de 2006, no se detectaron más focos del serotipo 4 en Extremadura.

CUADRO 5: N° de ovinos vacunados por campaña de vacunación. 2004-2011

| Comarca | Nov/2004 - | Nov/2005 - | Dic/2006 - | Nov/2007- | Nov/2008- | Nov/2009- | Nov/2010- |
|--------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| | Mayo/2005 | Mayo/2006 | May/2007 | Abril/2009 | Abril/2009 | Ago/2010 | Ago/2011 |
| | S-4 | S-4 | S-4 | S-1 y 4 | S-1 y 8 | S-1 y 8 | S-1 y 8 |
| Azuaga | 209.633 | 204.067 | 193.894 | 179.309 | 170.173 | 161.801 | 151.337 |
| Badajoz | 266.339 | 242.682 | 250.907 | 235.635 | 222.178 | 186.810 | 188.730 |
| Castuera | 429.464 | 432.976 | 423.805 | 406.708 | 392.839 | 357.413 | 316.957 |
| Don Benito | 247.794 | 237.820 | 231.036 | 223.185 | 206.604 | 193.972 | 171.586 |
| Herrera del Duq | 437.891 | 427.155 | 415.018 | 388.796 | 362.018 | 340.446 | 317.316 |
| Jerez de los Cab. | 182.702 | 160.070 | 154.890 | 151.989 | 135.793 | 125.108 | 112.537 |
| Mérida | 198.923 | 186.986 | 183.876 | 172.804 | 156.008 | 146.953 | 133.664 |
| Zafra | 421.735 | 410.187 | 403.660 | 372.805 | 351.571 | 327.903 | 297.230 |
| Badajoz | 2.394.481 | 2.301.943 | 2.257.086 | 2.131.231 | 1.997.184 | 1.840.406 | 1.689.357 |
| Cáceres | 352.706 | 341.088 | 331.919 | 316.890 | 286.730 | 266.347 | 249.353 |
| Coria | 144.736 | 139.813 | 137.280 | 121.094 | 110.229 | 96.629 | 88.296 |
| Navalmoral de | 164.453 | 150.621 | 147.534 | 141.082 | 130.823 | 117.837 | 104.696 |
| Plasencia | 148.447 | 152.993 | 149.194 | 135.735 | 123.184 | 104.804 | 95.188 |
| Trujillo | 316.175 | 321.746 | 301.725 | 283.472 | 254.754 | 235.219 | 211.685 |
| Valencia de Alc. | 138.358 | 134.717 | 123.796 | 123.332 | 110.482 | 92.481 | 87.089 |
| Zorita | 219.507 | 218.095 | 209.760 | 205.625 | 179.791 | 154.616 | 141.437 |
| Cáceres | 1.484.382 | 1.459.073 | 1.401.208 | 1.327.230 | 1.195.993 | 1.067.933 | 977.744 |
| Extremadura | 3.878.863 | 3.761.016 | 3.658.294 | 3.458.461 | 3.193.177 | 2.908.339 | 2.667.101 |

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Tras la realización de estudios de eficacia, en abril de 2006 se empezó a disponer de vacuna inactivada frente al serotipo 4, como alternativa a la vacuna viva que hasta ese momento se venía utilizando en el ovino, y que permitía además su uso en ganado bovino, presentando notables ventajas frente a ésta, tales como evitar la aparición de viremia vacunal, por lo que se pueden usar también en las épocas de actividad del vector. Debido al reducido número de dosis disponibles en un principio, ésta se utilizó entonces para facilitar el movimiento de bovinos a zona libre.

CUADRO 6: Número de bovinos vacunados por campaña de vacunación. 2004-2011

| Comarca | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | S-4 | S-4 | S-1 y 4 | S-1 y 8 | S-1 y 8 | S-1 |
| Azuaga | 519 | 3.347 | 4.328 | 3.564 | 3.034 | 2.033 |
| Badajoz | 7.069 | 92.983 | 99.536 | 99.985 | 91.613 | 70.335 |
| Castuera | 140 | 2.289 | 2.177 | 2.483 | 2.360 | 1.900 |
| Don Benito | 39 | 4.096 | 4.872 | 4.751 | 5.569 | 3.828 |
| Herrera del Duq | 335 | 12.034 | 13.479 | 13.136 | 12.880 | 8.796 |
| Jerez de los Cab. | 7.413 | 86.989 | 90.822 | 88.124 | 87.297 | 68.811 |
| Mérida | 2.074 | 14.301 | 14.892 | 16.142 | 15.993 | 11.055 |
| Zafra | 1.096 | 39.916 | 42.740 | 45.222 | 41.386 | 32.632 |
| Badajoz | 18.685 | 255.955 | 272.846 | 273.407 | 260.132 | 199.390 |
| Cáceres | 3.643 | 81.280 | 85.584 | 81.175 | 73.327 | 62.287 |
| Coria | 2.660 | 74.868 | 80.599 | 80.338 | 78.352 | 62.335 |
| Navalmoral de | 663 | 39.726 | 45.191 | 45.375 | 44.442 | 31.761 |
| Plasencia | 4.133 | 83.380 | 87.876 | 87.400 | 84.415 | 68.151 |
| Trujillo | 1.174 | 55.479 | 62.645 | 61.158 | 57.153 | 42.801 |
| Valencia de Alc. | 4.084 | 52.966 | 60.131 | 64.859 | 60.362 | 44.452 |
| Zorita | 224 | 20.090 | 23.627 | 23.256 | 22.949 | 16.413 |
| Cáceres | 16.581 | 407.789 | 445.653 | 443.561 | 421.000 | 328.200 |
| Extremadura | 35.266 | 663.744 | 718.499 | 716.968 | 681.132 | 527.590 |

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

A partir de noviembre de 2006 se estableció una campaña de vacunación masiva con vacuna inactivada, incluyendo a todo el censo de animales susceptibles presentes en zona restringida pertenecientes a las especies ovina y bovina mayores de 3 meses de edad. Incorporando a este programa vacunal obligatorio la inmunización de las especies bovina y ovina, frente a los nuevos serotipos que aparecieron en la península, la vacunación frente serotipo 1 de la Lengua Azul iniciada en noviembre de 2007 y frente al serotipo 8 en octubre de 2008. Debido a que para estos nuevos serotipos era necesaria una primovacuna- ción fue necesario una doble aplicación de la vacuna con tres semanas de intervalo, lo que dificultó enormemente las campañas vacunales de esos dos años con la aplicación de cerca de 7.000.000 de dosis en ovino y 1.400.000 dosis en bovino (cuadros 5 y 6).

Como consecuencia de la estrategia de vacunación implementada y de las medidas de prevención puestas en marcha para el control de la enfermedad era de prever una dis- minución de la carga viral. Así, en octubre de 2008, la ausencia de circulación viral del S- 4 desde 2006, permitió el cese de la vacunación frente al mismo (OrdenARM/3054/2008). Y posteriormente la evolución epidemiológica favorable de los otros serotipos conllevó un replanteamiento del programa de control y erradicación de la enfermedad, pasando a un modelo voluntario de vacunación (Orden ARM/3373/2010). De esta forma la vacuna- ción en la zona restringida se convirtió en voluntaria para los serotipos 1, 4 y 8 a partir del 31 de julio del 2011. Por último es importante resaltar que la vacunación continúa siendo obligatoria (frente a los serotipos 1 y 8 en todo el territorio peninsular y frente al 4 en la zona de restricción para el serotipo 4), para traslado de animales de especies sensibles con destino a zona libre nacional o intracomunitaria.

3.3. PROGRAMA ENTOMOLOGICO

El Programa Entomológico tiene como objetivo de determinar, por una parte, la distribución geográfica (áreas de riesgo) y temporal (ciclos anuales) de los dípteros culicoides (vectores transmisores de la lengua azul) y, con ello, poder establecer modelos predictivos que determinaran la posibilidad de transmisión de la enfermedad.

Desde el momento en el que el Comité de RASVE aprobó el Programa Entomológico Nacional, las autoridades competentes en sanidad animal de Extremadura decidieron acometerlo de una forma decidida. No en vano, desde su creación en 2004 hasta el 31 de diciembre de 2011, se han realizado en la región 10.906 muestreos, en cantidades similares por provincia y por comarcas veterinarias. En el cuadro 7 se detallan los datos por provincias y años.

El número de muestras anuales ha variado sustancialmente desde 2004 hasta el año 2011, debido a la propia evolución del programa. Efectivamente, durante un período de 5 años el Programa Entomológico requirió de una especial intensidad, en el que la información referida a distribución geográfica y temporal de los culicoides implicados en la transmisión de la lengua azul se necesitaba con urgencia y precisión. Sin embargo, una vez obtenida la información general, y comprobado el asentamiento de fuertes poblaciones de estos dípteros, el Programa en sí cobra más un sentido temporal que espacial, verificando la circulación de estos insectos en los períodos de tiempo esperados, para lo cual se necesitan, sin duda, menos recursos que los usados en sus comienzos. Se evidencia con los datos presentados el volumen de muestreos en los años 2006 y 2007, que puede dar idea de los recursos económicos y humanos que la Administración regional puso a disposición del programa entomológico. Debe tenerse en cuenta, que en los años 2010 y 2011 ya sólo se han mantenido activos 6 puntos de muestreo permanente a lo largo de todo el año. Precisamente el volumen de muestreos realizados en Extremadura permiten ahora aportar datos acumulados sobre el asentamiento en nuestra región de importantes poblaciones de estos dípteros transmisores, no sólo de la lengua azul sino también de otras enfermedades vectoriales.

CUADRO 7: Programa entomológico de Extremadura. Número de muestras por años

| Provincia | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------------|-----------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|------------|
| Badajoz | 28 | 958 | 1.426 | 1.283 | 689 | 791 | 415 | 107 |
| Cáceres | 49 | 737 | 1.236 | 1.182 | 626 | 757 | 479 | 143 |
| Extremadura | 77 | 1.695 | 2.662 | 2.465 | 1.315 | 1.548 | 894 | 250 |

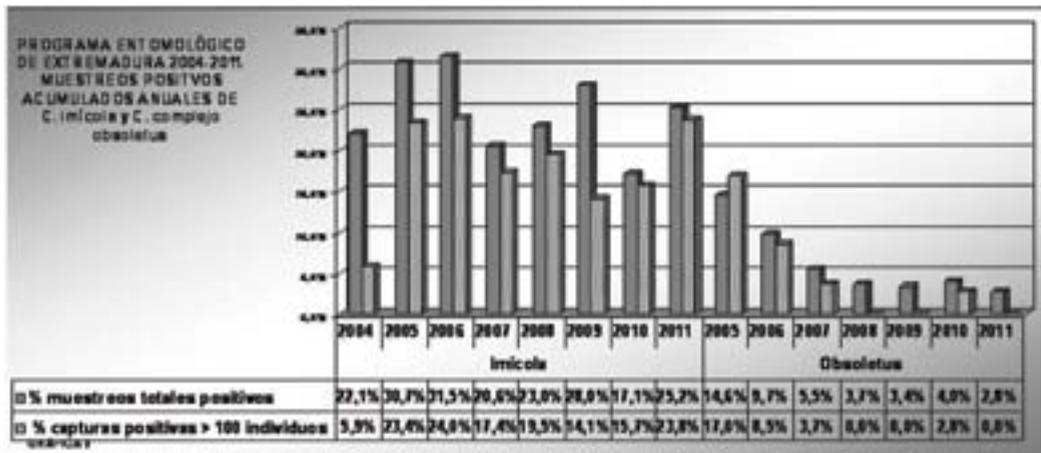
Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Se conocen más de 56 especies diferentes de culicoides, todas hematófagas, pero sólo unas pocas con capacidad de transmitir el virus de la lengua azul. En Extremadura debe entenderse al *C. imicola* como la especie principalmente implicada, si bien se localizan en nuestra región poblaciones no desdeñables *C. complejo obsoletus*, díptero que aparece implicado también en la transmisión del vLA en otros países y regiones de España, especies sobre las que nos centraremos para intentar justificar la importancia del primero

sobre el segundo, y la estacionalidad de cada uno de ellos, ambos datos muy relacionados con la epidemiología de la lengua azul en Extremadura.

El asentamiento de importantes poblaciones de *C. imicola*, y menos de *C. complejo obsoletus*, lo corroboran los datos del gráfico 2, en el que se muestran, para el número total de muestreos realizados por año y citados anteriormente, el número de muestreos totales en los que se han identificados dicha especies. En la tabla se incluye también información sobre el porcentaje de las capturas positivas en las que se han contabilizado más de 100 individuos, considerando esta cantidad como importante desde un punto de vista epidemiológico. Puede observarse la importante diferencia de capturas de los dos culicoides; el porcentaje medio acumulado de capturas positivas de *C. imicola* es del 26%, frente al 7,3% del *C. complejo obsoletus*, sustancialmente más bajo, lo que justifica la implicación del primero frente al segundo en la transmisión de la lengua azul en nuestra región

GRÁFICO 2: Muestreos positivos por años de Culicoides imicola y C.complejo obsoletus. 2004-2011



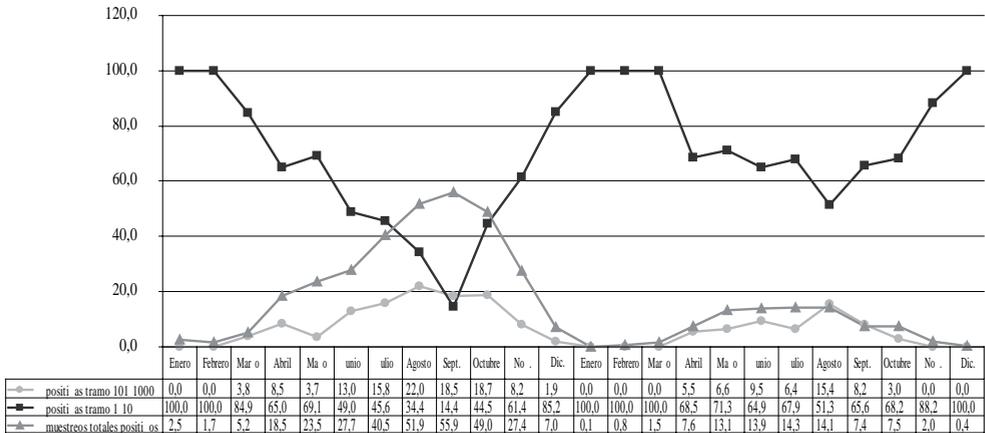
Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Para *C. imicola*, los datos obtenidos por provincias no suponen valores predictivos diferentes de cara a riesgos de transmisión de la lengua azul, aunque son ligeramente diferentes, con capturas positivas totales en Badajoz cercanas al 30% (29.9%), frente al 21,7% de la provincia de Cáceres: Los valores de porcentajes de muestreos positivos con más de 100 individuos están aún más cercanos, 21,5% en Badajoz y 18,1% en Cáceres. Los valores medios para el conjunto de la Comunidad Autónoma son del 26% para capturas positivas totales y del 20,1% para las capturas de más de 100 individuos.

Además de la obtención de datos totales de los muestreos y asentamiento de poblaciones de vectores, mediante el Programa Entomológico en nuestra región se han obtenido además datos fundamentales sobre la estacionalidad de las poblaciones adultas del culicoides, que es lo mismo que decir sobre su capacidad de transmisión de la enfermedad. En el

gráfico 3 se muestran los datos acumulados de capturas por meses, para los dos culicoides. Se observa que *C. imicola* tiene su punto álgido de circulación en los meses de agosto-septiembre, siendo a partir de aquí cuando este vector adquiere su verdadera capacidad de transmisión del vLA, lo que justificaría el que los primeros focos de enfermedad, teniendo en cuenta la fase virémica, se hayan detectado, según los años, desde finales de agosto hasta octubre. En este análisis sobre la estacionalidad de la circulación de culicoides adultos cobra especial importancia el dato referido al tramo de individuos capturados; por ello hemos incluido ahora un nuevo tramo comparativo, entre 1 y 10 individuos, que ratifica aún más lo que venimos expresando. Como puede observarse, los meses de mayores capturas positivas coinciden también con los meses en los que el tramo de capturas positivas de más de 100 individuos es de mayor magnitud, y a medida que nos vamos alejando de dichos meses, el porcentaje de positividad en el tramo mayor va disminuyendo, y aumentado el porcentaje de capturas en el tramo de 1-10 individuos, este último, desde un punto de vista epidemiológico, de muchísima menor importancia. Obsérvese ahora que el período de máxima actividad de *C. complejo obsoletus* se adelanta en el caso al período mayo-agosto, es decir, tres meses antes que el *C. imicola*. Ello significaría, de ser el *C. complejo obsoletus* el implicado en Extremadura en la transmisión de la lengua azul, que la circulación viral del vLA debería detectarse en los meses de mayo a julio, hecho que no ha ocurrido hasta ahora.

GRÁFICO 3: Muestras positivas acumuladas Culicoides Imicola y C. complejo Obsoletus por meses. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

Por otra parte, al volumen de capturas positivas es indicativo a su vez del tamaño de la población de adultos de cada especie: capturas positivas del 55,9% en el mes de máxima actividad del *C. imicola* (septiembre), frente sólo a un 14,3% para el *C. complejo obsoletus* (julio), dándose la circunstancia además de que, por un lado, el porcentaje de capturas positivas en los tramos mayores (más de 100 individuos), son marcadamente superiores para el primer culicoides (32,8% de máxima en el mes de agosto) frente al segundo (18,8% en el mes de agosto), y por otro, el porcentaje de capturas positivas en el tramo de menor importancia epidemiológica (de 1 a 10 individuos) en los periodos de máxima actividad de cada uno de los culicoides es menor para el *C. imicola* que para el *C. complejo obsoletus*.

Los datos derivados del gráfico anterior justificarían epidemiológicamente, y de hecho así ha sido, el que determinadas áreas (analizadas a nivel provincial y/o comarcal) y en determinadas épocas del año, pudieran considerarse como de riesgo menor de transmisión de la lengua azul, vista la escasa población circulante de adultos (hembras) de *C. imicola*, áreas que son conocidas como *Zonas Estacionalmente Libres (ZEL)* por un periodo de tiempo determinado y en las que los condicionantes sanitarios para el movimiento pecuario referidos a la lengua azul disminuyen considerablemente, lo cual supone, como se comenta en otro epígrafe, facilidades para el comercio de animales. En el caso concreto de Extremadura, y dependiendo del año y de las comarcas veterinarias, las ZEL se han venido estableciendo entre mediados de noviembre y mediados o finales de abril.

Por el contrario, a partir del mes de abril el Programa Entomológico justifica el inicio de la época de riesgo para la transmisión de la enfermedad, al resurgir la circulación de culicoides adultos, y con ello la suspensión del estatuto de ZEL, siendo para Extremadura los meses de agosto, septiembre y octubre los que presentan sin duda un mayor riesgo sanitario, precisamente lo que ha venido ocurriendo desde el inicio de las dos epizootias.

3.4. MEDIDAS DE CONTROL E INCIDENCIAS EN EL MOVIMIENTO PECUARIO NACIONAL Y AUTONÓMICO

Otra de las medidas importantes para evitar la expansión de la enfermedad a zona libre, ha sido, junto con la vacunación, el control de movimientos. No obstante, estas medidas que fueron enormemente restrictivas en sus inicios, en cumplimiento de la Directiva 2000/75/CE, y del RD 1228/201, de 8 de noviembre, se han ido modificando conforme el conocimiento de la epidemiología de la enfermedad, nos han ido mostrando la eficacia o ineficacia de cada una de las medidas. Entre las modificaciones más importantes producidas en esta normativa, está la desaparición de las inmovilizaciones totales en los radios de 20km alrededor de los focos; la posibilidad de mover animales a sacrificio fuera de la zona restringida o de que animales inmunizados por vacunación o de forma natural se consideren seguros para el movimiento. Actualmente las condiciones de movimiento vigentes se encuentran incluidas en el Reglamento 1266/2007, de la Comisión, de 26 de octubre y sus correspondientes modificaciones.

3.4.1. Incidencias en el movimiento pecuario nacional y autonómico

Nos parece más oportuno en este epígrafe hacer una valoración general del impacto que la Fiebre Catarral Ovina ha tenido sobre la ganadería en la comunidad autónoma, y sin quitar la menor importancia a la epizootia en cuanto a su poder patógeno en el primer año de circulación viral, uno de los mayores perjuicios que la aparición de la Lengua azul ha causado en el sector ganadero ha sido la limitación de movimientos en el comercio pecuario. Las restricciones establecidas en España han sido especialmente gravosas para Extremadura, debido a su gran dependencia del comercio exterior (nacional e intracomunitario), lo cual ha incidido enormemente en el número de animales comercializados y en los precios de mercado de todos estos años. Las restricciones han ido desde prohibicio-

nes absolutas de movimientos en el inicio de la enfermedad a importantes requerimientos de garantías suplementarias, basadas en la desinfección de animales, explotaciones y vehículos de transporte, cuarentenas en centros de aislamiento, pruebas sanitarias y vacunación. Todo esto ha dificultado enormemente el comercio, y ha encarecido notablemente los costes de producción, tanto para los ganaderos como para las administraciones, que han realizado grandes inversiones en programas sanitarios destinados a minimizar el impacto de estas medidas de control del movimiento pecuario.

Desde el momento de la primera sospecha de lengua azul en Extremadura y en aplicación del RD 1228/2001, de 8 de noviembre, la Consejería de Agricultura y Medio Ambiente publica una Orden de 19 de octubre de 2004, en la que se suspendían todos los traslados de animales en Extremadura que no fueran directamente a matadero. Por su parte el Ministerio, confirmada la expansión de la enfermedad, publica días después la primera Orden sobre medidas específicas de lengua Azul (O. APA/3411/2004, de 22 de octubre). Desde entonces y hasta el día de hoy, Extremadura forma parte de la *Zona Restringida*, hecho que ha condicionado de forma importante el movimiento pecuario de la región. A esta primera Orden han sucedido un número importante de ellas hasta un total de 33 a la fecha actual, que han ido adaptando legislativamente las medidas de control, a las situaciones epidemiológicas de la enfermedad en cada momento, y al conocimiento que estos años de experiencia nos han dado sobre la transmisión de la enfermedad y a los avances tecnológicos en el diseño de vacunas inactivadas.

En aquella primera Orden además de la inmovilización todas las explotaciones de especies sensibles dentro de la zona restringida, se implantaron las condiciones generales de movimiento para el traslado de animales, que han marcado el movimiento pecuario de estas especies durante varios años, hasta la inclusión de toda la península en área de restricción y que se indican a continuación:

- Animales sin signos clínicos de la enfermedad.
- Animales desinsectados previamente.
- La carga se realiza fuera de las horas de máxima actividad del vector.
- Vehículos precintados bajo supervisión oficial.

A criterio de los expertos, en enero de 2005 se inicia un cambio importante en las medidas de protección, con la declaración de *Zonas Estacionalmente Libre (ZEL)*, que fue plasmado en la Orden APA/245/2005, tras el informe favorable del Comité Permanente de la Cadena Alimentaria y de Sanidad Animal (Comisión europea), considerando que no existe riesgo de presencia del vector en el periodo invernal y por tanto no existe riesgo de aparición de la lengua azul, se suspenden temporalmente las medidas de restricción. Estos periodos de ZEL se han ido sucediendo, para la zona restringida, año tras año.

Siguiendo a estos duros inicios y salvando las épocas de inactividad del vector (ZEL), las explotaciones de bovino, ovino y caprino se han enfrentado a importantes problemas comerciales desde el 2004, en aplicación de las medidas de control entre las que cabría destacar las siguientes:

- *Las inmovilizaciones totales de todos los animales de especies sensibles en los radios de 20 km de los focos, que se aplicaron en 2004 y 2005.* Prueba del fuerte impacto de esta medida fue la ausencia de rumiantes en la Feria Internacional Ganadera de Zafra en 2005, donde la presencia de ganado fue con carácter virtual. Esta medida que fue totalmente ineficaz se suprimió en octubre de

2005(Orden APA/3335/2005), cuando con la aparición de nuevos focos en ese verano, se amplía el área de restricción a lo que según los expertos era el hábitat natural del vector, considerando, por tanto, que estas inmovilizaciones no tenían justificación, en tanto que la enfermedad avanzaba en función del progreso del mosquito infectado a otras áreas; por tanto se suprime esta restricción y se liberaliza el comercio dentro de la zona restringida. Esto supuso un gran respiro para nuestro sector, máxime si tenemos en cuenta que áreas receptoras de terneros existentes en Castilla la Mancha se encontraban dentro de la zona restringida. Así se detecta un ligero incremento en la salida de bovinos como de ovinos hacia otras CCAA desde finales de 2005. (Gráficas 4 y 5).

- En el *sector ovino*, la disponibilidad de una vacuna para su inmunización, facilitó en gran medida el comercio. Así en noviembre de 2004 con la publicación de la Orden 3605/2004, (Decisión 2003/828/CE, de 25 de noviembre y Decisión 2004/550/CE), se autorizó la salida de animales para vida siempre que se encontraran vacunados y procedieran de explotaciones vacunadas. No obstante y pese a disponer de vacuna, uno de los problemas importantes del sector era la salida de corderos menores de 2 meses a centros de tipificación y cebaderos situados en zona libre, los cuales por edad no se podían vacunar y la realización de pruebas de PCR al 100% de los corderos en centros de muestreo era inviable. No es hasta enero de 2006 con la publicación de la Orden APA 1/2006, cuando se regularizan totalmente las condiciones de movimiento, permitiendo el traslado de ovinos menores de 2 meses de edad, nacidos de hembras vacunadas, con destino a cebaderos de zona libre y posteriormente el sacrificio en mataderos nacionales. A partir de esta fecha se normaliza el movimiento de ovinos fuera de Extremadura, ayudado también por acuerdos bilaterales que se produjeron con otros países como Italia, que ha estado permitiendo la entrada de corderos para vida en las condiciones antes descritas. El incremento que se produce en la salida de corderos para vida a partir de este momento se puede apreciar en el gráfico 5, salvo la caída que se produce en 2007 por la epizootia del S-1.
- En el *sector bovino*, el mayor problema ha sido la inexistencia de vacuna eficaz para esta especie hasta abril de 2006. Hasta entonces no existían soluciones viables para el ganado bovino y los movimientos de animales a zona libre sólo se producían tras chequeos analíticos de todos los animales con resultados negativos y realizados en centros de muestreo aislados del vector. Para el fomento de estos centros de muestreo aislados del vector se puso en marcha una ayuda destinada a financiar el 50% de los gastos de construcción o adaptación de instalaciones para este fin, financiado por el Estado. A pesar de los esfuerzos, este sistema de trabajo para poder mover bovinos desde la zona afectada a zona libre se mostró muy complejo y el número de terneros que pudieron salir de esta área fue muy reducido. Una vez iniciada la vacunación, la posibilidad de salida de bovinos vacunados a zona libre es aprobada por la Comisión Europea e incorporada a nuestra normativa en septiembre de 2006(Orden APA/2968).
- Otro de los problemas del bovino ha sido el control sanitario específico para los *bovinos de lidia* con destino a zona libre, para lo cual se elaboró una compleja norma a fin de permitir el movimiento con ciertas condiciones en función del

tipo de espectáculo, condiciones de la plaza y evaluación del riesgo epidemiológico de la CA de destino.

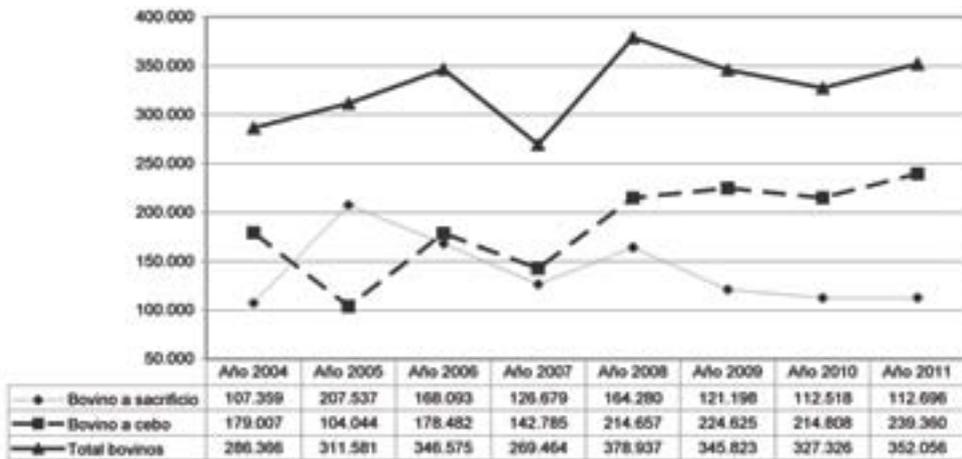
- La aparición del serotipo 1 en julio de 2007, no existiendo vacuna disponible, provoca nuevamente problemas en cuanto a la restricción de movimiento, solucionado en diciembre, cuando se inició el programa de vacunación de forma obligatoria para bovino y ovino y para los dos serotipos en función de las zonas de restricción S1 o S1-4. Esta incidencia se puede apreciar en los gráficos 4 y 5.

Finalmente con la aparición del S-1(País Vasco) en noviembre 2007 y S-8(Cantabria) en enero 2008 se crearon nuevas zonas de restricción la S8 y la S1-8, que complicaron aun más el mapa epidemiológico nacional y las medidas de movimiento. No obstante, la aparición de estos casos en el norte de España así como los casos detectados en el norte de Europa constituyeron el inicio de un cambio radical en la filosofía de lucha contra la enfermedad, basando el control de movimientos fundamentalmente en la vacunación de especies sensibles.

A final del 2010, como ya hemos comentado hay un cambio de estrategia en el programa de vacunación de las especies sensibles, que pasa a ser voluntaria a partir de julio de 2011, con la publicación de la Orden ARM/3373/2010 de 27 de diciembre, que es la que permanece hoy en vigor. Desde la publicación de esta norma no existen condiciones adicionales de movimiento dentro de la Zona Restringida de la península ni para sacrificio ni para vida, salvo la situación particular que tienen Andalucía con respecto al serotipo 4.

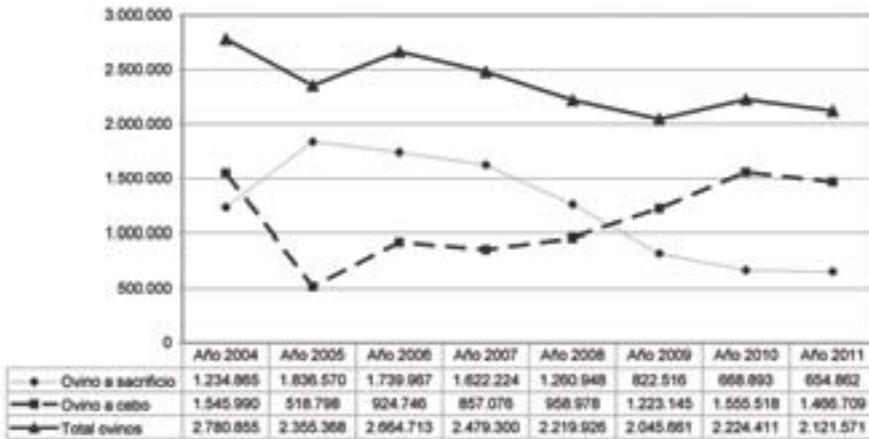
En los gráficos 4 y 5 se indica la influencia que todas estas medidas han tenido en el traslado de bovinos y ovinos para vida fuera de la comunidad autónoma, con una marcada caída sobre todo en el 2004/2005 y 2007 con el inicio de los brotes S4 y S1, y con un importante incremento de los movimientos para vida a partir del 2008 con las modificaciones de la normativa y la inclusión de toda la península en zona restringida.

GRÁFICO 4: Número de bovinos con destino cebo/sacrificio fuera de Extremadura. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

GRÁFICO 5: Número de ovinos con destino a cebo/sacrificio fuera de Extremadura. 2004-2011



Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

4. COSTE ECONÓMICO 2004-2011

El mayor desembolso realizado en el control de la enfermedad, ha sido el coste que ha tenido la aplicación del programa vacunal, efectuado con respecto a los tres serotipos circulantes en el territorio nacional el 4, el 1 y el 8. La inversión total en Extremadura ha sido de 36.809.101€, con un importe mayor en los años 2008 y 2009, debido a la primovacunación de los serotipo S1 y S8 respectivamente que obligó a realizar dos actuaciones en el 100% de los animales. A estas cantidades hay que sumar las inversiones realizadas por el Estado en la compra de vacunas vivas e inactivadas de los tres serotipos, para todo el país. Este Programa Nacional de Erradicación, que fue aprobado para cada año por la Comisión Europea, ha recibido financiación comunitaria, en el gasto de vacunas, material de desinfección y recursos humanos contratados para realizar el programa vacunal. La cofinanciación en algunos casos ha llegado al 50% de las inversiones.

El resto de gastos han ido destinados a los métodos de diagnóstico y a las indemnizaciones por muerte por enfermedad o por aplicación del programa vacunal, inversiones también necesarias debido a los cuantiosos daños que ha producido la enfermedad, sobre todo el serotipo 1 en el sector ovino. Las cantidades invertidas en indemnizaciones se indican en el cuadro 9, cuya financiación ha correspondido al 50% al Estado y a la Comunidad Autónoma.

CUADRO 8: Coste del programa vacunal en Extremadura por años, equipos y material. 2004-2011

| Año | Importe (euros) |
|--------------|------------------------|
| 2004/2005 | 4.221.363,00 |
| 2005 | 2.297.274,00 |
| 2006 | 3.524.866,97 |
| 2007 | 4.916.983,38 |
| 2008 | 7.425.364,95 |
| 2009 | 6.936.502,25 |
| 2010 | 4.573.911,21 |
| 2011 | 2.912.835,65 |
| Total | 36.809.101,41 |

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

CUADRO 9: Indemnizaciones por Lengua Azul. 2004-2011 (euros)

| Indemnizaciones | | SEROTIPO 4 | SEROTIPO 1 | | TOTAL |
|--|---------|-----------------------|-----------------------|----------------|------------------|
| | | Oct. 2004-2006 | Sept 2007-2009 | 2009 | |
| Por sacrificio obligatorio | Bovino | 17.908 | — | — | 17.908 |
| | Ovino | 150.238 | — | — | 150.238 |
| Por daños en la aplicación de la vacuna en ovino | Muerte | 17.909 | 124.343 | — | 142.251 |
| | Abortos | 15.030 | 8.800 | 268.932 | 292.762 |
| Por daños por enfermedad en ovino | Muerte | 17.444 | 8.069.437 | 628.268 | 8.715.148 |
| | Abortos | 846 | — | — | 846 |
| Total | | 219.374 | 8.202.580 | 897.200 | 9.319.154 |

Fuente: Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía

5. CONCLUSIÓN

A pesar de la favorable evolución epidemiológica que ha tenido la enfermedad en los últimos años, la notificación en nuestro territorio de focos del serotipo 1, y del serotipo 4 en Andalucía durante 2011/2012 ponen en evidencia la permanencia del virus en la península. Si a ello sumamos la proximidad geográfica del norte de África, con circulación permanente del S-1 y S-4 del vLA, así como la detección de circulación del S-1 en la zona central de Portugal, junto con la constatación del asentamiento poblaciones de culicoides, convierten a Extremadura en una región de riesgo. Por todo ello, y con objeto de prevenir pérdidas económicas directas ocasionadas por la posible circulación del virus en explotaciones de ovino y facilitar el comercio exterior de animales de las especies susceptibles, la vacunación frente a los serotipos de riesgo, que en el caso de Extremadura sería fundamentalmente el S-1, sigue siendo la opción más recomendada para el control de esta enfermedad en las especies bovina y ovina.

9. USO DE LEVADURAS AUTÓCTONAS COMO BIOCONTROL DE LA POBLACIÓN DE MOHOS TOXIGENICOS EN EL JAMÓN IBÉRICO

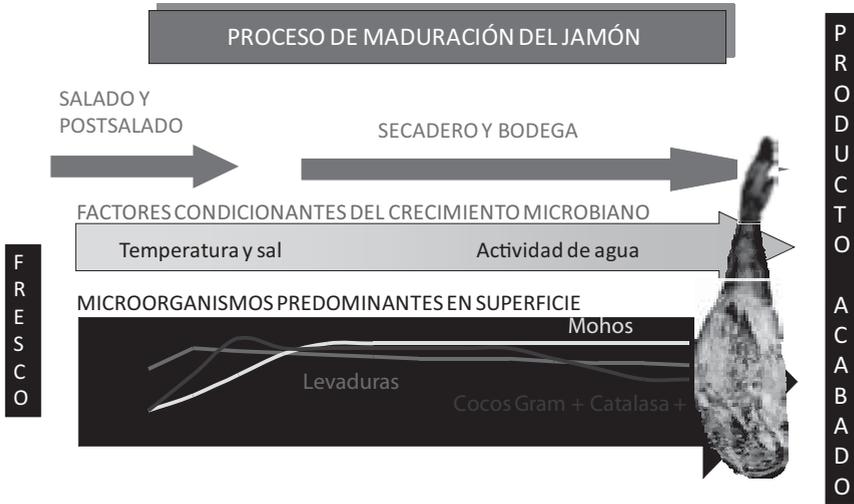
*Gustavo Gallardo Broncano
Alejandro Hernández León
Santiago Ruiz-Moyano Secode Herrera
Alberto Martín González*

1. POBLACIÓN FÚNGICA EN EL JAMÓN IBÉRICO

Los microorganismos que colonizan en primera instancia el pernil pueden tener diversos orígenes, como la piel del animal, intestino, material de procesado, etc., presentando una contaminación inicial diversa de entre 10^2 y 10^5 ufc/gr a nivel superficial (Carrascosa y col., 1988; Cornejo y col., 1988).

A lo largo del procesado del jamón Ibérico la población microbiana contaminante tiene que soportar una serie de obstáculos, los cuales van a ejercer una presión selectiva que condiciona los niveles y tipos de microorganismos del producto acabado. Durante las últimas etapas de maduración en secadero y bodega la actividad del agua (a_w) es el principal factor físico que condiciona la población microbiana (figura 1). Los valores de a_w alcanzados tanto en superficie como en profundidad inhiben el desarrollo de la mayor parte de las bacterias contaminantes, produciéndose además una reducción de los recuentos de las bacterias halotolerantes como los cocos Gram positivos catalasa positivos (Francisco y col., 1981; Rodríguez y col, 1995). De igual modo, las levaduras experimentan una selección y un moderado descenso tanto de sus recuentos como de su variabilidad en estas etapas. Así, durante las primeras etapas de salado y post-salado se observan levaduras pertenecientes a los géneros *Debaryomyces*, *Candida*, *Pichia* y *Rhodotorula*. Sin embargo, en producto final *Debaryomyces hansenii* es la especie dominante en jamón ibérico (Núñez y col., 1996), aunque ha sido descrita la presencia de otras especies como *Debaryomyces marama* (Monte y col., 1986).

FIGURA 1: Microorganismos predominantes durante el proceso de elaboración del jamón Ibérico



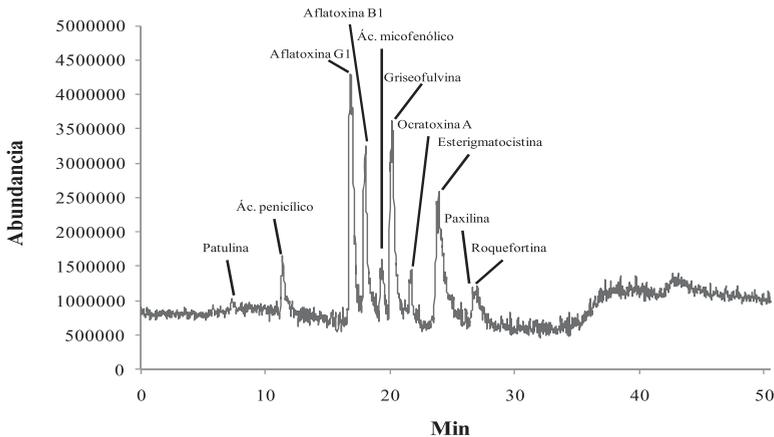
Al contrario que las levaduras, los mohos aumentan su variabilidad a lo largo del proceso de maduración en jamón Ibérico, siendo el género *Penicillium* el mayoritario desde finales del post-salado hasta mitad de bodega (Núñez y col., 1996). Se han encontrado como dominantes las especies *P. polonicum*, *P. commune*, *P. chrysogenum*, *P. echinulatum* y *P. expansum* (Monte y col., 1986; Núñez y col., 1996). Al final de la maduración el género predominante es *Eurotium* y algunos anamorfos de dicho género clasificados como *Aspergillus*, probablemente debido a su capacidad de crecer a valores de a_w inferiores a los que necesita *Penicillium* (Pitt y Hocking, 1985). Las especies *Eurotium repens* y *Eurotium herbariorum* son las predominantes.

2. MOHOS TOXIGÉNICOS EN EL JAMÓN IBÉRICO

Aunque el desarrollo de mohos en la superficie de el jamón ibérico tiene un efecto beneficioso en las características sensoriales de los mismos (Martín y col., 2002; Córdoba y col., 2002), la mayoría de las especies que proliferan son capaces de sintetizar micotoxinas, si las condiciones ambientales son favorables (Núñez y col., 1996; Núñez y col. 2000; Sosa y col., 2002). En productos cárnicos crudos curados las micotoxinas más importantes son las aflatoxinas y ocratoxinas, aunque hay descritos otros metabolitos tóxicos producidos por mohos aislados de jamón Ibérico (Rodríguez y col., 2012). Leistner (1984) confirmó la presencia de las micotoxinas breviamida A, citreoviridina, citrinina, ácido ciclopiazónico, fumitremorgina B, griseofulvina, ochratoxina A, rugulosina, verruculogeno TR1 y patulina tanto en embutidos como en jamones curados. Igualmente, mohos aislados de productos cárnicos han sido descritos como productores de micotoxinas tales como ácido ciclopiazónico (Sosa y col., 2002), ocratoxina A, esterigmatocistina y citrinina (Geisen, 1998; Rodríguez, 2012), verrucosidina (Núñez y col., 2000), aflato-

xina B (Rojas y col., 1991), patulina (Martín y col., 2004; Rodríguez, 2012) ácido micofenólico y roquefortina (Gallardo, 2011).

FIGURA 2: Cromatograma de patrones de micotoxinas investigadas en cepas aisladas de jamón Ibérico



Fuente: Gallardo (2011)

Cepas de *Penicillium polonicum* y *Penicillium aurantiogriseum* aisladas de la superficie del jamón Ibérico pueden producir verrucosidina (Núñez y col., 2000; Núñez y col., 2007), una micotoxina responsable de las enfermedades neurológicas. Otro de los mohos más frecuentemente aislado en productos cárnicos curados, incluido el jamón, es *Penicillium commune* (Leistner, 1984; Núñez y col., 1996). Cepas de este moho se han descrito como grandes productoras de ácido ciclopiazónico (López-Díaz y col., 2001; Sosa y col., 2002), a las que hay que sumar cepas de otras especies de *Penicillium* tales como *P. aurantiogriseum*, *P. expansum* y *P. cammenberti* (Finoli y col., 1999) y de *Aspergillus* spp. como *A. flavus* y *A. tamaritii* (Martín y col., 2004). El efecto tóxico de esta micotoxina es bastante severo, provocando pérdida de peso, diarrea y convulsiones. Varias cepas de *P. expansum*, *P. griseofulvum* y *Aspergillus* spp. aisladas de estos productos han sido caracterizadas como productoras de aflatoxina, ocratoxina A y patulina (Martín y col., 2004; Rodríguez y col., 2012). Estas micotoxinas están descritas como potentes agentes cancerígenos, hepatotóxicos y nefrotóxicos.

3. DETECCIÓN DE MOHOS MICOTOXIGÉNICOS EN JAMÓN

La identificación y caracterización precisa de los mohos constituyen un problema complejo debido al alto grado de relación entre especies. Las técnicas que se utilizan se pueden agrupar en base a sus caracteres fenotípicos y en base a sus caracteres genotípicos.

Las técnicas clásicas de identificación se han basado en la observación de características morfológicas que los mohos presentan bajo condiciones perfectamente estandarizadas de medios de cultivo, tiempos y temperaturas de incubación. No obstante, como los mohos son muy sensibles a los factores ambientales, exhiben un amplio rango de variabilidad en sus características morfológicas y fisiológicas (Pitt, 2001). Actualmente, cuando se utilizan, es siempre como prueba orientativa.

Otras técnicas que se basan en aspectos fisiológicos, son la determinación del crecimiento fúngico, la producción de metabolitos secundarios (antibióticos, compuestos volátiles, micotoxinas), la determinación de los perfiles lipídicos o proteínicos y la actividad enzimática. Mediante la determinación de metabolitos secundarios, Gallardo (2011) determinó en 8 secaderos de jamón Ibérico la presencia de al menos 10 especies de mohos productoras de ácido penicílico, ácido micofenólico, roquefortina, esterigmatocistina y griseofulvina como se muestra en la tabla 1.

TABLA 1: Cepas micotoxigénicas identificadas en aislamientos de jamón Ibérico

| MICOTOXINA | CEPA |
|--------------------|-------------|
| Ácido penicílico | PDAS101 |
| | HJS19 |
| | AEMP2V01 |
| Roquefortina | BOD4M |
| | SEC7M |
| | AEMJ1V03 |
| Ácido micofenólico | AEMJ3V01 |
| | PDAP2V03 |
| | RBCJ5V03 |
| | RBCB1J4C105 |
| | RBCB1J2C102 |
| | RBCJ3V03 |
| RBCJ5V01 | |
| Esterigmatocistina | HTB8JS |
| | HTB2JS |
| Griseofulvina | AEMP2V01 |

Fuente: Gallardo (2011)

Actualmente, por lo general no se utiliza una sola de estas técnicas para caracterizar e identificar mohos. Los métodos que describen aislamientos individuales deberían dar lugar a variaciones visibles en las características entre distintos aislamientos. Como consecuencia, se requieren al menos un par de técnicas basadas en distintas características para asegurar la presencia de diferencias significativas y garantizar un resultado fiable (Boysen y col., 2000). Entre las técnicas utilizadas en conjunto tenemos la identificación y ca-

racterización de los mohos por metabolitos secundarios y enzimas; Nijs y col. (1997) por metabolitos secundarios y técnicas moleculares; Larsen y Frisvad (1995) por metabolitos secundarios y crecimiento en medios de cultivo específicos y Boysen y col. (2000) por técnicas morfológicas y técnicas moleculares. Aun así, estos métodos precisan el aislamiento y cultivo de mohos toxigénicos y la posterior confirmación de la producción de las micotoxinas.

La caracterización de genes involucrados en la síntesis de micotoxinas permite el diseño de procedimientos rápidos basados en la metodología de ácidos nucleicos para la detección de mohos productores de micotoxinas. Las técnicas de PCR permiten detectar la presencia de mohos productores de micotoxinas e incluso cuantificarlos empleando la técnica de PCR en tiempo real. Ambas, la PCR convencional y PCR en tiempo real, han sido empleadas con éxito para la detección rápida de mohos toxigénicos en diferentes alimentos incluido el jamón Ibérico. Así, se han desarrollado métodos para la detección y cuantificación de mohos productores de patulina, verrucosidina, aflatoxina, ocratoxina A o ácido ciclopiazónico a partir de sustratos cárnicos como el jamón Ibérico (Martín y col., 2004; Rodríguez y col., 2012).

4. BIOCONTROL DE MOHOS MICOTOXIGÉNICOS

Entre las herramientas utilizadas para prevenir la presencia de las micotoxinas en alimentos esta el biocontrol. La implantación en los pernils de cepas de mohos y levaduras no toxigénicas y adaptadas a las condiciones ecológicas del jamón Ibérico podría paliar parcialmente el problema por exclusión competitiva de las cepas toxigénicas. No obstante, para un control eficaz sería deseable cepas de mohos o levaduras con mecanismos activos frente a las cepas toxigénicas o sus metabolitos. Así Varga y col. (2005) describieron la capacidad de algunas especies de mohos de degradar la ocratoxina A. Por otro lado, cepas pertenecientes a la especie *Penicillium chrysogenum* son capaces de producir péptidos con actividad inhibitoria frente a cepas toxigénicas de las especies *Penicillium echinulatum*, *Penicillium commune*, y *Aspergillus niger* (Acosta y col., 2009).

Como ya se ha mencionado, en jamón Ibérico también se desarrolla a nivel superficial una importante población de levaduras autóctonas durante el procesado. Estas suponen una buena base para la selección de cepas con capacidad para inhibir mohos toxigénicos o degradar sus micotoxinas. Cepas de levaduras aisladas a partir de la superficie de los jamones italianos, pertenecientes a las especies *Debaryomyces hansenii*, *Debaryomyces maramus*, *Candida famata*, *Candida zeylanoides* y *Hyphopichia burtonii*, mostraron actividad antagonista frente a una cepa toxigénica de *P. nordicum* y así como la capacidad de inhibir la biosíntesis de la ocratoxina A. Dicha actividad inhibitoria de levadura se vio condicionada por el inoculo fúngico y por la presencia de NaCl (Virgili y col., 2012). Por otro lado, en ensayos realizados con un total de 40 cepas de levaduras aisladas de 8 secaderos extremeños en las etapas de elaboración del jamón Ibérico de secadero y bodega, un 30% presentó capacidad de degradar micotoxinas como el ácido micofenólico en ensayos *in vitro* (Figura 3). Entre las que presentaron actividad, destacaron las cepas denominadas 2, 50, 80 y CC71 de la especie *Debaryomyces hansenii* aisladas en

FIGURA 3: Capacidad de degradar el ácido micofenólico de la cepas de levadura C88 con respecto al ensayo control

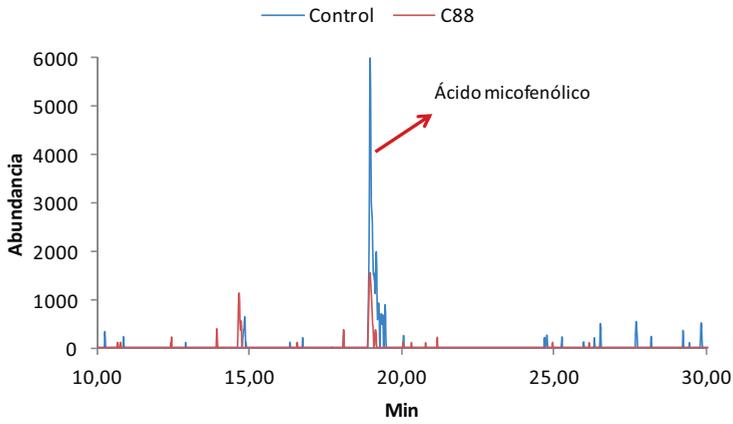


FIGURA 4: Porcentaje de cepas de levaduras que muestran diferentes grados de inhibición en el crecimiento de mohos micotoxigénicos aislados de jamón Ibérico

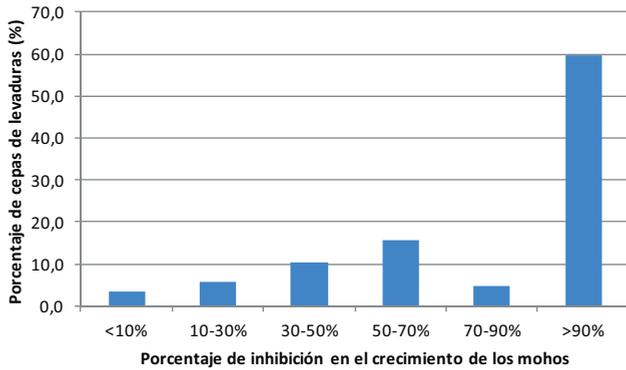
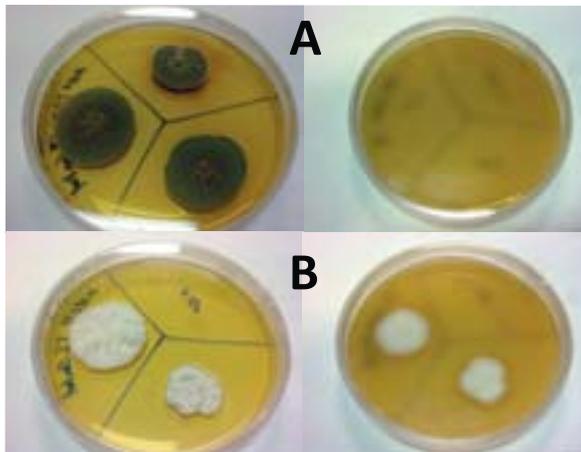


FIGURA 5: Ensayos de inhibición de crecimiento de mohos por parte de cepas de levadura positivo (A) y negativo (B)



jamones Ibéricos de diferente secaderos y que fueron capaces de degradar el total de la micotoxina (Gallardo, 2011).

Otro aspecto a destacar de las levaduras aisladas de jamón Ibérico es su capacidad de inhibir o al menos retardar el crecimiento de mohos micotoxigénicos igualmente presentes en este producto. Así, Gallardo (2011) ha podido comprobar que aproximadamente el 60% de los aislados de levaduras seleccionados por su actividad frente a microorganismos patógenos tienen también un efecto muy notable sobre el crecimiento de varias cepas de mohos micotoxigénicos (figuras 4 y 5). Además, en aquellos casos en los que los mohos sufrieron una menor inhibición de su crecimiento, se observó una reducción en la cantidad de micotoxinas en el medio para el caso de el ácido penicílico, ácido micofenólico y griseofulvina (Gallardo, 2011).

Los antecedentes presentes en la bibliografía y el trabajo realizado por el área de Nutrición y Bromatología de la Universidad de Extremadura ponen de manifiesto la posibilidad de utilizar cepas de levaduras como biocontrol de mohos micotoxigénicos que pueden proliferan en el proceso de maduración del jamón ibérico. Los ensayos *in vitro* han permitido seleccionar cepas de levaduras de la especie *Debaryomyces hansenii* tanto con capacidad para inhibir el crecimiento de estos mohos micotoxigénicos como de degradar los metabolitos tóxicos que producen. La inoculación de las cepas biocontrol en jamones ofrecerán a la industria del jamón ibérico una alternativa para el control de los mohos toxigenicos.

BIBLIOGRAFÍA

- Acosta, R., Rodríguez-Martín, A., Martín, A., Núñez, F. y Asensio M.A. (2009). Selection of antifungal protein-producing molds from dry-cured meat products. *Int. J. Food Microbiol.* 135, 39-46.
- Boysen, M.E., Jacobsson, K-G. y Schnürer, J. (2000) Molecular identification of species from the *Penicillium roqueforti* group associated with spoiled animal feed. *Applied and Environmental Microbiology*, 66(4): 1523-1526.
- Carrascosa, A.V.; Marín, M.E.; Avendaño, M.C. y Cornejo, I. (1988). Jamón serrano. Cambios microbiológicos y fisico-químicos durante el curado rápido. *Alimentaria* 194, 9-12.
- Córdoba, J.J., Núñez, F. y Asensio, M.A. 2002. Contribution of the fungal population to the quality of dry-cured ham. In *Research Advances in the quality of meat and meat products*. F. Toldrá ed. Ed. Research Signpost (Kerala, India), pp. 310-325.
- Cornejo, I.; Carrascosa, A.V.; Marín, M.E. y Avendaño, M.C. (1988). Influencia del salado, el lavado y el reposo sobre la flora superficial del jamón curado. *Cárnica* 2000 58, 34-35.
- Finoli, C., Vecchio, A., Galli, A. y Franzetti, L. 1999. Production of cyclopiazonic acid by molds isolated from Taleggio cheese. *J. Food Prot.* 62, 1198-1202.
- Francisco, J.J.; Gutiérrez, L.M.; Menes, I.; García, M.L.; Díez, V. y Moreno, B. (1981). Flora microbiana del jamón crudo curado. *Anal. Bromatol.* 33, 259-272.

- Gallardo, G. (2011). Puesta a punto de un método de HPLC-MS para la caracterización de mohos micotoxigénicos. Trabajo Fin de Master en Gestion de la Calidad y Trazabilidad de alimentos de Origen vegetal. Julio de 2011.
- Geisen, R. 1998. PCR for detection of mycotoxin-producer fungi. En: Application of PCR on Mycology. Eds. P.D. Bridge, D.K. Arora, C.A. Reddy and R.P. Elander. CAB Publishing. Wallingfond. Reino Unido, pp.
- Larsen, T.O. y Frisvad, J.C. (1995) Chemosystematics of *Penicillium* Based profiles of volatile metabolites. *Mycological Research*, 99: 1167-1174.
- Leistner, L. (1984). Toxinogenic penicillia occurring in feeds and foods: a review. *Food Technol. Aust.* 36, 404-406.
- López-Díaz, T.M., Santos, J.A., García-López, M.L. y Otero, A. 2001. Surface mycoflora of a Spanish fermented meat sausage and toxigenicity of *Penicillium* isolates. *Int. J. Food Microbiol.*, 68, 69-74.
- Martín, A., Asensio, M.A., Bermúdez, M.E., Córdoba, M.G., Aranda, E y Córdoba, J.J. 2002. Proteolytic activity of *Penicillium chrysogenum* and *Debaryomyces hansenii* during controlled ripening pork loins. *Meat Sci.* 62, 129-137.
- Martín, A., Jurado, M., Rodríguez, M., Núñez, F. y Córdoba, J.J. 2004. Characterization of molds of drycured meat products by micellar electrokinetic capillary electrophoresis and RAPD-PCR. *J. Food Prot.* 67, 2234-2239.
- Monte, E.; Villanueva, J.R. y Domínguez A. (1986). Fungal profiles of Spanish country-cured hams. *Int. J. Food Microbiol.* 3, 355-359.
- Nijs, M., Larsen, J.S., Gams, W., Rombouts, F.M., Wenars, K., Thrane, V. y Notermans, S.H.W. (1997) Variations in random amplified polymorphic DNA patters and secondary metabolite profiles within *Fusarium* species from cereals from various parts of The Netherlands. *Food Microbiology*, 14: 449-457.
- Nuñez, F.; Rodríguez, M.M.; Bermúdez, M.E.; Córdoba, J.J. y Asensio, M.A. (1996). Composition and toxigenic potential of the mould population on dry-cured ham. *Int. J. Food Microbiol.* 32, 185-197.
- Núñez, F., Díaz, M.C., Rodríguez, M., Aranda, E., Martín, A., y Asensio, M.A. 2000. Effects of substrate, water activity, and temperature on growth and verrucosidin production by *Penicillium polonicum* isolated from dry-cured ham. *J. Food Prot.* 63, 231-236.
- Núñez, F., Westphal, C. D., Bermúdez, E., & Asensio, M. A. (2007). Production of secondary metabolites by some terverticillate penicillia on carbohydrate-rich and meat substrates. *Journal of Food Protection*, 70(12), 2829e2836.
- Pitt, J.I. (2001) Toxigenic *Penicillium* species. En: Doyle, M.P., Beuchat, L.R. and Montville, T.J. (eds) *Food Microbiology: Fundamentals and Frontiers*, 2nd edn, Washington DC, ASM Press, 467-480.
- Rodríguez, A., Rodríguez, M., Martín, A., Núñez, F., y Córdoba, J. (2012). Evaluation of hazard of aflatoxin B1, ochratoxin A and patulin production in dry-cured ham and early detection of producing moulds by qPCR. *Food Control* 27 (2012) 118-126.

- Rodríguez, M.M.; Núñez, F.; Córdoba, J.J.; Sanabria, C.; Bermúdez, E. y Asensio, M.A. (1994). Characterization of *Staphylococcus* spp. and *Micrococcus* spp. isolated from Iberian ham throughout the ripening process. *Int. J. Food Microbiol.* 24, 239-335.
- Sosa, M.J., Córdoba, J.J., Díaz, C., Rodríguez, M., Bermúdez, E., Asensio, M.A. y Núñez, F. 2002. Production of cyclopiazonic acid by *Penicillium commune* isolated from dry-cured ham on a meat extract-based substrate. *J. Food Prot.* 65, 988-992.
- Varga, J., Péteri, Z., Tábori, K., Téren, J., Vágvölgyi C., (2005). Degradation of ochratoxin A and other mycotoxins by *Rhizopus* isolates. *International Journal of Food Microbiology*, Volume 99, Issue 3, 1 April 2005, Pages 321-328.
- Virgili, R., Simoncini, N., Toscani, T., Leggieri M. C., Formenti, S., Battilani, P., 2012. Biocontrol of *Penicillium nordicum* Growth and Ochratoxin A Production by Native Yeasts of Dry Cured Ham. *Toxins* 2012, 4, 68-82

10. VALORIZACIÓN DE LACTOSUEROS DE QUESERÍA PARA SU EMPLEO COMO BIOPESTICIDA

*Francisco Pérez Nevado
Ignacio Amaro Blanco
Marcos Hernández Suárez
María de Guía Córdoba Ramos*

1. INTRODUCCIÓN

El sector de elaboración de quesos tiene una gran importancia económica en España. Según datos del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, en el año 2011 la producción de quesos estuvo por encima de las 300.000 toneladas; la producción de queso de oveja representó un 14,1% del total de queso nacional. Nuestro país tiene una gran tradición quesera, pudiéndose encontrar más de 100 tipos de queso diferentes, una gran cantidad de los cuales están acogidos a las 27 Denominaciones de Calidad Diferenciada de quesos que existen. Extremadura cuenta con 3 Denominaciones de Origen (Torta del Casar, Torta de la Serena y Queso de los Ibores), dos de ellas de queso de oveja, de sobra conocidas a nivel internacional por la elevada calidad de sus quesos.

Durante el proceso de coagulación de la leche para la obtención de queso, se generan grandes volúmenes de un subproducto líquido, el lactosuero de quesería. Éste es el principal subproducto de la industria quesera y su producción representa entre el 80 y 90% del volumen total de leche empleado en el procesado, aunque esto depende en gran medida del tipo de queso elaborado. Es en esta fracción líquida de la leche en la que se concentra la mayor parte del agua contenida en la leche; además, en ella nos encontramos alrededor del 55% de los nutrientes de la leche, la mayoría de las sustancias solubles, como la lactosa, proteínas solubles, sales minerales o vitaminas, además de bajas concentraciones de grasa. Tradicionalmente, un elevado porcentaje se desechaba, eliminándose a ríos, lagos o suelos; hoy día, debido a su elevada concentración en materia orgánica, el lactosuero se considera un residuo altamente contaminante si se vierte directamente al medio ambiente. Además, la legislación medioambiental es cada vez más estricta, exigiéndoles a las industrias la gestión del lacto-

suero que producen; para ello, tendrán que tratarlo o reutilizarlo en sus propias instalaciones. Sin embargo, la mayoría de las empresas no cuentan con sistemas de tratamiento adecuados, por lo que tienen que entregarlo a otra empresa para su empleo o transformación. Desarrollar nuevos métodos para el tratamiento y aprovechamiento de los subproductos de una empresa para utilizarlos en otro proceso industrial, no sólo facilitaría la protección del medio ambiente, sino que además conllevaría un ahorro económico significativo para el sector.

En los últimos años se han realizado diversos estudios enfocados al aprovechamiento del lactosuero, entre los que están los enfocados a la recuperación de la lactosa del lactosuero y de otros compuestos para su empleo en la síntesis de productos químicos, farmacéuticos y para la industria alimentaria. Algunos de los productos alimentarios desarrollados tienen una gran aceptación popular por su calidad y sabor, como ciertas bebidas refrescantes; e incluso se han desarrollado bebidas funcionales, menos alergénicas y con una mayor concentración de aminoácidos esenciales (Pescuma *et al.*, 2010). A partir del lactosuero se han obtenido también ácidos orgánicos, exopolisacáridos e incluso nuevos cultivos iniciadores lácteos (Pescuma *et al.*, 2010). Un posible uso alternativo del lactosuero de quesería sería su empleo como biopesticida; de este modo se daría salida a este subproducto, le aportaría un valor añadido y además, se evitarían los problemas de contaminación medioambiental y riesgo para el hombre que plantean los pesticidas químicos. Con este trabajo se ha pretendido desarrollar un método que permita revalorizar este subproducto de la elaboración de quesos, y obtener, a partir del lactosuero de quesería, un producto antimicrobiano que se pueda emplear frente a diversos microorganismos patógenos, vegetales y humanos. Para ello, se determinó la capacidad de inhibición frente a microorganismos patógenos de tres compuestos que pueden estar presentes en el lactosuero fermentado (Ácido Láctico, Nisina y Lactoferrina). Asimismo, se realizó una evaluación de la actividad antimicrobiana de los lactosueros fermentados, se optimizó la producción de Nisina y Ácido Láctico y se realizó una fermentación a escala piloto.

2. ANÁLISIS DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE COMPUESTOS PRESENTES EN EL LACTOSUERO “IN VITRO”

Se realizaron estudios de inhibición de tres biocidas comerciales que se encuentran presentes en el lactosuero de quesería no fermentado (Lactoferrina) y fermentado (Ácido láctico y Nisina). Se analizó su efecto sobre microorganismos patógenos de humanos (6 bacterias: *B. cereus*, *E. coli*, *L. monocytogenes*, *S. aureus*, *C. coli* y *C. jejuni*) y patógenos de vegetales (1 bacteria: *Pseudomonas savastanoi*; y 2 mohos: *V. dahliae* y *B. fuckeliana*). Para ello, se sembró un césped de cada uno de los microorganismos problema sobre medio sólido, inoculándose con soluciones de cada uno de los compuestos antimicrobianos a diferentes concentraciones y determinándose la presencia de halo de inhibición sobre el césped de microorganismo. A partir de los resultados de inhibición obtenidos se obtuvo la Mínima Concentración Inhibitoria (MIC) para cada microorganismo y compuesto (ver cuadro 1). La MIC se definió como la concentración más baja de biocida capaz de inhibir el desarrollo de un microorganismo.

CUADRO 1: Mínima Concentración Inhibitoria (MIC) de los compuestos biocidas usados en este estudio

| Microorganismo | MIC | | |
|-------------------------------|--------------|---------------|--------------|
| | Lactoferrina | Ácido Láctico | Nisina |
| Patógenos de humanos | | | |
| <i>Campylobacter jejuni</i> | >0,5% | >5% | 2,5 mM |
| <i>Campylobacter coli</i> | 0,5% | 5% | 2,5 mM |
| <i>Listeria monocytogenes</i> | >0,5% | 5% | >2,5 mM |
| <i>Escherichia coli</i> | >0,5% | 2,5% | >2,5 mM |
| <i>Staphylococcus aureus</i> | >0,5% | 5% | >2,5 mM |
| <i>Bacillus cereus</i> | >0,5% | 2,5% | >2,5 mM |
| Patógenos de vegetales | | | |
| <i>Pseudomonas savastanoi</i> | >0,5% | 0,25% | >2,5 mM |
| <i>Verticillium dahliae</i> | 0,25% | 1,25% | 0,25 μ M |
| <i>Botryotinia fuckeliana</i> | 0,5% | >5% | 25 μ M |

La actividad antimicrobiana de diferentes compuestos aislados de la leche o productos lácteos, como proteínas, péptidos o ácidos ha sido analizada en diversos trabajos. La Nisina es un péptido conocido por su elevada actividad antibacteriana frente a bacterias Gram-positivas, aunque también hay estudios en los que se muestra su efecto frente a bacterias Gram-negativas, como *Salmonella*, *Enterobacter*, *Shigella*, *Escherichia*, *Citrobacter* o *Listeria* (Stevens *et al.*, 1991). Algunos autores (Akerey *et al.*, 2009) sugieren que la Nisina Z puede ser útil incluso como antifúngico frente a *C. albicans*.

De los tres biocidas ensayados, el Ácido Láctico fue considerado el de mayor actividad antimicrobiana; todos los microorganismos, salvo *B. fuckeliana*, fueron sensibles a alguna de las concentraciones de Ácido Láctico ensayadas. El microorganismo más sensible fue *Ps. savastanoi*, inhibiéndose con 0,25% de Ác. Láctico. En cuanto a la Lactoferrina y la Nisina, las menores MIC fueron las de esos compuestos al inhibir el crecimiento de *V. dahliae* (0,25% y 0,25 μ M, respectivamente). Es bien conocido que la Lactoferrina muestra actividad antimicrobiana frente a diferentes microorganismos, incluyendo bacterias Gram-negativas, como *Listeria*, *Salmonella*, *Pseudomonas*, *Vibrio* o *Escherichia* (Del Olmo *et al.*, 2010; Yekta *et al.*, 2010). También se ha encontrado que la Lactoferrina presenta actividad antifúngica frente a varias especies de *Candida* aisladas de muestras clínicas (Kuipers *et al.*, 1999). Por otro lado, se sabe que el Ácido Láctico exhibe efectos antagonistas frente a varias bacterias Gram-negativas, entre las que se encuentran *Salmonella*, *Campylobacter*, *Listeria*, *Escherichia*, *Brochothrix*, *Yersinia*, *Pseudomonas*, o *Aeromonas* (Rouse *et al.*, 2008). Analizando el crecimiento y muerte de *B. cereus* en leche fermentada con bacterias ácido lácticas, Røssland *et al.* (2003) llegaron a la conclusión que la inhibición del crecimiento de ese microorganismo se debe principalmente a la disminución del pH como consecuencia de los ácidos producidos durante la fermentación. Además, se ha demostrado que muchas bacterias lácticas son capaces de producir diversos metabolitos antifúngicos (Rouse *et al.*, 2008). Sin embargo, en otros casos la activi-

dad inhibidora de las bacterias ácido lácticas frente a mohos se ha relacionado con la producción de otros compuestos diferentes al Ácido Láctico (Gourama, 1997).

3. ENSAYOS DE PRODUCCIÓN DE ANTIMICROBIANOS POR FERMENTACIÓN DE LACTOSUEROS A ESCALA DE LABORATORIO

Se realizaron fermentaciones de lactosuero con 4 cepas bacterianas (*E. faecium* 248, *L. casei* 245, *L. lactis* CECT188 y *E. faecium* 238), caracterizadas por su capacidad fermentativa, su resistencia a condiciones adversas y la producción de sustancias antimicrobianas (Ruiz-Moyano *et al.*, 2009). A lo largo de las 24 horas de fermentación se realizó un control microbiológico mediante recuentos en placa para analizar la evolución de los microorganismos. Asimismo, se determinaron las concentraciones de Ácido Láctico, Lactoferrina y Nisina en los lactosueros fermentados. En el gráfico 1 se muestran los resultados del control microbiológico de los lactosueros fermentados. Se puede observar que los 4 microorganismos utilizados fueron capaces de desarrollarse en el lactosuero, manteniéndose siempre a concentraciones superiores a 10^7 UFC/mL.

Se analizó la influencia de la fermentación sobre la concentración de Lactoferrina en el lactosuero fermentado. Para determinar la Lactoferrina, se realizó una separación de las proteínas del lactosuero mediante geles de poliacrilamida con dodecil sulfato de sodio (SDS-PAGE) al 12% (gráfico 2); la concentración de Lactoferrina se determinó mediante un analizador de imágenes utilizando un patrón de Lactoferrina al 0,1%.

GRÁFICO 1: Evolución del desarrollo de las bacterias inoculadas en el lactosuero de quesería

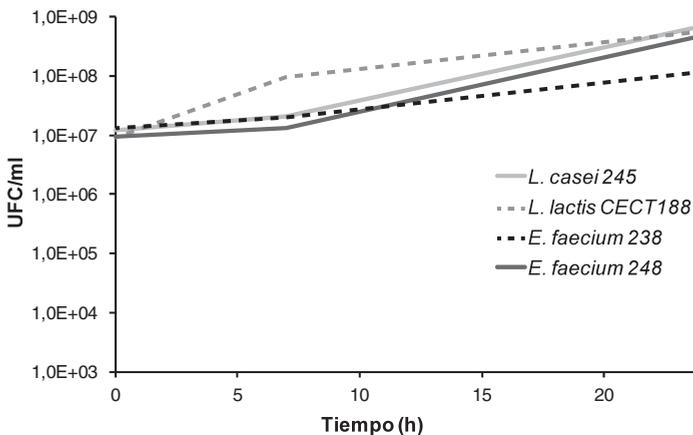
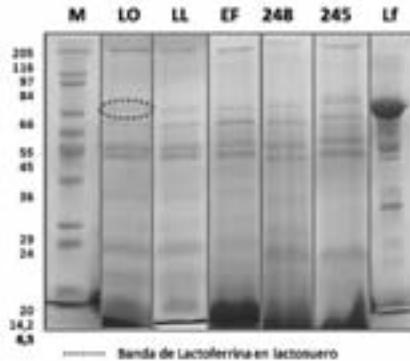


GRÁFICO 2: SDS-PAGE de los lactosueros fermentados. M, Marcador de peso molecular (kDa); LL, *L. lactis* CECT188; EF, *E. faecium* 238; 248, *E. faecium* 248; 245, *L. casei* 245; Lf, Lactoferrina



En el cuadro 2 se exponen los resultados de las concentraciones de Lactoferrina en los lactosueros fermentados y sin fermentar. La concentración de Lactoferrina en los diferentes lactosueros se encontraba en un rango de 0,0087-0,0140%. Al realizar un análisis estadístico de los datos utilizando un análisis de varianza (ANOVA), siguiendo los procedimientos de una vía y realizando un test de comparación de medias por el método Tukey, no se encontraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en las concentraciones de Lactoferrina entre los lactosueros sin fermentar y fermentados. Parece, por tanto, que la fermentación no afecta a la concentración de Lactoferrina en el suero.

También se determinó la capacidad de las cepas seleccionadas para producir Ácido Láctico por fermentación de los lactosueros de quesería. Todas las cepas produjeron un aumento en la concentración de Ácido Láctico en el lactosero; obteniéndose las mayores concentraciones fermentando el lactosero con *E. faecium* 248 (0,56%) y *L. casei* 245 (0,63%).

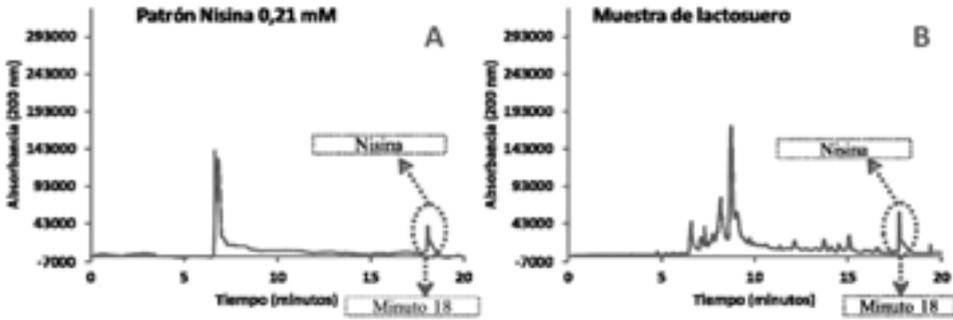
CUADRO 2: Concentración de Lactoferrina en lactosueros sin fermentar y fermentados ($X \pm SD$)

| Tipo de lactosero | Lactoferrina (%) |
|--------------------------|---------------------|
| Lactosero sin fermentar | 0,0087 \pm 0,0033 |
| <i>L. casei</i> 245 | 0,0105 \pm 0,0019 |
| <i>L. lactis</i> CECT188 | 0,0140 \pm 0,0046 |
| <i>E. faecium</i> 238 | 0,0074 \pm 0,0049 |
| <i>E. faecium</i> 248 | 0,0100 \pm 0,0024 |

Por último, se optimizó un método para determinar la producción de Nisina en lactosueros fermentados basado en la utilización de la Electroforesis Capilar. Al analizar los electroferogramas de soluciones patrón de Nisina con diferentes concentraciones, en todos los casos se observó un pico en el minuto 18 que correspondía a la Nisina (gráfico 3.A). El área de ese pico se utilizó para elaborar la recta patrón empleada para estimar las concentraciones de Nisina en los lactosueros. Ese mismo pico apareció en lactosueros fer-

mentados (gráfico 3.B); mientras que en ningún caso se encontró en el lactosuero sin fermentar. En los lactosueros fermentados por *L. lactis* CECT188 y por *E. faecium* 238 la concentración media de Nisina fue muy similar (0,56%).

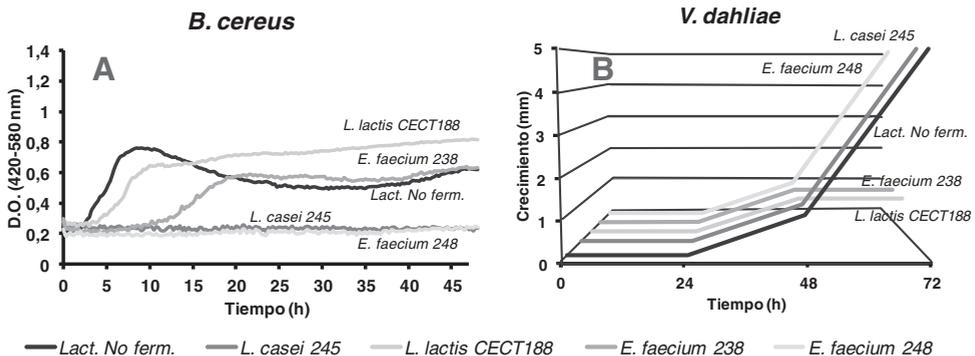
GRÁFICO 3: Identificación del pico asociado a la Nisina en el patrón (A) y en lactosuero fermentado (B)



4. DETERMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD ANTIMICROBIANA DE LOS LACTOSUEROS “IN VITRO”

Se analizó la capacidad inhibitoria de los lactosueros fermentados con bacterias ácido-lácticas sobre el crecimiento de bacterias y mohos patógenos. Para ello, las bacterias patógenas se incubaron en medio líquido al que se adicionaron los lactosueros fermentados, analizándose el crecimiento con un lector de cinética microbiana (Bioscreen C) basándose en la medida de la DO de 420 a 580 nm. Se estudió también la capacidad inhibitoria de los lactosueros fermentados sobre dos mohos patógenos, *V. dahliae* y *B. fuceliana*; debido al crecimiento miceliar de los mohos, el análisis de su crecimiento se realizó visualmente.

GRÁFICO 4: Capacidad de inhibición de los lactosueros frente a *B. cereus* y *V. dahliae*



En general, observamos que los lactosueros fermentados con las cepas de *L. casei* 245 y *E. faecium* 248 mostraron mayor inhibición de las bacterias patógenas ensayadas que las cepas de *L. lactis* CECT188 y *E. faecium* 238. La única cepa no inhibida por *L. casei* 245 fue *S. aureus*, aunque sí provocó un evidente retraso en su desarrollo. Por su parte, *E. faecium* 238 inhibió el desarrollo de *E. coli*, *L. monocytogenes*, *C. coli* y *P. savastanoi*, y provocó un retraso en el crecimiento del resto. *L. lactis* CECT188 aunque no inhibió completamente a ninguna de las bacterias, afectó a su desarrollo, con excepción de *S. aureus*. En el gráfico 4.A se muestra el crecimiento de *B. cereus* en presencia de los diferentes lactosueros, en él se observa la capacidad inhibitoria del lactosuero fermentado por *L. casei* 245 y *E. faecium* 248. Al analizar la capacidad inhibitoria sobre los mohos patógenos, en ningún caso se observó inhibición del crecimiento, encontrándose únicamente un retraso en el desarrollo de *V. dahliae* con extractos de *L. lactis* CECT188 y *E. faecium* 238 (gráfico 4.B). Existen diversos estudios en los que se analiza el efecto de la inoculación de bacterias ácido lácticas en leche sobre diferentes bacterias patógenas. Røssland *et al.*, (2003) trabajando con leche desnatada fermentada con varias cepas de *Lactobacillus* y *Lactococcus*, determinaron que la mayoría eran capaces de inhibir el crecimiento de *Bacillus*, aunque fueron las fermentaciones con *Lactococcus* las que presentaron mayor inhibición. Rodríguez *et al.*, (2005) demostraron que, durante la elaboración del queso, la inoculación con cepas de *L. lactis* productoras de bacteriocinas era capaz de inhibir el desarrollo de *Listeria*, *Escherichia* y *Staphylococcus*.

De los resultados obtenidos del análisis de la capacidad antimicrobiana de los lactosueros en medio líquido, podemos decir que la fermentación de los lactosueros permite obtener un producto con una mayor capacidad inhibitoria que el original, ya que el lactosuero sin fermentar apenas tiene poder antimicrobiano.

5. OPTIMIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE ÁCIDO LÁCTICO Y NISINA A ESCALA DE LABORATORIO

Una vez comprobada la capacidad inhibitoria de los lactosueros de quesería fermentados, nos planteamos optimizar la producción de los compuestos antimicrobianos (Ácido Láctico y Nisina) mediante fermentación. Para ello, se realizaron varias fermentaciones en laboratorio utilizando las bacterias ácido-lácticas seleccionadas (*E. faecium* 248, *L. casei* 245, *L. lactis* CECT188 y *E. faecium* 238). Se ensayaron dos pH diferentes (5 y 5,5) y varios suplementos de extracto de levadura y peptona carne (0/0, 1/0,5, 1,5/1, 2/1,5 y 3/2, % extracto levadura/% peptona).

En el gráfico 5 se muestran las concentraciones de Nisina y Ácido Láctico, producidos por los microorganismos inoculados. De las dos bacterias ácido lácticas utilizadas para la producción de Ácido Láctico, la que produjo mayores concentraciones fue *E. faecium* 248; las diferencias entre ambos microorganismos fueron estadísticamente significativas. En las fermentaciones para producir Nisina también se encontraron diferencias significativas, siendo *E. faecium* 238 el que mayores concentraciones produjo.

GRÁFICO 5: Concentraciones de Nisina y Ácido Láctico en fermentaciones con diferentes inóculos

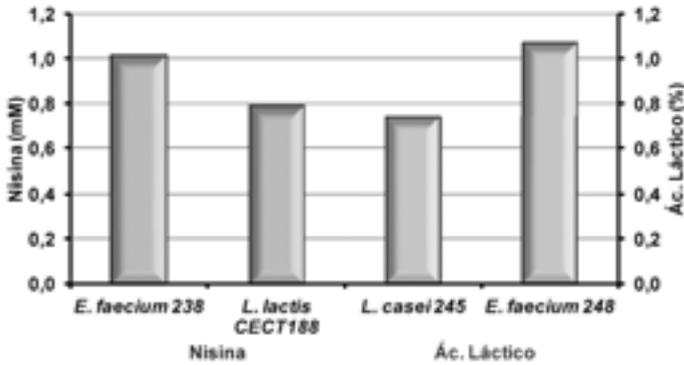
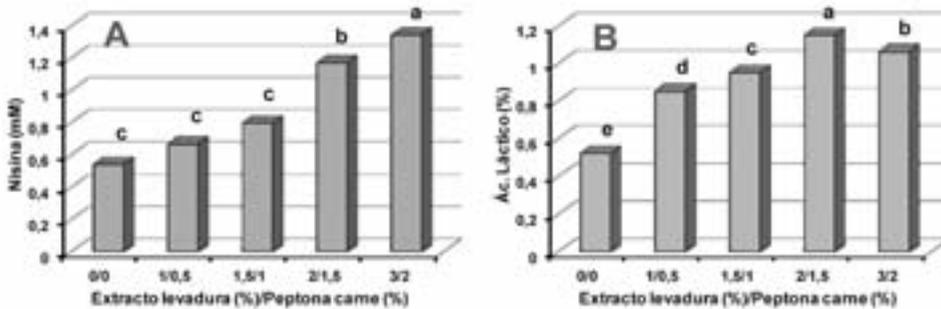


GRÁFICO 6: Concentraciones de Nisina y Ácido Láctico en fermentaciones con diferentes suplementos

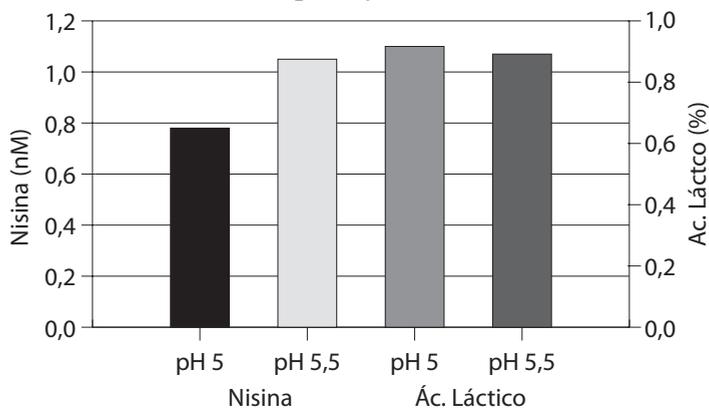


Al analizar el efecto de suplementar el lactosuero con Extracto de levadura y Peptona de carne (gráfico 6), se observaron diferencias significativas en función del suplemento utilizado (diferentes letras indican grupos estadísticamente diferentes según el Test de Tukey). Las mayores producciones de Nisina se obtuvieron con el lactosuero suplementado con 3% de Extracto de levadura y 2% de Peptona de carne (gráfico 6.A); mientras que la mayor concentración de Ácido Láctico se alcanzó suplementando con 2% de Extracto de levadura y 1,5% de Peptona carne (gráfico 6.B).

Por último, se encontraron diferencias en función del pH dependiendo del tipo de compuesto a producir. Mientras que la producción de Nisina era superior a pH 5,5, se obtuvieron mayores concentraciones de Ácido Láctico a pH 5 (gráfico 7).

Otros autores como Panesar *et al.*, (2010), analizaron la influencia de diferentes parámetros durante la fermentación de lactosuero con *L. casei* sobre la producción de Ácido Láctico, incluyendo la temperatura, el pH y el tamaño de inóculo. Estos autores justifican las diferencias en la producción debido al uso de distintas cepas y composición del medio. En cuanto a la producción de bacteriocinas, al igual que los nuestros, los resultados de Mirhosseini y Emtiazi (2011) muestran que el lactosuero de quesería se puede utilizar para la producción de una bacteriocina por *E. faecium*. Según estos autores, la fuente de nitrógeno, el pH, la aireación y la temperatura tienen una gran importancia en esta producción.

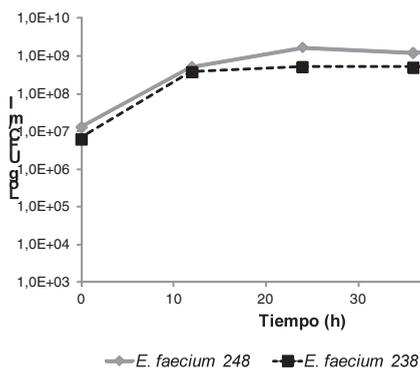
GRÁFICO 7: Producción media de Nisina y Ác. Láctico en lactosuero ajustado a pH 5 y 5,5



6. PRODUCCIÓN DE BIOPESTICIDAS EN FERMENTACIONES A ESCALA PILOTO

Basándonos en los resultados obtenidos en las microfermentaciones en laboratorio, se seleccionaron las cepas y condiciones de cultivo más adecuadas para las producciones de Nisina y de Ácido Láctico, y se llevaron a cabo fermentaciones en un fermentador a escala piloto para conseguir lactosueros enriquecidos en los biocidas Ácido Láctico y Nisina. Se realizaron dos tipos de fermentaciones; unas para producir Ácido Láctico, con lactosuero ajustado a pH 5 y suplementado con 2% de extracto de levadura y 1,5% de peptona carne, inoculando con *E. faecium* 248. El otro tipo de fermentación se realizó inoculando con *E. faecium* 238 para producir Nisina, ajustando el pH del lactosuero a 5,5 y suplementando con 3% de extracto de levadura y 2% de peptona. En ambos casos se utilizaron 2 L de lactosuero de quesería que se pasterizó antes de inocular con los cultivos iniciadores. La fermentación se realizó durante 48 h, llevándose a cabo controles periódicos del crecimiento de los microorganismos. Como puede observarse en el gráfico 8, el crecimiento de los microorganismos fue similar en ambos tipos de fermentaciones, alcanzando niveles superiores a 10^8 UFC/ml a partir de las 12 horas.

GRÁFICO 8: Crecimiento de las cepas seleccionadas en fermentaciones de lactosuero a escala piloto



En el gráfico 9 se muestra la producción de Ácido Láctico y de Nisina a lo largo del tiempo. En la fermentación para la producción de Ácido Láctico este compuesto fue aumentando su concentración de forma progresiva a lo largo del tiempo, aunque a partir de las 36 horas de fermentación no se observó un aumento notable de la acidez; al final de la fermentación se alcanzó una concentración de 1,5%. En cuanto a la producción de Nisina por *E. faecium* 238, se observó un aumento significativo en su concentración en el lactosuero durante las primeras 12 horas; a partir de ese momento apenas hubo diferencias en su producción.

Tras finalizar la fermentación, se realizó una liofilización de los lactosueros producidos para su almacenamiento y posterior utilización en ensayos de campo. En la figura 1 se muestra uno de los biopesticidas tras su liofilización.

Una vez liofilizado, se determinaron las concentraciones de Ácido Láctico y Nisina en los biopesticidas obtenidos con *E. faecium* 248 y *E. faecium* 238. Comparando con los lactosueros sin liofilizar, encontramos que los liofilizados presentaban una concentración de los compuestos antimicrobianos muy superior a la del lactosuero original. En el caso del lactosuero fermentado con *E. faecium* 248, el liofilizado presentaba una concentración de Ácido Láctico de 13,1%. Por su parte, el lactosuero fermentado por *E. faecium* 238 y liofilizado tenía una riqueza de 5,12 mM de Nisina. La liofilización de los lactosueros fermentados podría ser utilizada con una doble función; permitiría obtener un producto fácil de almacenar y conservar y, por otra parte, resultaría eficaz para aumentar la concentración de ambos biocidas en el lactosuero, permitiendo incrementar su capacidad biocida de una forma sencilla y rápida. De este modo, se ha obtenido un producto que estaría listo para su comercialización y empleo en campo para eliminar y proteger diversos cultivos de patógenos vegetales. Para potenciar aún más su efecto biocida se podrían emplear los biopesticidas obtenidos de forma conjunta, como un solo producto.

GRÁFICO 9: Evolución de la concentración de Ácido láctico y Nisina durante las fermentaciones piloto

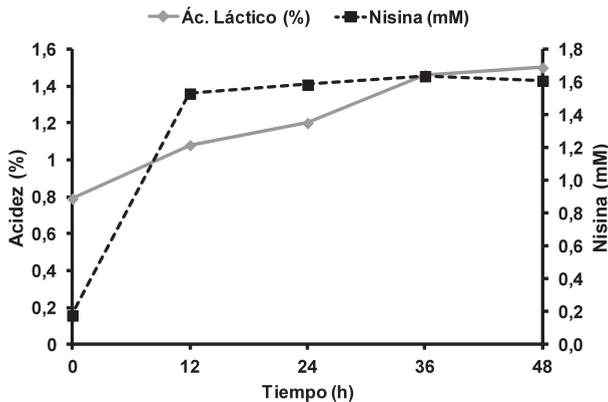


FIGURA 1: Biopesticida liofilizado



Para concluir, podemos decir que los tres biocidas ensayados (Lactoferrina, Nisina y Ácido Láctico) fueron capaces de inhibir el desarrollo de uno o más de los microorganismos patógenos utilizados en este estudio. Las MIC fueron diferentes para cada microorganismo y biocida, siendo el más efectivo el Ácido Láctico, seguido de la Nisina. Además, se determinaron las condiciones óptimas de pH y suplementos a añadir al lactosuero para la producción de Ácido Láctico y de Nisina en función de la cepa de bacteria a emplear. Y por último, se realizó una fermentación a escala piloto, tras la cual se obtuvieron dos tipos de biopesticidas, uno con elevadas concentraciones de Ácido Láctico y otro rico en Nisina. Ambos productos se liofilizaron para facilitar su conservación durante un tiempo largo, así como para su posterior utilización como biopesticidas comerciales en campo.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer su colaboración al *Centro Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CTAEX)*, así como a su directora, Carmen González Ramos, por su apoyo durante el desarrollo de este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

- Akerey, B., Le-Lay, C., Fliss, I., Subirade, M., Rouabhia, M. (2009): *In vitro* efficacy of nisin Z against *Candida albicans* adhesion and transition following contact with normal human gingival cells. *Journal of Applied Microbiology*, Vol. 107, Issue 4, pages 1298–1307.
- Del Olmo, A., Calzada, J., Nuñez, M. (2010): Short communication: Antimicrobial effect of lactoferrin and its amidated and pepsin-digested derivatives against *Salmonella enteritidis* and *Pseudomonas fluorescens*. *Journal of Dairy Science*, Vol. 93, Issue 9, Pages 3965-3969.

- Gourama, H. (1997): Inhibition of Growth and Mycotoxin Production of *Penicillium* by *Lactobacillus* Species. *LWT - Food Science and Technology*, Vol. 30, Issue 3, Pages 279-283.
- Kuipers, M.E., de Vries, H.G., Eikelboom, M.C., Meijer, D.K.F., Swart, P.J. (1999): Synergistic fungistatic effects of lactoferrin in combination with antifungal drugs against clinical *Candida* isolates. *Antimicrob. Agents Chemother.*, 43, 2635–2641.
- Mirhosseini, M. y Emtiazi, G. (2011): Optimisation of Enterocin A Production on a Whey-Based Substrate. *World Appl. Sci. J.*, 14 (10): 1493-1499, 2011.
- Panesar, P., Kennedy, J., Knill, C.J. and Kosseva, M. (2010): Production of L(+) Lactic Acid using *Lactobacillus casei* from Whey. *Brazilian archives of Biology and Technology.*, 53(1): 219-226.
- Pescuma, M., Hébet, E., Mozzi F. and Font, G. (2008): Functional fermented whey-based beverage using lactic acid bacteria. *International Journal of Food Microbiology*, Vol. 141, Issues 1–2, 30 June 2010, Pages 73-81.
- Rodríguez, E., Calzada, J., Arqués, J.L., Rodríguez, J.M., Nuñez, M., Medina, M. (2005): Antimicrobial activity of pediocin-producing *Lactococcus lactis* on *Listeria monocytogenes*, *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* O157:H7 in cheese. *International Dairy Journal*, 15: 51–57.
- Røssland, E., Andersen, G.I., Langsrud, T., Sørhaug, T. (2003): Inhibition of *Bacillus cereus* by strains of *Lactobacillus* and *Lactococcus* in milk. *International Journal of Food Microbiology*, Vol. 89, Issues 2–3, 31 December 2003, Pages 205-212.
- Rouse, S. y Van Sinderen, D. (2008): Bioprotective Potential of Lactic Acid Bacteria in Malting and Brewing. *Journal of Food Protection*, Vol. 71, No. 8, Pages 1724–1733.
- Ruiz-Moyano, S., Martín, A., Benito, M.J., Hernández, A., Casquete, R., Serradilla, M.J. and Córdoba, M.G. (2009). Safety and functional aspects of pre-selected lactobacilli for probiotic use in Iberian dry-fermented sausages. *Meat Science*, 83: 460–467.
- Stevens, K.A., Sheldon, B.W., Klapes, N.A., Klaenhammer, T.R. (1991): Nisin treatment for inactivation of *Salmonella* species and other gram-negative bacteria. *Appl. Environ. Microbiol.*, 57:3613–3615.
- Yekta, M.A., Verdonck, F., Van Den Broeck, W., Goddeeris, B.M., Cox, E., Vanrompay, D. (2010): Lactoferrin inhibits *E. coli* O157:H7 growth and attachment to intestinal epithelial cells. *Veterinarni Medicina*, 55 (8): 359-368.

3

2011

**Aspectos históricos
de la agricultura extremeña**

11. JARDINES CON HISTORIA (V): JARDINES EN LAS VEGAS DEL GUADIANA

*Teresa Bartolomé García
Rocío Velázquez Otero
José Miguel Coletto Martínez*

En las cuatro entregas anteriores hemos rememorado las historias de las áreas ajardinadas más singulares del norte de Cáceres –con especial mención a los jardines de La Vera-, y de las capitales provinciales, Cáceres y Badajoz. Partiendo de esta última ciudad, nuestra ruta sigue ahora, de Oeste a Este, el curso del Guadiana, desparramándose por su vega. La mixtura de historietas clásicas, modernas y contemporáneas es, en esta entrega, más manifiesta. El agua que crea vida en el campo se amolda también para hacer más dulce los recuestos del agricultor y del ciudadano. Los entornos campestres como el que forma la higuera rodeada de geranios, al pié de la alberca, o el camino serpeado de moreras hasta el pozo, se transmutan, se complican, se refinan hasta concluir en el espacio ajardinado urbano. El Anas, nuestro padre río, guía y preside nuestro paseo ascendente por las vegas.

1. PARQUE MUNICIPAL DE LA CRUZ DE LOS CAÍDOS DE MONTIJO

El Parque Municipal ocupa una extensión aproximada de 30.000 metros cuadrados en la zona noroeste de Montijo. En una situación privilegiada, a escasos 500 metros del centro de la población, está comunicado, por sus distintas puertas, con diversas barriadas.

Su construcción data de la posguerra y, como ocurrió en otras poblaciones, uno de los objetivos de las obras era mitigar el altísimo paro obrero estacional que se producía en la zona.

Se edificó, en 1941, sobre el solar del antiguo cementerio católico y, a propuesta del Jefe Local de Prensa y Propaganda de Falange Española, se ubicó en él la Cruz de los Caídos que le da nombre.

En 1942 se plantaron la mayoría de los árboles, entre ellos algunas acacias, falsos pimenteros y cedros que perduran en la actualidad; la mayoría en mal estado debido al paso del tiempo y, sobre todo, a las podas inadecuadas, aunque existen unas alineaciones de vetustos falsos pimenteros bien conservados y de gran valor ornamental.

De esa época permanece el diseño de la zona ajardinada, de tipo victoriano, con parterres distribuidos simétricamente en torno a una plaza central en la que se encuentra la Cruz de los Caídos y de la que parten, asimismo, los diferentes paseos delimitados por setos de coníferas y aligustres. El autor del diseño fue Francisco Grajera.

También se instalaron bancos de madera y el maestro de obras municipal, Antonio del Viejo Barrena, construyó 72 pilares para formar pérgolas.

En 1945, el maestro alarife Francisco Cabeza proyecta el quiosco que se implanta en terrenos recién adquiridos para la ampliación del parque y que acabó por convertirse en uno de los lugares más populares del recinto.

Para solucionar los problemas de abastecimiento de agua para riego del parque, en los años 1956 y 1957, se perforó un pozo nuevo más caudaloso y se construyó un depósito que en la actualidad se utiliza como almacén de herramientas.

Durante el periodo 1950-1980 se realizan diferentes reformas y se dota al parque de nuevas instalaciones que hacen el lugar más acogedor, favoreciendo su utilización por numerosos montijanos. La creación del parque infantil fue la reforma que más contribuyó a su uso y disfrute por los ciudadanos, especialmente los niños.

En los años ochenta se construyeron pistas deportivas y de footing que ampliaron la oferta de actividades y tuvieron también muy buena acogida.

En los años noventa comenzó el deterioro del parque debido a la desidia, a que no se acometieron las reformas necesarias y al mal uso por parte de un sector de la población que lo convirtió en objeto preferido para el desarrollo de sus instintos vandálicos.

Un informe del año 2006, realizado por el Grupo de Investigación en Hortofruticultura y Jardinería de la Universidad de Extremadura describía así el estado del parque en esa fecha:

Actualmente el parque se encuentra cerrado por una valla perimetral de escaso valor ornamental, en mal estado de conservación y sofocante, en determinados tramos, por confundirse con las ventanas y puertas de las casas que lo rodean. Sus cinco puertas de entrada están mal conservadas, son poco estéticas y con dificultades de acceso para determinados usuarios como minusválidos y padres con coches de bebé. La vegetación, irregularmente distribuida y con muchos árboles en deficiente estado sanitario ofrece un paisaje pobre y poco atractivo al visitante. Las instalaciones son obsoletas, cuando no inutilizables. Las pistas polideportivas, que en su tiempo fueron muy demandadas, son poco frecuentadas por encontrarse su firme en mal estado y carecer de utillaje deportivo. La iluminación, el sistema de riego y el mobiliario urbano son escasos, antiguos, poco funcionales y están muy deteriorados. Todo ello ha motivado que el uso que actualmente hacen los montijanos del parque sea muy limitado. Sólo cabe destacar, en el aspecto positivo, el empeño de algunas personas que durante el verano organizan algunos conciertos con el objeto de devolver al lugar la importancia que tuvo en su mejor época.

Y añadía:

Consciente de este deterioro y de la necesidad de recuperar este parque, antaño emblemático para los ciudadanos de Montijo, el ayuntamiento ha encargado la redacción de

un proyecto de rehabilitación integral que pretende que financie el Ministerio de Fomento con cargo a una partida del 1% que, para estos fines recogen los presupuestos del proyecto del tren de Alta Velocidad Española (AVE).

La cantidad presupuestada en este proyecto de rehabilitación, aproximadamente un millón de euros, sería suficiente para convertir este parque en un lugar en consonancia con las tendencias actuales de jardines abiertos, con espacios diferenciados, cromáticamente atractivos, accesibles, tranquilos y con elementos ornamentales (estanques, fuentes, monumentos) acordes con la importancia de una población como Montijo.

Afortunadamente, podemos comentar hoy que las gestiones realizadas dieron su fruto y el parque fue remozado eliminándose la mayoría de los inconvenientes señalados convirtiéndose en la zona de diversión, deporte y pulmón verde del centro de Montijo.

2. PARQUE INFANTIL DE MÉRIDA

El Parque Infantil ocupa la zona central de la Rambla de Santa Eulalia prácticamente desde las inmediaciones de la Puerta de la Villa hasta la división de esta gran avenida en tres calles; una que mantiene el mismo nombre, llamada así en honor a la patrona de la ciudad, y comunica con la iglesia de Santa Eulalia, y las de San Juan y Santa Lucía que han conservado los nombres de dos ermitas antiguas que se ubicaban en los alrededores. La calle de Santa Lucía rodea, en parte, al Parque López de Ayala. En la actualidad, este parque y el infantil se encuentran unidos por la plaza de Joan Miró formando una extensa área ajardinada en pleno centro de la ciudad.

La ermita de San Juan fue la que dio nombre a toda la zona que era conocida en la edad media y en parte de la moderna, como Campo de San Juan.

A finales del siglo XV, la llamada *Puerta de la Villa* marcaba la separación entre la ciudad amurallada y el campo. Extramuros, en sus inmediaciones, las únicas edificaciones, diferentes de la de tipo eclesiástico ya indicadas, tenían carácter agrícola. Lejos quedaban los tiempos de la extensa ciudad romana o visigótica o, incluso de los primeros siglos de la dominación musulmana, con un poblamiento que desbordaba el centro de la ciudad para extenderse por los alrededores con la profusión de quintas, casas de campo, iglesias, ermitas, ricos conventos y admirables construcciones civiles.

Las murallas medievales, que conservaban vestigios de la época romana, limitaban el desarrollo de la urbe y, debido a las guerras y a las enfermedades que asolaban Extremadura, la Puerta de la Villa, y las otras puertas de la ciudad, se cerraban para evitar el tránsito descontrolado de personas, animales y mercancías, y por motivos defensivos.

Al inicio del llamado siglo de oro español, la relativa mejora económica experimentada en Extremadura por la llegada de las primeras riquezas procedentes de América, animó el comercio y la vida de la villa que se atrevió a desbordar sus límites medievales.

La actual Rambla de Santa Eulalia tiene su origen en la expansión de la ciudad por el Campo de San Juan donde se formó el Arrabal a partir de 1528, año del que datan, según Moreno de Vargas (*Historia de la ciudad de Mérida, 1633*), las primeras edificaciones, plantándose asimismo, según este autor, una alameda.

FOTO 1: Imagen de Santa Eulalia en la rambla emeritense



FOTO 2: Vista del parque municipal de Montijo



En el siglo XVIII, según el catastro de Ensenada, existían en el lugar cuarenta y cinco casas, exactamente las mismas que un siglo más tarde, prueba de la decadencia de la ciudad como consecuencia de las crisis económicas que sucedieron a la Guerra de la Independencia.

Pero retrocedamos al siglo XVII. Desde la Puerta de la Villa una calzada, que seguía las trazas de otra romana, cuyos restos se hallaron al hacer las obras del parque infantil, comunicaba con la iglesia de Santa Eulalia, centro espiritual de Mérida. El Cabildo quiso revalorizar el arrabal, como área de expansión de la ciudad, con la construcción de algunos monumentos relacionados con la mártir Santa Eulalia. Estos monumentos se fueron concretando, a lo largo de la primera mitad del siglo, aprovechando algunas circunstancias favorables y oportunos descubrimientos arqueológicos, en tres realizaciones: El hornito, el humilladero y el obelisco.

El llamado hornito de Santa Eulalia, antes de la reforma del primer cuarto del siglo XVII, era un simple oratorio pequeño en el que había una imagen de la mártir. Según refiere De la Barrera Antón en *Estampas de la Mérida de Ayer*, (1999), el hornito se inauguró el 10 de diciembre de 1612, haciendo coincidir esta fecha con el día de la patrona, y costó 510 ducados que se pagaron al maestro Fernando Contreras, no entrando en el precio “ni la pintura ni el oro”, refiriéndose al dorado de la verja y del cupulín con escamas imbricadas que cubría el segundo cuerpo a modo de linterna.

Es una capillita barroca, de planta rectangular, a base de sillares que en su interior adoptan una forma semicircular cubierta con bóveda de cuarto de naranja que le confiere un aspecto de horno. La tradición sostiene, parece ser que sin fundamentos, que el nombre de “hornito” se debe a que en el lugar fue quemada la niña Olalla en el acto final de su martirio. Lo más relevante es el pórtico que se construyó con mármoles aparecidos en las ruinas de la ciudad, entre los que destacan arquivoltas procedentes de un templo dedicado a Marte, así lo acreditan sus inscripciones, que fueron comprados a un vecino llamado Gabriel de Morales, que los tenía depositados en un cortinal situado en la “Huerta de Otero”, al lado de la Alcazaba.

A finales del siglo XVIII, el testimonio de Antonio Ponz recogido en el tomo VIII de su obra *Viage de España* es descarnado: “*El tal hornito es hoy peor que una cabailleriza, teniendo franca entrada los puercos, y demas animales inmundos, y cualquiera que le dé la gana de servirse para los usos mas hediondos como algunos lo hacen*”. Extraña esta percepción del estado de abandono de un monumento tan querido por los emeritenses; casi con toda seguridad sería una situación excepcional y temporal ocasionada por viajeros que transitaban por el lugar que, al quedar apartado del centro de la ciudad, estaba más expuesto al vandalismo.

Casi contemporáneamente al hornito, se mandó hacer en el Arrabal un monumento más humilde: el humilladero. Consta únicamente de una peana de mármol sobre la que se asienta un pequeño fuste, también de mármol, coronado por una cruz. La inscripción de la peana dice: “*La ciudad de Mérida mando hazer este humilladero con las limosnas Della, de su iurisdicción por ser tradición verdadera que la V(irgen) S(anta) Olalla fue açotada en una coluna q(ue) en este sitio fue conocida, siendo gobernador D. Luis Manrique de Lara. Año de 1612*”. El estado de postración de Mérida, en aquellos años, motivó que la construcción de un monumento de tan escasa entidad necesitara de la limosna de los vecinos de la ciudad y de los de su jurisdicción.

El tercer monumento del Arrabal, el obelisco de Santa Eulalia, se debe a la iniciativa e insistencia del historiador emeritense Bernabé Moreno de Vargas, aunque las circunstancias dilataron tanto los procesos administrativos y de construcción, que Moreno de Vargas no llegó a ver el monumento acabado, pues murió en 1650, dos años antes de su inauguración. La cronología de los hechos es la siguiente:

En 1643 apareció, con motivo de unas excavaciones para la realización de obras, un pedestal votivo con mención a la Concordia de Augusto. Este acontecimiento revitalizó la idea de levantar un monumento a la doncella emeritense. Moreno de Vargas impulsó la idea y se tomó el empeño de recuperar el pedestal que había sido sustraído por unos vecinos. Fue entonces cuando se determinó que esta pieza, junto con otras, formara parte del obelisco que llevaría en la cúspide la imagen de Santa Eulalia.

El pedestal se trasladó al Arrabal pero el entusiasmo inicial se enfrió, a pesar de la instancia del historiador, hasta el año 1650 en el que se explanó el lugar, apareciendo dos sepulcros con inscripciones en gruesas letras góticas y otros restos que se aprovecharían en la erección del obelisco, llamado impropriamente pirámide. Los trabajos se aceleraron de manera que dos años después, en 1652, se inauguró el monumento.

Constaba éste del pedestal, con mención a la Concordia de Augusto, tres aras cilíndricas, un capitel, un bloque de escudos y, coronando el conjunto, la imagen de Santa Eulalia que se talló en lo que originariamente fue la efigie de un togado romano. Rodeaba al monumento unas gradas de piedra y en sus inmediaciones se plantaron olmos. Un siglo después, un grabado de Laborde retrata una escena bucólica en la que pueden verse, al lado del monumento, unos jóvenes descansando a la sombra de grandes árboles, posiblemente plantados en el siglo anterior.

A finales del siglo XIX (1887-1889) el monumento se reformó y se trasladó cuarenta metros más arriba de su emplazamiento original, suprimiéndose las gradas de piedra. En este lugar, en el centro del llamado parque infantil, ha permanecido hasta fechas recientes en las que esta área ajardinada se sometió a una reforma sustancial y las piezas del obelisco se trasladaron al Museo Nacional de Arte Romano (MUNAR). Una réplica se colocó en su emplazamiento original, entre el parque infantil y el parque López de Ayala.

3. PARQUE LÓPEZ DE AYALA DE MÉRIDA

El parque López de Ayala se asienta sobre la parte baja del antiguo arrabal, cuya historia hemos comentado al tratar del parque infantil, en los terrenos que se extendían por los alrededores de las antiguas ermitas de San Juan y de Santa Lucía.

Los antecedentes del lugar quedan recogidos en *“Materiales para la historia de Mérida (de 1637 a 1936)”* de Álvarez y Sáenz de Buruaga, publicación de la que extraemos las siguientes referencias:

“En el último tercio del siglo XIX fue derribado el convento de San Francisco (hoy mercado de Calatrava), y con sus materiales fue nivelado el campo de Santa Lucía (en los alrededores del que será Parque López de Ayala), donde se plantará una alameda”.

“En ese campo de san Juan, donde se hacía el tradicional mercado semanal, en 1917, se quiere ubicar un jardín (el que andando el tiempo será Parque López de Ayala)”.

“Por fin, en 1925, se arregla para parque la zona del campo de San Juan que sobró de la construcción del cuartel”.

Antes de su urbanización, en el primer tercio del siglo XX, el sitio no era otra cosa que un vertedero de basuras. Las obras de ajardinamiento se realizaron durante el mandato del Alcalde Francisco López de Ayala y de la Vera, que rigió los destinos de la ciudad desde el 11 de octubre de 1924 hasta la caída de la dictadura del General Primo de Rivera en 1930. El acceso al parque se embelleció con una portada de hierro forjado que representaba el escudo de la ciudad, en la que figuraba el nombre del edil.

El lugar era descrito así en 1929 por Giovanni Canónico según refiere José Luís de la Barrera Antón en *Estampas de Mérida*:

“El Parque López de Ayala es uno de los paseos bellos, hermosos, alegres y simpáticos. Tiene ese encanto de lo individual. Paseo para todos los gustos, para los más refinados y para los más plebeyos. Son cuatro veredas distintas de pensamientos más gratos. En unos se pasea la élite de la ciudad y en otros los que tienden en avanzar al snob. También hay departamentos para los enamorados y vistas clínicas para los envidiosos.

Estas últimas son muy curiosas porque hay en cada alma un gemelo de larga distancia con proyecciones aumentadas”.

El parque se conoció también con los nombres “*de abajo*”, para distinguirlo del parque infantil o “*de arriba*”, y “*de los enamorados*”.

Durante la república el parque se llamó “*Pablo Iglesias*”. En 1934, cuando la alcaldía de la ciudad era presidida por Asensio Masegosa, del Partido Republicano Radical, se publicó en Madrid una novelita, de corte clásico, titulada *Ifida en Emérita* de escaso valor literario, que describía al parque como “*Pródigo en flores y con especies botánicas algunas de ellas poco usuales*”. En lenguaje un tanto afectado se invitaba a “*aspirar el grato perfume de tan complejas flores, a contemplar los juguetones pececillos de colores y a escuchar el brujo susurro del agua en sus fuentes*”.

Lo cierto es que el lugar fue un éxito desde su inauguración. La población admiraba el toque andaluz que se le dio al mobiliario, la azulejería multicolor que competía en cromatismo con la floresta circundante y las áreas de paseo y descanso. Los asientos que el Ayuntamiento había construido fueron pronto insuficientes y hubo que habilitar un sistema de sillas y sillones móviles que se arrendaban por un módico precio.

Durante los años 2009 y 2010, con cargo al denominado Plan E, se acometieron actuaciones en obra civil y de renovación de mobiliario y de la iluminación. El aspecto más relevante fue la mejora de la accesibilidad. El parque renovado conserva su peculiaridad tradicional, manteniéndose como referente cultural –desde hace años es sede habitual de acontecimientos como la feria del libro- y sentimental de la ciudad.

4. JARDINES DE LA PLAZA DE LA CONSTITUCIÓN DE MÉRIDA

En los grabados de los siglos XVII y XVIII y en las fotografías de finales del XIX y comienzos del XX, aparece la Plaza de Santiago como un lugar abierto y sin árboles. Su

FOTO 3: paseo central del parque López de Ayala de Mérida



FOTO 4: plaza de la Constitución de Mérida



transformación en área ajardinada sucede después de la guerra civil. Se le denomina entonces Plaza del General Queipo de Llanos y más tarde, con el advenimiento de la democracia, adquiere su nombre actual de Plaza de la Constitución.

Está situada esta plaza frente a la entrada principal del Parador Nacional de Turismo que tiene su origen en el antiguo Convento-Hospital de Jesús Nazareno fundado en 1724 por los Hermanos de la Congregación Hospitalaria de Jesús Nazareno. El edificio se terminó en 1734 e iba destinado a los convalecientes pobres de los hospitales de San Juan de Dios. Los frailes eran terciarios de la Orden Franciscana y seguían las normas de la misma casa de Córdoba fundada por el emeritense Padre Cristóbal de Santa Catalina. Fue convertido en Parador Nacional de Turismo en 1933, inaugurándose el 3 de junio de ese año. La zona ajardinada de la Plaza de la Constitución sirve de antesala a tan singular edificio.

5. COMPLEJO RECREATIVO Y DEPORTIVO “LAS CHARCAS DEL VOLUNTARIO” DE SANTA AMALIA

Esta área ajardinada está situada al sur del pueblo sobre el Cordel de San Pedro, lindando con la carretera nacional 430. En el primer tercio del siglo XX se instalaron en la zona varios hornos para cocer ladrillos que empleaban, para hacer el barro, el agua de una pequeña charca, de forma redondeada, de unos 50 metros de diámetro. Por ello a esta laguna se le conoció como “de los hornos”. Según refiere Santiago Díaz en su libro *“Un cuarto de siglo en democracia y progreso de nuestro pueblo Santa Amalia”* estos hornos pagaban en concepto de impuestos al ayuntamiento, 75 pesetas anuales, en 1948.

El perfil del suelo presenta una capa de arcilla, de gran potencia, a escasa profundidad. Esta arcilla es adecuada para la fabricación de ladrillos y, para la extracción de la misma, se hicieron muchas excavaciones que, dada la impermeabilidad del subsuelo, convirtieron el área en un pantanal, de aproximadamente 11 hectáreas de superficie, con dos charcas, la mencionada “de los Hornos” y otra que se denominó “del Voluntario”.

Con el tiempo, la actividad ladrillera decayó y, en 1955, las charcas fueron arrendadas a Miguel Díaz Donoso que las repobló con tencas y carpas que se pescaban con trasmallos y redes y se vendían en el pueblo. Miguel Díaz llegó a vivir junto a las charcas, en una pequeña casa que se construyó para cuidar y vigilar su explotación acuícola. Años después emigró a Francia, sustituyéndolo como arrendatario Andrés Díaz García que también emigró. Un grupo de amigos aficionados a la pesca crearon entonces la “Sociedad de Pescadores la Caña” y se hicieron cargo de las charcas, hasta que volvieron a ser gestionadas por el ayuntamiento.

El 12 de septiembre de 1988, en sesión plenaria presidida por el Alcalde Santiago Díaz Muñoz, se acuerda destinar 2.400.000 pesetas, del Plan de Empleo Rural, a las labores de limpieza y desbroce de la laguna del Voluntario.

En el año 1990 se unifican las charcas del Voluntario y otra contigua más pequeña, llamada el Charcón, formando una lámina única de agua de 17.000 metros cuadrados. En años sucesivos, las orillas se aterrazan y ajardinan, se sueltan aves acuáticas como patos, garcetas, ánsares del Nilo, cisnes blancos y negros, y se construye un embarcadero en el

que es posible alquilar barcas de remo y de pedales. Esta primera fase es inaugurada el 24 mayo de 1995 por el Director General de Medio Ambiente, Leopoldo Torrado.

En la segunda fase, se recupera la charca de los Hornos con una superficie de actuación de 35.000 metros cuadrados. La inversión superior a los 25 millones de pesetas, fue financiada con cargo a un programa INTERREG destinado a la recuperación paisajística y medioambiental, aportando fondo, asimismo, la Excelentísima Diputación Provincial de Badajoz, el PER y el propio Ayuntamiento. Se habilitan dos isletas ajardinadas unidas a través de puentes de madera. En una de ellas se instala un quiosco, también de madera. Como en la primera fase, se aterrazan y ajardinan las orillas, se construyen menderos y zonas de paseo, se instalan aparatos para juegos infantiles y de ejercicio físico, y se adquieren barcas de remos y pedales.

La Excelentísima Diputación Provincial subvenciona el 80% del coste de iluminación del conjunto. Las charcas, una vez repobladas con tencas, se entregaron a la Sociedad de Pescadores de Santa Amalia. Esta segunda fase se inaugura oficialmente, el 28 de abril de 1999, por el Presidente de la Junta de Extremadura, Juan Carlos Rodríguez Ibarra, con la asistencia, asimismo, del Consejero de Agricultura y Medio Ambiente, Eugenio Álvarez.

La situación de este complejo, al otro lado de la carretera N-430, obligaba a los usuarios a cruzar la mencionada vía con el consiguiente peligro para ellos. Tras múltiples gestiones, ante diversas administraciones, el Ayuntamiento consiguió la financiación de los 32 millones de pesetas, que costaba construir una pasarela, por parte de la Junta de Extremadura. El día de Navidad de 1999 se inauguró el paso elevado que unía el casco urbano con el complejo recreativo.

Por último, en una tercera fase, a partir del año 2001, se abordó la construcción de una nueva charca, con un montículo ajardinado, que sirve de mirador, finalizando, por ahora, las obras de creación de este original y bello parque.

6. PARQUE MUNICIPAL HERNÁN CORTÉS DE MEDELLÍN

Esta pequeña área ajardinada está situada en el Paseo del Campo, junto a la antigua calzada romana que unía Córdoba con Mérida. En las proximidades de este parque, inaugurado en 1984, debió de ubicarse la Ermita de los Mártires hasta su desaparición en el siglo XVIII. El párroco de la iglesia de San Martín, D. Eduardo Rodríguez Gordillo, sostiene que la ermita estaba dedicada a San Fabián y a San Sebastián.

A la entrada del parque hay un busto de Hernán Cortés sobre un pedestal de granito, obra de Carlos Dublan, Catedrático de Anatomía y escultor mexicano, donado por el Colegio Mayor Hispano Americano Nuestra Señora de Guadalupe de Madrid, con motivo del V Centenario del nacimiento del conquistador. En una de las caras del pedestal puede leerse: *“En recuerdo al ilustre hijo de esta villa Hernán Cortés (1485-1527), fundador de la Nueva España, fundamento y raíz del México mestizo de hoy. En homenaje también a Gonzalo de Sandoval (1497-1527) y a todos los hombres y mujeres de Medellín que participaron en la empresa de España en Indias”*.

FOTO 5: vista del complejo recreativo y deportivo “las charcas del voluntario” de Santa Amalia



FOTO 6: paseo central del parque municipal “Hernán Cortés” de Medellín



En las otras tres caras del pedestal figuran, los escudos de Medellín, de Hernán Cortés y del Colegio Mayor que hizo la donación.

En la parte occidental del parque se ubica un monolito rematado por una cruz, montado sobre unas gradas, todo en piedra granítica. Al conjunto se le conoce como la Cruz del Campo y antiguamente estuvo situada en la plaza de San Pablo, fuera de la muralla, al lado de la ermita del mismo nombre. Tanto la cruz como las gradas fueron trasladadas aquí en 1860. A finales de los setenta, en un acto vandálico, derribaron la parte superior del monolito que fue posteriormente reconstruido.

7. PARQUE TIERNO GALVÁN DE DON BENITO

El proyecto original de este parque se redacta en 1941 por el arquitecto municipal Manuel Rosado Gonzalo con un presupuesto de 127.691 pesetas, que fue aprobado en pleno municipal, el 19 de diciembre de ese mismo año, siendo alcalde de la ciudad José Manzano Ruiz. La construcción se adjudica a Manuel Gámez Márquez que se autotitula “Constructor de Parques y Jardines” y es el propietario de la empresa La Hortícola Linaresense que suministrará las plantas de sus viveros y, durante años, se hará cargo del mantenimiento del mismo. Así lo reconoce un certificado del alcalde de 21 de diciembre de 1950 que dice: *“desde 1941, Hortícola Linaresense ha prestado el servicio de mantenimiento del parque sin interrupción y a entera satisfacción de la corporación municipal de esta ciudad”*.

La primera plantación se llevó a cabo a comienzos del año 1942. Se adquirieron 48.473 plantas de diversas especies, particularmente aligustres y evónimos para cubrir los bordes de los parterres, que importaron 56.968,96 pesetas. En el contrato de compraventa de plantas se especifica: *“El vendedor facilitará al Ayuntamiento el personal técnico encargado de la dirección y plantación por cuyos trabajos pagará a razón de quince pesetas por jornada y gastos de viaje de ida y regreso en tercera clase y fonda”*. Se infiere de esto, la falta de tradición jardinera que había en la región, teniendo que abonar gastos de desplazamiento y hospedaje a los obreros procedentes de Linares.

La memoria descriptiva del proyecto señala: *“Para la construcción del parque, el Ayuntamiento cede los terrenos de la Dehesa Boyal, situados en la derecha de la carretera que conduce a la estación ferroviaria, en una extensión de 62.000 metros cuadrados, y a la vez coopera económicamente con la Junta del Paro para cubrir los gastos de plantaciones y materiales de construcción”*. Y añade: *“De momento se trata de efectuar aquellos trabajos necesarios para garantizar la vida de las plantaciones, siendo problemas que se realizarán posteriormente los accesorios, esto es, dotar al parque de los bancos de asientos, quioscos de bebidas y de música, urinarios, etc... y de elementos artísticos necesarios como estanques, fuentes y pérgolas”*.

Estas instalaciones, a las que alude la memoria descriptiva, se abordan en años sucesivos siguiendo los siguientes hechos y pautas:

- En 1942 se aprueba un proyecto de instalación de regadío, con la construcción de un estanque, con un presupuesto de 138.472 pesetas.

FOTO 7: el busto del viejo profesor preside el parque “Tierno Galván” de Don Benito



FOTO 8: palmeral en el parque de “Los mártires” de Miajadas



- En 1943 se construye una nave de herramientas con un importe de 4.992,84 pesetas. En ese mismo año se renueva el contrato de servicio de conservación de árboles, arbustos y plantas con la Hortícola Linarense, por cinco años, con un importe de 36.986,55 pesetas.
- En 1945 se edifica una vivienda para el guarda.
- En 1948 se proyecta el abastecimiento complementario de aguas del parque dotándolo de un depósito regulador.
- En 1949, se aprovecha la construcción de un monumento dedicado a Donoso Cortés, en cuya composición entran dos estanques, para reformar y ampliar el proyecto del año anterior que garantizará el abastecimiento de agua durante muchos años.
- En 1952 se construye una pérgola con un presupuesto de 16.312,26 pesetas. El objeto de este elemento es el de *“servir de fondo y elemento decorativo en una rosaleda de reciente construcción”*.
- En 1954 se dota al parque de servicios higiénicos con un importe de 53.447,79 pesetas.
- En 1971 se adquieren a la empresa Hebaflor de Mérida tres fuentes por un importe de 35.000 pesetas, para instalarlas en el parque.

Con estas actuaciones podemos considerar finalizado el proyecto original. En años sucesivos se siguieron implantando mejoras como las que se detallan a continuación:

- En 1975 se acomete la toma de aguas del Canal del Zújar para abastecimiento del parque, piscina municipal y otros jardines. La ampliación de las áreas ajardinadas en la ciudad y el consumo de la piscina municipal obligaron a abordar esta nueva obra de abastecimiento.
- A partir de los años setenta, en la temporada de verano, se autorizó la ubicación de quioscos portátiles e instalaciones recreativas en las que se dieron cita algunos de los artistas más famosos del momento.
- En 1985 se acomete una reforma de cierta entidad que importa 7.500.462 pesetas. El parque remozado se prepara para cambiar de nombre.
- Desde el 19 de Enero de 1986, el parque pasa a denominarse “Parque Municipal Tierno Galván”, instalándose cerca de su entrada principal, un busto del viejo profesor. En el pedestal puede leerse la transcripción de uno de los famosos bandos del Alcalde de Madrid emitido el 1 de diciembre de 1981:

*“Hoy sometidos al imperio de la ley
sembrando la semilla del progreso
los españoles avanzan por la senda
de la constitución hacia el merecimiento
pleno de la dichosa condición de
ilustrados ,buenos y benéficos*

- En 1990 se realiza el pavimento con losas hexagonales del paseo central, siendo alcalde de la ciudad José Luís Viñuela.

Estos son los hitos más importantes de este parque municipal conocido también como Parque Grande -es posiblemente uno de los parques más grande de Extremadura- y modernamente parque Tierno Galván.

8. PARQUE DE LOS MÁRTIRES

Este pequeño parque se construyó sobre los terrenos del antiguo ferial, en las proximidades de la carretera de Don Benito, a finales de los años setenta, siendo alcalde del municipio Francisco Cassillas Íñiguez. Desde esas fechas sólo se han realizado en él pequeñas inversiones: construcción de una caseta, adquisición de mobiliario y equipamiento para el parque infantil, reparaciones diversas y reposición del material vegetal. A pesar de ello, llama la atención el muy cuidado aspecto del jardín, con los paseos de arena de río extraordinariamente limpios, los bordes de los parterres muy bien recortados, el arbolado correctamente tratado, quizás con exceso de poda para controlar el volumen de la copa, ya que la densidad es muy alta, las rosaledas rejuvenecidas, el conjunto armonioso y equilibrado que forma su palmeral, el césped denso y bien cortado. Por todo ello, pese a su sencillez y a la carencia de otros elementos ornamentales como monumentos, estanques, fuentes y estatuas, tiene un encanto especial. En primavera, la rosaleda florecida presta su colorido a las vistosas fotos de boda de los novios.

BIBLIOGRAFÍA

Áreas ajardinadas de Montijo

- Archivos del Ayuntamiento

Agradecimientos:

Nuria Morán Estévez. Jefa del Gabinete de Prensa en 2006

Áreas ajardinadas de Mérida

- Álvarez Sáenz de Buruaga, J., 1994. (Ed. póstuma). *Materiales para la historia de Mérida (1637-1936)*. Coed: Ayuntamiento de Mérida y Diputación Provincial de Badajoz
- Archivos del Ayuntamiento de Mérida
- Caballero Suárez, J.; Carvajal Crespo, J., 2002. *Recuerdos de Mérida (1900-1935)*. Gráficas Boysu. Mérida
- De la Barrera, J.L., 1999. *Estampas de la Mérida de ayer*. Editado por el autor
- Delgado Rodríguez, F., 2002. *Viejos escenarios emeritenses*. Aproex
- Moreno de Vargas, B., 1633. *Historia de la ciudad de Mérida* (2ª Ed.). Ayuntamiento de Mérida
- *Ordenanzas de Mérida, 1677*. (Ed. facsímil, 2002). Ayuntamiento de Mérida
- Ponz, A. 1784. *Viage de España: tomo VIII*. (Ed. facsímil, 2004). Universitat. Badajoz

Agradecimientos:

José Luís Mosquera. Cronista Oficial de la Ciudad

José Antonio Peñafiel. Jefe del Archivo Municipal

Áreas ajardinadas de Santa Amalia

- Archivos del Ayuntamiento

- Díaz Muñoz, S., 2003. *Un cuarto de siglo en democracia y progreso de nuestro pueblo Santa Amalia*. Ayuntamiento de Santa Amalia

Agradecimientos:

Inmaculada Sánchez Montesinos. Secretaria del Alcalde en 2006

Áreas ajardinadas de Medellín

- Archivos del Ayuntamiento
- <http://www.medellin.es>, 2012

Agradecimientos:

Rocío Donoso. Oficina de Turismo

Braulio Herrera. Policía Local

Áreas ajardinadas de Don Benito

- Archivos del Ayuntamiento
- <http://www.donbenito.es>, 2012
- Martín Pascua, O.; Sánchez Castelló, M., 2004. *Caminos por los parques y jardines de Don Benito, (...y un paseo literario)*. Consejería de Agricultura y Medio Ambiente. Junta de Extremadura

Agradecimientos:

Juan Bravo Gallego. Concejal de Servicios Sociales, Empleo y Desarrollo Local en 2006

Manuel Cerrato. Ingeniero Técnico Agrícola de AGRIMUSA en 2006

Áreas ajardinadas de Miajadas

- Archivos del Ayuntamiento

Agradecimientos:

Andrés Correllera. Jefe del Área Técnica en 2006

4

2011

Anexos

ANEXO 1: FICHAS AGROCLIMÁTICAS DE EXTREMADURA EN EL AÑO 2011

*Abelardo García Martín
Luis Lorenzo Paniagua Simón
Gabino Esteban Calderón*

1. INTRODUCCIÓN

Un año más, hemos recogido y elaborado las variables climáticas más descriptivas del clima de la campaña 2010-2011 correspondiente al periodo de tiempo comprendido entre el 1 de septiembre de 2010 y el 31 de agosto de 2011, debido a la clara vocación agrícola de esta publicación.

No ha habido cambios en la elección de las estaciones representativas de las zonas agroclimáticas de Extremadura. Estas zonas se indican en el mapa 1 y los datos de las estaciones representativas de cada zona, 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.

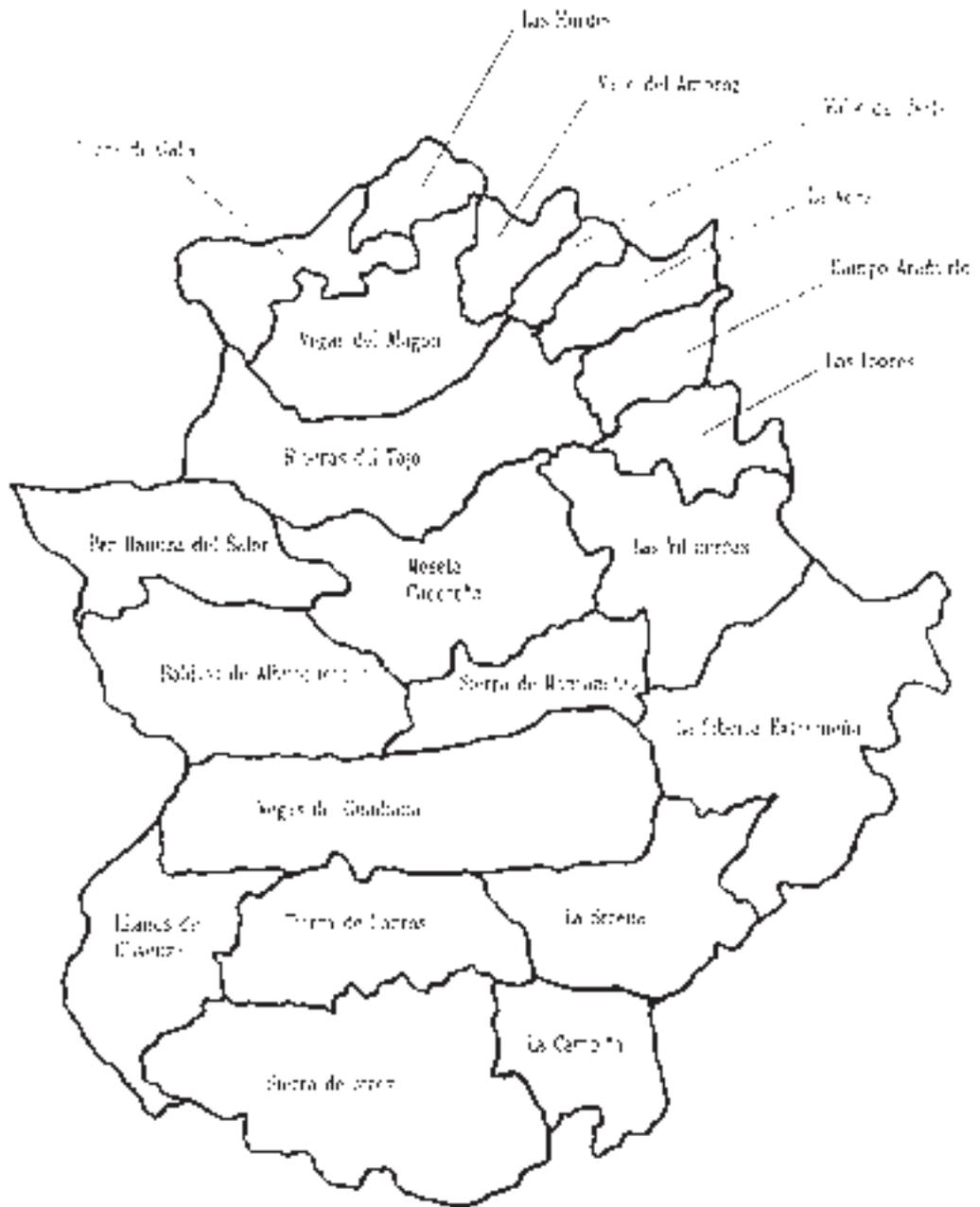
A modo de resumen del año para la región podemos destacar que hubo un aumento general de la temperatura media anual con respecto a la media histórica en todas las estaciones con la excepción de dos. Esto hizo que la ETP (Evapotranspiración) anual también superara la media histórica. Las precipitaciones anuales estuvieron por encima de los valores medios en todas las estaciones analizadas con un aumento medio de 114 mm/año. El número de meses de sequía se ajustó a la serie histórica y hubo excesos de lluvia en casi todas las estaciones. Al final del anexo se expone un glosario de los términos climáticos utilizados en los cuadros, tablas y en el texto.

CUADRO 1: Zonas agroclimáticas de 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) | 1950-2011 | 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) | 1984-2011 | Long: 6° 32' 57'' Lat: 39° 59' 40'' Alt: 270 m |
| Llanos de Cáceres | Riberas del Tajo (Sur) Meseta Cacerëña Sierra de Montánchez Campo Arañuelo (Sur) | Cáceres (3469 y 3469 A) | 1950-2011 | Long: 6° 22' 0'' Lat: 39° 29' 0'' Alt: 459m |
| Villuercas - Ibores | Las Villuercas Los Ibores | Berzocana (3453) | 1950-2011 | Long: 5° 27' 42'' Lat: 39° 26' 15'' Alt: 728 m |
| Tierras de Alcántara | Penillanura del Salor Baldíos de Alburquerque | Valencia de Alcántara (3576) | 1950-2011 | 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) | 1955-2011 | Long: 6° 49' 45'' Lat: 38° 53' 0'' Alt: 192 m |
| Siberia Extremeña | Siberia Extremeña | Herrera del Duque (4244) | 1950-2011 | Long: 5° 2' 57'' Lat: 39° 9' 57'' Alt: 465 m |
| La Serena | La Serena | Campanario (4328) | 1950-2011 | Long: 5° 36' 53'' Lat: 38° 51' 50'' Alt: 398 m |
| Tierra de Barros | Tierra de Barros Llanos de Olivenza (Este) | Villafranca de los Barros (4395 B) | 1969-2011 | Long: 6° 20' 27'' Lat: 38° 33' 45'' Alt: 410 m |
| Campaña Sur | La Campaña | Granja de Torrehermosa (4257) | 1950-2011 | 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) | 1950-2011 | Long: 6° 46' 17'' Lat: 38° 19' 7'' Alt: 492 m |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

MAPA 1: Zonas agroclimáticas de Extremadura



2. ZONAS AGROCLIMÁTICAS REGIONALES

2.1. Zona climática: Sierras y Valles del Norte de Cáceres (estación de Barrado)

La temperatura media anual de la zona fue de 15,4 °C, la temperatura mínima absoluta descendió hasta -5 °C en el mes de enero, y la máxima absoluta alcanzó 37,5 °C en el mes de agosto. Las horas frío acumuladas sumaron 1022, 80 horas menos que las producidas en un año medio. Se registraron 19 heladas entre el 27 de noviembre y el 2 de febrero, acortándose 50 días el periodo de heladas con respecto a la media.

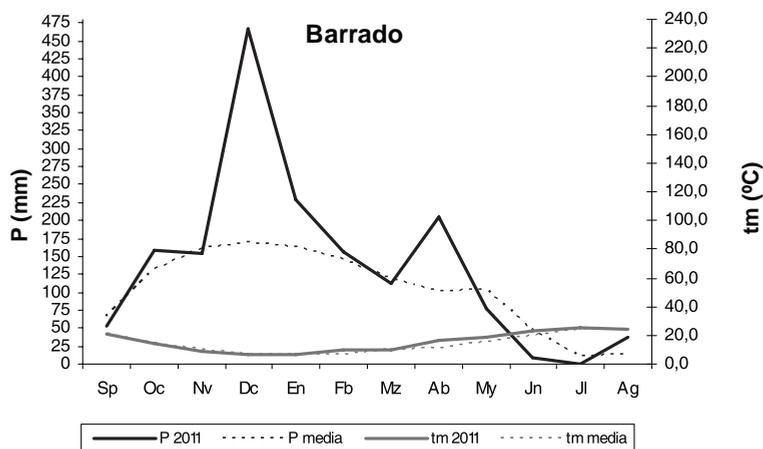
Las precipitaciones anuales acumularon 1.658 mm, un 134% de la precipitación media histórica. El periodo de sequía duró 3 meses, desde junio a agosto, un mes más del dato histórico. El exceso de agua de lluvia fue de 944 mm, representando el 127% del año medio.

CUADRO 2: Valores agroclimáticos de la estación de Barrado. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-------|
| tm (°C) | 21,1 | 14,4 | 9,1 | 7,1 | 6,6 | 9,5 | 10,0 | 16,4 | 18,5 | 22,7 | 24,8 | 24,6 | 15,4 |
| P (mm) | 54 | 159 | 154 | 467 | 228 | 156 | 113 | 204 | 77 | 8 | 0 | 38 | 1.658 |
| ETP (mm) | 100 | 53 | 28 | 14 | 10 | 15 | 40 | 45 | 68 | 107 | 142 | 139 | 762 |
| R (mm) | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | 7 | 126 | 453 | 218 | 141 | 72 | 159 | 0 | - | - | - | 944 |
| Horas frío | - | - | 227 | 283 | 297 | 216 | - | - | - | - | - | - | 1022 |
| Nº Heladas | - | - | 2 | 7 | 8 | 2 | - | - | - | - | - | - | 19 |
| PH-UH | - | - | 27 | - | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 1: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.2. Zona climática: Vegas del Alagón y Tiétar (estación de Coria)

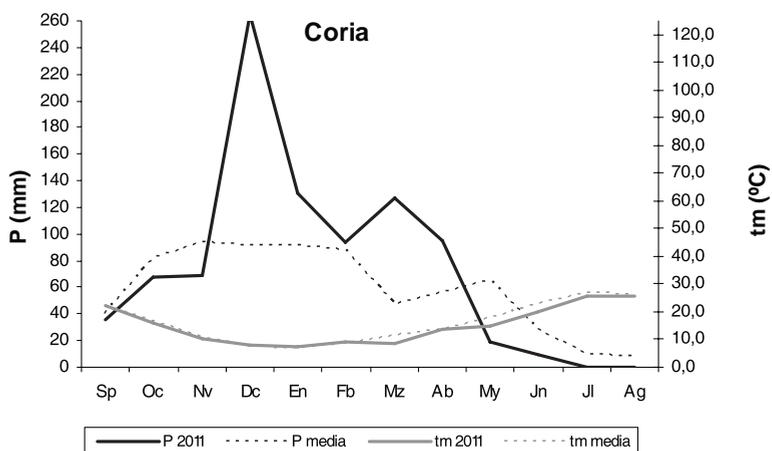
La temperatura media anual de la zona fue de 15,2 °C, oscilando desde 7,7 °C de enero hasta 25,8 °C del mes de agosto. La temperatura mínima absoluta fue de -4 °C en diciembre y enero y la máxima absoluta de 39,0 °C en el mes de agosto. Las horas frío acumuladas fueron 749. En lo referente a las heladas la primera se produjo el 28 de noviembre y la última el 14 de marzo fechas muy cercanas a las medias, produciéndose un total de 25 heladas, 4 menos que la media histórica. Las precipitaciones anuales fueron de 909 mm, 208 mm más que la media de la serie histórica. Destacaron por sus mayores cuantías e importancia con respecto a la serie, las precipitaciones de diciembre, marzo y abril. El periodo de sequía fue de 4 meses (junio a septiembre). El exceso de agua fue de 462 mm, un 133% del valor medio.

CUADRO 3: Valores agroclimáticos de la estación de Coria. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| tm (°C) | 22,5 | 15,7 | 10,6 | 8,0 | 7,7 | 9,2 | 8,8 | 13,9 | 15,0 | 19,9 | 25,6 | 25,8 | 15,2 |
| P (mm) | 36 | 67 | 69 | 265 | 130 | 93 | 127 | 95 | 19 | 10 | 0 | 0 | 909 |
| ETP (mm) | 98 | 75 | 36 | 15 | 14 | 17 | 37 | 49 | 73 | 123 | 164 | 153 | 854 |
| R (mm) | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 46 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | - | 134 | 117 | 76 | 89 | 46 | - | - | - | - | 462 |
| Horas frío | - | - | 0 | 258 | 267 | 224 | - | - | - | - | - | - | 749 |
| Nº Heladas | - | - | 3 | 7 | 7 | 3 | 5 | - | - | - | - | - | 25 |
| PH-UH | - | - | 28 | - | - | - | 14 | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 2: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.3. Zona climática: Llanos de Cáceres (estación de Cáceres)

La temperatura media anual de esta zona fue de 16,6 °C, muy cercana a la media histórica. La temperatura mínima absoluta fue -3,4 °C en diciembre y la máxima absoluta 40 °C en el mes de agosto. Se produjeron 10 heladas, entre el 4 de diciembre (18 días antes de la media) y el 2 de febrero (13 días antes que la media).

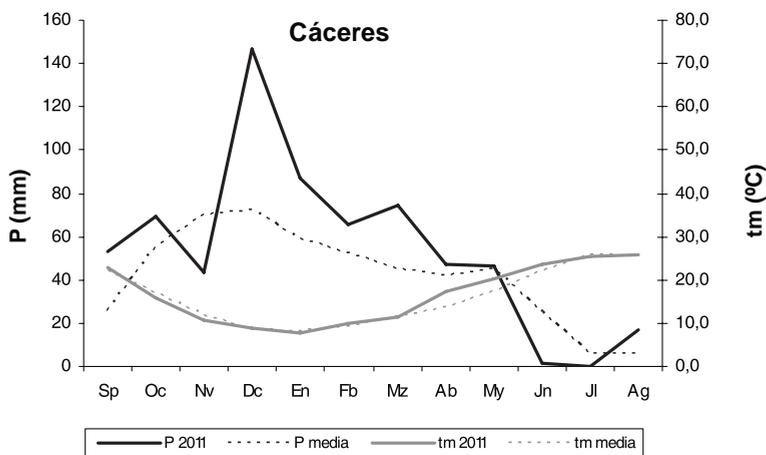
Las precipitaciones anuales acumularon 651 mm, lo que supone un 129% de la precipitación media de la serie histórica. Destacaron por abundantes los meses de diciembre, enero y marzo. El periodo de sequía duró 3 meses, que es lo normal en esta estación. Se produjo el doble de exceso de agua de lluvia durante todo el año con respecto a la media.

CUADRO 4: Valores agroclimáticos de la estación de Cáceres. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| tm (°C) | 22,8 | 16,0 | 10,8 | 8,8 | 7,9 | 9,8 | 11,3 | 17,3 | 20,2 | 23,6 | 25,5 | 25,7 | 16,6 |
| P (mm) | 53 | 69 | 44 | 147 | 87 | 66 | 74 | 47 | 47 | 1 | 0 | 17 | 651 |
| ETP (mm) | 99 | 76 | 38 | 19 | 14 | 18 | 44 | 52 | 95 | 137 | 154 | 153 | 900 |
| R (mm) | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 94 | 45 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | - | 44 | 73 | 48 | 30 | - | - | - | - | - | 196 |
| Horas frío | - | - | 0 | 234 | 260 | 206 | - | - | - | - | - | - | 700 |
| Nº Heladas | - | - | - | 5 | 3 | 2 | - | - | - | - | - | - | 10 |
| PH-UH | - | - | - | 4 | - | 2 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 3: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.4. Zona climática: Villuercas-Ibores (estación de Berzocana)

Esta fue una de las estaciones en la que la temperatura media anual fue más baja que la histórica, 2 °C por debajo. La temperatura mínima absoluta del año fue de -6 °C en el mes de diciembre y la máxima de 37 °C en agosto. En este año se acumularon 1.150 horas frío, que suponen 202 horas más que las producidas el año medio. En lo referente a las heladas, en el año se produjeron 33, durante 6 meses, 1 menos que la media histórica (octubre y abril)

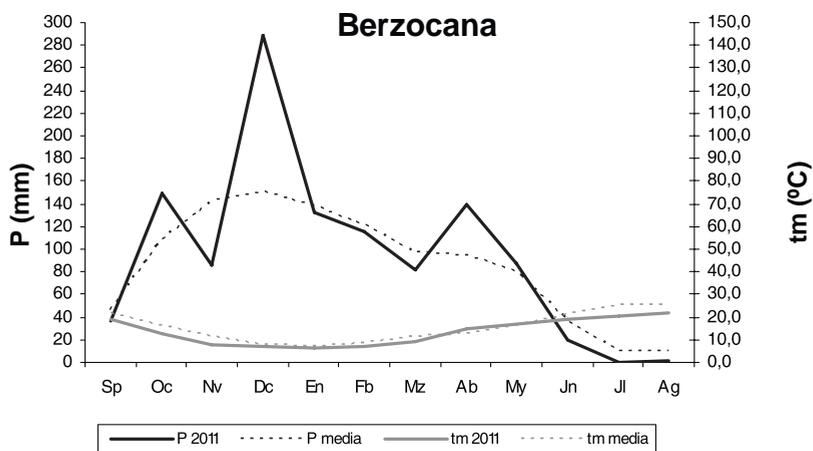
La precipitación anual acumuló 1140 mm, un 110% del valor medio. Destacaron por su abundancia con respecto a la media los meses de octubre, diciembre y abril. Los meses secos fueron los habituales: junio, julio, agosto y septiembre. Los excedentes de agua fueron 581 mm, muy cercanos a la media.

CUADRO 5: Valores agroclimáticos de la estación de Berzocana. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| tm (°C) | 19,2 | 12,7 | 7,6 | 7,0 | 6,3 | 7,0 | 9,2 | 14,9 | 16,6 | 18,8 | 20,7 | 21,8 | 13,4 |
| P (mm) | 37 | 149 | 86 | 289 | 133 | 115 | 82 | 140 | 88 | 20 | 0 | 2 | 1140 |
| ETP (mm) | 88 | 54 | 28 | 14 | 12 | 14 | 38 | 42 | 63 | 118 | 142 | 136 | 750 |
| R (mm) | 0 | 95 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 124 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | 53 | 141 | 121 | 101 | 43 | 98 | 24 | - | - | - | 581 |
| Horas frío | - | - | 270 | 287 | 307 | 287 | - | - | - | - | - | - | 1150 |
| Nº Heladas | - | 1 | 4 | 10 | 5 | 11 | 3 | - | - | - | - | - | 33 |
| PH-UH | - | 26 | - | - | - | - | 3 | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 4: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.5. Zona climática: Tierras de Alcántara (estación de Valencia de Alcántara)

La temperatura media anual de la zona fue de 16,3 °C, destacando mayo con un valor de casi 4 °C por encima de la media. La temperatura mínima absoluta registrada fue de -3,1°C en diciembre y la máxima absoluta de 39,4 °C en junio. Las horas frío acumuladas fueron muy cercanas a la media, con 959 h. En lo referente a las heladas, se produjeron 13, acortándose el periodo de heladas dos semanas con respecto a la media histórica.

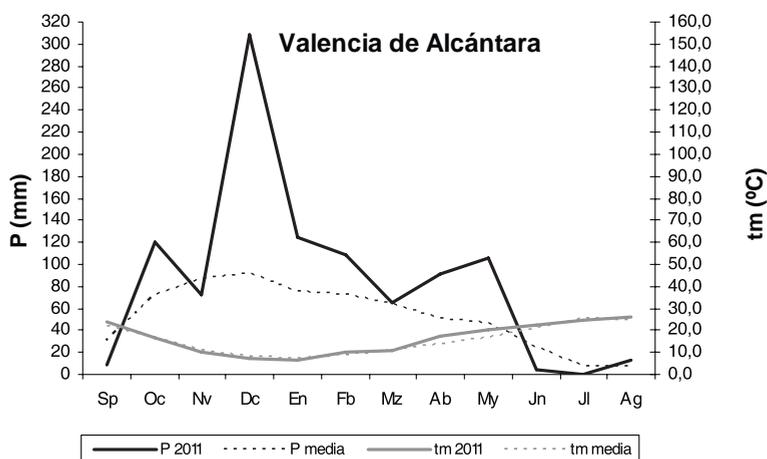
Las precipitaciones anuales acumularon 1021 mm, lo que supone un 162% respecto las precipitaciones medias de la serie histórica. Destacando los meses de octubre, diciembre y mayo con respecto a lo esperado. El exceso de agua de lluvia fue de 297 mm, un 159% del año medio.

CUADRO 6: Valores agroclimáticos de la estación de Valencia de Alcántara. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| tm (°C) | 23,6 | 16,8 | 10,2 | 7,5 | 6,8 | 10,0 | 10,8 | 17,4 | 20,4 | 22,5 | 24,4 | 25,8 | 16,3 |
| P (mm) | 8 | 121 | 72 | 309 | 124 | 108 | 66 | 92 | 105 | 4 | 0 | 12 | 1021 |
| ETP (mm) | 109 | 60 | 28 | 15 | 12 | 20 | 42 | 57 | 80 | 106 | 140 | 144 | 815 |
| R (mm) | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 125 | 0 | 0 | 0 | — |
| L (mm) | — | — | — | 40 | 111 | 88 | 23 | 34 | — | — | — | — | 297 |
| Horas frío | — | — | 196 | 273 | 291 | 200 | — | — | — | — | — | — | 959 |
| Nº Heladas | — | — | — | 7 | 5 | 1 | — | — | — | — | — | — | 13 |
| PH-UH | — | — | — | 3 | — | 2 | — | — | — | — | — | — | — |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 5: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.6. Zona climática: Vegas del Guadiana. (Estación de Talavera la Real)

La temperatura media anual de la zona fue de 17,3 °C, 0,8 °C más que el dato de la serie histórica. La temperatura mínima absoluta fue de -3,4 °C en diciembre y la máxima absoluta de 42°C en agosto. Las horas frío acumuladas fueron 948 h. 153 horas más que las esperadas. En lo referente a las heladas, hubo un total de 16 heladas entre el 4 de diciembre y el 2 de febrero, adelantándose 22 días la última helada.

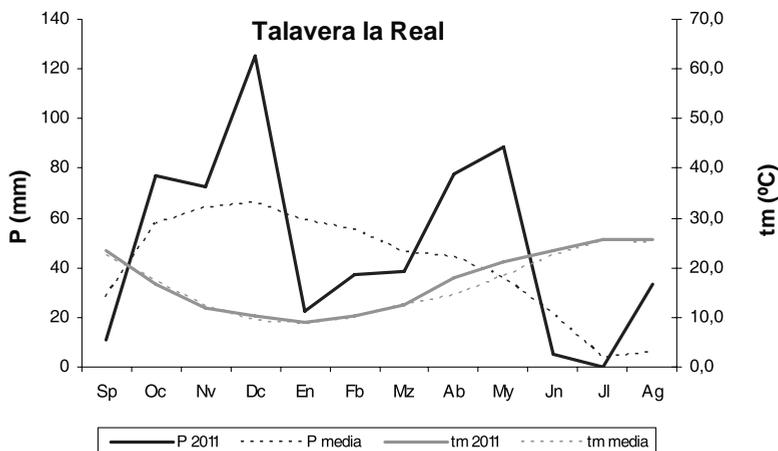
Las precipitaciones anuales fueron de 589 mm, 102 mm más que la media de la serie histórica. Destacando las lluvias de diciembre, abril y mayo. El periodo de sequía (4 meses) fue el esperado. El excedente de agua de lluvia sumó 83 mm, un 212% del histórico.

CUADRO 7: Valores agroclimáticos de la estación de Talavera la Real. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| tm (°C) | 23,5 | 16,8 | 11,8 | 10,2 | 9,1 | 10,3 | 12,4 | 18,1 | 21,1 | 23,3 | 25,6 | 25,7 | 17,3 |
| P (mm) | 11 | 77 | 73 | 125 | 23 | 37 | 39 | 78 | 88 | 5 | 0 | 34 | 589 |
| ETP (mm) | 101 | 79 | 44 | 25 | 17 | 21 | 47 | 65 | 98 | 136 | 155 | 153 | 940 |
| R (mm) | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | - | 56 | 5 | 16 | -8 | 13 | - | - | - | - | 83 |
| Horas frío | - | - | 0 | 194 | 226 | 191 | - | - | - | - | - | - | 948 |
| Nº Heladas | - | - | - | 5 | 3 | 8 | - | - | - | - | - | - | 16 |
| PH-UH | - | - | - | 4 | - | 11 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 6: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.7. Zona climática: Siberia Extremeña (estación de Herrera del Duque)

La temperatura media anual de la zona fue de 17,0 °C. La temperatura mínima absoluta descendió hasta -3,5 °C en diciembre, y la máxima absoluta alcanzó los 42 °C en el mes agosto. Las horas frío acumuladas sumaron 932 h. Se registraron 13 heladas concentradas en tres meses, acortándose el periodo de heladas casi tres semanas con respecto a la serie histórica.

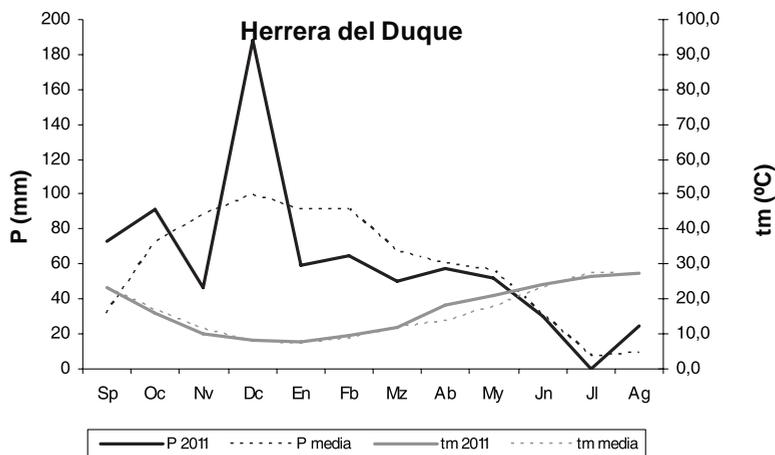
Las precipitaciones anuales acumularon 736 mm, lo que supone alrededor del 104% del valor medio para la serie histórica, destacando por su abundancia el mes de diciembre con 188 mm. El periodo de sequía duró 3 meses, desde junio a agosto, lo que es un mes menos del dato medio. Las reservas de agua en el suelo sufrieron una drástica disminución el mes de noviembre. El exceso de agua de lluvia llegó al 75 % del valor medio.

CUADRO 8: Valores agroclimáticos de la estación de Herrera del Duque. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| tm (°C) | 23,2 | 15,9 | 10,1 | 8,1 | 7,8 | 9,5 | 11,7 | 18,3 | 21,2 | 24,3 | 26,5 | 27,5 | 17,0 |
| P (mm) | 73 | 91 | 47 | 188 | 59 | 65 | 50 | 57 | 52 | 30 | 0 | 24 | 736 |
| ETP (mm) | 100 | 76 | 34 | 14 | 14 | 17 | 45 | 60 | 98 | 140 | 188 | 189 | 976 |
| R (mm) | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 54 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | - | 74 | 45 | 47 | 6 | - | - | - | - | - | 172 |
| Horas frío | - | - | 198 | 256 | 263 | 216 | - | - | - | - | - | - | 932 |
| Nº Heladas | - | - | - | 5 | 4 | 4 | - | - | - | - | - | - | 13 |
| PH-UH | - | - | - | 4 | - | 5 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 7: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al 2010-11 y al año medio



2.8. Zona climática: La Serena (estación de Campanario)

La temperatura media anual de la zona fue de 17,1 °C. Las temperaturas extremas fueron de -2 °C en diciembre y de 41,5 °C en agosto. Las horas frío acumuladas fueron 687h; 158 horas menos que la serie histórica. Se registraron 13 heladas en dos meses, lo que acortó el periodo de heladas en un mes (marzo).

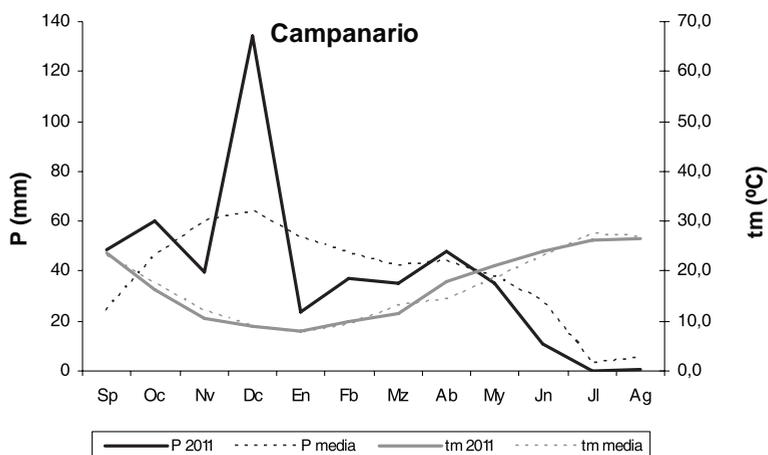
Las precipitaciones anuales fueron de 474 mm, prácticamente lo esperado en la zona. Destacando diciembre con 70 mm más y enero con 30 mm menos que la media. El periodo de sequía fue normal. La reserva de agua en el suelo fue mayor desde diciembre a abril, ya que las lluvias de diciembre recargaron el suelo.

CUADRO 9: Valores agroclimáticos de la estación de Campanario. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| tm (°C) | 23,6 | 16,3 | 10,5 | 8,9 | 8,1 | 10,0 | 11,4 | 18,0 | 21,2 | 24,1 | 26,2 | 26,7 | 17,1 |
| P (mm) | 49 | 60 | 40 | 134 | 24 | 37 | 35 | 48 | 35 | 11 | 0 | 1 | 474 |
| ETP (mm) | 109 | 77 | 40 | 22 | 14 | 18 | 44 | 59 | 98 | 139 | 177 | 185 | 982 |
| R (mm) | 0 | 6 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 37 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | - | 12 | 10 | 19 | - | - | - | - | - | - | 41 |
| Horas frío | - | - | - | 233 | 254 | 200 | - | - | - | - | - | - | 687 |
| Nº Heladas | - | - | - | 7 | 2 | 4 | - | - | - | - | - | - | 13 |
| PH-UH | - | - | - | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 8: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.9. Zona climática: Tierra de Barros. (Estación de Almendralejo)

La temperatura media anual de esta zona fue de 19.5 °C, siendo la zona en la que más aumentó este dato (+3.1°C). La temperatura mínima absoluta fue de -4,3 °C en diciembre y la máxima absoluta de 40,4 °C en el mes de agosto. Las horas frío acumuladas fueron 615 h, 222 menos que las producidas en un año medio. Se produjeron 11 heladas durante el periodo normal para esta zona (diciembre-febrero).

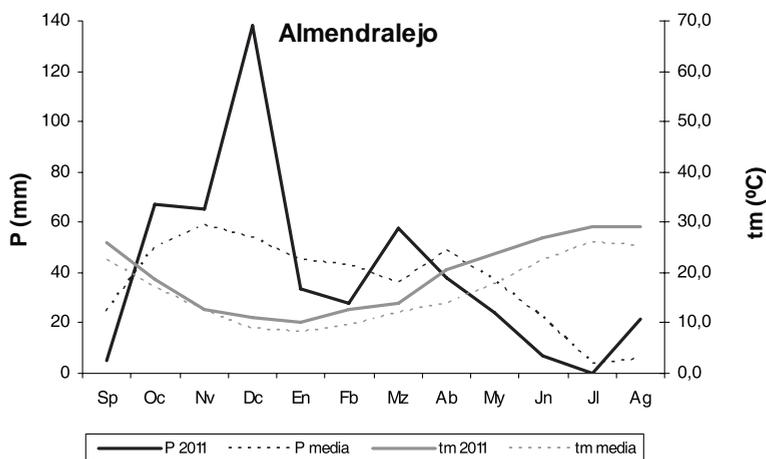
Las precipitaciones acumularon 484 mm, 54 mm más que las media anual de la serie histórica. De nuevo destaca el mes de diciembre, que acumuló una buena reserva de agua en el suelo durante 5 meses, lo que provocó excedentes de agua de lluvia. El periodo de sequía duró 5 meses (mayo-septiembre), siendo lo normal en la zona.

CUADRO 10: Valores agroclimáticos de la estación Almendralejo. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ttm (°C) | 26,0 | 18,8 | 12,6 | 11,1 | 10,1 | 12,6 | 14,0 | 20,5 | 23,6 | 27,0 | 29,0 | 29,0 | 19,5 |
| P (mm) | 5 | 67 | 65 | 138 | 34 | 28 | 57 | 38 | 24 | 7 | 0 | 21 | 484 |
| ETP (mm) | 112 | 87 | 49 | 27 | 17 | 29 | 51 | 65 | 106 | 151 | 190 | 167 | 1049 |
| R (mm) | 0 | 0 | 16 | 100 | 100 | 99 | 100 | 73 | 0 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | - | 27 | 17 | 0 | 5 | - | - | - | - | - | 49 |
| Horas frío | - | - | 125 | 168 | 197 | 125 | - | - | - | - | - | - | 615 |
| Nº Heladas | - | - | - | 5 | 2 | 4 | - | - | - | - | - | - | 11 |
| PH-UH | - | - | - | 4 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 9: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.10. Zona climática: Campiña Sur. (Estación de Granja de Torrehermosa)

La temperatura media anual fue de 16,9 °C, lo que supone casi 2°C más que el dato histórico. Cabe destacar que la máxima absoluta de 39 °C se produjo en agosto. Las horas frío acumuladas ascendieron a 681 h, que son 310 horas por debajo del valor medio. Las heladas se produjeron los meses de diciembre enero y febrero, lo que es habitual en la zona, con respecto a la serie histórica, produciéndose 10 heladas siendo la media histórica de 32 heladas.

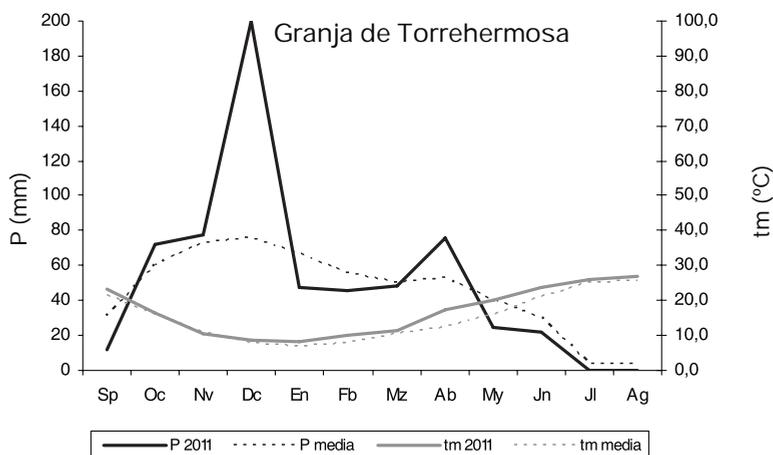
La precipitación anual fue de 625 mm, un 115% del valor medio. Destaca diciembre por su elevada precipitación (200 mm.), lo que provocó un buen nivel de reserva de agua en el suelo durante los 5 meses siguientes.

CUADRO 11: Valores agroclimáticos de la estación G. de Torrehermosa. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|----------------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| t _{tm} (°C) | 23,2 | 16,5 | 10,4 | 8,8 | 8,3 | 10,1 | 11,5 | 17,2 | 20,1 | 23,8 | 26,0 | 26,9 | 16,9 |
| P (mm) | 12 | 72 | 77 | 200 | 47 | 46 | 48 | 76 | 25 | 22 | 0 | 0 | 625 |
| ETP (mm) | 100 | 78 | 39 | 17 | 14 | 18 | 41 | 41 | 71 | 129 | 147 | 158 | 854 |
| R (mm) | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 54 | 0 | 0 | 0 | – |
| L (mm) | – | – | – | 91 | 33 | 27 | 8 | 34 | – | – | – | – | 193 |
| Horas frío | – | – | 0 | 236 | 248 | 197 | – | – | – | – | – | – | 681 |
| Nº Heladas | – | – | – | 5 | 3 | 2 | – | – | – | – | – | – | 10 |
| PH-UH | – | – | – | 4 | – | 2 | – | – | – | – | – | – | – |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 10: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



2.11. Zona climática: Sierras de Jerez. (Estación de Jerez de los Caballeros)

La temperatura media anual de la zona fue de 16,5 °C., 0,8°C más que la media. La máxima de 40°C se registró en junio y no en agosto. Las horas frío acumuladas fueron 874h. Se registraron 15 heladas en tres meses (diciembre, enero y febrero).

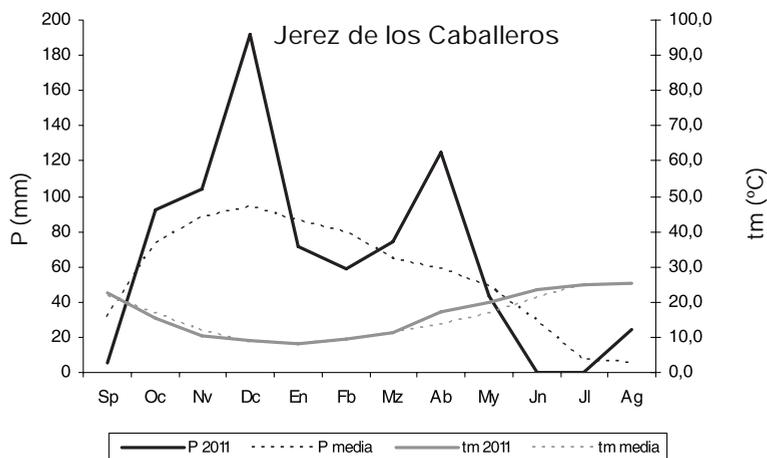
Las precipitaciones anuales sumaron 789 mm, lo que supuso el 118% con respecto al valor medio. Destacaron diciembre y abril por su abundancia y junio por su escasez con respecto a la media histórica. El periodo de sequía abarcó 4 meses. Las reservas de agua en el suelo tuvieron valores muy similares a la media histórica. Debido fundamentalmente a las lluvias de diciembre, el exceso de lluvia fue superior a la media en 187 mm.

CUADRO 12: Valores agroclimáticos de la estación de Jerez de los Caballeros. Año 2010-11

| | Sp | Oc | Nv | Dc | En | Fb | Mz | Ab | My | Jn | Jl | Ag | Año |
|------------|------|------|------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| ttm (°C) | 22,6 | 15,6 | 10,6 | 9,3 | 8,3 | 9,3 | 11,1 | 17,4 | 20,1 | 23,5 | 24,9 | 25,3 | 16,5 |
| P (mm) | 5 | 92 | 104 | 192 | 71 | 58 | 74 | 125 | 43 | 0 | 0 | 24 | 789 |
| ETP (mm) | 98 | 71 | 40 | 21 | 14 | 17 | 43 | 57 | 95 | 137 | 152 | 142 | 888 |
| R (mm) | 0 | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 48 | 0 | 0 | 0 | - |
| L (mm) | - | - | - | 157 | 57 | 41 | 30 | 67 | - | - | - | - | 353 |
| Horas frío | - | - | 184 | 221 | 248 | 220 | - | - | - | - | - | - | 874 |
| Nº Heladas | - | - | - | 7 | 4 | 4 | - | - | - | - | - | - | 15 |
| PH-UH | - | - | - | 3 | - | 4 | - | - | - | - | - | - | - |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología.

GRÁFICO 11: Temperaturas y precipitaciones correspondientes al año 2010-11 y al año medio



CUADRO 13. Principales valores de las zonas agroclimáticas de Extremadura. Año 2010-11

| Zona Climática | tm | P | ETP | P. Sequía | L | Horas Frío | PH | UH | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|------|---------|------|-----------|------|------------|-----------|-----------|-----|-----|----------|------|----------|------|--------|--------|---|--------|-----|
| | (°C) | (mm) | (mm) | (meses) | (mm) | (horas) | (día/mes) | (día/mes) | | | | | | | | | | | |
| | 2011 | Var.(1) | 2011 | Var. (2) | 2011 | Var. (2) | Fecha | Var.(4) | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sierras y Valles del Norte de Cáceres | 15,4 | 1,4 | 1658 | 427 | 762 | 36 | 3 | 1 | 944 | 201 | Var. (2) | 2011 | Var. (2) | 1022 | -80 | 27-nov | 3 | 02-feb | -60 |
| Vegas del Alagón y Tiétar | 15,2 | -0,8 | 909 | 208 | 854 | -38 | 4 | 0 | 462 | 264 | 749 | -222 | 28-nov | 4 | 14-mar | 8 | | | |
| Llanos de Cáceres | 16,6 | 0,5 | 651 | 148 | 900 | 17 | 3 | 0 | 196 | 134 | 700 | -169 | 04-dic | -18 | 02-feb | -13 | | | |
| Villuercas – Ibores | 13,4 | -2,0 | 1140 | 105 | 750 | -80 | 4 | 0 | 581 | 39 | 1150 | 202 | 26-oct | -33 | 03-mar | -11 | | | |
| Tierras de Alcantara | 16,3 | 0,9 | 1021 | 393 | 815 | 31 | 4 | 0 | 297 | 111 | 959 | 17 | 03-dic | -1 | 02-feb | -14 | | | |
| Vegas del Guadiana | 17,3 | 0,8 | 589 | 102 | 940 | 27 | 4 | 0 | 83 | 44 | 948 | 153 | 04-dic | 4 | 11-feb | -22 | | | |
| Siberia Extremeña | 17,0 | 0,7 | 736 | 29 | 976 | 18 | 3 | -1 | 172 | -55 | 932 | -3 | 04-dic | 5 | 05-feb | -12 | | | |
| La Serena | 17,1 | 0,2 | 474 | 19 | 982 | 2 | 4 | 0 | 41 | 14 | 1022 | -80 | 04-dic | -2 | 04-feb | -29 | | | |
| Tierra de Barros | 19,5 | 3,1 | 484 | 54 | 1049 | 115 | 5 | 0 | 49 | 49 | 615 | -222 | 04-dic | -4 | 04-feb | -8 | | | |
| Campaña Sur | 16,9 | 1,8 | 625 | 81 | 854 | 51 | 4 | 0 | 193 | 74 | 681 | -310 | 04-dic | 8 | 02-feb | -43 | | | |
| Sierras de Jerez | 16,5 | 0,8 | 789 | 123 | 888 | 25 | 4 | 0 | 353 | 187 | 874 | 5 | 03-dic | -12 | 04-feb | -20 | | | |

Fuente: Elaboración a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

- (1). Variación de la temperatura media anual del 2010-11 respecto el año medio, en °C
- (2). Variación del valor del año 2010-11 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 2010-11 respecto las fechas medias, + si se atrasó y - si se adelantó a la fecha media

GLOSARIO

tm: Temperatura media anual. Se expresa en °C.

Pm: Precipitación media. Se expresa en mm (l/m^2).

L: Excedentes de humedad que se producen 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/m^2).

R: Reservas de agua en el suelo (l/m^2 o mm). Cuando el suelo alcanza su R máxima está saturado (generalmente a $100 l/m^2$).

ETP: Evapotranspiración calculada por el método de Blaney Cridley. Se expresa en mm. Es la cantidad de agua necesaria para cubrir las necesidades hídricas de la vegetación.

Periodo de sequía: Se define como los meses en los que la relación entre el agua disponible (suma de precipitación y la reserva de agua acumulada en el suelo) y el agua necesaria (ETP) es menor o igual a 0,50, es decir sólo están cubiertas el 50% de las necesidades hídricas. $(P+R/ETP) < 0,5$

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 2011**

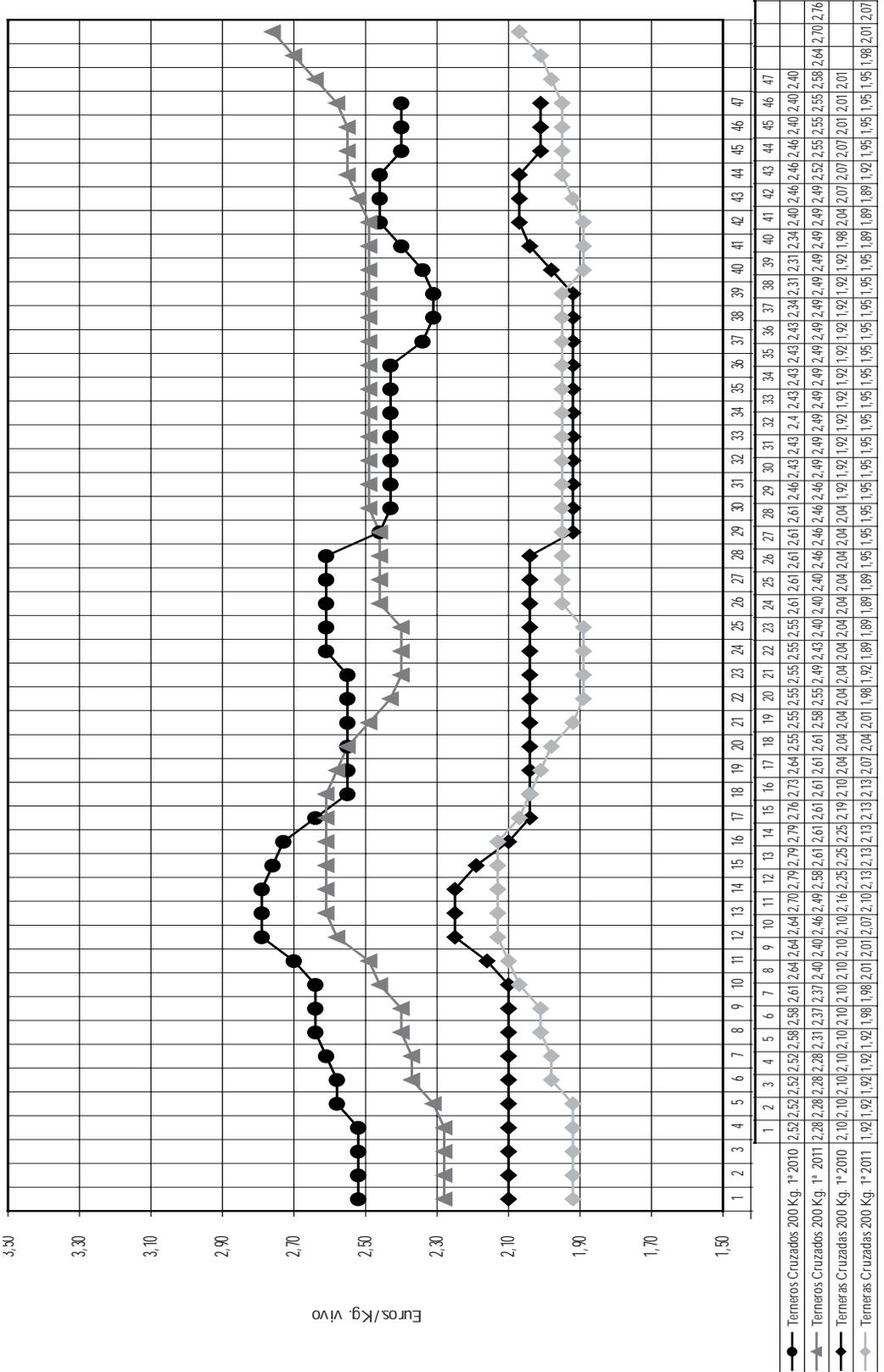
Cereales
 Campaña 2011 - (euros/t) (continuación)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| 11/1 | 25/1 | 8/2 | 22/2 | 8/3 | 22/3 | 5/4 | 19/4 | 10/5 | 24/5 | 7/6 | 14/6 | 21/6 | 28/6 | 5/7 | 12/7 | 19/7 | 26/7 | 9/8 | 23/8 | 30/8 | 6/9 | 13/9 | 20/9 | 27/9 | 3/10 | 11/10 | 18/10 | 25/10 | | | | | | | |
| AVENA RUBIA Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220,87 | 225,38 | 231,39 | 231,39 | 231,39 | 231,39 | 228,64 | 231,39 | | | 190,82 | 189,32 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 187,08 | 187,08 | 187,07 | 192,33 | 192,33 | 193,08 | 195,33 | 198,34 | 198,34 | 198,34 | 198,34 | | | | | | | |
| AVENA del PAIS Precio Productor sobre almacén Comprador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | 177,30 | 177,30 | 172,80 | 172,80 | 171,29 | 171,29 | 171,29 | 171,29 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| AVENA del PAIS Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 220,87 | 225,38 | 231,39 | 231,39 | 231,39 | 231,39 | 228,64 | 231,39 | | | 190,82 | 189,32 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 184,82 | 187,08 | 187,08 | 187,07 | 192,33 | 192,33 | 193,08 | 195,33 | 198,34 | 198,34 | 198,34 | 198,34 | | | | | | | |
| AVENA IMPORTACION en Origen Puerto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | 235,00 | 235,00 | 232,00 | 230,00 | 230,00 | 225,00 | 225,00 | | | | | | | 191,00 | 191,00 | | | | | | | | | | 197,50 | 197,50 | 197,50 | | | | | | |
| MAIZ zona GUADIANA Precio Productor sobre almacén Comprador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 218,17 | 212,16 | 206,60 | 205,10 | 202,43 | 202,43 | 201,34 | | |
| MAIZ zona GUADIANA Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 235,90 | 238,75 | 238,75 | 241,16 | 243,50 | 244,50 | 248,50 | 259,94 | 259,94 | 262,95 | 262,95 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAIZ zona A LAGON Precio Productor sobre almacén Comprador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAIZ zona A LAGON Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 235,90 | 238,00 | 238,00 | 239,65 | 240,00 | 240,00 | 246,50 | 259,94 | 259,94 | 262,95 | 262,95 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | 271,50 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| MAIZ IMPORTACION en destino Puerto | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 241,00 | 241,00 | 243,00 | 244,00 | 243,00 | 248,00 | 254,00 | 254,00 | 250,00 | 260,00 | 262,50 | 262,50 | 262,50 | 262,50 | 262,50 | 262,50 | 262,50 | 262,50 | 260,00 | 262,50 | 260,00 | 262,50 | 260,00 | 262,50 | 260,00 | 262,50 | 260,00 | 262,50 | 260,00 | 262,50 | 260,00 | 262,50 | 260,00 | | | |
| ARROZ LARGO Tipo indica 57 a 61 Enteros Precio Productor sobre almacén Comprador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 243,41 | 243,41 | 243,41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ARROZ LARGO Tipo indica 57 a 61 Enteros Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 249,42 | 249,42 | 249,42 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ARROZ REDONDO Precio Productor sobre almacén Comprador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 247,92 | 247,92 | 247,92 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ARROZ REDONDO Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 252,43 | 252,43 | 252,43 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GIRASOL Pipa 9-2-44 Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| GIRASOL Al to Olíaco Precio Consumidor sobre almacén Vendedor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

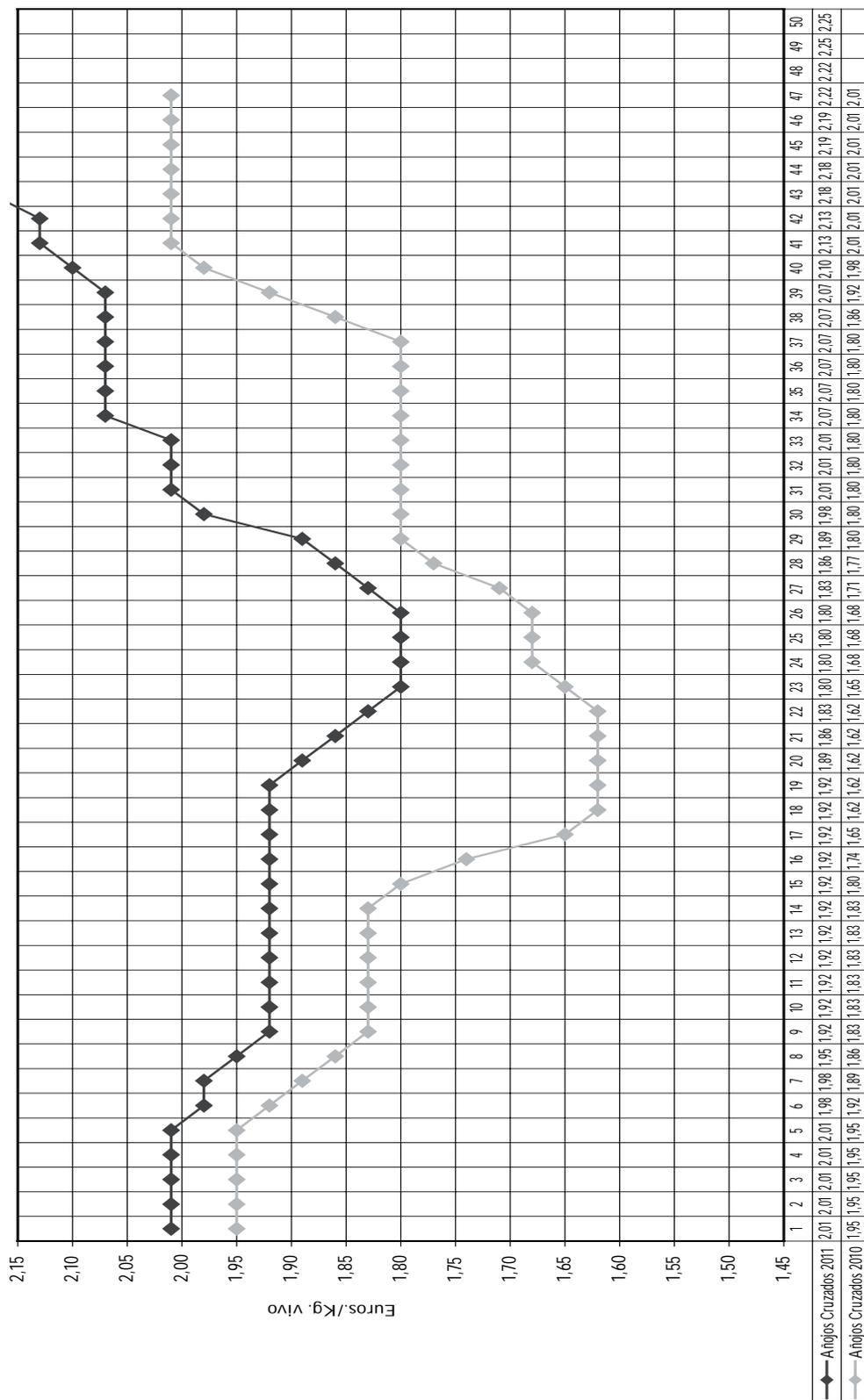
Frutas
 Campaña 2011. Euros/kg en campo (granel)

| | 8-6 | 15-6 | 22-6 | 29-6 | 6-7 | 13-7 | 20-7 | 27-7 | 3-8 | 10-8 | 17-8 | 24-8 | 31-8 | 7-9 |
|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|------|
| MELOCOTÓN | | | | | | | | | | | | | | |
| Rojo 61y+ | 0,50 | 0,50 | 0,5 | | | | | | | | | | | |
| Rojo 67y+ | | | | 0,45 | 0,38 | 0,36 | 0,3 | | | | | | | |
| Rojo 61-67 | | | | 0,33 | | | | | | | | | | |
| PERA | | | | | | | | | | | | | | |
| M.P. Morettini 60y+ | | | | | 0,45 | 0,3 | | | | | | | | |
| Ercolini 50y+ | | | | | | | 0,45 | 0,33 | | | | | | |
| CIRUELA | | | | | | | | | | | | | | |
| Red Beauty 44y+ | 0,50 | | | | | | | | | | | | | |
| Golden Japan 44y+ | | | | 0,38 | | | | | | | | | | |
| Negras 50 y+ | | | | 0,45 | 0,35 | 0,3 | | | | | | | | |
| Negras Carne Roja 55y+ | | | | | | | 0,35 | | | | | | | |
| Fortune 55y+ | | | | | | | 0,33 | 0,3 | | | | | | |
| Golden 55y+ | | | | | | | | 0,3 | | | | | | |
| Larry Ann 55y+ | | | | | | | | | 0,3 | 0,3 | | | | |
| Sungold 55y+ | | | | | | | | | | 0,3 | 0,3 | | | |
| Angeleno 50y+ | | | | | | | | | | | | 0,34 | 0,34 | 0,34 |
| NECTARINA | | | | | | | | | | | | | | |
| Roja 56/61 | 0,50 | 0,50 | 0,48 | | | | | | | | | | | |
| Roja 61Y+ | 0,60 | 0,60 | 0,6 | 0,48 | | | | | | | | | | |
| Roja 61-67 | | | | | 0,28 | | | | | | | | | |
| Roja 67y+ | | | | | 0,4 | 0,36 | 0,3 | | | | | | | |

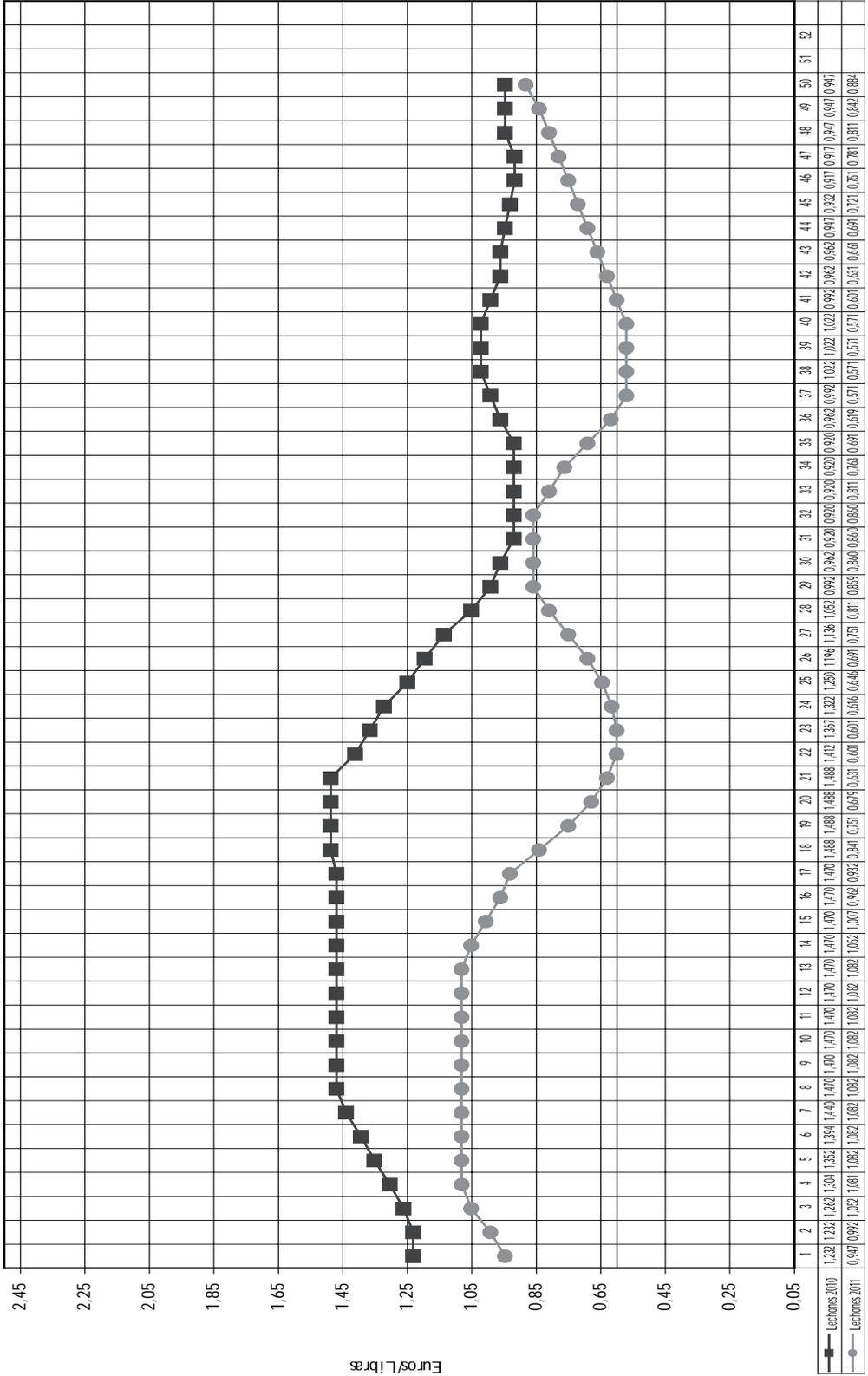
Vacuno para vida: Terneros y terneras cruzados, 200 kg. 1ª (2010 y 2011) (euros/kg vivo)



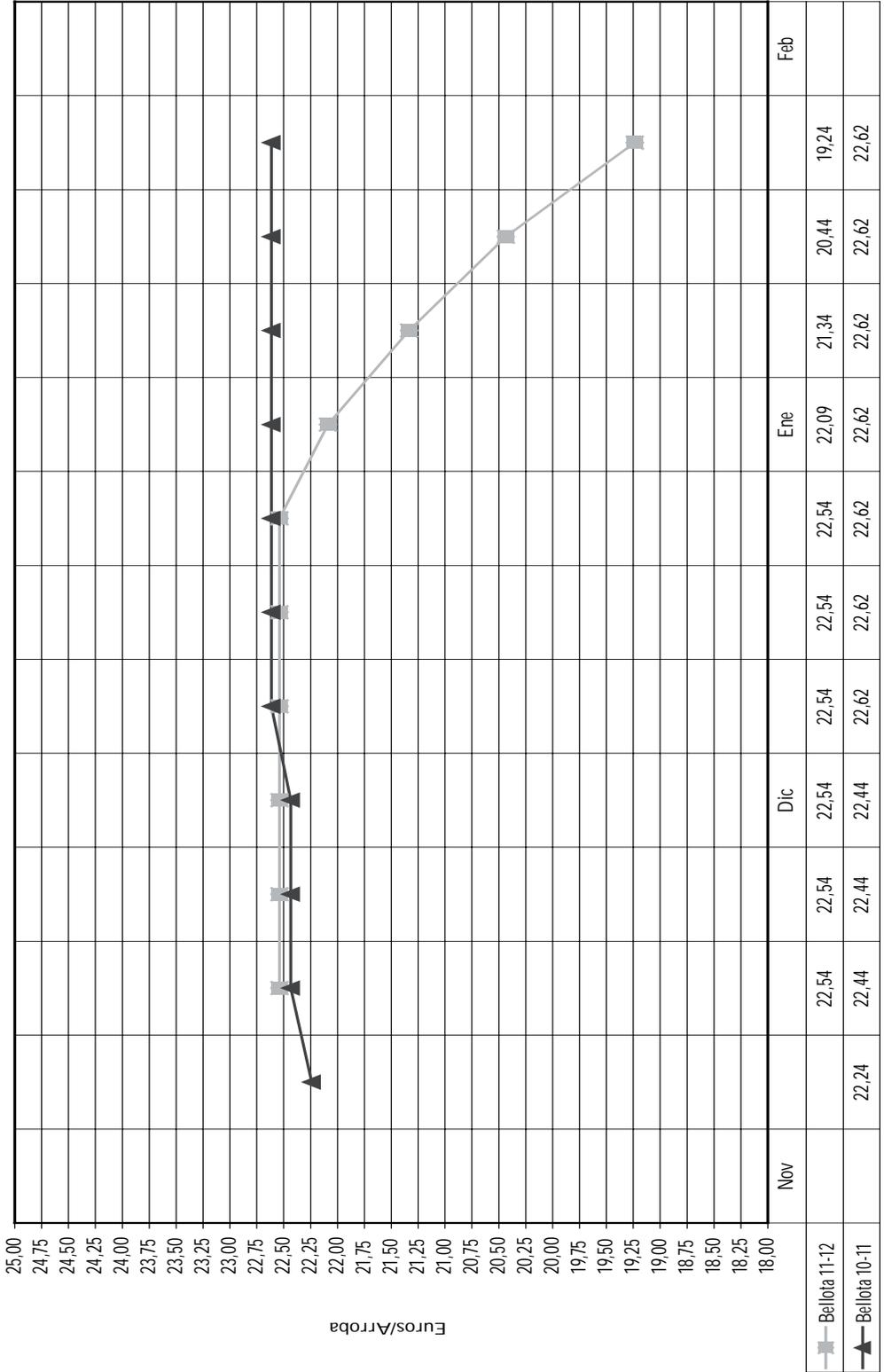
Vacuno para sacrificio: Añojos cruzados (2010 y 2011) (euros/kg vivo)



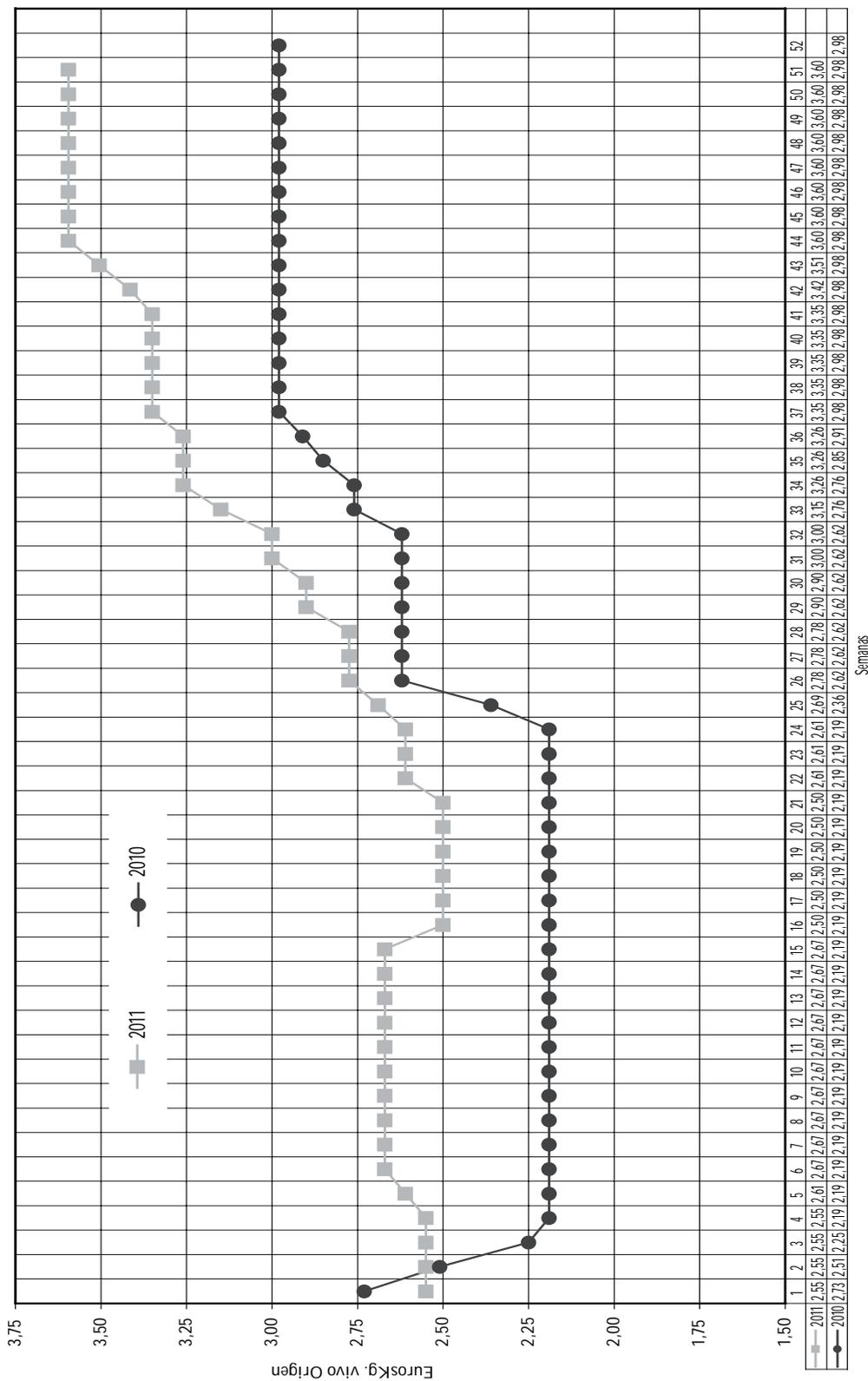
Porcino ibérico: Lechones (2010 y 2011) (euros/libra)



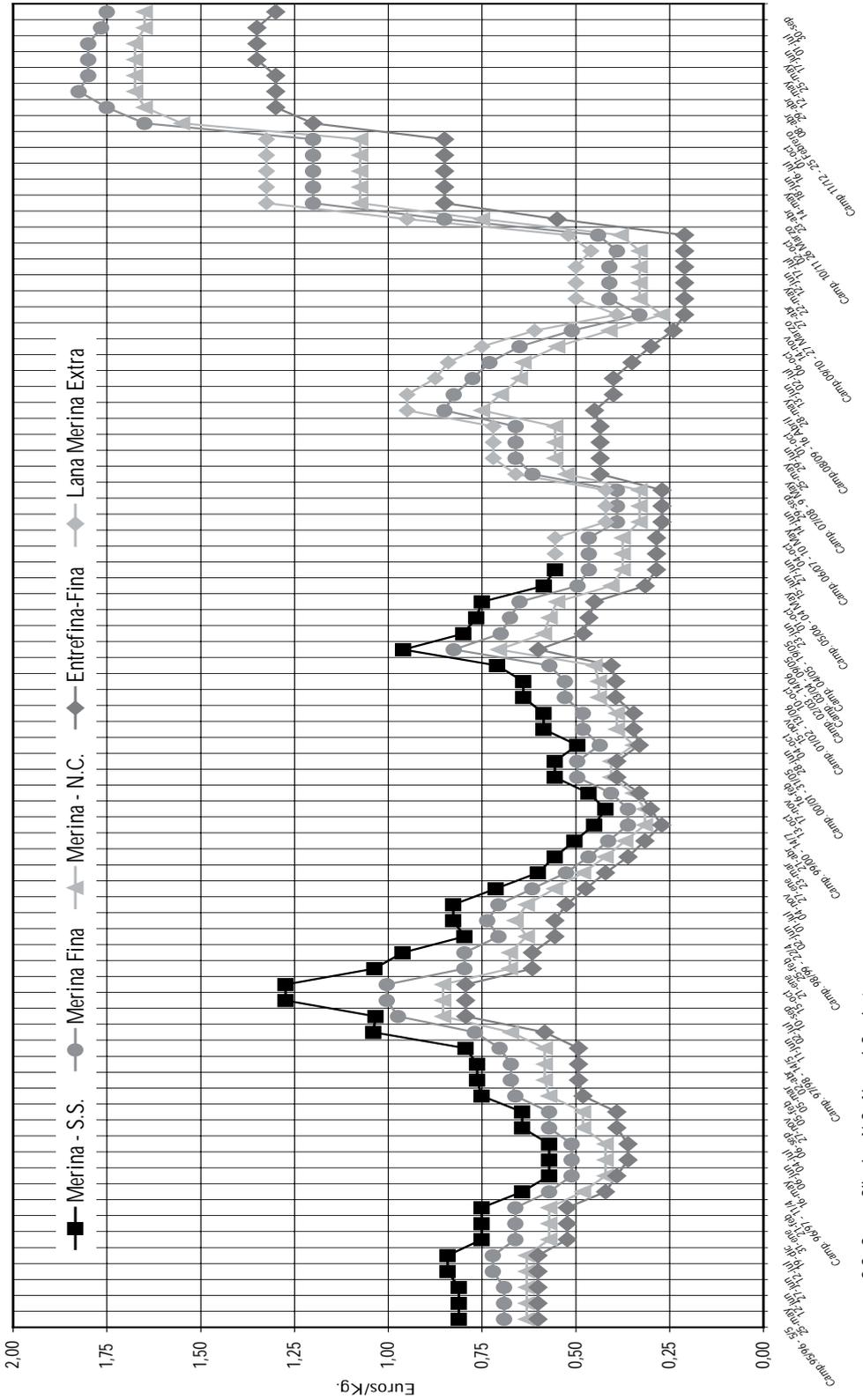
Porcino ibérico: Cebado de bellota: Campaña 10/11 (euros/arroba)



Ovino: Corderos de 23 kg (2010 y 2011) (euros/kg vivo en origen)



Lana: Campañas: 1995/96 a 2011/12 (euros/kg)



S.S.: Serena-Siberia N.C.: Normal+Corriente

ANEXO 3: INFORMACIÓN ESTADÍSTICA AGRARIA

- 3.1 Superficies agrícolas y producciones vegetales**
- 3.2 Censos ganaderos**
- 3.3 Los medios de producción**
- 3.4 Las ayudas de la PAC**

3.1 SUPERFICIES AGRÍCOLAS Y PRODUCCIONES VEGETALES. AVANCE DE SUPERFICIES Y PRODUCCIONES 2011¹

⁽¹⁾ **Fuente:** Secretaría General. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía.

SUPERFICIES AGRÍCOLAS Y PRODUCCIONES VEGETALES

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 | 7.284 | 17.742 | 42 | 87 | 7.326 | 17.829 |
| Trigo blando | 62.072 | 167.330 | 6.446 | 14.014 | 68.518 | 181.344 |
| Cebada | 53.358 | 101.315 | 1.205 | 2.398 | 54.563 | 103.713 |
| Avena | 38.418 | 68.000 | 11.438 | 18.484 | 49.856 | 86.484 |
| Centeno | 85 | 127 | 244 | 350 | 329 | 477 |
| Mezclas cereales | 8.788 | 17.717 | 484 | 900 | 9.272 | 18.617 |
| Triticale | 8.869 | 20.186 | 1.778 | 3.897 | 10.647 | 24.083 |
| Arroz | 23.360 | 170.843 | 5.958 | 42.215 | 29.318 | 213.058 |
| Maíz | 35.331 | 447.573 | 16.718 | 213.840 | 52.049 | 661.413 |
| Sorgo | 226 | 1.533 | 82 | 636 | 308 | 2.169 |
| TOTAL CEREALES GRANO | 237.791 | 1.012.366 | 44.395 | 296.821 | 282.186 | 1.309.187 |
| Judías secas | – | – | 16 | 33 | 16 | 33 |
| Habas secas | 2.506 | 1.839 | 57 | 38 | 2.563 | 1.877 |
| Lentejas | – | – | 39 | 29 | 39 | 29 |
| Garbanzos | 4.893 | 3.396 | 234 | 158 | 5.127 | 3.554 |
| Guisantes secos | 19.866 | 23.899 | 656 | 596 | 20.522 | 24.495 |
| Veza | 2.667 | 1.779 | 108 | 67 | 2.775 | 1.846 |
| Altramuz | 1.434 | 965 | 819 | 580 | 2.253 | 1.545 |
| Yeros | 587 | 337 | – | – | 587 | 337 |
| TOTAL LEGUMINOSAS GRANO | 31.953 | 32.215 | 1.929 | 1.501 | 33.882 | 33.716 |
| Cereal de invierno | 35.576 | 324.667 | 9.055 | 77.945 | 44.631 | 402.612 |
| Maíz forrajero | 293 | 18.225 | 382 | 20.361 | 675 | 38.586 |
| Sorgo forrajero | 31 | 1.581 | 26 | 1.248 | 57 | 2.829 |
| Ballico | 1.445 | 65.025 | 1.228 | 55.260 | 2.673 | 120.285 |
| Alfalfa | 2.750 | 130.900 | 720 | 30.240 | 3.470 | 161.140 |
| Trébol (Pastado) | 4.575 | – | 900 | – | 5.475 | – |
| Veza para forraje | 8.868 | 86.729 | 2.744 | 23.489 | 11.612 | 110.218 |
| Praderas polifitas | – | – | 15.000 | 442.500 | 15.000 | 442.500 |
| Praderas polifitas (Pastadas) | 800 | – | 5.500 | – | 6.300 | – |
| Otros | 41 | 390 | 2 | 19 | 43 | 409 |
| TOTAL CULTIVOS FORRAJEROS | 54.379 | 627.517 | 35.557 | 651.062 | 89.936 | 1.278.579 |
| Girasol | 21.022 | 28.798 | 913 | 1.426 | 21.935 | 30.224 |
| Soja | 161 | 335 | 252 | 716 | 413 | 1.051 |
| Colza | 116 | 113 | – | – | 116 | 113 |
| Pimiento para pimentón | 38 | 97 | 1.007 | 2.974 | 1.045 | 3.071 |
| Tabaco | 59 | 173 | 9.423 | 31.049 | 9.482 | 31.222 |
| Remolacha azucarera | 5 | 270 | – | – | 5 | 270 |
| Cacahuete | 45 | 169 | – | – | 45 | 169 |
| TOTAL CULTIVOS INDUSTRIALES | 21.446 | 29.955 | 11.595 | 36.165 | 33.041 | 66.120 |
| Col | 30 | 1.170 | 20 | 800 | 50 | 1.970 |
| Esparrago | 454 | 2.416 | 240 | 1.255 | 694 | 3.671 |
| Lechuga | 35 | 901 | 30 | 760 | 65 | 1.661 |
| Espinaca | 650 | 10.205 | 5 | 75 | 655 | 10.280 |
| Acelga | 8 | 144 | 7 | 126 | 15 | 270 |
| Sandía | 342 | 10.650 | 238 | 6.540 | 580 | 17.190 |
| Melón | 1.834 | 53.640 | 332 | 8.990 | 2.166 | 62.630 |
| Calabaza | 24 | 617 | 9 | 255 | 33 | 872 |
| Calabacín | 96 | 3.360 | 14 | 462 | 110 | 3.822 |
| Pepino | 20 | 3.670 | – | – | 20 | 3.670 |
| Berenjena | 67 | 4.690 | 7 | 448 | 74 | 5.138 |
| Tomate | 17.238 | 1.125.624 | 2.352 | 149.744 | 19.590 | 1.275.368 |

| | BADAJOZ | | CÁCERES | | EXTREMADURA | |
|-------------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| | Superficie (ha) | Producción (t) | Superficie (ha) | Producción (t) | Superficie (ha) | Producción (t) |
| Pimiento | 173 | 9.130 | 298 | 10.100 | 471 | 19.230 |
| Fresa y fresón | 2 | 21 | 10 | 138 | 12 | 159 |
| Coliflor | 30 | 705 | 6 | 144 | 36 | 849 |
| Ajo | 270 | 2.519 | – | – | 270 | 2.519 |
| Cebolla | 146 | 5.110 | 16 | 528 | 162 | 5.638 |
| Puerro | – | – | 139 | 3.661 | 139 | 3.661 |
| Judías verdes | 7 | 49 | 7 | 52 | 14 | 101 |
| Habas verdes | 48 | 438 | 39 | 363 | 87 | 801 |
| Brocoli | 2.054 | 15.241 | 8 | 56 | 2.062 | 15.297 |
| Maíz dulce | 196 | 1.936 | – | – | 196 | 1.936 |
| Patata | 656 | 23.268 | 456 | 14.765 | 1.112 | 38.033 |
| Otros | 88 | 1.517 | – | – | 88 | 1.517 |
| TOTAL HORTALIZAS | 24.468 | 1.277.021 | 4.233 | 199.262 | 28.701 | 1.476.283 |

CUADRO 2: Superficies y producciones de los cultivos leñosos

| | BADAJOZ | | | CÁCERES | | | EXTREMADURA | | |
|-----------------------|------------------------|--------------------------|----------------|------------------------|--------------------------|---------------|------------------------|--------------------------|----------------|
| | Superficie plantada | Superficie producción | Producción | Superficie plantada | Superficie producción | Producción | Superficie plantada | Superficie producción | Producción |
| | (ha) | (ha) | (t) | (ha) | (ha) | (t) | (ha) | (ha) | (t) |
| Cítricos | 82 | 77 | 971 | 2 | 2 | 23 | 84 | 79 | 994 |
| Manzano | 21 | 14 | 327 | 10 | 9 | 227 | 31 | 23 | 554 |
| Peral | 1.194 | 1.122 | 23.429 | 115 | 105 | 1.970 | 1.309 | 1.227 | 25.399 |
| Membrillero | 66 | 29 | 626 | – | – | 7 | 66 | 29 | 633 |
| Níspero | – | – | 8 | – | – | 8 | – | – | 16 |
| Albaricorero | 158 | 104 | 729 | 73 | 55 | 243 | 231 | 159 | 972 |
| Cerezo | 38 | 38 | 252 | 6.984 | 6.970 | 35.981 | 7.022 | 7.008 | 36.233 |
| Melocotonero | 3.358 | 3.138 | 56.118 | 525 | 490 | 7.962 | 3.883 | 3.628 | 64.080 |
| Nectarina | 3.472 | 3.112 | 63.444 | 595 | 312 | 4.946 | 4.067 | 3.424 | 68.390 |
| Ciruelo | 4.314 | 4.050 | 101.993 | 926 | 775 | 16.971 | 5.240 | 4.825 | 118.964 |
| Higuera | 2.800 | 2.770 | 4.918 | 2.320 | 2.287 | 4.801 | 5.120 | 5.057 | 9.719 |
| Granado | 25 | – | 10 | – | – | 10 | 25 | – | 20 |
| Chumbera | – | – | 45 | – | – | 18 | – | – | 63 |
| Kiwi | – | – | – | 7 | 6 | 82 | 7 | 6 | 82 |
| Frambuesa | – | – | – | 70 | 70 | 539 | 70 | 70 | 539 |
| Almendro | 2.358 | 2.305 | 1.858 | 420 | 417 | 295 | 2.778 | 2.722 | 2.153 |
| Nogal | 650 | 624 | 1.485 | 87 | 30 | 32 | 737 | 654 | 1.517 |
| Castaño | – | – | 687 | – | – | 2.617 | – | – | 3.304 |
| Pistacho | 91 | 64 | 106 | 48 | 0 | 0 | 139 | 64 | 106 |
| Kaki | 5 | – | – | – | – | – | 5 | – | – |
| TOTAL FRUTALES | 18.627 | 17.447 | 257.006 | 12.182 | 11.528 | 76.732 | 30.814 | 28.975 | 333.738 |
| Viñedo mesa | 270 | 214 | 1.839 | – | – | – | 270 | 214 | 1.839 |
| Viñedo vinificación | 80.304 | 78.827 | 569.969 | 3.776 | 3.699 | 8.608 | 84.080 | 82.526 | 578.577 |
| TOTAL VIÑEDO | 80.574 | 79.041 | 571.808 | 3.776 | 3.699 | 8.608 | 84.350 | 82.740 | 580.416 |
| Olivar mesa | 36.000 | 35.030 | 66.640 | 25.800 | 25.800 | 36.169 | 61.800 | 60.830 | 102.809 |
| Olivar almazara | 150.970 | 146.340 | 228.657 | 52.180 | 51.280 | 56.932 | 203.150 | 197.620 | 285.589 |
| TOTAL OLIVAR | 186.970 | 181.370 | 295.297 | 77.980 | 77.080 | 93.101 | 264.950 | 258.450 | 388.398 |

3.2 CENSOS GANADEROS

CUADRO 1: Ganado bovino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2010)

| 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 | | Vacas | | | |
| | Machos | Hembras | Machos | Hembras | Sacrificio | Reposición | Sacrificio | Reposición | Para sacrificio | Para ordeño | Para no ordeño | Para no ordeño | Frisonas | Otras razas | De ordeño | De no ordeño |
| Badajoz | 296.698 | 62.158 | 6.423 | 13.123 | 7.452 | 1.209 | 15.201 | 11.623 | 985 | 335 | 0 | 21.562 | 1.838 | 0 | 154.789 | |
| Cáceres | 506.784 | 102.854 | 13.743 | 31.547 | 13.423 | 4.578 | 26.895 | 18.254 | 1.218 | 401 | 0 | 35.941 | 2.120 | 0 | 255.810 | |
| Extremadura | 803.482 | 165.012 | 20.166 | 44.670 | 20.875 | 5.787 | 42.096 | 29.877 | 2.203 | 736 | 0 | 57.503 | 3.958 | 0 | 410.599 | |
| ESPAÑA | 6.075.081 | 1.529.945 | 176.351 | 414.624 | 151.148 | 95.994 | 448.789 | 129.648 | 13.888 | 82.623 | 1.963 | 265.037 | 809.406 | 35.883 | 1.919.782 | |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

CUADRO 2: Ganado bovino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2011)

| 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 | | Machos | | Hembras | | Vacas | |
| | Machos | Hembras | Machos | Hembras | Sacrificio | Reposición | Sacrificio | Reposición | Para sacrificio | Para sacrificio | Para sacrificio | Resto | Lecheras | Resto |
| Badajoz | 285.632 | 55.481 | 5.924 | 11.577 | 6.583 | 3.656 | 14.157 | 10.587 | 1.406 | 20.687 | 1.696 | 153.878 | | |
| Cáceres | 501.605 | 106.321 | 11.267 | 28.549 | 12.547 | 7.204 | 24.987 | 18.456 | 1.877 | 33.128 | 2.111 | 255.158 | | |
| Extremadura | 787.237 | 161.802 | 17.191 | 40.126 | 19.130 | 10.860 | 39.144 | 29.043 | 3.283 | 53.815 | 3.807 | 409.036 | | |
| ESPAÑA | 5.923.112 | 1.379.928 | 225.713 | 472.395 | 167.793 | 130.484 | 476.430 | 142.871 | 29.724 | 278.998 | 797.894 | 1.820.883 | | |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

CUADRO 3: Ganado porcino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2010)

| Total de animales | Cerdos en Cebo | | | | | Cerdas Reproductoras | | | | | |
|--------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----------------------|---------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| | Lechones | Cerdos de 20 a 49 kg (peso vivo) | Total Cerdos en Cebo (peso >50kg) | de 50 a 79 kg | de 80 a 109 kg | de más de 109 kg | Verracos | Nunca han parido | | Han parido | |
| | | | | | | | | Cerdas no cubiertas por 1ª vez | Cerdas cubiertas más veces | Cerdas no cubiertas por 1ª vez | Cerdas cubiertas más veces |
| 1.172.721 | 330.199 | 142.691 | 539.903 | 151.406 | 121.566 | 266.931 | 10.208 | 8.343 | 6.715 | 56.550 | 78.112 |
| 177.209 | 53.200 | 15.364 | 90.161 | 25.732 | 27.279 | 37.150 | 1.645 | 1.236 | 1.427 | 6.063 | 8.113 |
| Extremadura | 1.349.930 | 383.399 | 158.055 | 177.138 | 148.845 | 304.081 | 11.853 | 166.559 | 9.579 | 8.142 | 86.225 |
| ESPAÑA | 25.704.039 | 6.999.066 | 5.943.779 | 4.582.357 | 4.587.034 | 1.133.534 | 49.871 | 223.659 | 251.864 | 1.372.617 | 560.258 |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

CUADRO 4: Ganado porcino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2011)

| Total de animales | Cerdos en Cebo | | | | | Cerdas Reproductoras | | | | | |
|--------------------|-------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|----------------------|---------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------|
| | Lechones | Cerdos de 20 a 49 kg (peso vivo) | Total Cerdos en Cebo (peso >50kg) | de 50 a 79 kg | de 80 a 109 kg | de más de 109 kg | Verracos | Nunca han parido | | Han parido | |
| | | | | | | | | Cerdas no cubiertas por 1ª vez | Cerdas cubiertas más veces | Cerdas no cubiertas por 1ª vez | Cerdas cubiertas más veces |
| 953.991 | 220.957 | 136.456 | 434.126 | 74.279 | 81.138 | 278.709 | 10.628 | 7.791 | 10.109 | 56.175 | 77.749 |
| 148.486 | 50.269 | 8.547 | 71.623 | 8.899 | 15.302 | 47.422 | 1.289 | 817 | 1.073 | 10.157 | 4.711 |
| Extremadura | 1.102.477 | 271.226 | 145.003 | 83.178 | 96.440 | 326.131 | 11.917 | 168.582 | 11.182 | 66.332 | 82.460 |
| ESPAÑA | 25.634.869 | 6.928.222 | 5.887.784 | 4.340.293 | 4.745.535 | 1.284.690 | 44.041 | 224.161 | 241.496 | 1.392.874 | 545.773 |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

CUADRO 5: Ganado porcino extensivo. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2010)⁽¹⁾

| | Cerdos de | | | | Cerdos en Cebo | | | | Cerdas Reproductoras | | | | |
|--------------------|------------------|----------------|--------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| | Total | Lechones | 20 a 49 kg de p.v. | Total | de 50 a 79 kg | de 80 a 109 kg | de más de 109 kg | Verracos | Nunca han parido | | Han parido | | |
| | | | | | | | | | No cubiertas | Cubiertas | No cubiertas | Cubiertas | |
| Badajoz | 960.669 | 288.457 | 104.113 | 441.687 | 111.023 | 91.879 | 238.785 | 8.610 | 117.802 | 7.062 | 4.728 | 44.723 | 61.289 |
| Cáceres | 164.012 | 51.246 | 14.036 | 81.879 | 22.745 | 24.382 | 34.752 | 1.523 | 15.328 | 1.098 | 1.205 | 5.698 | 7.327 |
| Extremadura | 1.124.681 | 339.703 | 118.149 | 523.566 | 133.768 | 116.261 | 273.537 | 10.133 | 133.130 | 8.160 | 5.933 | 50.421 | 68.616 |
| ESPAÑA | 2.536.564 | 637.541 | 317.229 | 1.305.979 | 295.773 | 393.622 | 616.584 | 22.308 | 253.507 | 19.931 | 23.145 | 108.401 | 102.030 |

Fuente: Encuestas ganaderas, MARM.

CUADRO 6: Ganado porcino extensivo. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2011)⁽¹⁾

| | Cerdos de | | | | Cerdos en Cebo | | | | Cerdas Reproductoras | | | | |
|--------------------|------------------|----------------|--------------------|------------------|----------------|----------------|------------------|---------------|----------------------|---------------|---------------|----------------|----------------|
| | Total | Lechones | 20 a 49 kg de p.v. | Total | de 50 a 79 kg | de 80 a 109 kg | de más de 109 kg | Verracos | Nunca han parido | | Han parido | | |
| | | | | | | | | | No cubiertas | Cubiertas | No cubiertas | Cubiertas | |
| Badajoz | 796.555 | 187.716 | 109.291 | 371.636 | 51.459 | 58.010 | 262.167 | 8.697 | 119.215 | 6.068 | 7.768 | 46.917 | 58.462 |
| Cáceres | 138.938 | 48.787 | 6.650 | 66.683 | 6.776 | 12.774 | 47.133 | 1.197 | 15.621 | 602 | 949 | 9.971 | 4.099 |
| Extremadura | 935.493 | 236.503 | 115.941 | 438.319 | 58.235 | 70.784 | 309.300 | 9.894 | 134.836 | 6.670 | 8.717 | 56.888 | 62.561 |
| ESPAÑA | 2.624.006 | 556.169 | 428.565 | 1.296.862 | 308.021 | 299.382 | 689.459 | 20.258 | 303.672 | 22.865 | 23.616 | 147.434 | 109.757 |

Fuente: Encuestas ganaderas, MARM.

(1) Los efectivos de porcino extensivo están incluidos en los efectivos totales de porcino de los cuadros 3 y 4 anteriores.

CUADRO 7: Ganado ovino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2010)

| TOTAL | Corderos | Sementales | Total | Hembras para vida | | | | | |
|--------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|-----------|
| | | | | Nunca han parido | | Que ya han parido | | Total | |
| | | | | No cubiertas | Cubiertas por 1ª vez | Ordeño | No ordeño | Ordeño | No ordeño |
| | | | | | | | | | |
| Badajoz | 389.154 | 58.746 | 1.930.120 | 74.467 | 7.923 | 60.571 | 145.023 | 1.642.136 | |
| Cáceres | 268.745 | 38.826 | 1.123.807 | 38.256 | 6.854 | 39.023 | 103.298 | 936.376 | |
| Extremadura | 657.899 | 97.572 | 3.053.927 | 112.723 | 14.777 | 99.594 | 248.321 | 2.578.512 | |
| ESPAÑA | 2.870.461 | 426.105 | 15.255.076 | 1.001.605 | 362.961 | 635.082 | 2.779.421 | 10.476.007 | |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

CUADRO 8: Ganado ovino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2011)

| TOTAL | Corderos | Sementales | Total | Hembras para vida | | | | | |
|--------------------|------------------|----------------|-------------------|-------------------|----------------------|-------------------|------------------|------------------|-----------|
| | | | | Nunca han parido | | Que ya han parido | | Total | |
| | | | | No cubiertas | Cubiertas por 1ª vez | Ordeño | No ordeño | Ordeño | No ordeño |
| | | | | | | | | | |
| Badajoz | 355.022 | 56.408 | 1.789.607 | 99.739 | 7.253 | 56.757 | 136.168 | 1.489.690 | |
| Cáceres | 245.902 | 36.190 | 1.028.621 | 50.465 | 5.618 | 36.184 | 98.769 | 837.585 | |
| Extremadura | 600.924 | 92.598 | 2.818.228 | 150.204 | 12.871 | 92.941 | 234.937 | 2.327.275 | |
| ESPAÑA | 2.806.655 | 407.140 | 13.788.926 | 752.098 | 262.443 | 819.528 | 2.218.676 | 9.736.181 | |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

CUADRO 9: Ganado caprino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2010)

| | Total | Chivos | Sementales | Hembras para vida | | | | |
|--------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|----------------|
| | | | | Total | Nunca han parido | | Que ya han parido | |
| | | | | | No cubiertas | Cubiertas 1ª vez | Ordeño | No ordeño |
| Badajoz | 123.529 | 17.231 | 4.752 | 101.546 | 2.025 | 3.191 | 39.183 | 57.147 |
| Cáceres | 163.513 | 25.368 | 5.021 | 133.124 | 5.198 | 2.368 | 80.985 | 44.573 |
| Extremadura | 287.042 | 42.599 | 9.773 | 234.670 | 7.223 | 5.559 | 120.168 | 101.720 |
| ESPAÑA | 2.903.779 | 368.439 | 88.355 | 2.446.985 | 219.165 | 191.820 | 1.401.903 | 634.097 |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

CUADRO 10: Ganado caprino. (Censo de animales por tipos) (noviembre 2011)

| | Total | Chivos | Sementales | Hembras para vida | | | | |
|--------------------|------------------|----------------|---------------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|----------------|
| | | | | Total | Nunca han parido | | Que ya han parido | |
| | | | | | No cubiertas | Cubiertas 1ª vez | Ordeño | No ordeño |
| Badajoz | 119.267 | 16.243 | 4.461 | 98.563 | 3.344 | 4.344 | 38.449 | 52.426 |
| Cáceres | 156.344 | 24.068 | 4.797 | 127.479 | 6.482 | 4.099 | 78.088 | 38.810 |
| EXTREMADURA | 275.611 | 40.311 | 9.258 | 226.042 | 9.826 | 8.443 | 116.537 | 91.236 |
| ESPAÑA | 2.692.898 | 381.164 | 88.699 | 2.223.035 | 131.983 | 248.653 | 1.181.212 | 661.187 |

Fuente: Encuestas ganaderas. MARM.

3.3 LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN

Maquinaria agrícola
Productos zoonosanitarios

MERCADO DE MAQUINARIA AGRÍCOLA

CUADRO 1: Inscripciones de maquinaria nueva agrícola en 2011

| | Tractores | | | Cosechadoras ⁽¹⁾ | | | | Total |
|------------------------------|-----------|-----------------|---------------|-----------------------------|-------|-------|-------|-------------|
| | Ruedas | Cadenas y otros | Total | Cer. | Vd. | Hort. | Otras | |
| Nº Unidades | | | | | | | | |
| Extremadura | 631 | 6 | 637 | 10 | 4 | 8 | 37 | 59 |
| España | 9.850 | 152 | 10.002 | 362 | 93 | 21 | 194 | 670 |
| % Extr/Esp. | 6,4 | 3,9 | 6,4 | 2,8 | 4,3 | 38,1 | 19,1 | 8,8 |
| % variación 2011/2010 | | | | | | | | |
| Extremadura | -8,9 | 0 | -8,9 | 42,9 | -33,3 | -20,0 | 19,3 | 9,3 |
| España | -4,7 | -27,6 | -5,2 | 7,7 | 25,7 | 16,7 | 36,6 | 17,5 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA

⁽¹⁾ Cer = Cereales; Vd = Vendimiadoras; Hort = Hortalizas

CUADRO 2: Inscripciones de tractores usados en 2011 (cambios de titularidad)

| | Antigüedad (años) | | | | | | TOTAL |
|---------------------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|--------|---------------|
| | 0-2 | 3-5 | 6-10 | 11-15 | 16-20 | >20 | |
| Nº de unidades inscritas | | | | | | | |
| Extremadura | 50 | 91 | 216 | 196 | 131 | 749 | 1.433 |
| España | 860 | 1.078 | 3.401 | 3.227 | 2.613 | 11.736 | 22.915 |
| % Extr/Esp | 5,8 | 8,4 | 6,3 | 6,1 | 5 | 6,4 | 6,3 |
| % variación 2011/2010 | | | | | | | |
| Extremadura | -27,5 | 15,2 | 3,8 | -13,7 | -20,6 | 1,2 | -1,0 |
| España | -5,8 | 0 | 20,1 | -33,7 | 15,0 | 10,2 | 1,2 |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA

PRODUCTOS ZOOSANITARIOS (Farmacológicos, Nutricionales, Aditivos y Biológicos).

CUADRO 1: Ventas de productos zoonosanitarios por especies. España

| Especie | 2010 | | 2011 | |
|-------------------|---------------|------------|---------------|------------|
| | Mill. euros | % | Mill. euros | % |
| Porcino | 244,74 | 34,09 | 246,98 | 33,15 |
| Vacuno | 200,98 | 27,99 | 207,86 | 27,90 |
| Perros y Gatos | 157,39 | 21,92 | 175,08 | 23,50 |
| Avicultura | 63,94 | 8,91 | 64,10 | 8,60 |
| Ovino y Caprino | 28,06 | 3,91 | 27,17 | 3,65 |
| Équidos | 9,42 | 1,31 | 8,95 | 1,20 |
| Cunicultura | 5,05 | 0,70 | 5,39 | 0,72 |
| Apicultura | 4,31 | 0,60 | 5,19 | 0,70 |
| Acuicultura | 1,97 | 0,27 | 2,22 | 0,30 |
| Ornitología | 1,93 | 0,27 | 1,85 | 0,25 |
| Animales exóticos | 0,21 | 0,03 | 0,16 | 0,02 |
| TOTAL | 718,00 | 100 | 744,95 | 100 |

Fuente: Veterindustria

CUADRO 2: Ventas de productos zoonosanitarios por Comunidades Autónomas en el mercado nacional.

| | 2010 | | 2011 | |
|----------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| | Mill. euros | % | Mill. euros | % |
| Cataluña | 171,39 | 23,87 | 187,35 | 25,15 |
| Castilla y León | 88,46 | 12,32 | 88,72 | 11,91 |
| Andalucía | 67,42 | 9,39 | 68,39 | 9,18 |
| Aragón | 61,96 | 8,63 | 67,79 | 9,10 |
| Galicia | 59,52 | 8,29 | 62,05 | 8,33 |
| Murcia | 45,09 | 6,28 | 45,22 | 6,07 |
| Castilla - La Mancha | 40,71 | 5,67 | 46,63 | 6,26 |
| Madrid | 39,92 | 5,56 | 37,70 | 5,06 |
| Valencia | 30,80 | 4,29 | 27,64 | 3,71 |
| Navarra | 27,00 | 3,76 | 26,38 | 3,54 |
| Extremadura | 18,67 | 2,60 | 19,96 | 2,68 |
| Asturias | 15,15 | 2,11 | 15,20 | 2,04 |
| País Vasco | 13,07 | 1,82 | 11,55 | 1,55 |
| Canarias | 12,92 | 1,80 | 12,96 | 1,74 |
| Cantabria | 10,70 | 1,49 | 11,10 | 1,49 |
| Baleares | 8,62 | 1,20 | 7,67 | 1,03 |
| La Rioja | 6,61 | 0,92 | 8,64 | 1,16 |
| TOTAL | 718,01 | 100 | 744,95 | 100 |

Fuente: Veterindustria

3.4 LAS AYUDAS DE LA PAC. PAGOS REALIZADOS CON CARGO A FEAGA Y FEADER

María Luisa Antón Gamero

CUADRO 1: Pagos de los ejercicios 2010 y 2011 con cargo al FEAGA de los Organismos Pagadores españoles

| ORGANISMO PAGADOR | 2009 | | 2010 | |
|--------------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | Miles Euros | % | Miles Euros | % |
| ANDALUCIA | 1.697.197,48 | 27,64 | 1.698.714,35 | 28,14 |
| ARAGON | 473.216,18 | 7,71 | 463.664,68 | 7,68 |
| ASTURIAS | 61.357,88 | 1,00 | 64.878,15 | 1,07 |
| ISLAS BALEARES | 25.392,60 | 0,41 | 26.353,03 | 0,44 |
| CANARIAS | 267.062,77 | 4,35 | 264.677,25 | 4,38 |
| CANTABRIA | 39.636,21 | 0,65 | 40.295,18 | 0,67 |
| CASTILLA-LA MANCHA | 867.315,65 | 14,12 | 858.194,15 | 14,21 |
| CASTILLA Y LEON | 1.049.566,43 | 17,09 | 943.963,44 | 15,64 |
| CATALUÑA | 312.054,35 | 5,08 | 315.321,32 | 5,22 |
| EXTREMADURA | 589.352,66 | 9,60 | 534.871,26 | 8,86 |
| GALICIA | 156.930,21 | 2,56 | 169.914,91 | 2,81 |
| MADRID | 41.696,22 | 0,68 | 41.293,58 | 0,68 |
| MURCIA | 106.232,17 | 1,73 | 116.426,08 | 1,93 |
| NAVARRA | 117.735,71 | 1,92 | 116.428,06 | 1,93 |
| PAIS VASCO | 52.084,61 | 0,85 | 51.226,57 | 0,85 |
| LA RIOJA | 38.810,57 | 0,63 | 38.062,95 | 0,63 |
| C. VALENCIANA | 177.350,46 | 2,89 | 180.719,43 | 2,99 |
| F.E.G.A. | 67.715,62 | 1,10 | 112.471,26 | 1,86 |
| TOTAL | 6.140.707,77 | 100 | 6.037.475,65 | 100 |

Fuente: Informes actividad del FEAGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-LEADER: del 16-octubre del año n al 15-octubre del año n+1

(*) Los datos no incluyen recuperaciones, irregularidades ni importes reducidos por condicionalidad

CUADRO 2: Pagos FEAGA (ejercicios 2010 y 2011) por sectores y líneas de ayuda. Total Organismos Pagadores españoles

| LÍNEAS AYUDA | 2010 | | 2011 | |
|--|---------------------|-------|---------------------|-------|
| | Miles Euros | % | Miles Euros | % |
| Régimen pago único | 3.444.878,63 | 56,10 | 4.288.126,55 | 71,03 |
| Cultivos herbáceos | 417.900,49 | 6,81 | 11.509,25 | 0,19 |
| Cereales | 1,26 | 0,00 | - | - |
| Arroz | 47.169,74 | 0,77 | 45.405,36 | 0,75 |
| Leguminosas en grano | 37,34 | 0,00 | 27,09 | 0,00 |
| Cultivos energeticos | 1.333,61 | 0,02 | 1,18 | 0,00 |
| Aceite de oliva | 104.723,41 | 1,71 | 579,26 | 0,01 |
| Frutas y hortalizas | 350.213,37 | 5,70 | 317.264,57 | 5,25 |
| Azucar e isoglucosa | 177.722,28 | 2,89 | 70.257,42 | 1,16 |
| Lino y cañamo | 52,40 | 0,00 | 1.249,40 | 0,02 |
| Algodón | 80.728,86 | 1,31 | 79.999,08 | 1,33 |
| Gusanos de seda | 9,99 | 0,00 | 11,06 | 0,00 |
| Tabaco | 64.300,23 | 1,05 | 52,68 | 0,00 |
| Semillas | 7.658,14 | 0,12 | 8.404,53 | 0,14 |
| Forrajes | 55.253,84 | 0,90 | 64.014,70 | 1,06 |
| Vinos y alcoholes | 419.814,19 | 6,84 | 270.948,79 | 4,49 |
| Leche y productos lácteos | 33.206,62 | 0,54 | 17.845,23 | 0,30 |
| Vacuno | 365.451,84 | 5,95 | 354.886,14 | 5,88 |
| Ovino caprino | 225.407,29 | 3,67 | 506,06 | 0,01 |
| Porcino | 1.956,65 | 0,03 | 13.072,48 | 0,22 |
| Huevos y aves | 109,52 | 0,00 | 175,80 | 0,00 |
| Apicultura | 4.406,01 | 0,07 | 4.666,11 | 0,08 |
| Productos agrícolas transformados | 737,45 | 0,01 | 11,52 | 0,00 |
| Programas de ayudas a personas desfavorecidas | 55.203,58 | 0,90 | 105.618,63 | 1,75 |
| Poseican | 262.606,56 | 4,28 | 260.145,02 | 4,31 |
| Desarrollo rural | 37,03 | 0,00 | 58,28 | 0,00 |
| Medidas de promoción | 2.628,46 | 0,04 | 2.667,25 | 0,04 |
| Importes adicionales de ayudas derivados de MODULACION | 318,35 | 0,01 | 97,05 | 0,00 |
| Ayuda específica (R.73/2009,art. 68) | - | - | 109.599,50 | 1,82 |
| Otras recuperaciones, irregularidades, fraudes | 5.557,79 | 0,09 | 1.480,55 | 0,02 |
| Otros gastos | 9.516,25 | 0,15 | 6.705,91 | 0,11 |
| Condicionalidad | 1.766,59 | 0,03 | 980,74 | 0,02 |
| Liquidación ejercicios anteriores | | | 1.108,46 | 0,02 |
| TOTAL PAGOS | 6.140.707,77 | | 6.037.475,65 | |

Fuente: Informes de actividad del FEAGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-FEADER: del 16-octubre del año n al 15-octubre del año n+1

(*) Los datos correspondientes no incluyen recuperaciones, irregularidades ni importes reducidos por condicionalidad

CUADRO 3: Ayudas del FEAGA abonadas por el Organismo Pagador de Extremadura (Ejercicios 2010 y 2011)

| | 2010 | | 2011 | |
|---|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | Miles Euros | % | Miles Euros | % |
| RÉGIMEN DE PAGO ÚNICO | 298.528,18 | 50,65 | 390.086,21 | 72,93 |
| Pago único | 298.528,18 | | 390.086,21 | |
| CULTIVOS HERBACEOS | 21.061,03 | 3,57 | 656,97 | 0,12 |
| Ayuda por superficie de cultivos herbáceos | 18.509,90 | | 48,65 | |
| Ayuda suplementaria al trigo duro | 1.270,82 | | 0,80 | |
| Prima a la calidad del trigo duro | 709,82 | | 0,45 | |
| Prima a las proteaginosas | 570,49 | | 607,07 | |
| ARROZ | 9.142,55 | 1,55 | 8.873,36 | 1,66 |
| Ayuda por superficie | 9.142,55 | | 8.873,36 | |
| LEGUMINOSAS GRANO | 0,35 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ayuda por superficie | 0,35 | | - | |
| CULTIVOS ENERGÉTICOS | 21,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| Ayuda por superficie | 21,80 | | - | |
| FORRAJES | 141,96 | 0,02 | 124,13 | 0,02 |
| Ayuda a la producción de forrajes desecados | 141,96 | | 124,13 | |
| ALGODÓN | 21,66 | 0,00 | 15,98 | 0,00 |
| Ayuda por superficie | 19,36 | | 13,60 | |
| Pago adic.(R (CEE) 1782/2003, art.69) | 2,30 | | - | |
| Disposiciones transitorias (R (CEE) 73/2009, art.72) | - | | 2,38 | |
| TABACO | 59.619,00 | 10,12 | 43,58 | 0,01 |
| Ayuda a la producción | 57.695,40 | | 42,12 | |
| Pago adic.(R (CEE) 1782/2003, art.69) | 1.923,60 | | 1,46 | |
| ACEITE DE OLIVA | 9.430,45 | 1,60 | 10,74 | 0,00 |
| Ayuda al almacenamiento privado | 131,34 | | - | |
| Ayuda al olivar | 9.299,11 | | 10,74 | |
| SECTOR VITIVINICOLA | 40.821,74 | 6,93 | 18.330,16 | 3,43 |
| Destilación de vinos | 2.400,54 | | 2.845,25 | |
| Reestructuración y reconversión del viñedo | 16.142,08 | | 7.965,88 | |
| Destilación alcohol para usos de boca(ayuda/ha) | 17.146,51 | | 148,26 | |
| Promoción en terceros países | 5,00 | | 681,61 | |
| Regimen de arranque | 5.127,61 | | 6.689,16 | |
| SEMILLAS | 119,22 | 0,02 | 63,43 | 0,01 |
| Cereales y arroz | 104,24 | | 57,26 | |
| Gramíneas | 4,94 | | - | |
| Leguminosas | 10,04 | | 6,17 | |
| FRUTAS Y HORTALIZAS | 26.392,11 | 4,48 | 27.736,63 | 5,19 |
| Ayuda por superficie a los frutos de cáscara | 466,18 | | 449,16 | |
| Pago transitorio-tomates | 18.668,88 | | 18.468,96 | |
| Pago transitorio-otras frutas y hortalizas | 130,49 | | 1,44 | |
| Fondos operativos Organización de productores | 7.126,56 | | 8.485,34 | |
| Plan de consumo de frutas en las escuelas | - | | 52,48 | |
| Medidas especiales de apoyo a las hortalizas españolas | - | | 279,25 | |
| AZUCAR E ISOGLUCOSA | 22,37 | 0,00 | 13,69 | 0,00 |
| Pago adic.(R (CEE) 1782/2003, art.69) | 9,61 | | - | |
| Ay. Productores de remolacha y caña | 12,76 | | 9,57 | |
| Disposiciones transitorias (R (CEE) 73/2009, art.72(3)) | - | | 4,12 | |

CUADRO 3: Ayudas del FEOGA-FEAGA abonadas por el Organismo Pagador de Extremadura (Continuación)

| | 2010 | | 2011 | |
|--|-------------------|--------------|-------------------|--------------|
| | Miles Euros | % | Miles Euros | % |
| VACUNO | 73.009,79 | 12,39 | 70.495,97 | 13,18 |
| Prima vaca nodriza | 61.452,01 | | 59.547,10 | |
| Prima por sacrificio | 3.256,62 | | 2.898,62 | |
| Pago adic.(R (CEE) 1782/2003, art.69) | 8.301,16 | | 0,57 | |
| Disposiciones transitorias (R (CEE) 73/2009, art.72) | - | | 8.049,68 | |
| OVINO CAPRINO | 47.637,35 | 8,08 | 15,50 | 0,00 |
| Prima a la oveja y a la cabra | 36.126,94 | | 11,41 | |
| Primas en zonas desfavorecidas y de montaña | 11.510,41 | | 4,09 | |
| PORCINO | - | | 16,36 | 0,00 |
| Almacenamiento privado de carne de porcino | - | | 16,36 | |
| APICULTURA | 772,23 | 0,13 | 930,82 | 0,17 |
| Ayuda específica | 772,23 | | 930,82 | |
| LECHE Y PRODUCTOS LACTEOS | 171,88 | 0,03 | 88,93 | 0,02 |
| Leche para escolares | 0,41 | | - | |
| Pago adic.(R (CEE) 1782/2003, art.69) | 106,04 | | - | |
| Ayuda específica (R.(CEE) 1233/2009) | 65,43 | | 0,28 | |
| Disposiciones transitorias (R (CEE) 73/2009, art.72) | - | | 88,65 | |
| IMPORTES ADICIONALES DE AYUDAS DERIVADOS MODULACION | 38,77 | 0,01 | 6,32 | 0,00 |
| AYUDA ESPECIFICA (R.73/2009,art.68) | | | 16.539,11 | 3,09 |
| Ayuda no dissociada | - | | 11.004,24 | |
| Fomento de rotaciones de cultivos-Ayudas dissociadas | - | | 5.534,87 | |
| Otros gastos, condicionalidad | 303,62 | 0,05 | 185,79 | 0,03 |
| Otras recuperaciones, irregularidades o fraudes | 2.096,58 | 0,36 | 637,60 | 0,12 |
| TOTAL | 589.352,66 | | 534.871,26 | |

Fuente: Informes de actividad del FEGA y datos Organismo Pagador de Extremadura.

Ejercicio presupuestario FEAGA-FEADER: del 16-octubre del año n al 15-octubre del año n+1

(*) Los datos correspondientes no incluyen recuperaciones, irregularidades ni importes reducidos por condicionalidad

CUADRO 4: Pagos de los ejercicios 2010 y 2011 con cargo al FEADER de los Organismos Pagadores españoles

| ORGANISMO PAGADOR | 2010 | | 2011 | |
|--------------------|-------------------|-------------|---------------------|-------------|
| | Miles Euros | % | Miles Euros | % |
| ANDALUCIA | 177.170,70 | 22,06 | 282.415,63 | 27,11 |
| ARAGON | 54.586,14 | 6,80 | 58.382,63 | 5,60 |
| ASTURIAS | 33.027,77 | 4,11 | 76.150,42 | 7,31 |
| ISLAS BALEARES | 4.424,86 | 0,55 | 1.063,44 | 0,10 |
| CANARIAS | 7.638,73 | 0,95 | 32.793,05 | 3,15 |
| CANTABRIA | 10.200,87 | 1,27 | 10.025,61 | 0,96 |
| CASTILLA-LA MANCHA | 113.509,06 | 14,13 | 132.357,13 | 12,70 |
| CASTILLA Y LEON | 106.577,77 | 13,27 | 113.252,30 | 10,87 |
| CATALUÑA | 36.020,57 | 4,49 | 38.148,16 | 3,66 |
| EXTREMADURA | 65.219,37 | 8,12 | 90.743,63 | 8,71 |
| GALICIA | 106.288,97 | 13,24 | 108.161,51 | 10,38 |
| MADRID | 7.488,08 | 0,93 | 4.019,85 | 0,39 |
| MURCIA | 18.846,04 | 2,35 | 19.303,53 | 1,85 |
| NAVARRA | 19.255,21 | 2,40 | 17.046,50 | 1,64 |
| PAIS VASCO | 11.061,35 | 1,38 | 6.208,40 | 0,60 |
| LA RIOJA | 7.276,14 | 0,91 | 6.873,12 | 0,66 |
| C. VALENCIANA | 18.552,28 | 2,31 | 27.945,81 | 2,68 |
| FEGA | 5.918,28 | 0,74 | 16.910,62 | 1,62 |
| TOTAL PAGOS | 803.062,20 | 100 | 1.041.801,33 | 100 |

Fuente: Informes de actividad del FEGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-FEADER: del 16-octubre del año n al 15-octubre del año n+1

CUADRO 5: Pagos FEADER (ejercicios 2010 y 2011) por Ejes. Total Organismos Pagadores españoles

| EJES | 2010 | | 2011 | |
|--|-------------------|------------|---------------------|------------|
| | Miles Euros | % | Miles Euros | % |
| Eje 1 - Aumento de la competitividad de la agricultura y la silvicultura | 349.329,01 | 43,50 | 411.584,51 | 39,51 |
| Eje 2 - Mejora del medio ambiente y el medio rural medianate ayudas de gestión de las tierras | 393.934,34 | 49,05 | 491.305,00 | 47,16 |
| Eje 3 - Mejora de la calidad de vida en las zonas rurales y fomento de la diversificación de la actividad económica | 21.797,24 | 2,71 | 29.187,19 | 2,80 |
| Eje 4 - LEADER | 28.794,76 | 3,59 | 89.478,75 | 8,59 |
| Eje 5 - Asistencia técnica | 9.206,84 | 1,15 | 20.245,87 | 1,94 |
| TOTAL PAGOS | 803.062,20 | 100 | 1.041.801,33 | 100 |

Fuente: Informes de actividad del FEGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-FEADER: del 16-octubre del año n al 15-octubre del año n+1

CUADRO 6: Ayudas del FEADER (ejercicios 2010 y 2011) abonadas por el Organismo Pagador de Extremadura

| | 2010 | | 2011 | |
|--|------------------|--------------|------------------|--------------|
| | Miles Euros | % | Miles Euros | % |
| Eje 1 - Aumento de la competitividad de la agricultura y la silvicultura | 31.266,31 | 47,94 | 41.716,73 | 45,97 |
| Acciones relativas a la información y la formación profesional | 70,81 | 0,11 | 169,08 | 0,19 |
| Instalación de jóvenes agricultores | 1.931,12 | 2,96 | 4.410,42 | 4,86 |
| Jubilación anticipada | 8.105,90 | 12,43 | 7.392,23 | 8,15 |
| Utilización de servicios de asesoramiento | – | – | 2.164,20 | 2,38 |
| Implantación de servicios de gestión, sustitución y asesoramiento | 15,18 | 0,02 | 44,27 | 0,05 |
| Modernización de las explotaciones agrarias | 1.653,68 | 2,54 | 3.885,12 | 4,28 |
| Aumento del valor económico de los bosques | – | – | 164,48 | 0,18 |
| Aumento del valor añadido de los productos agrícolas y forestales | 5.739,03 | 8,80 | 14.764,17 | 16,27 |
| Infraestructura relacionada con el desarrollo y la adaptación de la agricultura y de la silvicultura | 13.322,02 | 20,43 | 8417,4 | 9,28 |
| Normas de reunión basadas en la legislación comunitaria | 116,93 | 0,18 | -1,48 | 0,00 |
| Participación de los agricultores en programas relativos a la calidad de los alimentos | 288,56 | 0,44 | 271,47 | 0,30 |
| Actividades de información y promoción | 23,09 | 0,04 | 35,37 | 0,04 |
| Eje 2 - Mejora del medio ambiente y el medio rural mediante ayudas de gestión de las tierras | 30.019,64 | 46,03 | 43.625,57 | 48,08 |
| Ayudas agroambientales | 12.568,43 | 19,27 | 12.405,35 | 13,67 |
| Ayudas destinadas a indemnizar a los agricultores por las dificultades naturales en zonas de montaña | 1.143,62 | 1,75 | 1.367,66 | 1,51 |
| Ayudas destinadas a indemnizar a los agricultores por las dificultades en zonas disitntas de las de montaña | 5.666,78 | 8,69 | 7.030,73 | 7,75 |
| Inversiones no productivas | 3.408,48 | 5,23 | 366,10 | 0,40 |
| Primera forestación de tierras agrícolas | 2.074,24 | 3,18 | 15.599,39 | 17,19 |
| Recuperación del potencial forestal e implantación de medidas preventivas | 5.158,09 | 7,91 | 2.367,63 | 2,61 |
| Inversiones no productivas | 3.408,48 | 5,23 | 4.488,71 | 4,95 |
| Eje 3 - Mejora de la calidad de vida en las zonas rurales y fomento de la diversificación de la actividad económica | 2.411,59 | 3,70 | 1.900,81 | 2,09 |
| Servicios básicos para la economía y la población rural | 34,91 | 0,05 | 0,00 | 0,00 |
| Renovación y desarrollo de poblaciones rurales | 257,76 | 0,40 | 174,64 | 0,19 |
| Conservación y mejora del patrimonio rural | 2.118,91 | 3,25 | 1.726,17 | 1,90 |
| Eje 4 - LEADER | 1.468,96 | 2,25 | 3.212,93 | 3,54 |
| Aplicación de estrategias de desarrollo local. Calidad de vida/diversificación | 112,35 | 0,17 | 983,94 | 1,08 |
| Funcionamiento del grupo de acción local, adquisición de capacidades y promoción territorial, conforme se menciona en el artículo 59 | 1.356,61 | 2,08 | 2.228,99 | 2,46 |
| Asistencia técnica | | | | |
| Asistencia técnica | 52,88 | 0,08 | 287,60 | 0,32 |
| | 52,88 | 0,08 | 287,60 | 0,32 |
| TOTAL PAGOS | 65.219,38 | 100 | 90.743,63 | 100 |

Fuente: Informes de actividad del FEAGA y datos Organismo Pagador de Extremadura.
Ejercicio presupuestario FEAGA-FEADER: del 16-octubre del año n al 15-octubre del año n+1

ANEXO 4: INFORMACIÓN ECONÓMICA

4.1 Mercado del trabajo

4.2 Sistema financiero

4.3 Comercio exterior

4.1 MERCADO DE TRABAJO

Claudio Prudencio Alonso

CUADRO 1: Evolución de la población activa, ocupada y parada extremeña y tasas de actividad, ocupación y paro en Extremadura y en España por sexo, edad y nivel de estudios. 2010-2011

| | ACTIVOS | | | | | | | |
|--------------------------|--------------|--------------|-----------------|-------------|--------------------|-------------|-----------------|-------------|
| | VALORES | | | | TASAS DE ACTIVIDAD | | | |
| | Extremadura | | | | Extremadura | | | España |
| | 2010 | 2011 | Variación 11/10 | | 2010 | 2011 | Variación 11/10 | 2011 |
| nº | nº | nº | % | | | nº | | |
| Sexo | | | | | | | | |
| Hombres | 288,7 | 285,8 | -2,8 | -1,0 | 64,5 | 63,8 | -0,7 | 67,4 |
| Mujeres | 206,5 | 208,3 | 1,8 | 0,9 | 45,0 | 45,3 | 0,3 | 52,9 |
| Edad | | | | | | | | |
| 16 a 24 años | 52,4 | 47,6 | -4,8 | -9,1 | 44,6 | 41,5 | -3,1 | 45,0 |
| 25 a 54 años | 389,1 | 391,2 | 2,0 | 0,5 | 81,1 | 81,4 | 0,3 | 86,0 |
| 55 o más años | 53,6 | 55,3 | 1,7 | 3,2 | 17,3 | 17,7 | 0,4 | 21,9 |
| Nivel de estudios | | | | | | | | |
| Inferior (≤EGB) | 312,4 | 310,7 | -1,7 | -0,6 | 47,4 | 47,5 | 0,2 | 49,8 |
| Medio | 86,9 | 81,8 | -5,1 | -5,9 | 66,3 | 63,3 | -3,0 | 72,3 |
| Universitario | 95,8 | 101,6 | 5,8 | 6,1 | 82,3 | 81,1 | -1,1 | 81,3 |
| Total economía | 495,1 | 494,1 | -1,0 | -0,2 | 54,6 | 54,4 | -0,2 | 60,0 |
| | | | | | | | | |
| | VALORES | | | | TASAS DE OCUPACION | | | |
| Sexo | | | | | | | | |
| Hombres | 230,0 | 221,2 | -8,9 | -3,9 | 51,4 | 49,4 | -2,0 | 53,1 |
| Mujeres | 151,0 | 148,9 | -2,1 | -1,4 | 32,9 | 32,4 | -0,5 | 41,2 |
| Edad | | | | | | | | |
| 16 a 24 años | 28,4 | 23,4 | -5,0 | -17,6 | 24,1 | 20,4 | -3,8 | 24,1 |
| 25 a 54 años | 307,9 | 301,6 | -6,3 | -2,0 | 64,2 | 62,7 | -1,4 | 68,7 |
| 55 o más años | 44,8 | 45,1 | 0,3 | 0,7 | 14,5 | 14,4 | 0,0 | 18,8 |
| Nivel de estudios | | | | | | | | |
| Inferior (≤EGB) | 223,5 | 216,2 | -7,3 | -3,3 | 33,9 | 33,1 | -0,8 | 36,0 |
| Medio | 71,6 | 65,7 | -5,9 | -8,2 | 54,7 | 50,9 | -3,8 | 58,6 |
| Universitario | 85,9 | 88,2 | 2,3 | 2,6 | 73,7 | 70,4 | -3,4 | 72,1 |
| Total economía | 381,0 | 370,1 | -11,0 | -2,9 | 42,0 | 40,8 | -1,3 | 47,0 |
| | | | | | | | | |
| | VALORES | | | | TASAS DE PARO | | | |
| Sexo | | | | | | | | |
| Hombres | 58,6 | 64,7 | 6,0 | 10,3 | 20,3 | 22,6 | 2,3 | 21,2 |
| Mujeres | 55,5 | 59,4 | 3,9 | 7,1 | 26,9 | 28,5 | 1,6 | 22,2 |
| Edad | | | | | | | | |
| 16 a 24 años | 24,0 | 24,3 | 0,2 | 0,9 | 45,9 | 50,9 | 5,1 | 46,4 |
| 25 a 54 años | 81,2 | 89,6 | 8,3 | 10,3 | 20,9 | 22,9 | 2,0 | 20,2 |
| 55 o más años | 8,8 | 10,2 | 1,4 | 15,7 | 16,4 | 18,4 | 2,0 | 14,3 |
| Nivel de estudios | | | | | | | | |
| Inferior (≤EGB) | 88,9 | 94,5 | 5,6 | 6,3 | 28,5 | 30,4 | 2,0 | 27,8 |
| Medio | 15,2 | 16,0 | 0,8 | 5,2 | 17,5 | 19,6 | 2,1 | 19,0 |
| Universitario | 9,9 | 13,5 | 3,6 | 35,7 | 10,4 | 13,3 | 2,9 | 11,3 |
| Total economía | 114,1 | 124,0 | 9,9 | 8,7 | 23,0 | 25,1 | 2,1 | 21,6 |

Nota: Los valores están expresados en miles de personas.

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 2: Evolución de la población ocupada extremeña por sectores económicos en el período 2010-2011. Importancia relativa de cada sector en el empleo total de Extremadura y de España en 2011

| | Extremadura | | | | Importancia relativa de cada sector en el empleo total de cada territorio en 2011 | |
|---|--------------|--------------|-----------------|-------------|---|------------|
| | 2010 | 2011 | Variación 11/10 | | Extremadura | España |
| | (nº) | (nº) | (nº) | (%) | (%) | (%) |
| *** División sectorial de la economía extremeña en 22 ramas de actividad *** | | | | | | |
| Agricultura | 38,2 | 36,3 | -1,9 | -4,9 | 9,8 | 4,2 |
| Industria extractiva y química | 3,5 | 3,1 | -0,4 | -11,6 | 0,8 | 1,7 |
| Industria alimentos y bebidas | 13,0 | 12,9 | -0,1 | -1,1 | 3,5 | 2,5 |
| Artes gráficas y confección | 2,0 | 2,2 | 0,2 | 11,4 | 0,6 | 1,6 |
| Industria madera y muebles | 3,9 | 4,7 | 0,8 | 21,9 | 1,3 | 1,2 |
| Fabricación cemento, ladrillo cal, hormigón, baldosas, etc. | 2,6 | 1,7 | -0,8 | -32,1 | 0,5 | 0,7 |
| Fabricación de productos de hierro, acero, etc. | 1,3 | 1,2 | -0,1 | -8,2 | 0,3 | 0,5 |
| Carpintería y fabricación de estructuras metálicas | 4,6 | 4,5 | -0,1 | -3,2 | 1,2 | 1,4 |
| Fabricación y reparación de maquinaria, remolques, etc. | 4,2 | 3,4 | -0,8 | -18,3 | 0,9 | 3,4 |
| Energía eléctrica, gas y agua | 4,7 | 5,4 | 0,8 | 16,8 | 1,5 | 1,2 |
| Construcción | 43,3 | 37,1 | -6,2 | -14,4 | 10,0 | 7,7 |
| Venta y reparación de automóviles y motocicletas | 8,1 | 8,7 | 0,7 | 8,1 | 2,4 | 1,8 |
| Comercio | 53,4 | 53,6 | 0,2 | 0,4 | 14,5 | 14,6 |
| Transporte y comunicaciones | 12,5 | 11,2 | -1,2 | -10,0 | 3,0 | 5,9 |
| Hostelería | 20,5 | 20,9 | 0,4 | 1,8 | 5,6 | 7,7 |
| Actividad bancaria y seguros y actividad inmobiliaria | 7,9 | 6,4 | -1,4 | -18,4 | 1,7 | 3,0 |
| Asesorías, empresas de limpieza, de seguridad, etc. | 24,1 | 25,5 | 1,3 | 5,6 | 6,9 | 10,1 |
| Administración Pública | 51,3 | 46,3 | -4,9 | -9,6 | 12,5 | 7,8 |
| Educación | 27,6 | 27,2 | -0,4 | -1,5 | 7,3 | 6,8 |
| Sanidad y servicios sociales | 32,5 | 35,6 | 3,1 | 9,4 | 9,6 | 8,0 |
| Servicios personales (ej. peluquería). | 12,3 | 12,7 | 0,4 | 3,3 | 3,4 | 4,3 |
| Actividades de apuestas, deporte, asociativas | | | | | | |
| Empleadas del hogar, niñeras | 9,6 | 9,4 | -0,3 | -3,0 | 2,5 | 3,8 |
| Total economía | 381,0 | 370,1 | -11,0 | -2,9 | 100 | 100 |
| *** División sectorial de la economía extremeña en 4 ramas de actividad *** | | | | | | |
| Agricultura | 38,2 | 36,3 | -1,9 | -4,9 | 9,8 | 4,2 |
| Industria | 39,7 | 39,2 | -0,5 | -1,4 | 10,6 | 14,1 |
| Construcción | 43,3 | 37,1 | -6,2 | -14,4 | 10,0 | 7,7 |
| Servicios | 259,8 | 257,5 | -2,3 | -0,9 | 69,6 | 74,0 |
| Total economía | 381,0 | 370,1 | -11,0 | -2,9 | 100 | 100 |

Nota: nº = miles de personas. % = porcentajes. Clasificación de actividades según la CNAE 2009.

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 3a: Distribución sectorial del empleo extremeño por grandes grupos ocupacionales y tipos de ocupación. 2010-2011 (miles de personas)

| | Extremadura | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Grupo ocupacional | | | | | | | | | | |
| Director-gerente | nd. | 0,5 | nd. | 1,4 | nd. | 1,1 | nd. | 9,3 | 14,8 | 12,2 |
| Profesional-técnico | nd. | 0,6 | nd. | 6,7 | nd. | 3,0 | nd. | 77,1 | 89,8 | 87,4 |
| Administrativo | nd. | 0,3 | nd. | 2,0 | nd. | 1,3 | nd. | 23,1 | 25,5 | 26,6 |
| Trab. agrario* | nd. | 15,6 | nd. | 0,1 | nd. | 0 | nd. | 2,5 | 19,3 | 18,2 |
| Trab. otro sector* | nd. | 3,0 | nd. | 24,1 | nd. | 26,5 | nd. | 106,2 | 167,5 | 159,9 |
| Trab. sin cualificar | nd. | 16,2 | nd. | 4,8 | nd. | 5,2 | nd. | 35,4 | 60,3 | 61,8 |
| Fuerzas armadas | nd. | 0 | nd. | 0 | nd. | 0 | nd. | 3,9 | 3,9 | 3,9 |
| Tipo de ocupación | | | | | | | | | | |
| No manual | nd. | 1,7 | nd. | 11,4 | nd. | 5,5 | nd. | 195,4 | 221,5 | 214 |
| Manual | nd. | 34,6 | nd. | 27,8 | nd. | 31,6 | nd. | 62,1 | 159,5 | 156,1 |
| Total economía | 38,2 | 36,3 | 39,7 | 39,2 | 43,3 | 37,1 | 259,8 | 257,5 | 381 | 370,1 |

* = Se incluye a los trabajadores, agrarios o de otro sector, cualificados en la labor que desarrollan.

Los datos de ocupación adoptan la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO'11).

nd. = Información no disponible, al no facilitar la EPA estos datos según la nueva clasificación CNO'11

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 3b: Distribución sectorial del empleo extremeño por grandes grupos ocupacionales y tipos de ocupación. Comparación con el sector agrario español. 2010-2011 (%)

| | Extremadura | | | | | | | | | | España | |
|--------------------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | | Agricultura | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Grupo ocupacional | | | | | | | | | | | | |
| Director-gerente | nd. | 1,5 | nd. | 3,5 | nd. | 2,9 | nd. | 3,6 | 3,9 | 3,3 | nd. | 2,0 |
| Profesional-técnico | nd. | 1,7 | nd. | 17,2 | nd. | 8,0 | nd. | 29,9 | 23,6 | 23,6 | nd. | 2,7 |
| Administrativo | nd. | 0,7 | nd. | 5,1 | nd. | 3,5 | nd. | 9,0 | 6,7 | 7,2 | nd. | 1,1 |
| Trab. agrario* | nd. | 43,1 | nd. | 0,2 | nd. | 0 | nd. | 1,0 | 5,1 | 4,9 | nd. | 47,9 |
| Trab. otro sector* | nd. | 8,2 | nd. | 61,6 | nd. | 71,5 | nd. | 41,2 | 44,0 | 43,2 | nd. | 7,4 |
| Trab. sin cualificar | nd. | 44,8 | nd. | 12,4 | nd. | 14,2 | nd. | 13,8 | 15,8 | 16,7 | nd. | 38,9 |
| Fuerzas armadas | nd. | 0 | nd. | 0 | nd. | 0 | nd. | 1,5 | 1,0 | 1,1 | nd. | 0 |
| Tipo de ocupación | | | | | | | | | | | | |
| No manual | nd. | 4,6 | nd. | 29,1 | nd. | 14,8 | nd. | 75,9 | 58,1 | 57,8 | nd. | 7,6 |
| Manual | nd. | 95,4 | nd. | 70,9 | nd. | 85,2 | nd. | 24,1 | 41,9 | 42,2 | nd. | 92,4 |
| Total economía | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

* = Se incluye a los trabajadores, agrarios o de otro sector, cualificados en la labor que desarrollan.

Los datos de ocupación adoptan la nueva Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO'11).

nd. = Información no disponible, al no facilitar la EPA estos datos según la nueva clasificación CNO'11.

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 4a: Distribución sectorial del empleo extremeño según la situación profesional de sus ocupados. 2010 2011 (miles de personas)

| | Extremadura | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Trabaj. cta. ajena | 21,0 | 21,3 | 34,7 | 32,8 | 32,2 | 27,5 | 216,2 | 213,5 | 304,1 | 295,1 |
| Asalariado privado | 20,7 | 20,7 | 34,3 | 31,6 | 32,0 | 26,9 | 117,3 | 117,7 | 204,3 | 196,8 |
| Asalariado público | 0,3 | 0,6 | 0,4 | 1,2 | 0,2 | 0,7 | 98,9 | 95,8 | 99,8 | 98,4 |
| Trabaj. cta. propia | 17,0 | 15,0 | 5,0 | 6,4 | 11,1 | 9,6 | 43,7 | 43,9 | 76,9 | 74,8 |
| Empleador * | 3,2 | 2,4 | 1,9 | 3,0 | 5,0 | 3,2 | 12,4 | 11,7 | 22,6 | 20,2 |
| Autónomos | 11,2 | 10,7 | 2,7 | 3,2 | 5,7 | 6,2 | 28,4 | 29,6 | 48,1 | 49,6 |
| Ayuda familiar * | 2,4 | 1,7 | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,1 | 2,7 | 2,5 | 5,8 | 4,4 |
| Socio cooperativa | 0,2 | 0,2 | 0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,1 | 0,5 | 0,5 |
| Otros | 0,1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| Total economía | 38,2 | 36,3 | 39,7 | 39,2 | 43,3 | 37,1 | 259,8 | 257,5 | 381,0 | 370,1 |

* Dentro de los trabajadores por cuenta propia se entiende por *empleador* al empresario con asalariados. Asimismo, se considera *ayuda familiar* a la persona que trabaja sin remuneración reglamentada en la empresa de un familiar con el que convive.

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 4b: Distribución sectorial del empleo extremeño según la situación profesional de sus ocupados. Comparación con el sector agrario español. 2010 2011 (%)

| | Extremadura | | | | | | | | | | España | |
|----------------------------|-------------|-------------|-----------|------|----------|------|-----------|------|-------|------|-------------|-------------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | | Agricultura | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Trabaj. cta. ajena | 55,0 | 58,8 | 87,4 | 83,7 | 74,3 | 74,3 | 83,2 | 82,9 | 79,8 | 79,8 | 56,4 | 56,9 |
| Asalariado privado | 54,3 | 57,0 | 86,3 | 80,6 | 73,9 | 72,4 | 45,1 | 45,7 | 53,6 | 53,2 | 55,3 | 55,4 |
| Asalariado público | 0,7 | 1,8 | 1,1 | 3,1 | 0,4 | 1,8 | 38,0 | 37,2 | 26,2 | 26,6 | 1,1 | 1,5 |
| Trabaj. cta. propia | 44,7 | 41,2 | 12,6 | 16,3 | 25,7 | 25,7 | 16,8 | 17,0 | 20,2 | 20,2 | 43,4 | 43,1 |
| Empleador * | 8,5 | 6,5 | 4,9 | 7,5 | 11,6 | 8,6 | 4,8 | 4,6 | 5,9 | 5,5 | 5,9 | 5,5 |
| Autónomos | 29,3 | 29,5 | 6,8 | 8,2 | 13,2 | 16,6 | 10,9 | 11,5 | 12,6 | 13,4 | 32,7 | 32,4 |
| Ayuda familiar * | 6,4 | 4,7 | 0,9 | 0,4 | 0,6 | 0,3 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 1,2 | 4,4 | 4,6 |
| Socio cooperativa | 0,5 | 0,6 | 0 | 0,3 | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,5 | 0,6 |
| Otros | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,1 | 0 | 0 | 0,2 | 0 |
| Total economía | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

* Dentro de los trabajadores por cuenta propia se entiende por *empleador* al empresario con asalariados. Asimismo, se considera *ayuda familiar* a la persona que trabaja sin remuneración reglamentada en la empresa de un familiar con el que convive.

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 5a: Distribución sectorial del empleo asalariado extremeño según el tipo de contrato de sus ocupados. 2010-2011 (miles de personas)

| | Extremadura | | | | | | | | | |
|--------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Contrato indefinido | 7,3 | 6,7 | 26,2 | 23,9 | 17,1 | 12,9 | 150,4 | 143,4 | 200,9 | 186,9 |
| Contrato temporal | 13,7 | 14,6 | 8,5 | 8,8 | 15,1 | 14,6 | 65,8 | 70,1 | 103,1 | 108,2 |
| Total asalariados | 21 | 21,3 | 34,7 | 32,8 | 32,2 | 27,5 | 216,2 | 213,5 | 304,1 | 295,1 |

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 5b: Distribución sectorial del empleo asalariado extremeño según el tipo de contrato de sus ocupados. Comparación con el sector agrario español. 2010-2011 (%)

| | Extremadura | | | | | | | | | | España | |
|--------------------------|-------------|------------|-----------|-----|----------|-----|-----------|------|-------|------|-------------|------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | | Agricultura | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Contrato indefinido | 34,7 | 31,4 | 75,4 | 73 | 53 | 47 | 69,6 | 67,2 | 66,1 | 63,3 | 40,7 | 42,5 |
| Contrato temporal | 65,3 | 68,6 | 24,6 | 27 | 47 | 53 | 30,4 | 32,8 | 33,9 | 36,7 | 59,3 | 57,5 |
| Total asalariados | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 6: Distribución sectorial del empleo extremeño según el tipo de jornada que en su trabajo principal presenten sus ocupados. 2010-2011 (miles de personas)

| | Extremadura | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|------------|--------------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Tiempo completo | 35,6 | 34,2 | 37,9 | 37,1 | 42,3 | 35,6 | 215,7 | 212 | 331,6 | 318,9 |
| Tiempo parcial | 2,6 | 2,1 | 1,8 | 2,1 | 1 | 1,5 | 44,2 | 45,5 | 49,5 | 51,2 |
| Total economía | 38,2 | 36,3 | 39,7 | 39,2 | 43,3 | 37,1 | 259,8 | 257,5 | 381 | 370,1 |

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 6b: Distribución sectorial del empleo extremeño según el tipo de jornada que en su trabajo principal presenten sus ocupados. Comparación con el sector agrario español. 2010-2011 (%)

| | Extremadura | | | | | | | | | | España | |
|-----------------------|-------------|------------|-----------|------|----------|------|-----------|------|-------|------|-------------|------|
| | Agricultura | | Industria | | Construc | | Servicios | | Total | | Agricultura | |
| | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 | 10 | 11 |
| Tiempo completo | 93,3 | 94,2 | 95,6 | 94,7 | 97,7 | 95,9 | 83 | 82,3 | 87 | 86,2 | 91,2 | 90,5 |
| Tiempo parcial | 6,7 | 5,8 | 4,4 | 5,3 | 2,3 | 4,1 | 17 | 17,7 | 13 | 13,8 | 8,8 | 9,5 |
| Total economía | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

4.2 SISTEMA FINANCIERO

José Luis Miralles Marcelo
José Luis Miralles Quirós
María del Mar Miralles Quirós

CUADRO 1: Evolución de los depósitos bancarios

| | 2009 | | 2010 | | 2011 | | Variación | |
|---------------------------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|-----------|-----------|
| | Mill. euros | % | Mill. euros | % | Mill. euros | % | 2010-2009 | 2011-2010 |
| Badajoz | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 807,86 | 7,97 | 642,92 | 6,22 | 420,21 | 4,22 | -20,42 | -34,64 |
| Otros sectores residentes | 9.322,62 | 92,03 | 9.692,83 | 93,78 | 9.541,43 | 95,78 | 3,97 | -1,56 |
| Total | 10.130,48 | 100 | 10.335,75 | 100 | 9.961,64 | 100 | 2,03 | -3,62 |
| Cáceres | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 259,62 | 3,45 | 253,44 | 3,28 | 189,73 | 2,58 | -2,38 | -25,14 |
| Otros sectores residentes | 7.255,98 | 96,55 | 7.480,23 | 96,72 | 7.151,29 | 97,42 | 3,09 | -4,4 |
| Total | 7.515,60 | 100 | 7.733,68 | 100 | 7.341,02 | 100 | 2,9 | -5,08 |
| Extremadura | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 1.067,48 | 6,05 | 896,37 | 4,96 | 609,95 | 3,53 | -16,03 | -31,95 |
| Otros sectores residentes | 16.578,60 | 93,95 | 17.173,06 | 95,04 | 16.692,72 | 96,47 | 3,59 | -2,8 |
| Total | 17.646,09 | 100 | 18.069,43 | 100 | 17.302,66 | 100 | 2,4 | -4,24 |
| España | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 77.873,43 | 6,38 | 75.243,28 | 6,15 | 66.470,06 | 5,65 | -3,38 | -11,66 |
| Otros sectores residentes | 1.142.012,51 | 93,62 | 1.148.252,85 | 93,85 | 1.109.655,98 | 94,35 | 0,55 | -3,36 |
| Total | 1.219.885,94 | 100 | 1.223.496,13 | 100 | 1.176.126,04 | 100 | 0,3 | -3,87 |
| Extremadura/ España (%) | | 1,45 | | 1,48 | | 1,47 | | |

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

CUADRO 2: Distribución del ahorro por tipos de depósitos. Diciembre 2011

| | Vista | | Ahorro | | Plazo | |
|--------------------|-------------|------|-------------|------|-------------|------|
| | Mill. euros | % | Mill. euros | % | Mill. euros | % |
| Badajoz | 1.336 | 14 | 3.277 | 34,3 | 4.929 | 51,7 |
| Cáceres | 1.015 | 14,2 | 2.529 | 35,4 | 3.608 | 50,5 |
| Extremadura | 2.350 | 14,1 | 5.805 | 34,8 | 8.537 | 51,1 |
| España | 267.600 | 24,1 | 203.004 | 18,3 | 639.051 | 57,6 |

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

CUADRO 3: Depósitos por Comunidades Autónomas. Diciembre 2011

| | Total | Administraciones Públicas | Otros Sectores Residentes |
|------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| Madrid | 338.427,75 | 37.054,34 | 301.373,41 |
| Cataluña | 194.332,82 | 5.664,10 | 188.668,72 |
| Andalucía | 106.592,80 | 4.456,95 | 102.135,85 |
| C. Valenciana | 100.155,52 | 5.927,87 | 94.227,65 |
| País Vasco | 74.849,89 | 2.757,31 | 72.092,58 |
| Castilla y León | 64.818,66 | 2.442,59 | 62.376,06 |
| Galicia | 53.223,54 | 1.845,91 | 51.377,64 |
| Castilla-La Mancha | 35.586,34 | 684,22 | 34.902,12 |
| Aragón | 34.622,05 | 599,87 | 34.022,18 |
| Canarias | 24.263,31 | 1.673,53 | 22.589,78 |
| Murcia | 23.684,46 | 620,64 | 23.063,82 |
| Asturias | 23.611,06 | 547,38 | 23.063,68 |
| Baleares | 18.733,68 | 411,19 | 18.322,49 |
| Navarra | 17.487,52 | 650,44 | 16.837,08 |
| Extremadura | 17.302,66 | 609,95 | 16.692,72 |
| Cantabria | 11.751,65 | 350,91 | 11.400,75 |
| La Rioja | 8.019,20 | 98,31 | 7.920,88 |
| Total Comunidades Autónomas | 1.147.462,93 | 66.395,51 | 1.081.067,42 |
| Ceuta | 855,1 | 37,36 | 817,74 |
| Melilla | 855,65 | 37,05 | 818,6 |
| Banca electrónica | 26.952,36 | 0,14 | 26.952,22 |
| Total Nacional | 1.176.126,04 | 66.470,06 | 1.109.655,98 |

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

CUADRO 4: Evolución de la inversión crediticia

| | 2009 | | 2010 | | 2011 | | Variación | |
|------------------------------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|---------------------|-------------|--------------|--------------|
| | Mill. euros | % | Mill. euros | % | Mill. euros | % | 10/09 | 11/10 |
| Badajoz | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 1.103,90 | 7,25 | 1.591,02 | 10,22 | 1.792,69 | 11,65 | 44,13 | 12,68 |
| Otros sectores residentes | 14.113,33 | 92,75 | 13.969,84 | 89,78 | 13.600,82 | 88,35 | -1,02 | -2,64 |
| Total | 15.217,23 | 100 | 15.560,87 | 100 | 15.393,51 | 100 | 2,26 | -1,08 |
| Cáceres | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 174,57 | 2,18 | 199,21 | 2,55 | 176,66 | 2,38 | 14,11 | -11,32 |
| Otros sectores residentes | 7.828,97 | 97,82 | 7.610,87 | 97,45 | 7.244,45 | 97,62 | -2,79 | -4,81 |
| Total | 8.003,55 | 100 | 7.810,08 | 100 | 7.421,11 | 100 | -2,42 | -4,98 |
| Extremadura | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 1.278,47 | 5,51 | 1.790,24 | 7,66 | 1.969,35 | 8,63 | 40,03 | 10,00 |
| Otros sectores residentes | 21.942,30 | 94,49 | 21.580,71 | 92,34 | 20.845,27 | 91,37 | -1,65 | -3,41 |
| Total | 23.220,78 | 100 | 23.370,95 | 100 | 22.814,62 | 100 | 0,65 | -2,38 |
| España | | | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 61.227,70 | 3,33 | 74.492,01 | 4,01 | 82.989,19 | 4,62 | 21,66 | 11,41 |
| Otros sectores residentes | 1.776.533,06 | 96,67 | 1.782.291,27 | 95,99 | 1.715.036,55 | 95,38 | 0,32 | -3,77 |
| Total | 1.837.760,76 | 100 | 1.856.783,28 | 100 | 1.798.025,74 | 100 | 1,04 | -3,16 |
| Extremadura/ España (%) | | 1,26 | | 1,26 | | 1,27 | | |

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

CUADRO 5: Créditos por Comunidades Autónomas. Diciembre 2011

| | Total | Administraciones Públicas | Otros sectores residentes |
|------------------------------------|---------------------|------------------------------|------------------------------|
| Madrid | 445.840,59 | 11.039,99 | 434.800,58 |
| Cataluña | 344.753,65 | 18.411,42 | 326.342,23 |
| Andalucía | 223.380,32 | 11.106,12 | 212.274,21 |
| C. Valenciana | 180.871,35 | 10.183,81 | 170.687,54 |
| País Vasco | 85.903,82 | 3.858,94 | 82.044,88 |
| Castilla-León | 72.872,49 | 4.157,07 | 68.715,42 |
| Galicia | 64.075,94 | 2.584,37 | 61.491,57 |
| Castilla-La Mancha | 54.196,72 | 3.916,61 | 50.280,11 |
| Canarias | 52.721,78 | 3.069,75 | 49.652,03 |
| Murcia | 48.195,72 | 1.615,16 | 46.580,56 |
| Aragón | 47.213,01 | 2.765,31 | 44.447,70 |
| Baleares | 45.003,58 | 3.271,42 | 41.732,16 |
| Asturias | 27.575,21 | 2.011,24 | 25.563,97 |
| Navarra | 23.571,53 | 643,14 | 22.928,38 |
| Extremadura | 22.814,62 | 1.969,35 | 20.845,27 |
| Cantabria | 16.457,58 | 1.281,02 | 15.176,56 |
| La Rioja | 12.307,70 | 858,28 | 11.449,42 |
| Sin clasificar | 27.658,37 | 0 | 27.658,37 |
| Total Comunidades Autónomas | 1.795.413,93 | 82.742,99 | 1.712.670,95 |
| Ceuta | 1.548,27 | 193,64 | 1.354,63 |
| Melilla | 1.063,53 | 52,56 | 1.010,97 |
| Total Nacional | 1.798.025,74 | 82.989,19 | 1.715.036,55 |

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

CUADRO 6: Evolución del esfuerzo crediticio (%)

| | 2000 | 2003 | 2006 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Badajoz | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 390,79 | 198,58 | 84,56 | 136,64 | 247,47 | 426,61 |
| Otros sectores residentes | 93,79 | 105,63 | 148,05 | 151,39 | 144,13 | 142,54 |
| Total | 102,76 | 111,62 | 140,31 | 150,21 | 150,55 | 154,53 |
| Cáceres | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 160,85 | 106,83 | 76,42 | 67,24 | 78,60 | 93,11 |
| Otros sectores residentes | 71,60 | 84,74 | 114,30 | 107,90 | 101,75 | 101,30 |
| Total | 73,37 | 85,22 | 113,31 | 106,49 | 100,99 | 101,09 |
| Extremadura | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 312,85 | 180,03 | 83,51 | 119,77 | 199,72 | 322,87 |
| Otros sectores residentes | 83,99 | 96,44 | 133,32 | 132,35 | 125,67 | 124,88 |
| Total | 89,85 | 100,29 | 129,21 | 131,59 | 129,34 | 131,86 |
| España | | | | | | |
| Administraciones Públicas | 144,11 | 93,90 | 57,73 | 78,62 | 99,00 | 124,85 |
| Otros sectores residentes | 107,55 | 119,09 | 155,57 | 155,56 | 155,22 | 154,56 |
| Total | 108,98 | 117,79 | 149,10 | 150,65 | 151,76 | 152,88 |

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

4.3 COMERCIO EXTERIOR

*Raquel González Blanco
Victoria Falcón Vaquero*

CUADRO 1: Principales capítulos del comercio exterior de Extremadura en 2011 (miles de euros y evolución)

| | EXPORTACIONES | | | IMPORTACIONES | | |
|---------------------------------|---------------------|--------------|-------------|-------------------|--------------|------------|
| | Valor | % s/total | % 11/10 | Valor | % s/total | % 11/10 |
| 02 Carnes | 25.368,54 | 1,8 | -16,6 | 38.811,27 | 4,0 | 26,9 |
| 04 Leche y derivados | 9.331,00 | 0,7 | -28,2 | 2.477,80 | 0,3 | -8,9 |
| 07 Legumbres y hortalizas | 39.661,76 | 2,8 | 17,0 | 7.723,81 | 0,8 | -5,3 |
| 08 Frutas | 118.723,19 | 8,3 | -1,7 | 1.240,50 | 0,1 | 21,1 |
| 10 Cereales | 16.087,46 | 1,1 | -4,3 | 16.732,45 | 1,7 | 61,9 |
| 15 Grasas y aceites | 30.272,07 | 2,1 | 38,6 | 3.697,12 | 0,4 | -19,3 |
| 20 Conservas vegetales | 251.753,76 | 17,6 | 0,6 | 22.174,65 | 2,3 | -6,5 |
| 21 Prep. Aliment.diversas | 46.906,39 | 3,3 | 3,5 | 2.181,26 | 0,2 | 99,7 |
| 22 Bebidas | 91.105,39 | 6,4 | 48,0 | 2.986,25 | 0,3 | -1,4 |
| 23 Residuos industrias alimen. | 13.534,79 | 0,9 | 31,1 | 6.009,48 | 0,6 | -10,5 |
| 24 Tabaco | 51.748,63 | 3,6 | 35,7 | 10.318,18 | 1,1 | 139,1 |
| 27 Combustibles minerales | 7.647,60 | 0,5 | 9,3 | 76.031,33 | 7,7 | 266,9 |
| 33 Aceites esenciales | 7.810,70 | 0,5 | -17,6 | 2.276,58 | 0,2 | -55,0 |
| 34 Jabones | 12.730,94 | 0,9 | 2,8 | 6.457,23 | 0,7 | 21,4 |
| 38 Prod. industrias químicas | 8.350,90 | 0,6 | -13,9 | 7.977,85 | 0,8 | -10,6 |
| 39 Plástico y sus manufacturas | 39.479,83 | 2,8 | -5,8 | 43.389,36 | 4,4 | -14,5 |
| 40 Caucho y sus manufacturas | 37.777,23 | 2,6 | 35,7 | 23.428,97 | 2,4 | 48,5 |
| 44 Madera. carbón vegetal | 7.480,69 | 0,5 | -1,1 | 7.329,95 | 0,7 | -14,5 |
| 45 Corcho y sus manuf. | 86.427,06 | 6,0 | 20,7 | 21.319,47 | 2,2 | 68,2 |
| 48 Papel y cartón. | 9.493,39 | 0,7 | 11,7 | 25.087,25 | 2,6 | -11,3 |
| 70 Vidrio y manuf. de vidrio. | 19.957,76 | 1,4 | 4,5 | 70.429,64 | 7,2 | -5,7 |
| 71 Joyería | 11.314,08 | 0,8 | -12,2 | 6.098,33 | 0,6 | -50,0 |
| 72 Fundición. hierro y acero. | 193.878,91 | 13,6 | 46,7 | 118.573,67 | 12,1 | -5,4 |
| 73 Manuf. Fund. hierro y acero. | 28.417,47 | 2,0 | 39,1 | 12.790,53 | 1,3 | 4,4 |
| 76 Aluminio y manuf.de aluminio | 19.185,20 | 1,3 | 13,3 | 4.089,52 | 0,4 | -39,6 |
| 84 Maquinaria mecánica | 129.846,36 | 9,1 | 22,0 | 244.070,06 | 24,9 | -6,9 |
| 85 Maquinaria eléctrica | 2.996,23 | 0,2 | -57,4 | 25.978,02 | 2,6 | -45,7 |
| 87 Automóviles y comp. | 9.436,31 | 0,7 | -6,6 | 12.257,74 | 1,2 | -21,7 |
| 90 Aparatos precisión | 8.213,73 | 0,6 | -10,9 | 10.121,23 | 1,0 | 14,4 |
| Total | 1.430.732,04 | 100,0 | 13,8 | 982.160,80 | 100,0 | 0,6 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la D.Gral de Aduanas

CUADRO 2: Principales productos de la exportación agraria extremeña y países de destino en 2011

| Partida | Producto | Miles euros | Países | Miles euros |
|---------|-------------------------------------|-------------|----------------|-------------|
| 2002 | Tomates preparados o conservados | 167.697,5 | Alemania | 39.523,7 |
| | | | Reino Unido | 25.435,7 |
| | | | Francia | 24.444,4 |
| | | | Portugal | 17.023,2 |
| | | | Países Bajos | 12.660,1 |
| 0809 | Albaricoques, cerezas, melocotones | 92.263,0 | Reino Unido | 16.702,5 |
| | | | Brasil | 15.909,0 |
| | | | Alemania | 15.473,9 |
| | | | Portugal | 11.269,4 |
| | | | Italia | 6.475,9 |
| 2204 | Vino de uvas frescas | 74.343,0 | Portugal | 29.248,4 |
| | | | Italia | 17.970,6 |
| | | | Rusia | 5.283,2 |
| | | | Reino Unido | 2.074,9 |
| 2005 | Hortalizas preparadas o conservadas | 52.308,6 | Rusia | 19.279,7 |
| | | | Italia | 5.877,3 |
| | | | Alemania | 5.792,8 |
| | | | Ucrania | 3.060,0 |
| 2401 | Tabaco en rama o sin elaborar | 49.831,1 | Portugal | 14.695,1 |
| | | | Alemania | 10.701,0 |
| | | | Rusia | 4.738,7 |
| | | | Polonia | 3.591,1 |
| | | | Macedonia | 3.480,2 |
| 2103 | Salsas preparadas | 43.409,4 | Francia | 36.968,7 |
| | | | Alemania | 2.040,9 |
| 4503 | Manufacturas de corcho natural | 37.595,5 | Francia | 25.750,6 |
| | | | Estados Unidos | 5.416,4 |
| 1509 | Aceite de oliva | 29.117,4 | Italia | 24.397,3 |
| | | | Portugal | 1.952,1 |
| 4501 | Corcho natural en bruto | 27.255,4 | Portugal | 22.581,1 |
| | | | Francia | 4.264,1 |
| 2009 | Jugos de frutas u otros frutos | 25.469,4 | Italia | 9.966,9 |
| | | | Portugal | 4.391,6 |
| 0712 | Hortalizas secas | 15.792,8 | Portugal | 5.472,5 |
| | | | Países Bajos | 2.499,0 |
| | | | Reino Unido | 1.785,0 |
| 0709 | Hortalizas, frescas | 15.006,3 | Alemania | 5.949,2 |
| | | | Reino Unido | 5.660,4 |
| | | | Dinamarca | 1.542,2 |
| 4502 | Corcho natural, descortezado | 14.031,6 | Portugal | 13.547,3 |
| | | | Italia | 484,3 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la D.Gral de Aduanas

CUADRO 3: Principales productos de la importación agraria extremeña y países de procedencia en 2011

| Partida | Producto | Miles euros | Países | Miles euros |
|----------------|--|--------------------|----------------------|--------------------|
| 0203 | Carne porcina | 25.255,7 | Países Bajos | 22.755,2 |
| | | | Hungría | 1.794,7 |
| 2002 | Tomates preparados o conservados | 20.796,1 | Portugal | 20.407,6 |
| | | | Italia | 248,1 |
| 0901 | Café | 13.090,7 | Portugal | 13.089,5 |
| 2401 | Tabaco en rama | 10.280,5 | Paraguay | 2.450,3 |
| | | | Indonesia | 1.792,1 |
| | | | Filipinas | 1.737,8 |
| | | | República Dominicana | 1.721,2 |
| 4501 | Corcho natural en bruto | 9.205,1 | Portugal | 6.068,5 |
| | | | Marruecos | 2.177,8 |
| 1005 | Maíz | 8.026,8 | Francia | 4.400,4 |
| | | | Portugal | 3.623,8 |
| 4503 | Manufacturas de corcho natural | 7.786,1 | Francia | 5.390,8 |
| | | | Portugal | 2.388,9 |
| 0207 | Carne de aves | 7.406,5 | Reino Unido | 3.120,3 |
| | | | Países Bajos | 3.041,8 |
| 0105 | Gallos, gallinas, patos, gansos, pavos | 5.784,4 | Portugal | 5.784,4 |
| 1001 | Trigo | 4.117,7 | Portugal | 4.117,7 |
| 1003 | Cebada | 3.997,5 | Portugal | 3.997,5 |
| 0202 | Carne de bovino | 3.951,6 | Francia | 3.898,7 |
| | | | Italia | 40,5 |
| 4415 | Cajones, cajas de madera | 3.801,2 | Portugal | 2.269,1 |
| | | | Francia | 1.481,7 |
| 0904 | Pimienta | 3.506,0 | China | 2.888,6 |
| | | | Perú | 601,2 |
| 0702 | Tomates frescos | 3.265,6 | Portugal | 3.265,6 |
| 4504 | Corcho aglomerado | 3.174,8 | Portugal | 3.155,9 |
| 1209 | Semillas para siembra | 2.890,5 | Portugal | 2.482,7 |
| 1208 | Harina de semillas | 2.650,9 | Portugal | 2.650,9 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la D.Gral de Aduanas

CUADRO 4: Distribución geográfica del comercio exterior extremeño en 2011

| | EXPORTACIONES | | | IMPORTACIONES | | |
|------------------------|---------------------|--------------|-------------|-------------------|--------------|--------------|
| | Miles euros | %s/total | '% 11/10 | Miles euros | %s/total | '% 11/10 |
| EUROPA UE 27 | 1.115.138,3 | 77,9 | 8,9 | 833.239,1 | 84,8 | 2,1 |
| Alemania | 243.975,0 | 17,1 | 15,5 | 137.439,6 | 14,0 | 7,1 |
| Austria | 5.377,2 | 0,4 | 56,3 | 2.371,1 | 0,2 | -78,4 |
| Bélgica | 21.233,4 | 1,5 | -3,7 | 17.989,4 | 1,8 | -5,1 |
| Dinamarca | 6.871,9 | 0,5 | -19,1 | 636,7 | 0,1 | -1,9 |
| Francia | 153.814,5 | 10,8 | 6,4 | 51.176,0 | 5,2 | 9,1 |
| Grecia | 4.131,7 | 0,3 | -38,9 | 189,8 | 0,0 | -80,6 |
| Italia | 128.425,6 | 9,0 | 37,1 | 49.507,5 | 5,0 | -16,9 |
| Países Bajos | 24.162,9 | 1,7 | -32,2 | 88.527,6 | 9,0 | 11,3 |
| Polonia | 20.522,0 | 1,4 | 16,3 | 71.900,1 | 7,3 | -24,3 |
| Portugal | 389.084,5 | 27,2 | 3,6 | 339.251,4 | 34,5 | 10,4 |
| Reino Unido | 93.707,4 | 6,5 | 20,9 | 21.812,1 | 2,2 | 56,7 |
| Suecia | 5.945,4 | 0,4 | -35,7 | 7.277,8 | 0,7 | 77,4 |
| RESTO EUROPA 27 | 113.201,0 | 7,9 | 84,2 | 12.782,8 | 1,3 | -6,9 |
| Rusia | 35.663,0 | 2,5 | 7,1 | 8.412,1 | 0,9 | -0,9 |
| Suiza | 7.093,2 | 0,5 | -1,3 | 638,8 | 0,1 | -59,5 |
| Turquía | 54.375,6 | 3,8 | 499,0 | 2.664,8 | 0,3 | 42,3 |
| Ucrania | 6.464,9 | 0,5 | 82,1 | - | - | - |
| AFRICA | 84.960,9 | 5,9 | 6,5 | 11.083,0 | 1,1 | 1,5 |
| Argelia | 42.439,0 | 3,0 | 85,2 | 7,50 | - | - |
| Marruecos | 19.253,7 | 1,3 | -16,1 | 5.935,9 | 0,6 | -28,6 |
| Sudáfrica | 1.335,4 | 0,1 | -60,3 | 3.147,1 | 0,3 | 100,2 |
| Túnez | 5.979,7 | 0,4 | -43,1 | 32,5 | 0,0 | 5.967,0 |
| EEUU | 18.483,8 | 1,3 | 85,6 | 5.306,7 | 0,5 | -55,2 |
| RESTO AMÉRICA | 57.435,4 | 4,0 | 35,9 | 14.050,0 | 1,4 | -6,8 |
| Brasil | 18.585,1 | 1,3 | 11,2 | 6.365,2 | 0,6 | 44,1 |
| Canadá | 9.254,6 | 0,6 | 277,5 | 928,6 | 0,1 | 6,7 |
| Chile | 6.744,4 | 0,5 | 24,0 | 99,6 | 0,0 | 1118,1 |
| México | 6.980,0 | 0,5 | -5,8 | 651,6 | 0,1 | -90,2 |
| Venezuela | 7.423,0 | 0,5 | 128,0 | 1,3 | 0,0 | -75,1 |
| JAPÓN | 7.999,2 | 0,6 | 15,1 | 1.786,2 | 0,2 | -29,7 |
| RESTO ASIA | 30.370,1 | 2,1 | 4,4 | 101.191,4 | 10,3 | -2,3 |
| Arabia Saudí | 7.527,2 | 0,5 | 170,0 | 10.912,9 | 1,1 | 23,5 |
| China | 6.706,1 | 0,5 | -1,7 | 57.398,6 | 5,8 | 5,3 |
| Emiratos Arabes Unidos | 3.681,6 | 0,3 | 26,2 | 0,2 | 0,0 | -92,3 |
| Indonesia | 90,8 | 0,0 | 352,1 | 4.677,9 | 0,5 | 8,1 |
| Israel | 2.966,7 | 0,2 | 181,0 | 5.751,2 | 0,6 | -41,1 |
| Hong-Kong | 1.176,1 | 0,1 | 0,1 | 3.267,4 | 0,3 | 176,2 |
| India | 636,0 | 0,0 | -64,1 | 6.685,3 | 0,7 | 42,9 |
| OCEANIA | 2.763,8 | 0,2 | -8,8 | 2.273,9 | 0,2 | 34,7 |
| Australia | 2.254,7 | 0,2 | 1,4 | 593,1 | 0,1 | 633,4 |
| Nueva Caledonia | 157,8 | 0,0 | -25,2 | - | - | - |
| Nueva Zelanda | 229,4 | 0,0 | -53,5 | 1.672,8 | 0,2 | 4,0 |
| Polinesia Francesa | 121,8 | 0,0 | 19,9 | 8,02 | 0,0 | - |
| TOTAL | 1.430.732,04 | 100,0 | 13,8 | 982.160,80 | 100,0 | 0,6 |

Fuente: Elaboración propia con datos de la D.Gral de Aduanas

CUADRO 5: Evolución del comercio exterior de Extremadura y de España

| | EXPORTACIONES (1) | | | IMPORTACIONES (2) | | | TASA DE COBERTURA | | GRADO DE APERTURA |
|--------------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Valor* | % variación | % s/total nacional | Valor* | % variación | % s/total nacional | (1)/(2) x 100 | (1)+(2)/PIB x 100 | |
| Extremadura | | | | | | | | | |
| 2000 | 690,5 | 9,7 | 0,56 | 371,9 | 7,2 | 0,22 | 185,7 | 10,1 | |
| 2001 | 790,7 | 14,5 | 0,61 | 387,0 | 4,1 | 0,22 | 204,3 | 10,4 | |
| 2002 | 1.190,2 | 50,5 | 0,89 | 442,8 | 14,4 | 0,25 | 268,8 | 13,5 | |
| 2003 | 1.174,9 | -1,3 | 0,85 | 552,4 | 24,8 | 0,30 | 212,7 | 13,3 | |
| 2004 | 1.078,5 | -8,2 | 0,73 | 637,6 | 15,4 | 0,31 | 169,1 | 12,3 | |
| 2005 | 1.013,6 | -6,0 | 0,65 | 662,0 | 3,8 | 0,28 | 153,1 | 11,0 | |
| 2006 | 974,3 | -3,9 | 0,57 | 963,4 | 45,5 | 0,37 | 101,1 | 11,9 | |
| 2007 | 1.082,4 | 11,1 | 0,59 | 990,8 | 2,8 | 0,35 | 109,2 | 11,8 | |
| 2008 | 1.251,7 | 15,6 | 0,66 | 1.357,6 | 37,0 | 0,48 | 92,2 | 14,8 | |
| 2009 | 1.171,4 | -6,4 | 0,73 | 920,0 | -32,2 | 0,45 | 127,3 | 12,1 | |
| 2010 | 1.256,8 | 7,3 | 0,68 | 976,5 | 6,1 | 0,41 | 128,7 | 12,9 | |
| 2011 | 1.430,7 | 13,8 | 0,67 | 982,2 | 0,6 | 0,38 | 145,7 | 13,8 | |
| España | | | | | | | | | |
| 2000 | 124.177,3 | 18,5 | 100,0 | 169.468,1 | 21,8 | 100,0 | 73,3 | 46,6 | |
| 2001 | 129.771,0 | 4,5 | 100,0 | 173.210,1 | 2,2 | 100,0 | 74,9 | 44,5 | |
| 2002 | 133.267,7 | 2,7 | 100,0 | 175.267,9 | 1,2 | 100,0 | 76,0 | 42,3 | |
| 2003 | 138.119,1 | 3,6 | 100,0 | 185.113,7 | 5,6 | 100,0 | 74,6 | 41,3 | |
| 2004 | 146.924,7 | 6,4 | 100,0 | 208.410,7 | 12,6 | 100,0 | 70,5 | 42,2 | |
| 2005 | 155.004,7 | 5,5 | 100,0 | 232.954,5 | 11,8 | 100,0 | 66,5 | 42,7 | |
| 2006 | 170.438,6 | 10,0 | 100,0 | 262.687,2 | 12,8 | 100,0 | 64,9 | 44,0 | |
| 2007 | 185.023,2 | 8,6 | 100,0 | 285.038,3 | 8,5 | 100,0 | 64,9 | 44,6 | |
| 2008 | 189.227,9 | 2,3 | 100,0 | 283.387,8 | -0,6 | 100,0 | 66,8 | 43,4 | |
| 2009 | 159.889,6 | -15,5 | 100,0 | 206.116,2 | -27,3 | 100,0 | 77,6 | 34,9 | |
| 2010 | 185.799,0 | 16,2 | 100,0 | 238.081,6 | 15,5 | 100,0 | 78,0 | 40,3 | |
| 2011 | 214.485,5 | 15,4 | 100,0 | 260.823,2 | 9,6 | 100,0 | 82,2 | 44,3 | |

*En millones de euros

2011: Datos Provisionales

Fuente: Elaboración propia con datos del INE (Contabilidad Regional.Base 2008) y la D.Gral de Aduanas