

INFORME

*La agricultura y
la ganadería extremeñas*
2018



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

|FUNDACIÓN CB

INFORME

*La agricultura y
la ganadería extremeñas*
2018

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

|FUNDACIÓN**CB**

Noviembre 2019

© De la presente edición: Fundación CB

© De los textos: los autores

© De las imágenes: los autores

Depósito legal: BA-716-2019

I.S.B.N.: 978-84-09-16214-7

Diseño y maquetación: linea4.eu

Impresión: Iberprint Artes Gráficas

PRESENTACIÓN

El informe anual sobre La Agricultura y la Ganadería Extremeñas, en este caso correspondiente a 2018, muestra, en su capítulo 1, los hechos más relevantes ocurridos en la economía general y en el sector agrario en particular, en un año en el que la economía mundial continuó con su paulatina recuperación. El crecimiento del PIB (+3,6%) se moderó un poco respecto al año anterior (+3,8%), debido al ligero peor comportamiento de las economías emergentes y en desarrollo que, no obstante crecen un +4,5%, y de las economías avanzadas. Entre estas últimas destaca la zona Euro, con un aumento del PIB del +1,9% frente al +2,4% del año anterior. España, que también aumenta (+2,6% en 2018 y +3,0% en 2017) se constituye, no obstante, en una de las economías más dinámicas de la UE. En Extremadura el crecimiento del PIB (+2,0%), prácticamente igual al del año anterior, fue ligeramente inferior al nacional.

Referente a las producciones agrarias, hay que comentar que el año 2018, desde el punto de vista climático, fue un año con un otoño y una primavera muy húmedos que favorecieron especialmente a las producciones de secano. Así, los cereales de invierno, que crecen también en superficie (+13%), aumentan en un 124% su producción. Los de primavera-verano, menos influenciados por la climatología, disminuyen ligeramente su producción y su superficie. En cualquier caso, el sector cerealístico, en su conjunto, consigue facturar un 33% más que el año anterior.

También se beneficiaron de las lluvias el viñedo (+22% en producción de uva) y el olivar (+4% en producción de aceituna de mesa). Los precios para estos sectores, fueron, en general, poco favorables porque el ligero incremento del precio de la uva no se correspondió con las importantes reducciones en el caso del vino (-40%) y de la aceituna (-36%). Así, el subsector vitivinícola facturó un 6% menos que en 2017, y la aceituna de almazara un 33% menos.

Continúan estabilizados la superficie y la producción del tabaco, pero la disminución de los rendimientos ha provocado el descenso de su valoración final (-11,5%).

En tomate, superficie y producción han disminuido alrededor del 7%; como los precios son similares a los del año anterior, la valoración decrece asimismo un 7%.

En el grupo de la fruta, la superficie aumenta un 2%, siendo responsable de este aumento la higuera y, especialmente, las especies productoras de frutos secos: almendro, nogal y pistacho. Si añadimos a esto las nuevas plantaciones de olivar superintensivo, parece que se consolida la búsqueda de nuevas alternativas con una tendencia clara de sustitución de parte de la superficie de cultivos anuales por cultivos leñosos permanentes.

Respecto a la fruta fresca, no fue en general un buen año: su producción descendió un 17% y las bajas temperaturas provocaron su llegada al mercado al mismo tiempo que la de otras regiones más tardías, perdiendo la ventaja que la precocidad les otorgaba.

Las producciones animales han sido muy beneficiadas por la extraordinaria producción otoñal y primaveral de pastos; no tanto, si excluimos el porcino, por el comportamiento de los precios, con bajadas de un 5% de media en bovino y ovino-caprino, que al final han provocado descensos en el valor de la producción del 3% en bovino y del 4% en ovino-caprino. No obstante, estos descensos se han compensado sobradamente por el ahorro producido en el gasto en piensos y forrajes.

Al margen de los rumiantes, el sector porcino con unos precios estabilizados y una producción en aumento, consigue facturar un 18% más que el año anterior.

La Producción de la Rama Agraria creció, en 2018, un +3,3% respecto al año anterior, debido tanto al aumento de la Producción Vegetal (+3,1%) como de la Producción Animal (+4,1%). Como los consumos intermedios descendieron un —3,4%, debido, sobre todo, al descenso en el gasto en piensos (—9,8%), el Valor Añadido Bruto avanzó un 8% y la Renta Agraria un 6,6%, configurando un aceptable año para el sector agrario.

En los demás capítulos, el libro mantiene la estructura de otros años, incluyendo diversos estudios sectoriales, además de la información macroeconómica general y los anejos habituales. Los estudios sectoriales tratan este año sobre el acceso a los servicios bancarios, nuevos recursos alimentarios sostenibles, la dehesa ante la nueva PAC y el uso del alperujo en la alimentación de cerdos en montanera. La visión empresarial se dedica este año al análisis comercial del almendro, la raza retinta y la digitalización en el ámbito agrario. Por último, el capítulo tradicional sobre historia, trata este año de la vid, combinándose hechos antiguos de la protohistoria y la historia antigua con otro de rabiosa actualidad como es el comportamiento de la planta ante el cambio climático.

Agradecemos su colaboración a todos los autores, así como a la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura, por los datos estadísticos facilitados. Asimismo recordamos que esta publicación puede consultarse en la página web de la Escuela de Ingenierías Agrarias de Badajoz (http://www.unex.es/conocelaux/centros/eia/contenido_portlets_configurables/servinfo/informe) y de la Fundación CB (<http://fundacioncb.es/libro-agricultura>).

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

Badajoz, noviembre de 2019

ÍNDICE

I.	RASGOS GENERALES DE LA ECONOMÍA EXTREMEÑA	
1.	La economía extremeña en 2018	15
2.	Las macromagnitudes agrarias	45
3.	El acceso a los servicios bancarios en Extremadura	69
II.	SECTOR AGROALIMENTARIO EXTREMEÑO	
4.	Evolución epidemiológica y estrategia de control de la tuberculosis animal en Extremadura	87
5.	Nuevos recursos alimentarios sostenibles en Extremadura	107
6.	La dehesa ante la nueva PAC	123
7.	Efecto del uso del alperujo en cerdos ibéricos alimentados en montanera	129
III.	LA VISIÓN EMPRESARIAL	
8.	El sector de frutos secos (III): análisis comercial del almendro.....	147
9.	Pasado, presente y futuro de la raza retinta	175
10.	El reto de la digitalización en la agricultura y la ganadería	179
IV.	OTROS	
11.	Historias de plantas (V): La vid y el vino (1ª parte). La protohistoria, la edad antigua y la viticultura ante el cambio climático	189
IV.	ANEXOS	
	Anexo 1: Caracterización agroclimática de Extremadura en 2018.....	207
	Anexo 2: Cotizaciones medias de las mesas de precios de la Lonja Agropecuaria de Extremadura	231
	Anexo 3: Información estadística agraria	245
	3.1. Superficies agrícolas y producciones vegetales	247
	3.2. Censos ganaderos	255
	3.3. Los medios de producción	261
	3.4. Las ayudas de la PAC.	265
	Anexo 4: Información económica	273
	4.1. Mercado de trabajo	275
	4.2. Sistema financiero	281
	4.3. Comercio exterior.....	287

EQUIPO REALIZADOR

Coordinación y Dirección

- Coletto Martínez, José Miguel. Ingeniero Agrónomo. Dr. en Ciencias Empresariales. Catedrático de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- González Blanco, Raquel. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. Titular de Universidad. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. UEx.
- 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.

Autores

- Bartolomé García, Teresa de Jesús. Dra. Ingeniero Agrónomo. Titular de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- Cepeda Sánchez, Nieves. Ingeniero Agrónomo. Sociedad de Gestión Pública de Extremadura, SAU.
- Coletto Martínez, José Miguel. Ingeniero Agrónomo. Dr. en Ciencias Empresariales. Catedrático de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- Delgado Adámez, Jonathan. Dr. en Ciencias Biológicas. Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CICYTEX). Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital. Junta de Extremadura.
- Díaz Gaona, Cipriano. Investigador de la Cátedra de Ganadería Ecológica Ecovalia-Clemente Mata.
- Flores Hernández, Raúl. Departamento de Información de Precios. Lonja Agropecuaria de Extremadura.
- García Cascos, Juan María. Dr. en Ciencias Biológicas. Investigador OPIs Centro de I+D en Cerdo Ibérico, Dpto. Mejora Genética Animal, INIA.
- Garzón Simón, Consuelo. Ingeniero Agrónomo. Servicio de Planificación y Coordinación. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.
- Gómez-Aguado Gutiérrez, Mercedes. Ingeniero Agrónomo. Profesora de la Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- González Blanco, Raquel. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. Titular de Universidad. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. UEx.

- González Sánchez, Elena. Dra. en Veterinaria. Titular de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- Guerra Montero, María Luisa. Jefe de Negociado de Estadísticas Agrarias. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.
- Martín Vertedor, Daniel. Dr. en Ciencias Biológicas. Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (CICYTEX). Consejería de Economía, Ciencia y Agenda Digital. Junta de Extremadura. Presidente del Grupo de Olivicultura de la Sociedad Española de Ciencias Hortícolas.
- Martínez Alcón, Luis. Ldo. en Ciencias Políticas. Secretaría General de Economía y Comercio. Consejería de Economía Economía, Ciencia y Agenda Digital. Junta de Extremadura.
- Martínez Cano, Manuel. Dr. Ingeniero Agrónomo. Profesor de la Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- Martínez Torres, José Manuel. Ingeniero Técnico Agrícola. Personal Científico Investigador. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- Miralles Quirós, José Luis. Dr. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. UEx.
- Miralles Quirós, María del Mar. Dra. en Ciencias Económicas y Empresariales. Profesora de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. UEx.
- Moreno Fernández de Córdoba, Gregorio. Presidente S.A.T. Carne de Retinto. Tesorero Asociación de Criadores de Ganado Vacuno de Raza Retinta.
- Moreno Muñoz, José Carlos. Ldo. en Veterinaria. Director Técnico de Epidemiología y Control de la Cadena Alimentaria. Servicio de Sanidad Animal. DG de Agricultura y Ganadería. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.
- Peinado Rodríguez, Francisco Javier. Secretario General de la Confederación Regional Empresarial Extremeña (CREEX).
- Picón Toro, Joaquín. Ingeniero Agrónomo. Jefe de Sección de Estadísticas Agrarias. Servicio de Planificación y Coordinación. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.
- Prudencio Alonso, Claudio. Ldo. en Ciencias Económicas. Profesor de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. UEx.
- Rodríguez Estévez, Vicente. Vicepresidente de la Federación Española de la Dehesa (FEDEHESA).

- Sánchez Cordero, María del Carmen. Ingeniero Técnico Agrícola. Servicio de Planificación y Coordinación. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.
- Sánchez Fernández, M^a Pía. Presidenta de la Federación Española de la Dehesa (FEDEHESA).
- Sanz Jiménez, Cristina. Lda. en Veterinaria. Jefe de Servicio de Sanidad Animal. DG de Agricultura y Ganadería. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.
- Simón Lucas, Pedro. Jefe de Negociado de Coordinación de Estadísticas Agrarias. Servicio de Planificación y Coordinación. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.
- Tejada Sereno, Juan Florencio. Dr. en Veterinaria. Titular de Universidad. Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- Velázquez Otero, Rocío. Dra. Ingeniero Agrónomo. Profesora de la Escuela de Ingenierías Agrarias. UEx.
- Villalobos Suárez, M. Carmen. Servicio de Coordinación del Organismo Pagador Secretaría General Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura.

2018

1

*Rasgos generales
de la economía extremeña*

1. LA ECONOMÍA EXTREMEÑA EN 2018

Raquel González Blanco
Luis Martínez Alcón

1. LA ECONOMÍA INTERNACIONAL

La economía mundial registró un crecimiento real del 3,6% en 2018, dos décimas menos que en el año anterior, según las estimaciones de julio del FM. Esta leve moderación del ritmo de avance de la actividad económica fue resultado de una cierta desaceleración tanto en las economías avanzadas, hasta el 2,2%, como en las emergentes y en desarrollo, de tres décimas, hasta el 4,5%, aunque se observó una mayor heterogeneidad por regiones y países.

Así, entre las economías avanzadas, la fortaleza de Estados Unidos contrastó con la ralentización de la zona euro, Japón y Canadá. Entre las economías en desarrollo, Asia emergente fue de nuevo la región que anotó un mayor crecimiento, del 6,4%, impulsado por las dos principales economías, China e India. El aumento del precio del petróleo impulsó a las economías emergentes exportadoras netas, entre ellas Rusia, Nigeria o Arabia Saudí. La economía rusa registró un avance del 2,3%, siete décimas superior al del año anterior. Por el contrario, América Latina, como consecuencia de la recesión de Argentina y de la debilidad de Brasil, registró un modesto avance del 1%. También, el ritmo de la actividad de Europa del Este, se moderó significativamente.

La marcha de la economía mundial se desarrolló en un contexto de persistentes tensiones comerciales y crecientes incertidumbres geopolíticas y económicas.

En cuanto a la *política monetaria*, la Reserva Federal de los Estados Unidos continuó el proceso de normalización, elevando los tipos de interés de referencia en cuatro ocasiones situándolos a finales del año en el rango del 2,25%-2,5%. Al contrario, el resto de principales bancos centrales mantuvieron su tono expansivo como el Banco Central Europeo, el Banco de Inglaterra y el Banco de Japón. En China, ante los indicadores de desaceleración que comenzaron a percibirse en los últimos meses del año, las autoridades introdujeron nuevas medidas de estímulo, tanto fiscales como monetarias.

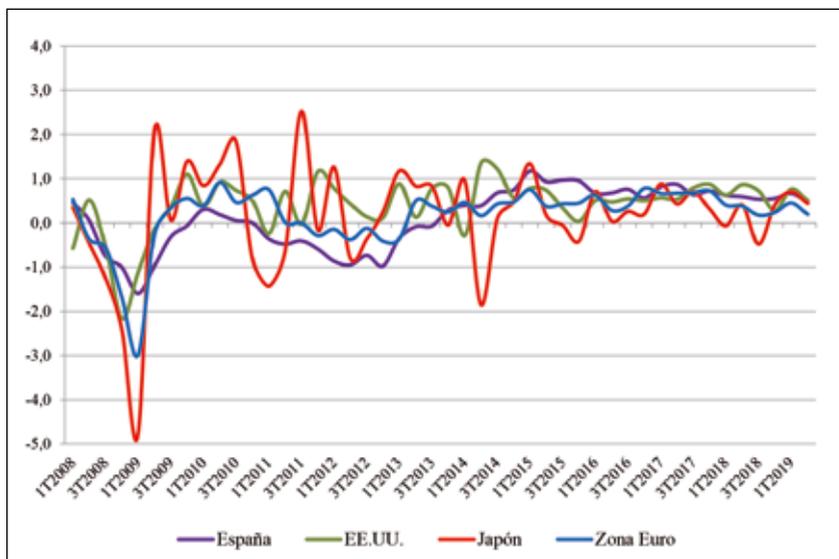
CUADRO 1: Crecimiento del Producto Interior Bruto por regiones y países y perspectivas (% de variación respecto al año anterior)

	2017	2018	2019 (P)
PIB mundial	3,8	3,6	3,2
Economías avanzadas	2,4	2,2	1,9
EE. UU.	2,2	2,9	2,6
Zona euro	2,4	1,9	1,3
Alemania	2,2	1,4	0,7
Francia	2,3	1,7	1,3
Italia	1,7	0,9	0,1
España	3,0	2,6	2,3
Japón	1,9	0,8	0,9
Reino Unido	1,8	1,4	1,3
Canadá	3,0	1,9	1,5
Economías emergentes y en desarrollo	4,8	4,5	4,1
CEI	2,2	2,7	1,9
Rusia	1,6	2,3	1,2
Economías emergentes y en desarrollo Asia	6,6	6,4	6,2
China	6,8	6,6	6,2
India	7,2	6,8	7,0
Economías emergentes y en desarrollo Europa	6,1	3,6	1,0
América Latina y el Caribe	1,2	1,0	0,6
Brasil	1,1	1,1	0,8
México	2,1	2,0	0,9
Oriente Medio y Norte de África	2,1	1,6	1,0
África Subsahariana	2,9	3,1	3,4

(P) Proyecciones

Fuente: Fondo Monetario Internacional, julio 2018.

GRÁFICO 1: Evolución del PIB de las principales áreas desarrolladas. 2008-2018.
Variación intertrimestral a precios constantes



Fuente: Elaboración propia con datos del INE y del Ministerio de Economía, Industria y Competitividad

El *comercio internacional* sufrió una mayor desaceleración que la actividad económica, especialmente en el último trimestre, consecuencia de las tensiones comerciales y la materialización de las medidas proteccionistas principalmente entre Estados Unidos y China. Aunque también se produjeron algunos avances en las relaciones comerciales como fueron la firma del acuerdo que sustituye al Tratado de Libre Comercio de América del Norte entre Estados Unidos, Canadá y México o la apertura de negociaciones para un pacto entre Estados Unidos y la Unión Europea.

En cuanto a la *inflación mundial*, se mantuvo en general contenida y la inflación subyacente permaneció estable y alejada de los objetivos de los bancos centrales a pesar del gradual incremento de los costes salariales que se produjeron en las principales economías.

Veamos con un mayor detalle el comportamiento de algunas de ellas.

Estados Unidos

La producción estadounidense aumentó un 2,9%, acelerándose siete décimas con respecto al año anterior.

La actividad se apoyó fundamentalmente en la expansión fiscal y en el impulso de la demanda interna, tanto en el dinamismo del consumo privado, apoyado en el buen comportamiento del mercado laboral, como en el fuerte repunte de la inversión, hasta casi el 6%, gracias al avance de la inversión en bienes de equipo e infraestructuras.

El mercado de trabajo se encuentra en pleno empleo, así, la *tasa de paro*, que llegó a alcanzar el 9,6% en 2010, se redujo de nuevo en 2018, situándose en media anual en el 3,9%.

Destacó la *política fiscal* expansiva al aprobarse una significativa rebaja impositiva y una ampliación del gasto público, por importe de 296.000 millones de dólares, para los ejercicios 2018 y 2019, la mitad del cual iría a defensa.

China e India

El PIB del país creció un 6,6%, dos décimas inferior al de 2017, debido a las tensiones comerciales y a las medidas adoptadas por las autoridades encaminadas a reducir los riesgos derivados del elevado endeudamiento empresarial.

Según el FMI, la economía china seguirá la senda de crecimiento elevada pero desacelerada. Y es que las autoridades vienen implementando medidas para mantener el dinamismo sostenido de la actividad con el objetivo simultáneo de cambiar el modelo económico en el sentido de reducir la excesiva dependencia de la inversión pública y del comercio exterior, dando mayor protagonismo a los servicios y al consumo interno.

Destacó el crecimiento de India, del 7,1%, que se intensificará, según las previsiones, con lo que superaría en más de un punto porcentual al de China en los dos siguientes ejercicios.

América Latina

El PIB de la región solo se incrementó un 1%, consecuencia de la recesión en Argentina y de la debilidad de Brasil. En el caso de Argentina, las altas tasa de inflación, sus elevados niveles de deuda externa y déficit corriente, la depreciación de su divisa, llevaron al Gobierno a solicitar la asistencia financiera del FMI que se elevaría a 50 mm de dólares. Las medidas de ajuste han provocado, en el corto plazo, un impacto negativo sobre la actividad económica, que, junto con una meteorología adversa, han conducido a una recesión.

Zona euro

El crecimiento del PIB se moderó hasta el 1,8% y hasta el 1,9% en la Unión Europea y zona euro desacelerándose seis y cinco décimas respectivamente. Esta moderación se atribuye fundamentalmente a la debilidad de las exportaciones, afectando especialmente a la producción industrial, lastradas por la atonía de la demanda de algunos de sus principales mercados. Por el contrario, la demanda interna mantuvo un comportamiento más sólido, apoyada en las favorables condiciones de financiación, del mercado de trabajo y en el aumento en la renta disponible de los hogares.

La tasa de paro se situó en media anual en el 8,2%, nueve décimas menos que en el año anterior y se redujo hasta el 7,8% en diciembre, su nivel más bajo desde octubre de 2008.

Se conjugaron diversos factores, unos de naturaleza transitoria y otros más específicos que influyeron en la desaceleración europea, como fueron, entre los últimos, el resultado de las elecciones en Italia, los disturbios del movimiento de los “chalecos amarillos” en Francia o el largo, incierto e inquietante proceso del *brex* en Reino Unido.

En la primera mitad del año, las condiciones meteorológicas adversas y las huelgas, especialmente en el sector del transporte, hicieron mella en la producción de varios países del área. En el segundo semestre, el deterioro de la actividad económica se intensificó, tras la introducción en el mes de septiembre de un cambio en la regulación de emisiones en los vehículos

de motor, que afectó negativamente a la producción de automóviles y a sus exportaciones, castigando especialmente a Alemania, país que realiza la mitad de todas las exportaciones de la zona euro.

Entre las principales economías, la desaceleración fue especialmente acusada en Italia, hasta el 0,9%, entrando en recesión a finales del año; el crecimiento del PIB de Alemania se debilitó de forma notable, hasta el 1,4% en tasa interanual en 2018, y continuó la senda descendente en los dos primeros trimestres de 2019, del 0,9% y 0,4% interanual respectivamente; en términos intertrimestrales, en el segundo, la actividad ya cayó una décima. En Francia, las tensiones sociales impactaron en la actividad a finales del ejercicio.

En cuanto a la inflación, los precios de consumo aumentaron un 1,8% en el promedio del año, mostrando oscilaciones ligadas a la evolución de la cotización del petróleo. La inflación subyacente, que excluye los alimentos y la energía, creció un 1%, tasa similar a la de 2017.

En este contexto, el BCE ha mantenido los tipos de interés aplicados a las operaciones principales de financiación en los niveles mínimos y se mantendrán durante el tiempo necesario para asegurar la convergencia sostenida de la inflación hacia el objetivo, es decir, niveles inferiores pero próximos al 2% a medio plazo.

2. ECONOMÍA ESPAÑOLA

Durante 2018, la economía española prolongó y consolidó la senda expansiva que arrancó en la segunda mitad de 2013, con un crecimiento del PIB del 2.6%, si bien desacelerándose cuatro décimas respecto al año anterior.

El crecimiento de la actividad económica española superó de nuevo con holgura al de la zona euro, al mostrar un diferencial de crecimiento de 8 décimas, mostrando así una mayor resistencia, en ese ejercicio, a la desaceleración de la actividad y del comercio mundial.

Entre los factores que explican la fase expansiva que se extendió durante 2018, destacan: el mantenimiento del tono expansivo de las condiciones monetarias del Banco Central Europeo, permitiendo unas condiciones favorables de acceso a la financiación bancaria tanto por parte de los hogares como de las empresas; la mejora de la situación patrimonial de los agentes económicos privados como consecuencia de la continuación de su desendeudamiento, favoreciendo el consumo y la inversión; también los efectos positivos de algunas reformas estructurales acometidas en los años anteriores y la reforma de la arquitectura institucional de la zona euro, como fueron la creación del Mecanismo Europeo de Estabilidad (MEDE) o el avance hacia la Unión Bancaria Europea, entre otros.

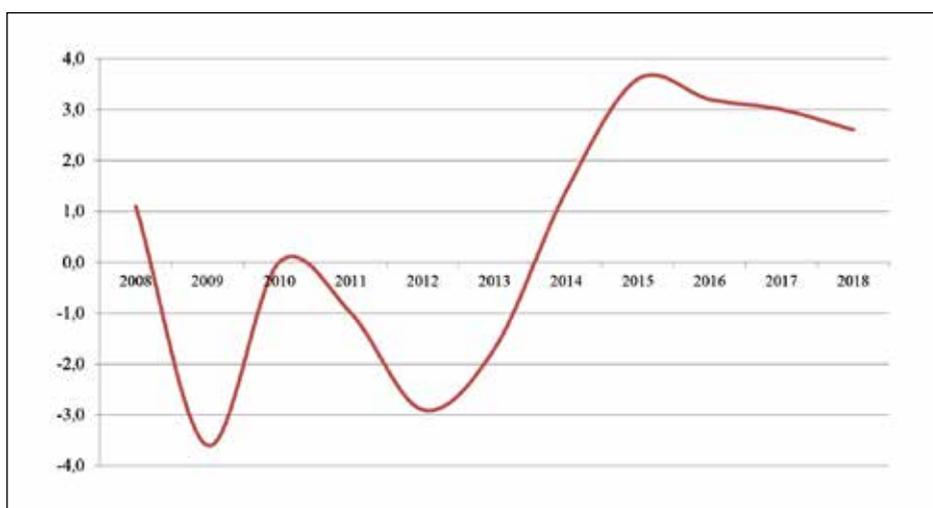
En 2018, la demanda nacional se consolidó como motor del crecimiento, con una aportación positiva al del PIB, compensando la contribución ligeramente negativa de la demanda externa.

El *déficit público* se redujo hasta el 2.6% del PIB (5 décimas inferior al registrado en el ejercicio anterior), que se debió al crecimiento económico y a la disminución de la carga de intereses favorecido por el nivel mínimo del coste medio de la deuda pública. El gobierno logró así cumplir el objetivo de déficit, eso sí, tras relajarlo de acuerdo con Bruselas, desde el 2,7%

al 2,2%. Ese déficit público significó que se gastaron 31.800 millones más de lo recaudado en el ejercicio. Del mismo modo, aunque la senda de ligerísima reducción gradual del ratio de la deuda pública se prolongó en 2018 hasta situarse en el 97,1% del PIB, este descenso de un punto con respecto al ejercicio anterior, se debió fundamentalmente al crecimiento nominal del PIB. En cualquier caso, la ratio se mantiene cerca de sus máximos históricos y muy por encima del 60%, el valor de referencia de las reglas fiscales europeas y de la Ley Orgánica de Estabilidad Presupuestaria y Sostenibilidad Financiera. La deuda pública se elevó hasta los 1.173.988 millones de euros, siendo la de la Administración central la que más aumentó, un 3,7%, debido a la subida de las pensiones, de los salarios de los funcionarios y las rebajas de impuestos. Las comunidades autónomas elevaron su deuda un 1,7%, en tanto que las corporaciones locales la rebajaron nada menos que en un 11,3%.

Analizamos a continuación la composición del crecimiento económico español desde la perspectiva del gasto y, posteriormente desde la perspectiva de la oferta o producción de los sectores productivos.

GRÁFICO 2: Evolución del PIB a precios constantes (tasa media anual). España 2008-2018



Fuente: Elaboración propia con datos del INE

2.1 La demanda

La demanda nacional volvió a ser el principal motor del crecimiento de la economía española, con una contribución de 2,9 puntos porcentuales al incremento del PIB, igual que en el año anterior.

Sin embargo, como ya adelantamos, la demanda externa neta detrajo 3 décimas al crecimiento.

CUADRO 2: Variación del Producto Interior Bruto y sus componentes. España. Tasas de variación interanual en %. (Índices de volumen encadenados, referencia 2010)

			2018				2019
	2017	2018	I Tr	II Tr	III Tr	IV Tr	I Tr
Demanda							
Gasto en consumo final	2.4	2.3	2.8	2.2	2.0	2.0	1,7
–Consumo hogares	2.5	2.3	3.0	2.3	2.0	2.0	1,6
–Consumo ISFLSH	2.3	1.5	3.4	1.4	0.7	0.5	0,4
–Consumo público	1.9	2.1	2.2	2.0	2.2	2.2	2,0
Formación bruta de capital fijo	4.8	5.3	3.9	7.5	5.3	4.4	4,6
–Bienes de equipo	6.0	5.4	1.9	10.6	6.3	2.8	7,5
–Construcción	4.6	6.2	5.8	7.0	5.7	6.3	4,6
–Activos fijos inmateriales	3.5	2.1	2.9	2.3	1.5	1.9	-0,3
Exportaciones de bienes y serv.	5.2	2.3	3.8	2.6	1.7	1.0	-0,5
–Exportaciones de bienes	4.7	1.8	3.4	2.7	1.5	-0.3	-2,4
–Exportaciones de servicios	6.3	3.3	4.7	2.6	2.0	4.1	4,9
Importaciones de bienes y serv.	5.6	3.5	4.8	5.1	2.3	1.7	0,2
–Importaciones de bienes	5.8	2.5	3.7	4.7	1.2	0.6	-1,2
–Importaciones de servicios	4.4	7.6	9.8	7.1	7.1	6.5	6,4
PIB pm	3.0	2.6	2.8	2.6	2.3	2.6	2,0
Oferta							
Agricultura	-0,9	2,6	3,0	4,5	-1,7	3,8	-0,6
Industria	4,4	1,1	1,5	2,8	0,8	-0,8	0,0
–Manufacturera	4,4	1,4	1,3	3,5	0,5	0,2	1,4
Construcción	6,2	7,6	7,5	7,8	8,1	7,0	6,1
Servicios	2,5	2,7	2,7	2,2	2,6	3,2	2,7
–Comercio, transp., hostelería	3,4	3,0	3,1	2,6	2,6	3,7	3,1
–Información y comunicación	4,1	4,6	5,0	5,8	4,1	3,6	2,1
–Admón. Pca., sanidad, educación	1,7	2,2	2,0	1,8	2,3	2,7	2,6
Impuestos netos sobre prod.	3,3	1,4	3,5	0,8	0,4	1,1	-0,5

(1) Aportación al crecimiento del PIB.

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

LA DEMANDA NACIONAL

Todos los componentes de la demanda nacional (cuadro 2) anotaron avances, si bien destacó la fortaleza de la inversión, en especial de la construcción.

El *consumo de los hogares*, el componente de mayor peso sobre el PIB nacional (casi el 57%), aunque levemente desacelerado, continuó siendo fundamental para apuntalar el crecimiento, registrando un avance del 2,3% interanual, apoyado en la creación de empleo y en las favorables condiciones de financiación.

Por su parte, el *gasto de las Administraciones Públicas* se aceleró dos décimas, hasta el 2,1% en tanto que el gasto de las Instituciones sin fines de lucro (ISFLSH) aumentó un 1,5% durante el ejercicio, desacelerándose ocho décimas respecto al año anterior.

La *inversión productiva* (formación bruta de capital fijo- FBCF) registró un avance significativo del 5,3%, acelerándose con respecto al año anterior. Este dinamismo se apoyó en el impulso de la construcción (6,2%), y en el de la inversión en bienes de equipo (5,4%), sustentado en las favorables condiciones de financiación.

LA DEMANDA EXTERNA

La demanda exterior neta contribuyó negativamente al crecimiento en 2018, restando tres décimas, ya que la desaceleración de las exportaciones de bienes y servicios superó a la de las importaciones.

En cuanto al *comercio exterior tanto de bienes como de servicios*, perdieron dinamismo. Las exportaciones de bienes y servicios se desaceleraron hasta el 2.3% interanual (5,2% en 2017), observándose una ralentización tanto en el componente de bienes como en el de servicios, aún así, éstas últimas, mostraron un crecimiento más dinámico.

Las importaciones también se desaceleraron, si bien en menor medida, mostrando dinamismo dispar entre sus componentes. Así, las importaciones de bienes se incrementaron un 2,5% (frente al 5,8% del ejercicio anterior), las importaciones de servicios exhibieron un avance del 7,6%, acelerándose con respecto al comportamiento del año anterior.

2.2 La actividad productiva

Por el lado de la oferta, el valor añadido de las ramas productivas registró un comportamiento dispar, destacando la ralentización de la industria, que se ha reflejado también en el empleo del sector, tendencia que se ha prolongado en el primer semestre de 2019. Las dificultades por las que atraviesa el sector del automóvil, afectado negativamente por las exportaciones tanto de coches como de componentes debido a la normativa europea de emisiones contaminantes y por la desaceleración de nuestros principales destinos de exportación, explicarían, en parte, la ralentización de la industria.

El sector agrario experimentó un avance del 2,6% frente al retroceso de 9 décimas del ejercicio anterior. El valor de la producción de la construcción se aceleró hasta el 7,6%, empujada por el avance de la demanda de viviendas, alentada por el buen comportamiento del empleo y de las condiciones de financiación, aunque presentando, en todo caso, una apreciable

disparidad regional. Así, la recuperación ha sido más intensa en Madrid, las regiones del levante y los dos archipiélagos. Los servicios también se aceleraron, especialmente la rúbrica de “información y comunicaciones”; asimismo el crecimiento de los servicios públicos repuntaron unas 5 décimas, hasta crecer un 2.2%.

3. ECONOMÍA DE EXTREMADURA

En 2018, el PIB de Extremadura volvió a crecer en términos reales con respecto a su valor de 2017 por cuarto año consecutivo, una vez superados los efectos de la gran crisis mundial iniciada en 2007-08. Según la estimación del INE, en el conjunto del año, el producto regional subió un 2%, cifra que está muy en línea con el crecimiento mostrado por la economía regional el año anterior (2,1% en 2017).

Todas las Comunidades Autónomas registraron tasas positivas de crecimiento en términos reales, aunque solo cuatro avanzaron por encima de la media nacional, encabezadas por Madrid (3,7%), seguida de Cantabria (3,4%), Navarra (3%) y Castilla-La Mancha (2,8%). Extremadura creció 6 décimas menos que la media nacional.

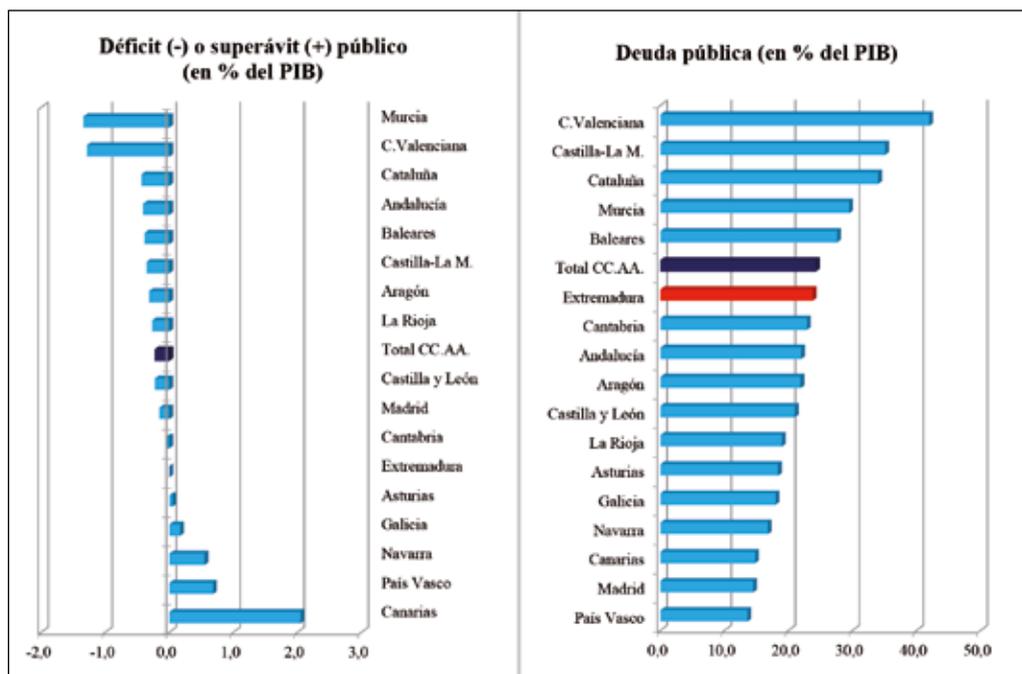
El principal sector del crecimiento regional durante 2018 fue el de la *construcción*, que anotó un avance del 6,4% frente al modesto 1,5% del ejercicio anterior. El sector *servicios* mostró un buen comportamiento aunque dispar por rúbricas, destacando el dinamismo de las *actividades profesionales, técnicas y científicas* (6,8%), así como la *información y las comunicaciones* (4%, acelerándose con respecto al año anterior). Mostró un crecimiento por encima de la media regional, aunque más moderado que los anteriores mencionados, el *comercio y la hostelería*, en tanto que los *servicios públicos* mostraron uno más modesto del 1,5%. El sector *agrario* habría alcanzado, según la primera estimación, un crecimiento positivo, del 1,4%, abandonando así la caída de los dos años anteriores. El sector *industrial*, que incluye a las industrias extractivas, los suministros de energía, agua y gas la gestión de residuos y la industria manufacturera, mostró un crecimiento bastante más modesto (1,9%), aunque estas últimas marcaron un destacable avance, creciendo el valor de la producción un 4% con respecto al año anterior.

Este crecimiento económico regional inferior a la media nacional, contribuye a que nuestra participación sobre el PIB de España siga disminuyendo, hasta situarse en el 1,61%, cifra por debajo del peso de la región en número de habitantes, que es del 2,28%. Por ello, en términos de PIB *per cápita*, 18.174 euros, nos vuelve a situar en última posición entre las Comunidades Autónomas, con una diferencia sobre la media nacional en el entorno de los treinta puntos. Contribuyen a ello diferentes factores de gran relevancia, como la escasa diversificación de sus actividades productivas, la reducida internacionalización, la ausencia de conexiones rápidas con las áreas de mayor densidad de población y elevado consumo o el tardío desarrollo turístico y su aún baja capacidad de atracción, entre otras.

La ejecución presupuestaria de la administración regional acabó el año 2018 con un presupuesto equilibrado, esto es, un déficit/superávit del 0,0% del PIB regional, cifra que no llegó a superar el objetivo de déficit acordado finalmente en el seno del Consejo de Política Fiscal y Financiera del -0,4%.

La deuda regional, por su parte, ascendía a final de año a 4.622 millones de euros, el equivalente al 23,8% del PIB, cifra que aun estando por debajo de la media nacional, supone alcanzar el objetivo de deuda máximo fijado por el Gobierno de la nación para Extremadura en 2018. Los objetivos marcados para 2019 implican la necesidad de reducción de la deuda pública regional hasta el 22,1% del PIB regional (gráfico 3).

GRÁFICO 3: Posición relativa de las Comunidades Autónomas con respecto a sus datos de ejecución presupuestaria y deuda pública (medidos en porcentaje del PIB) a finales del año 2018



Fuente: Elaboración propia con datos de la IGAE (Ministerio de Hacienda y Administraciones Públicas) y del Banco de España.

3.1 Estructura productiva

Hemos recogido en el cuadro 3 la desagregación del VAB regional generado en 2018 por cada uno de los sectores de actividad en Extremadura. De su observación se extraen los rasgos definitorios de la estructura productiva regional, que podríamos resumir en los siguientes:

- El sector agrario en nuestra región tiene un peso (7,8%) que es tres veces superior al de la media nacional (2,6%), muestra de la importancia que continúa manteniendo el sector primario sobre la producción extremeña.

- El conjunto del sector industrial, incluido el valor generado por nuestro importante subsector de energía y agua, aporta apenas un 13% al producto regional, lo que supone tres puntos porcentuales menos que su equivalente nacional (16%).
- Además, la distribución interna del sector entre industria manufacturera y no manufacturera, muestra una proporción de 55/45, cuando para el conjunto de España, esta proporción es de 79/21, lo que nos da una idea de la debilidad de la industria transformadora en la región, frente a otras ramas industriales, como energía o agua.
- En cuanto al sector de la construcción, cuya participación porcentual ha aumentado tanto a nivel regional como nacional en 2018, aún mantiene un peso superior en 1,2 puntos porcentuales al del conjunto de España, dato que podría ser indicativo de un ajuste inacabado en esta división económica.
- Si bien en el sector servicios en su conjunto no se perciben excesivas diferencias a pesar de su menor dimensión (con una aportación del 62,5% al producto regional, frente al 65,9% de su equivalente nacional), sí cabe señalar como hecho distintivo, las diferencias en su composición.
- Así, observamos que la proporción entre los servicios prestados por empresas privadas y los servicios públicos es de 61/39 en Extremadura, cuando a escala nacional esta proporción es de 75/25, lo que nos da idea de la debilidad estructural de los servicios privados en la región frente a los públicos.

De cualquier modo, las variaciones en la composición de la estructura sectorial de la producción regional que se deducen de la comparación de los últimos datos disponibles de la Contabilidad Regional del INE, son muy ligeras y escasamente perceptibles, resultando conveniente su observación en un período más largo de tiempo como el que realizamos en la anterior edición de este *Informe*. En este año de 2018, los pequeños cambios observados son consecuencia de la recomposición de los porcentajes tras el aumento del peso de cuatro décimas del sector construcción, del 6,7% al 7,1%.

CUADRO 3: Distribución sectorial del PIB a precios de mercado. Extremadura (Millones de euros corrientes de cada año y %)

	2017	% s/PIB	2018	% s/PIB	Dif. 18/17*
Agricultura, Ganad., Silvic. y Pesca	1.513.895	8,0	1.506.836	7,8	-0,2
Ind. Manufacturera	1.347.642	7,2	1.395.412	7,2	0,0
Resto Industria (1)	1.136.203	6,0	1.149.511	5,9	-0,1
Construcción	1.269.942	6,7	1.378.589	7,1	0,4
Serv. Privados	7.169.335	38,1	7.345.790	37,9	-0,2
Serv. Públicos	4.643.236	24,6	4.770.722	24,6	0,0
VAB	17.080.253	90,7	17.546.860	90,5	-
Imp. Netos	1.758.182	9,3	1.849.873	9,5	-
PIB pm	18.838.435	100,0	19.396.733	100,0	-

(*) Diferencia calculada en puntos porcentuales. (1) Incluyendo Energía y Agua. **Fuente:** *Contabilidad Regional de España*. Serie homogénea 2000-2018 por comunidades y ciudades autónomas. Base 2010. INE

3.2 Comportamiento de la producción

Con el crecimiento del PIB regional a precios de mercado en 2018, de un 2,0% sobre el año anterior, se cumplen ya cuatro años de valores interanuales positivos (cuadro 4). Todos los sectores productivos, a excepción de la rama de los servicios relacionada con las actividades artísticas, recreativas y otros servicios varios (-0,4%), mostraron crecimientos positivos sobre el año precedente, aunque con distinta intensidad, como veremos a continuación.

El sector *agrario* experimentó un crecimiento en su producción del 1,4%, que apenas sirve para compensar las caídas de los dos años anteriores, y que pone de manifiesto la importante variabilidad de este sector, muy vinculada a la meteorología y al ciclo productivo de las diferentes especies y variedades. El sector *industrial, energía y agua* también registró avances en su producción, del 1,9% debido, en gran parte, al empuje de la industria manufacturera, que experimentó avances aún mayores, del 4,0%. El sector de la *construcción*, sin embargo, parece haberse olvidado de las importantes caídas de años anteriores y comenzaría a dar muestras de una recuperación cuya magnitud sólo podremos confirmar dentro de unos meses, a medida que dispongamos de mayores y más actualizados datos. Dentro del sector *servicios*, y al igual que en el pasado año, los mayores crecimientos se localizan en las ramas de actividad de las actividades profesionales, científico-técnicas y administrativas (6,8%), de la información y comunicaciones (4,0%), y, finalmente, del comercio, reparaciones, transporte y hostelería (2,4%), aunque en este caso, algo inferior a los incrementos que ha mostrado en años anteriores. Cabe destacar también, por su parte, la caída que registra la producción de la rama de actividades artísticas, recreativas, reparaciones y servicios varios, después de tres años en positivo (-0,4%). Los demás subsectores de los servicios registraron leves aumentos, destacando el incremento del valor del producto de los servicios públicos (1,5%).

CUADRO 4: PIB pm y VAB pb por ramas de actividad. Variaciones de volumen. Tasas de variación interanuales 2014-2018. Extremadura

	2014/13	2015/14	2016/15	2017/16	2018/17
Agricultura, Ganad., Silvic. y pesca	10,4	11,0	-6,1	-0,6	1,4
Industria (1)	-1,9	-2,3	6,0	6,3	1,9
<i>Industria manufacturera</i>	-4,3	3,0	9,4	8,4	4,0
Construcción	-1,7	4,0	-0,3	1,5	6,4
Servicios					
<i>Comercio, reparaciones, transporte, hostelería</i>	-2,4	5,5	6,1	3,1	2,4
<i>Información y comunicaciones</i>	3,8	5,2	7,7	3,2	4,0
<i>Actividades financieras y de seguros</i>	-6,0	-4,8	-1,8	-0,9	0,9
<i>Actividades inmobiliarias</i>	0,7	0,2	0,6	-0,8	0,1
<i>Actividades prof., científ.-técn., admnivas. y serv. aux.</i>	0,5	9,0	-1,6	5,3	6,8
<i>Serv. públicos (incl. sanidad y educación) y defensa</i>	-0,4	0,9	0,0	1,2	1,5
<i>Actividades artísticas, recreativas y otros serv.</i>	-1,8	5,1	2,8	2,1	-0,4
Valor añadido bruto total	-0,4	2,5	1,5	2,1	2,1
Impuestos netos sobre los productos	2,5	8,5	3,4	2,5	0,9
PRODUCTO INTERIOR BRUTO (pm)	-0,1	3,0	1,7	2,1	2,0

(1) Incluyendo Energía y Agua. Fuente: Contabilidad Regional de España. Base 2010. INE

3.3 Comportamiento de la demanda

Los datos que venimos empleando para poder ilustrar el comportamiento que ha tenido la demanda de bienes y servicios en la economía regional durante el año anterior, que figuran en el cuadro 5, nos parecen indicar un consumo estable y al alza, aunque con datos desiguales en el sector del comercio minorista, y una inversión empresarial al alza sobre el año 2017.

De los indicadores de **consumo** seleccionados, podemos comprobar que si bien las ventas del comercio minorista fueron en diciembre de 2018 ligeramente inferiores a las del mismo mes de 2017, la media anual de este indicador en 2018 superó en 7 décimas a la media de 2017. El índice de cifra de negocios del comercio minorista, a precios constantes que nos ofrece el INE, muestra a nivel nacional signo positivo tanto a nivel del último mes de año, como en la media anual: 1 leve décima de punto porcentual en la comparativa de diciembre 2018 sobre diciembre 2017 y 8 décimas de punto si confrontamos las medias de ambos años. Por lo que respecta a la *matriculación de turismos*, obtenida de la DGT, se aprecia un crecimiento más robusto (3,9%) aunque por debajo de la media nacional (5,9%). Sin embargo, el *consumo de combustibles*, extraído de los datos de CORES, muestra un crecimiento en 2018 que más que duplica la

media nacional (5,0% frente al 2,1% en el conjunto de España). Por último, la *compraventa de viviendas*, según datos del INE, continuaría creciendo a niveles altos, con incrementos similares en el número de operaciones realizadas, tanto a nivel regional (9,4%) como nacional (10,1%) sobre el año precedente. Todo ello nos permite afirmar que el consumo privado, aunque crece en 2018, no termina de despegar de manera efectiva en los hogares extremeños.

CUADRO 5: Indicadores de demanda interna 2017 y 2018. Extremadura y España.
(Datos y variaciones interanuales)

	Extremadura				España			
	Dato		Unidad	% var. 18/17	Dato		Unidad	% var. 18/17
	2017	2018			2017	2018		
De consumo								
Índ. cifra neg. comercio menor (p.const.)	114,4	114,0	Mes 12	-0,4	123,2	123,3	Mes 12	0,1
	99,0	99,7	Media año	0,7	104,7	105,5	Media año	0,8
Matric. Turismos	15.944	16.561	Número	3,9	1.344.794	1.424.732	Número	5,9
Cons. Combustibles	902,9	948,1	Miles Tm	5,0	36.031,2	36.786,2	Miles Tm	2,1
Compra Viviendas	6.724	7.358	Número	9,4	467.644	515.051	Número	10,1
De inversión								
Matric. Vehíc. Industr	2.473	2.979	Número	20,5	214.468	241.687	Número	12,7
Índice Neg. Sect. Serv.	123,5	128,5	Mes 12	5,0	121,1	124,4	Mes 12	3,3

Fuente: Elaboración propia con datos de distintas fuentes.

Por su parte, los indicadores de **inversión** empresarial muestran una pujanza muy superior a la de años anteriores, como la *matriculación de vehículos industriales* con datos de la DGT, con un crecimiento interanual del 20,5% (3,7% un año antes), bastante superior al registrado para el conjunto de España (12,7%), o el índice de *cifra de negocios del sector servicios* con datos extraídos del INE, que aumenta 5 puntos porcentuales entre diciembre de 2018 y diciembre de 2017, frente a los 3,3 p.p. que crece a nivel nacional (1,7 p.p. y 5,1 p.p. en 2017).

Por su parte, las **importaciones** registraron en 2018 un crecimiento del 6,6% interanual, inferior al de 2017 (12,5%), lo que denotaría una desaceleración en el ritmo de crecimiento de la demanda de bienes que deben adquirirse fuera de nuestras fronteras. Los mayores crecimientos se observan en los grupos del “sector del automóvil” (22,4%), especialmente los componentes de automoción (23,1%); los “bienes de equipo” (20,4%), dentro de los cuales, la adquisiciones de maquinaria industrial crecieron un 36,7%; las “materias primas” (15,8%) y los “productos químicos” (11,6%), destacando en este grupo, el crecimiento de las compras internacionales de medicamentos (89,9%). Por otro lado, descendieron las compras en el exterior de “manu-

facturas de consumo” (-13,1%), de “alimentos, bebidas y tabaco” (-11,6%) y de “productos energéticos” (-9,3%). Para un mayor detalle, el cuadro 6 contiene el desglose completo de las exportaciones e importaciones de 2018, por sectores económicos.

CUADRO 6: Comercio exterior de Extremadura por sectores. Año 2018 (Datos en millones de euros y variaciones interanuales en porcentaje)

	Exportaciones			Importaciones		
	Valor	%total	Crecim. 18/17	Valor	%total	Crecim. 18/17
Alim., bebidas, tabaco	981,8	48,8	-2,0	208,1	16,2	-11,6
Frutas y hortalizas	501,5	24,9	-1,2	42,6	3,3	-1,6
Resto de alimentos	480,3	23,9	-2,9	165,5	12,9	-13,9
Prod. energéticos	13,0	0,6	88,6	13,7	1,1	-9,3
Materias primas	118,6	5,9	10,3	181,9	14,2	15,8
Semimanuf. no químicas	366,2	18,2	4,5	146,6	11,4	7,2
Hierro y acero	184,4	9,2	15,0	52,9	4,1	19,7
Resto semimanuf.	181,8	9,0	-4,5	93,7	7,3	1,3
Productos químicos	167,7	8,3	38,8	124,1	9,7	11,6
Medicamentos	69,5	3,5	267,3	4,2	0,3	86,9
Resto productos químicos	98,2	4,8	-3,6	119,9	9,4	10,1
Bienes de equipo	99,2	4,9	20,8	348,0	27,1	20,4
Maquinaria industrial	13,4	0,7	-13,6	67,3	5,2	36,7
Equipos oficina y telecom.	0,4	0,0	-23,8	206,8	16,1	8,5
Material transporte	0,4	0,0	-64,8	10,4	0,8	18,6
Resto bienes de equipo	85,0	4,2	31,1	63,5	4,9	56,6
Sector automóvil	140,0	7,0	26,9	104,0	8,1	22,4
Automóviles y motos	0,5	0,0	128,3	12,2	0,9	17,3
Componentes automoción	139,6	6,9	26,7	91,8	7,1	23,1
Bienes consumo duradero	15,0	0,7	2,4	25,8	2,0	9,5
Manufacturas consumo	108,2	5,4	-12,6	132,0	10,3	-13,1
Textiles	38,1	1,9	-10,4	12,4	1,0	-13,9
Calzado	0,5	0,0	-51,7	4,1	0,3	6,2
Resto	69,6	3,5	-13,2	115,5	9,0	-13,7
Otras mercancías	0,6	0,0	86,1	1,4	0,1	226,8
TOTAL	2.010,3	100,0	4,8	1.285,6	100,0	6,6

Fuente: Secretaria de Estado de Comercio con datos del Departamento de Aduanas e IIEE de la Agencia Tributaria.

Nuestro análisis de la demanda incluye también una aproximación a la **balanza comercial de bienes** en 2018, entendida como la operación de restar a las ventas que la región realiza en el exterior de la misma (sea en el resto de España o en el extranjero), las compras que realiza en el exterior, para lo cual empleamos los datos que elabora el proyecto *c-interreg*, en el que participa el Instituto de Estadística de Extremadura. En el año de referencia, esta balanza resulta deficitaria en 1.756 millones de euros, por cuanto vendemos en el exterior de la región 5.146 millones de euros (3.136 en otras partes de España y 2.010 en el resto del mundo), pero adquirimos bienes por 6.903 millones de euros (5.617 y 1.286 en el resto de España y en el exterior de España, respectivamente). Con respecto a 2017, la balanza ha aumentado en 230 millones de euros, retomando niveles similares a los de 2016.

CUADRO 7: Distribución geográfica del comercio de bienes en las comunidades autónomas españolas. 2018 (Millones de euros)

	Propia Comunidad Autónoma	Exporta a:		Importa de:		Saldo comercial		
		España	Mundo	España	Mundo	Interior	Exterior	Total
Andalucía	19.610	25.945	32.439	18.271	32.519	7.675	-80	7.595
Aragón	7.271	12.141	11.916	16.710	11.760	-4.569	155	-4.414
Asturias	3.522	5.037	4.315	6.117	4.432	-1.080	-116	-1.196
Baleares	1.397	547	1.957	6.205	1.766	-5.657	191	-5.466
Canarias	3.459	2.987	2.783	7.480	3.964	-4.494	-1.182	-5.676
Cantabria	1.764	3.544	2.580	4.729	2.097	-1.185	483	-702
Castilla–La M	5.757	16.392	7.297	18.630	9.223	-2.238	-1.927	-4.165
Castilla y León	11.562	17.313	15.264	19.499	13.175	-2.186	2.089	-97
Cataluña	39.607	39.273	71.624	20.608	90.178	18.665	-18.554	111
Extremadura	3.533	3.136	2.010	5.617	1.286	-2.481	725	-1.756
Galicia	11.978	17.098	22.857	7.562	19.022	9.537	3.835	13.372
Madrid	12.061	16.651	30.174	25.996	61.508	-9.345	-31.334	-40.679
Murcia	4.344	10.844	10.747	9.264	10.822	1.579	-75	1.504
Navarra	2.730	8.325	9.095	6.622	4.843	1.703	4.252	5.955
País Vasco	10.983	15.214	25.473	15.510	20.285	-296	5.188	4.892
La Rioja	1.300	3.224	1.853	3.038	1.438	186	415	601
C. Valenciana	20.282	19.697	30.324	25.510	27.465	-5.813	2.860	-2.953
ESPAÑA	161.162	217.367	282.711	217.367	315.784	0	-33.074	-33.074

Fuente: Proyecto c-interreg. CEPREDE e IEEX

Entrando ya en el análisis de la evolución del **comercio exterior** en 2018, vemos que en 2018, las *exportaciones* regionales crecieron un 4,8% sobre el año anterior, dato superior al del conjunto nacional (2,9%) y que supone el octavo mayor avance entre las Comunidades Autónomas. Estas exportaciones tuvieron un valor que superó los dos mil millones de euros (2.010,3), suponiendo poco más del 0,7% de toda la exportación española, porcentaje que no varía con respecto al de años anteriores. Las exportaciones españolas, por su parte, llegaron hasta los 285.023,9 millones de euros, cifra que representa un crecimiento del 2,9% con respecto a las exportaciones de 2017.

CUADRO 8: Distribución del comercio internacional español por CC.AA. en 2018

	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			SALDO (Mill. de euros)	Tasa de cobertura (%)
	Mill. de euros	% sobre total	% var. 18/17	Mill. de euros	% sobre total	% var. 18/17		
Andalucía	32.439,3	11,4	4,9	32.518,8	10,2	11,4	-79,6	99,8
Aragón	11.915,7	4,2	-0,9	11.760,3	3,7	8,1	155,4	101,3
Asturias	4.315,5	1,5	3,3	4.431,8	1,4	6,9	-116,3	97,4
Baleares	1.957,4	0,7	5,6	1.766,4	0,6	-0,5	191,0	110,8
Canarias	2.782,8	1,0	9,8	3.964,5	1,2	-7,8	-1.181,7	70,2
Cantabria	2.580,1	0,9	11,2	2.097,3	0,7	7,5	482,8	123,0
Castilla-La M	7.296,9	2,6	3,4	9.223,4	2,9	9,4	-1.926,5	79,1
Castilla y León	15.264,1	5,4	-2,1	13.174,9	4,1	-1,7	2.089,2	115,9
Cataluña	71.623,8	25,1	1,1	90.178,0	28,3	6,9	-18.554,2	79,4
Extremadura	2.010,3	0,7	4,8	1.285,6	0,4	6,6	724,7	156,4
Galicia	22.857,4	8,0	5,4	19.022,0	6,0	11,0	3.835,5	120,2
Madrid	30.174,4	10,6	-1,1	61.508,3	19,3	1,0	-31.333,8	49,1
Murcia	10.747,3	3,8	2,8	10.822,2	3,4	11,9	-74,9	99,3
Navarra	9.095,2	3,2	12,7	4.843,4	1,5	9,3	4.251,8	187,8
País Vasco	25.472,7	8,9	6,8	20.284,7	6,4	8,8	5.188,0	125,6
La Rioja	1.853,4	0,7	0,3	1.438,3	0,5	5,7	415,1	128,9
C. Valenciana	30.324,4	10,6	3,2	27.464,5	8,6	5,5	2.859,8	110,4
Ceuta	12,5	0,0	-39,6	220,7	0,1	-27,7	-208,1	5,7
Melilla	27,3	0,0	-45,1	121,9	0,0	-48,8	-94,6	22,4
TOTAL	285.023,9	100,0	2,9	318.863,9	100,0	5,6	-33.840,0	89,4

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

En el análisis provincial del comercio exterior, cabe reiterar la preocupante *concentración geográfica* en la provincia de Badajoz de más de tres cuartas partes de las exportaciones (76,6%) y de más de dos tercios de las importaciones extremeñas (68,8%). Si bien la cifra de las importaciones está algo más en línea con el reparto del peso del tejido empresarial entre las provincias extremeñas, la brecha existente entre las exportaciones de las dos provincias no está exenta de riesgos, por lo que implica de concentración.

Por lo que respecta a las *importaciones* extremeñas, observamos que en 2018 han mostrado un aumento con respecto al año anterior bastante superior al que han experimentado las exportaciones (6.6% frente al 4,8%), denotando, como decíamos anteriormente, un mayor interés de las empresas regionales en adquirir productos en el exterior, lo que ha llevado a cifrarlas en 1.285,6 millones de euros. Las importaciones regionales supusieron apenas el 0,4% del total de las importaciones españolas, cifra en la línea de las de años anteriores.

De este modo, el *saldo comercial exterior* de la región continúa en positivo y aumenta levemente hasta los 724,7 millones de euros, por el mayor crecimiento de las importaciones. Sin embargo, en el agregado nacional, su ya tradicional déficit comercial aumenta hasta los -33.840,0 millones de euros, casi un 37% superior al del año anterior.

El dato de la *tasa de cobertura* alcanza así, en Extremadura, la cifra de 156,4 siendo la segunda tasa de cobertura más alta entre las Comunidades Autónomas en 2018, por debajo de Navarra. El resultado para el conjunto de España es, por su déficit comercial, inferior a 100, situándose en 89,4.

Al entrar en mayor detalle, observamos como las exportaciones regionales en el año 2018 se encuentran concentradas sectorialmente en un número muy limitado de capítulos arancelarios, de manera que más de la mitad de toda la exportación regional (53,4%) se incluiría en los capítulos de:

- Conservas vegetales (14,16%)
- Fundición, hierro y acero (9,23%)
- Frutas (8,41%)
- Corcho y sus manufacturas (8,21%)
- Maquinaria mecánica (6,79%)
- Bebidas, incluyendo vino y vinagre (6,60%)

Como se aprecia, estos capítulos del arancel aduanero denotan una escasa adición de valor a los productos, ya que tanto la gran mayoría de las conservas vegetales como el corcho y sus manufacturas son exportadas sólo con una primera transformación agraria, y los productos de fundición y la maquinaria mecánica también nos revelan sólo una primera transformación industrial. Las frutas y las bebidas –singularmente el vino, principal producto dentro de este capítulo– tampoco muestran un importante valor añadido al producto originario.

De entre los 13 Capítulos que agregan más del 75% de la exportación regional en 2018, siete de ellos se encuentran vinculados con el sector primario o la agroindustria regional: *Conservas vegetales; Fruta fresca; Corcho y sus manufacturas; Bebidas; Tabaco y sus elaborados; Carnes; y Otros preparados alimenticios.*

En el Anexo 4.3. “Comercio exterior” de este Informe se recogen estos datos, referidos tanto a exportaciones como a importaciones, con un mayor detalle, con una desagregación a nivel Taric de 4 dígitos incluyendo además los principales países de origen/destino de las partidas arancelarias. Así, observamos cómo Alemania superó en 2018 a Brasil como principal comprador de la fruta de hueso extremeña, cómo cerca del 80% del corcho manufacturado que exporta la región tiene por destino Francia o cómo ha sido Japón nuestro principal cliente en 2018 en carne de porcino fresca o congelada.

Un análisis similar de la importación regional nos permite observar cómo Portugal resultó ser el principal origen de las importaciones extremeñas, figurando en 13 de las 15 partidas de mayor importe como uno de los principales suministradores en 2018.

3.4 Población, mercado de trabajo y productividad

POBLACIÓN

La población residente en España volvió a crecer por tercer año consecutivo con un aumento de 276.186 personas. Este incremento fue fruto de un saldo vegetativo (nacimientos menos defunciones) de 56.262 personas, compensado por un saldo migratorio positivo de 333.672 personas.

La población extremeña, de acuerdo con las cifras oficiales del INE, era de 1.065.372 personas a 1 de enero de 2019. Esta cifra, que representa el 2,27% del total nacional, supuso un descenso de 5.081 personas con respecto al año anterior. La reducción de la población residente en la región se debió a un saldo vegetativo negativo (de 3.625 personas), un saldo migratorio interior también negativo de 2.980 personas y un saldo migratorio exterior positivo de 1.551 personas.

En cuanto a la *población activa*, se situó en 496.200 personas en 2018, tras un nuevo descenso, en ese año con respecto al anterior, de apenas 1.000 personas. De esa población activa, 378.900 se encontrarían en situación de ocupados, 13.600 personas más, y otras 117.300 fueron parados (12.600 menos que en el ejercicio precedente) (cuadro 9).

MERCADO DE TRABAJO

El año 2018 estuvo marcado por la prolongación del buen comportamiento del mercado laboral español iniciado en 2014 en consonancia con el dinamismo de la economía, continuando el proceso de creación de empleo y la reducción del desempleo.

CUADRO 9: Población y mercado de trabajo. (Medias anuales. Datos en miles de personas y % de variación)

	Extremadura			España		
	2018	2017	% var	2018	2017	% var
Población residente (2)	1.065.372	1.070.453	-0,5	46.934.632	46.658.447	0,6
Población activa	496,2	495,2	0,2	22.806,8	22.741,7	0,3
Población ocupada	378,9	365,3	3,7	19.327,7	18.824,8	2,7
• Agricultura	51,6	45,4	13,6	812,6	819,5	-0,8
• Industria	33,2	33,9	-2,1	2.708,3	2.647,4	2,3
• Construcción	21,7	23,2	-6,5	1.221,8	1.128,3	8,3
• Servicios	272,5	262,9	3,6	14.585,0	14.229,6	2,5
Población parada	117,3	129,9	-9,7	3.479,1	3.916,9	-11,1
Población inactiva	400,9	408,8	-1,9	16.080,0	15.912,4	1,0
Tasa actividad	55,3	54,8	0,9	58,6	58,8	-0,3
Tasa ocupación	42,2	40,4	4,5	49,7	48,7	2,0
Tasa de paro	23,6	26,2	-9,9	15,3	17,2	-12,1
• Hombres	19,4	22,7	-14,5	13,7	15,7	-12,7
• Mujeres	29,0	30,7	-5,5	17,0	19,0	-10,5

Fuente: Encuesta de Población Activa. INE

Veamos algunos rasgos del comportamiento de los distintos colectivos que conforman el mercado laboral extremeño y su comparación con el conjunto nacional.

La *tasa de actividad* extremeña apenas se alteró situándose en el 55,3%, 3.3 puntos porcentuales inferior a la media nacional. La baja tasa de actividad refleja la existencia de un significativo núcleo de inactividad laboral en la región, especialmente entre las mujeres, colectivo en el que la tasa de actividad es del 48,2%; en el de los mayores de 55 años y en los jubilados (ascendieron a 136.100 personas en 2018), seguidos del colectivo de personas que declaran “realizar labores del hogar”.

Según las cifras de la Encuesta de la Población Activa (EPA), el empleo confirmó la clara trayectoria de recuperación iniciado tanto en la región como en España. En efecto, el número medio de ocupados aumentó en 2018 en torno al medio millón (502.900), un aumento del 2,7%

interanual nacional. Los datos de la EPA de los dos primeros trimestres de 2019 reflejan la continuación de la evolución positiva aunque ya los datos del Ministerio de Trabajo avanzan que los contratos disminuyeron con respecto a julio más de un 17% y del 4,3% en tasa interanual.

En Extremadura, la tasa de ocupación aumentó un 3,7%, situándose en el 42,2%, 7,5 puntos porcentuales por debajo de la tasa nacional.

Analizando con mayor detalle la población ocupada, se observa que la ocupación creció a mayor ritmo en los hombres, el segmento de población de mayor de 55 años (se incrementó un 18%), en el colectivo con nivel de estudios medios (un 15%). En cambio, disminuyó casi un 2% en los que tienen estudios superiores.

Por *tipo de jornada*, fue mayor el crecimiento de la ocupación a tiempo completo (en 10.000 personas) que a tiempo parcial (3.600 personas). El empleo a tiempo completo representa casi el 84% del empleo total de la región y casi el 96% del empleo del sector agrario, ligeramente superior al que tiene en el sector nacional.

Por *tipo de contrato*, siguió recuperándose el empleo indefinido, en 5.500 personas, y también el temporal, representando este último el 35% del empleo asalariado de Extremadura. Como era de esperar, la temporalidad es especialmente más elevada en el sector agrario donde alcanza el 75,3% de los asalariados, 16 pp superior al que tiene en el sector agrario nacional.

En cuanto a la *distribución sectorial* de la población ocupada en Extremadura (cuadro 9 y Anexo 4.1), se mantiene muy elevada la participación de los servicios, casi el 72% de la población ocupada, 3,5pp por debajo del peso que tiene el empleo en el sector servicios nacional. El resto de ocupados se encuentra repartido en porcentajes que es casi del 14% en la agricultura, el 8,8% en la industria y el 5,7% en la construcción. La principal diferencia respecto a la ocupación nacional se mantiene en el sector agrario, ya que en la región más que triplicó el peso que tiene el sector a nivel nacional.

Los sectores que más personas ocupan en Extremadura, son el sector público (Administración Pública, Sanidad, Educación y Servicios sociales), con 108.700 personas, representando el 28,7% de la población ocupada de la región (6,5% superior que a escala nacional); le siguen el comercio y la hostelería, con casi 91.000 ocupados y la agricultura, con 51.600 personas ocupadas.

Por último, en cuanto a la *tasa de paro*, en España disminuyó, situándose en media anual en el 15,3%, lo que supuso un descenso del número de desempleados de 437.800 personas y una disminución interanual del 11,2%. En el segundo trimestre de 2019, la cifra de parados se situó en 3.230.600 personas tras descender un 7,4% con respecto al mismo periodo del año anterior. La tasa de paro se situó en el 14%. En la región, la tasa de paro media del año fue del 23,6% tras un descenso del número de desempleados de solo 2.600 personas, situando la cifra de parados en 117.300. Por sexos, la tasa de paro de los hombres (19,4%) fue casi 10 pp inferior a la de las mujeres.

La tasa de paro es especialmente elevada entre los jóvenes menores de 24 años, que, disminuyendo, alcanzó el 46%, y en el colectivo de personas con estudios inferiores o sin estudios.

En cuanto al desempleo de larga duración, se redujo tanto en el colectivo que lleva de uno a dos años de búsqueda de empleo, hasta los 17.500 personas frente a los 19.300 del año

anterior y también en el colectivo que lleva más de dos años en esa situación, que todavía son 42.400. Sin duda, es este último dato el más dramático para las personas, sus familias y para la sociedad en general. Se enfrentan a mayores dificultades para reincorporarse o incluirse en el mercado laboral tanto por el desfase de sus conocimientos y habilidades como la disminución de la intensidad de la intensidad en la búsqueda de empleo por el efecto desánimo.

PRODUCTIVIDAD

Empleamos el indicador de la productividad del trabajo como forma de comparar la cantidad de valor generado en una economía por cada unidad de trabajo (sea en horas o en ocupados) en un período determinado. Los valores altos de productividad del trabajo implican que en esa economía son capaces de producir un determinado valor de producción con unas necesidades de trabajo inferiores, mientras que los valores bajos denotan que se necesitan más trabajadores (u horas trabajadas) para alcanzar una cantidad determinada de producción. Nuestros datos de productividad aparente serán calculados empleando el producto interior bruto generado en 2018 (a precios corrientes) en las distintas Comunidades Autónomas y España, dividido por el número de personas ocupadas en esa economía en el mismo año. Disponiendo de los datos adecuados, es posible obtener la productividad por sectores productivos, o incluso, subsectores de una economía.

Una vez realizado el cálculo empleando los datos de la Contabilidad Regional del INE, el dato de productividad por ocupado en Extremadura es de 52.823,35 euros por persona ocupada en 2018, cifra que aunque supone un crecimiento del 1,7% sobre el dato de 2017, supone el segundo dato más bajo de España, después del de Murcia. Por su parte, el dato de productividad para el conjunto de España fue de 60.627,0, experimentando de nuevo un crecimiento inferior (1,4%) al registrado en la región con respecto al año precedente. De este modo, la productividad de la economía extremeña en 2018 supone el 87% de la media nacional.

Acompañan a Extremadura en los lugares más bajos de la tabla, las comunidades o ciudades autónomas de Melilla, Canarias, Andalucía, Ceuta y Castilla-La Mancha. Por el contrario, los datos de productividad más altos se alcanzaron en 2018 en el País Vasco (69.672,30 euros), Madrid (67.031,36 euros), Navarra (65.607,63 euros), Cataluña (64.856,17 euros) y Aragón (62.217,66 euros) por cada ocupado.

3.5 Precios y salarios

En 2018, la tasa de inflación nacional, medida a través del Índice de Precios de Consumo (IPC), volvió a registrar una tasa de variación media anual positiva, del 1,6%, moderándose apenas tres décimas respecto a la de 2017 (Cuadro 10).

Solo se movieron en terreno negativo los grupos de *ocio y cultura* (-0,2%) y se estancaron los precios de *muebles y menaje*. Por el contrario, los sectores que mostraron un mayor ascenso fueron el *transporte* (3,6%), *vivienda* (2,4%) y *comunicaciones* (2,2%). El resto se han mantenido en niveles reducidos.

CUADRO 10: IPC por grupos. Tasa de variación de las medias anuales

	Extremadura			España		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
1. Alimentación y bebidas no alcohólicas	1,5	0,5	1,6	1,4	1,2	1,6
2. Bebidas alcohólicas y tabaco	0,2	1,5	1,5	0,5	1,7	1,9
3. Vestido y calzado	0,4	0,2	0,8	0,6	0,5	0,9
4. Vivienda	-5,3	4,9	1,7	-4,2	3,9	2,4
5. Muebles y menaje	0,4	-0,8	0,0	0,2	-0,4	0,1
6. Sanidad	0,0	0,1	0,6	-0,2	0,7	0,3
7. Transporte	-2,0	4,0	3,6	-2,1	4,2	3,6
8. Comunicaciones	2,5	1,2	1,9	2,6	1,3	2,2
9. Ocio y cultura	-1,0	0,8	-0,2	-1,0	1,1	-0,2
10. Enseñanza	1,9	1,1	1,3	0,6	0,9	0,8
11. Hoteles y restaurantes	0,8	1,6	1,8	1,1	1,9	1,9
12. Otros bienes y servicios	1,3	0,2	0,6	1,6	0,9	0,9
Índice general	-0,2	1,7	1,6	-0,2	2,0	1,7

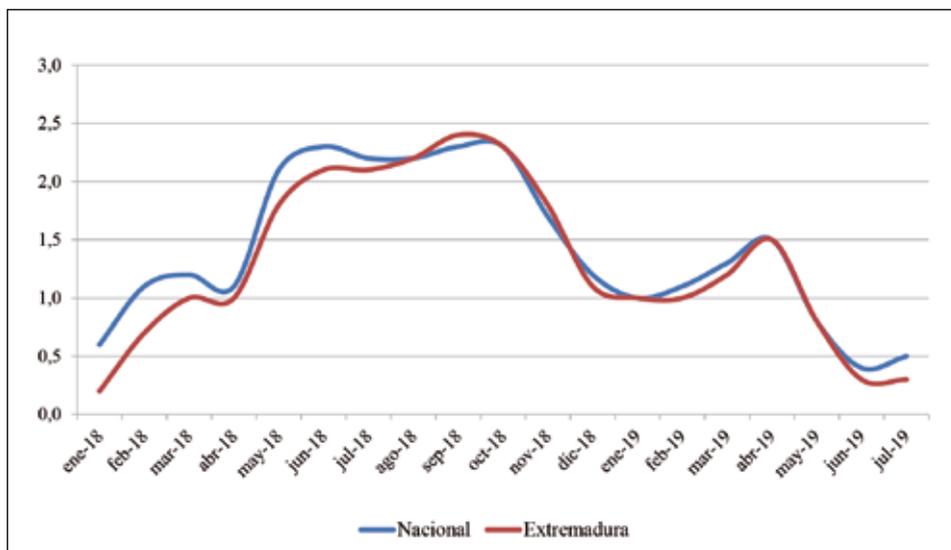
Fuente: Índice de Precios al Consumo (IPC). INE

Como en años anteriores, la tasa media anual encubre una senda que muestra oscilaciones relacionadas fundamentalmente, con la evolución del precio del petróleo. A partir de los mínimos de comienzos del ejercicio, mostró ritmos de ascensos en el entorno ligeramente por encima del 2% que se mantuvo durante la mayor parte del año, volviendo a invertirse en noviembre.

La inflación subyacente se ha mantenido en niveles reducidos. El diferencial de inflación entre España y la zona euro, se situó en promedio en valores nulos.

En cuanto a la tasa de inflación de Extremadura ha sido prácticamente similar a la del conjunto nacional y a la del ejercicio anterior, moderándose solo una décima respectivamente; la mayor diferencia se observa en el menor crecimiento de los precios de la vivienda en la región.

Por otro lado, la evolución que mostraron los precios en la región observó una senda muy similar a la media del país, situándose, prácticamente, en todo momento, el nivel de precios más alto en el conjunto de España que en Extremadura.

GRAFICO 4: Evolución del IPC general, base 2016. España y Extremadura 2018 y avance 2019

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

SALARIOS

Los salarios constituyen uno de los principales componentes de los *costes laborales totales por trabajador*, concepto que recoge el conjunto de todos los costes a los que, como media, tienen que hacer frente las unidades económicas, para remunerar a sus trabajadores. Debe tenerse en cuenta que, además, existen otros costes no salariales, y también, existen determinadas subvenciones o deducciones al empleo que las empresas pueden percibir por tener personal contratado.

Durante el año 2018, el valor del coste laboral neto medio por trabajador en Extremadura fue de 24.951,17 euros, lo que supone un ligero aumento sobre el de 2017 (24.745,53 euros), del 0,8%, pero que no evita que la región marque, de nuevo, el importe inferior entre todas las Comunidades Autónomas. El aumento de este valor medio en el conjunto de España fue ligeramente superior (1,1%), alcanzando el valor de 30.883,44 euros.

En cuanto a los costes salariales (normalmente, sueldos y salarios) que reciben los trabajadores de sus empleadores, observamos que, de nuevo, Extremadura obtuvo en 2018, el valor más bajo de todas las Comunidades Autónomas, quedándose en los 18.669,76 euros, a pesar de crecer un 1,2% sobre el año anterior. El crecimiento experimentado por los costes salariales para el conjunto de España en 2018 fue del 0,9% en tasa interanual.

En la última columna del cuadro 11, titulada *Coste no salarial*, incluimos las cotizaciones obligatorias y voluntarias, las prestaciones sociales directas, las indemnizaciones por despido, los gastos en formación profesional, los gastos en transporte y los demás gastos de carácter

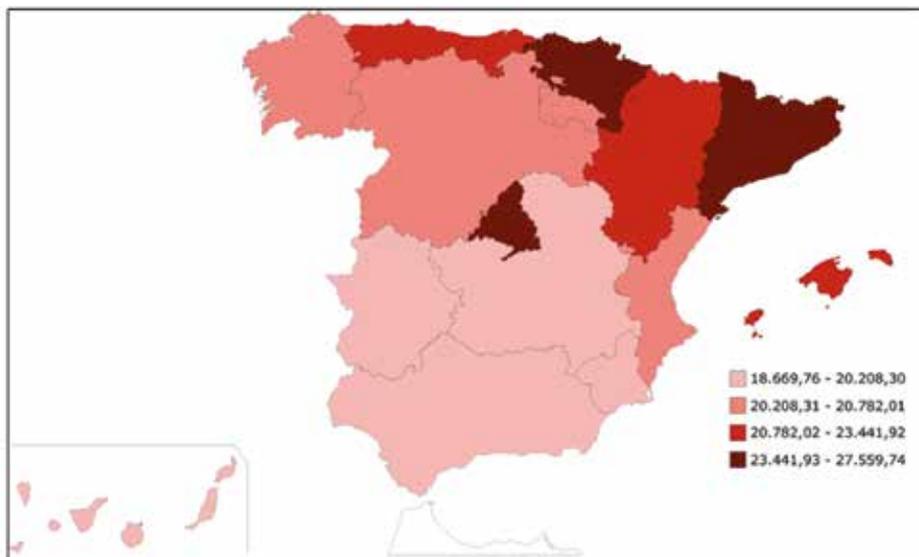
social, y se deducen las posibles subvenciones y deducciones a la contratación. También en esta magnitud Extremadura obtiene el importe medio en euros más bajo de todas las Comunidades Autónomas (6.281,41 euros), lo que implica un nuevo descenso sobre el año anterior (-0,3).

Las Comunidades Autónomas en las que se observan costes laborales netos por encima de la media nacional son las que tienen una industria más potente y arraigada, lo que ha llevado a sistemas de relaciones laborales bastante avanzados y estructurados. Así, los mayores importes medios en este agregado se obtienen en el País Vasco, Madrid, Navarra, Cataluña y Asturias, todos ellos por encima de la media. Por su parte, acompañan a Extremadura con los menores valores las comunidades de Canarias, Andalucía, Murcia, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana.

CUADRO 11: Desagregación del coste laboral anual medio por trabajador por Comunidades Autónomas, año 2018 y variación % sobre el año 2017

	Coste laboral neto (1)		Sueldos y salarios		Coste no salarial (2)	
	Euros	Tasa (3)	Euros	Tasa (3)	Euros	Tasa (3)
Andalucía	27.140,48	-0,9	20.061,85	-1,1	7.078,63	-0,2
Aragón	29.499,13	1,4	21.830,05	0,9	7.669,08	2,8
Asturias	31.330,03	0,6	23.441,92	0,0	7.888,11	2,7
Baleares	30.108,41	3,4	22.394,29	3,4	7.714,12	3,4
Canarias	26.479,29	1,9	19.499,07	1,8	6.980,22	2,2
Cantabria	29.653,77	1,5	22.063,67	1,6	7.590,10	1,0
Castilla-La Mancha	27.350,04	-0,2	20.136,18	-1,4	7.213,86	3,2
Castilla y León	27.934,01	1,8	20.628,92	1,2	7.305,09	3,3
Cataluña	32.922,32	2,3	24.592,88	1,9	8.329,44	3,4
Extremadura	24.951,17	0,8	18.669,76	1,2	6.281,41	-0,3
Galicia	27.802,75	1,5	20.469,50	1,0	7.333,25	3,1
Madrid	36.562,20	1,2	27.559,74	1,2	9.002,46	1,0
Murcia	27.168,05	0,2	20.208,30	-0,3	6.959,75	1,7
Navarra	33.615,92	1,9	24.990,87	1,7	8.625,05	2,7
País Vasco	36.584,26	2,9	27.127,33	2,4	9.456,93	4,2
La Rioja	28.110,51	-0,5	20.782,01	-1,5	7.328,50	2,4
C. Valenciana	27.515,13	-0,1	20.485,57	-0,2	7.029,56	0,3
Media nacional	30.883,44	1,1	23.003,23	0,9	7.880,21	2,0

(1) Coste bruto deducidas subvenciones y deducciones. Excluye dietas y gastos de viajes. (2) Coste neto – sueldos y salarios
 (3) Respecto al año anterior **Fuente:** Encuesta anual de coste laboral. INE

GRAFICO 5: Sueldos y salarios en valores absolutos (euros) 2018.

Fuente: INE, *Encuesta Anual del Coste Laboral*

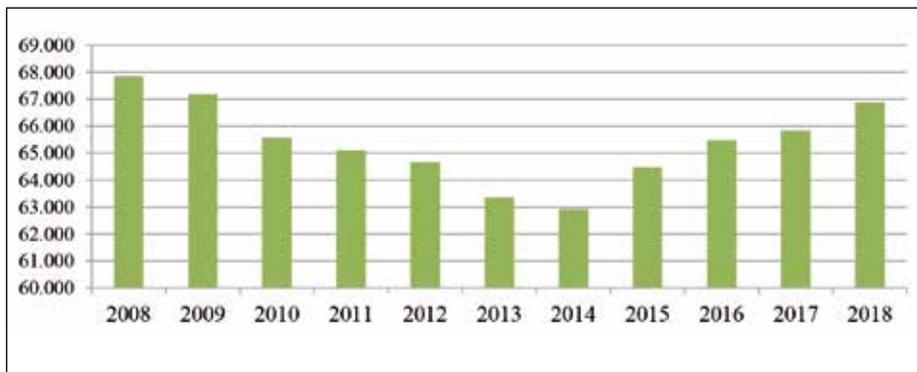
3.6 Tejido empresarial¹

Las empresas constituyen el pilar de la actividad económica, condicionando el crecimiento económico y el propio bienestar de los ciudadanos. En la configuración del tejido empresarial de un territorio influyen diversos factores, desde la posición geográfica, cercana o alejada de los centros de decisión y elevado consumo, la dotación de infraestructuras, especialmente de transportes y comunicaciones, así como el entorno económico e institucional que les sirve de soporte, hasta los sectores en los que se sitúa. También sus rasgos propios, como dimensión, organización, nivel de formación de los empresarios, y sistemas de financiación, entre otros, condicionan su grado de eficiencia. Analicemos, pues, a continuación, algunas de las características básicas del colectivo empresarial de Extremadura.

De acuerdo con los datos ofrecidos por el DIRCE del INE, el *número total de empresas* en Extremadura a comienzos de 2018 fue de 66.879, cifra que supuso un modesto incremento del 1,6% sobre las existentes a inicios del año anterior, un avance similar al que se produjo a escala nacional. En cualquier caso, se trata del cuarto aumento consecutivo en el número de empresas activas tras seis años seguidos de descensos.

¹ Según advierte el INE, la publicación de la Explotación Estadística del Directorio Central de Empresas, se retrasa este año al mes de diciembre de 2019, fecha que se mantendrá para años futuros, dada la implantación de las reglas del Sistema Estadístico Europeo.

GRAFICO 6: Evolución de la población de empresas en Extremadura (2008-2018)



Fuente: Directorio Central de Empresas del INE

El número de empresas activas en la región volvió a representar el 2% del total de empresas en España. Por su parte, la densidad empresarial muestra un ligero aumento situándose en 62,8 empresas por cada mil habitantes, alcanzando en España las 72,4 empresas.

Por provincias, destaca Badajoz al concentrar el 62% de las empresas de la región.

CUADRO 12: Iniciativa empresarial en Extremadura

	Nº de empresas	%s/total nacional	%var.18-17 (1)	Densidad empresarial (2)
Extremadura	66.879	2,0	1,6	62,8
España	3.337.646	100,0	1,7	72,4

(1) Las comparaciones se establecen entre los datos a fecha 1-1-2018 con respecto al 1-1-2017

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

Fuente: Directorio Central de Empresas del INE.

Un rasgo muy destacado de las empresas extremeñas y españolas es su **reducidísima dimensión**. En efecto, en el cuadro 13 puede observarse cómo las *microempresas* (aquellas que tienen menos de 10 empleados) representan el 96,6% del total de empresas de la región, solo un punto porcentual superior al peso que tienen a escala nacional. En la categoría de *pequeña empresa* (las de menos de 50 empleados) aglutina el 99,6% de las empresas extremeñas y el 99,2% de las nacionales.

Por lo que respecta al análisis por sectores productivos del colectivo empresarial de la región y, recordando que la fuente oficial de información no recoge a las empresas del sector primario, se aprecia el claro protagonismo de las empresas del sector servicios, el 80% del total, en línea con la tendencia nacional, que alcanzan el 81,4%. Destaca el crecimiento de las empresas industriales, del 4,3%, en línea con el comportamiento observado en el conjunto nacional, seguido de las empresas de la construcción y resto del sector servicios. Por el contrario, el número de comercios sufrió un ligero descenso tanto en la región como en España.

CUADRO 13: Dimensión empresarial en 2017 y 2018 (Número de empresas a 1 de enero de cada año)

	Extremadura			España		
	2017	2018	% s/total	2017	2018	% s/total
Sin asalariados	35.633	36.350	54,4	1.823.250	1.845.881	55,3
De 1 a 9 asalar.	27.974	28.235	42,2	1.313.619	1.339.433	40,1
De 10 a 49	1.942	1.973	3,0	120.711	126.345	3,8
De 50 a 200	252	279	0,4	19.214	20.149	0,6
De 200 a 499	35	34	0,0	3.756	3.925	0,1
Más de 500	8	8	0,0		1.913	0,1
Total	65.844	66.879	100,0	3.282.346	3.337.646	100,0

Fuente: *Directorio Central de Empresas* del INE.

En el cuadro 14 también se observa la relevancia de las empresas de comercio. Cerca de 19.100 empresas de la región son comercios representando, por tanto, más de la cuarta parte de las empresas de la región.

CUADRO 14: Composición sectorial del tejido empresarial en 2017 y 2018. (Número de empresas a 1 de enero de cada año)

	Extremadura				España			
	2017	2018	% s/total	% var.	2017	2018	% s/total	% var.
Industria	4.839	5.049	7,5	4,3	198.805	206.711	6,2	4,0
Construcción	8.301	8.611	12,9	3,7	402.923	412.523	12,4	2,4
Comercio	19.124	19.072	28,5	-0,3	753.503	747.874	22,4	-0,7
Resto servicios	33.580	34.147	51,1	1,7	1.927.115	1.970.538	59,0	2,3
Total	65.844	66.879	100	1,6	3.282.346	100,0	100	1,7

Fuente: *Directorio Central de Empresas* del INE.

4. PREVISIONES CRECIMIENTO 2019

La revisión de las Cuentas Nacionales de España realizada por el INE, dada a conocer en septiembre de 2019, ha rebajado el crecimiento que mostró la economía española en 2018

al 2,4%, así como el que habría tenido en los dos primeros trimestres de este año, dificultando que se pueda lograr el objetivo marcado por el Gobierno para el conjunto del año, del 2,2%.

Diversos organismos internacionales han rebajado el crecimiento mundial para 2019 siendo así el peor dato desde hace una década. El aumento del proteccionismo, especialmente entre Estados Unidos y China, pero también las sanciones comerciales recíprocas entre la Unión Europea y Rusia o las limitaciones a las importaciones de Libia, está deteriorando el avance del comercio mundial. Los riesgos de otro tipo, como la posible salida del Reino Unido de la Unión Europea (Brexit) sin acuerdo, las medidas de ajuste en el sector del automóvil, el debilitamiento del crecimiento de la economía de Alemania, los recientes ataques de mediados de septiembre a dos refinerías de Arabia Saudita y otros diversos riesgos geoeconómicos, son los principales focos de tensión que amenazan el crecimiento de la economía mundial.

En el caso de la economía española, además de los factores mencionados, nos podría estar afectando el periodo prolongado de incertidumbre política, un riesgo en sí por la falta de implementación de reformas estructurales y la inseguridad sobre la dirección de la política económica que traiga el gobierno que se forme tras la nueva convocatoria electoral de noviembre. Así lo considera el Banco de España que también se ha sumado a la rebaja de la previsión de crecimiento de la economía en 2019, hasta el 2%, según esta institución. Al crecimiento de las regiones les estaría pasando factura este escenario a lo que habría que añadir, las tensiones de Tesorería consecuencia de la ausencia de actualización de las entregas a cuenta de la financiación autonómica, al estar recibiendo los pagos correspondientes que se reflejan en los presupuestos de 2018 prorrogados para 2019. Las comunidades autónomas vienen reclamando unos 4.500 millones por la mejora de la recaudación tributaria, así como la compensación por el cambio en la regulación del IVA, en consecuencia, algunas ya acometiendo recortes por problemas de tesorería que lastrará el crecimiento especialmente en el último trimestre del año.

2. LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

*Joaquín Picón Toro
María Luisa Guerra Montero
Consuelo Garzón Simón
María del Carmen Sánchez Cordero
Pedro Simón Lucas
Nieves Cepeda Sánchez*

Desde el punto de vista agrario, el año 2018 se caracterizó por la influencia de unas condiciones meteorológicas favorables en términos generales para la producción agraria.

La Producción Vegetal estuvo influenciada por una primavera y otoño muy húmedos, que se tradujo en un año excepcional desde el punto de vista productivo de cereales y pastos, un retraso en la fenología de los frutales debido a las temperaturas anormalmente bajas de marzo y abril, y unos buenos rendimientos en la producción de uva y aceituna.

Respecto a la Producción Animal hay que señalar el efecto positivo de la meteorología sobre la renta de las explotaciones ganaderas, puesto que favoreció un buen desarrollo de pastos y forrajes, disminuyendo el gasto en alimentación en estas explotaciones extensivas.

Desde el punto de vista agrometeorológico, 2018 ha sido un año húmedo en cuanto a precipitaciones registradas, y cálido en cuanto a temperaturas.

La elaboración de las macromagnitudes agrarias se realiza según la metodología establecida por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el cual a su vez adopta las condiciones y metodología definidas en los Reglamentos 138/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 5 de diciembre de 2003, sobre Cuentas Económicas de la Agricultura de la Comunidad.

Los datos referidos a 2018 que se presentan, tienen carácter de estimación, puesto que la mayoría de los epígrafes están en fase provisional y, por tanto, sujetos a posibles modificaciones hasta su consolidación.

A continuación, antes de detallar las cuentas económicas de la agricultura extremeña se realiza un breve resumen sobre el año meteorológico.

1. SINÓPSIS METEOROLÓGICA DEL AÑO

El año 2018 se caracterizó por haber sido un año húmedo en el régimen pluviométrico, y cálido en el aspecto térmico, si hacemos referencia a las medias mensuales (gráfico 1).

El balance de precipitación acumulada desde enero hasta diciembre puede considerarse como húmedo. En promedio, para toda la región se han registrado 709,4 l/m², cuando el valor medio es de 599,0 l/m², según datos de AEMET (Agencia Estatal de Meteorología).

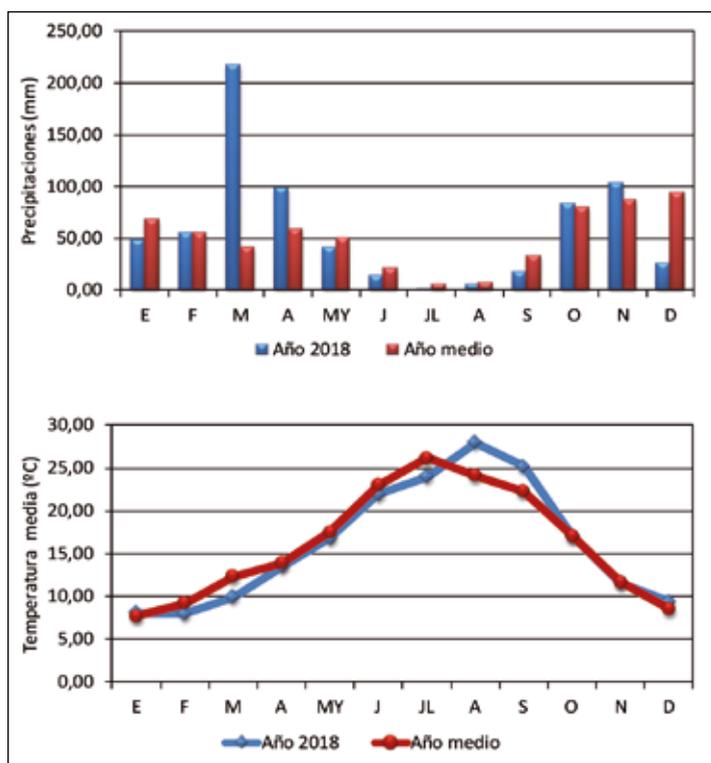
Destaca el primer trimestre, en el que las precipitaciones fueron de 321,10 mm, prácticamente el doble con respecto a la media del periodo de referencia (1981-2010), de 163,60 mm.

Tanto la primavera como el otoño han sido lluviosos, destacando los meses de marzo y noviembre.

En el mes de marzo, se superaron los máximos históricos mensuales en numerosos puntos en toda la Región. El observatorio de Cáceres, por ejemplo, registró la precipitación más alta desde que se tienen datos en la ciudad (1908), 231,2 mm, lo que supone un incremento del 459% respecto del valor de referencia (41,30 mm) para ese mes. Las precipitaciones totales mensuales en marzo han superado los 400 mm en Sierra de Gata, Hurdes, Valle del Jerte, La Vera y Villuercas y los 200 mm en amplias zonas del resto de la provincia de Cáceres y del Sur de Badajoz.

En el mes de noviembre, el paso regular de perturbaciones atlánticas permitió que las precipitaciones se distribuyeran a lo largo del mes de una manera uniforme, estando en casi todas las estaciones por encima de los valores de referencia para ese mes. Los mayores totales mensuales se registraron en estaciones del norte de Cáceres; Garganta la Olla (411,4 mm) y Piornal (374 mm).

GRÁFICO 1: Precipitaciones y temperaturas medias de Extremadura del año 2018 y del periodo de referencia (1981-2010) de las estaciones meteorológicas del aeropuerto de Badajoz-Talavera y Cáceres capital



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de AEMET

En cuanto a las temperaturas, la media anual ha sido de 16,13 °C, esto supone una disminución de 0,14 °C sobre la media del periodo de referencia (16,27°C), sin embargo se han registrado temperaturas inferiores al año de referencia en determinados momentos.

Destaca el mes de febrero, con temperaturas inferiores de modo generalizado por toda la región, con disminuciones importantes en algunas zonas bajas como Navalmoral de la Mata (-5,6°C), Villafranca de los Barros (-6.3°C), ambas el día 8, y Peraleda del Zaucejo (-5.9°C) día 9, llegando a ser muy bajas las mínimas en puntos diversos como Nuñomoral (-7.3°C) y Peraleda del Zaucejo (-6.5°C) ambas el día 24 de febrero. Igualmente, en el mes de marzo se registraron temperaturas inferiores a las medias. La temperatura media fue 2,5°C inferior a la media para ese mes.

De igual modo, también se registró una disminución de las temperaturas en los meses de mayo, junio, y especialmente en julio, en el que la anomalía térmica fue excepcional en las temperatura máximas. Así, el observatorio de Badajoz/Talavera la Real registró como máxima absoluta 36,1°C, lo cual no había sucedido en ningún mes de julio desde el inicio de las observaciones en 1955.

Por otro lado, destacar una prolongada y acusada ola de calor, a principios de agosto, superándose los 40°C de máxima de manera generalizada, y alcanzándose 46 °C en Badajoz (día 4) y 45° en Navalmoral de la Mata (día 3).

También se han producido incidencias meteorológicas puntuales a lo largo del año, destacando varios episodios. En enero, un sistema frontal dejó precipitaciones en toda la región, tras el cual una invasión fría generó precipitaciones, que fueron en forma de nieve los días 7 y 8 en diversos puntos de Hurdes, Jerte, Vera, Villuercas y sur de la provincia de Badajoz. En febrero, la borrasca Enma (28 de febrero) dejó lluvias generalizadas, que fueron cuantiosas y persistentes en los extremos norte y sur de la comunidad, Madrigal de la Vera (131,0 mm), Garganta la Olla (116,00 mm), Monesterio (104,0 mm) y vientos fuertes que superaron los 80 km/h en Castuera y Fuente de Cantos.

En abril destacan las precipitaciones registradas en forma de nieve en zonas altas del norte de Cáceres el día 9 (10 cm en Piornal).

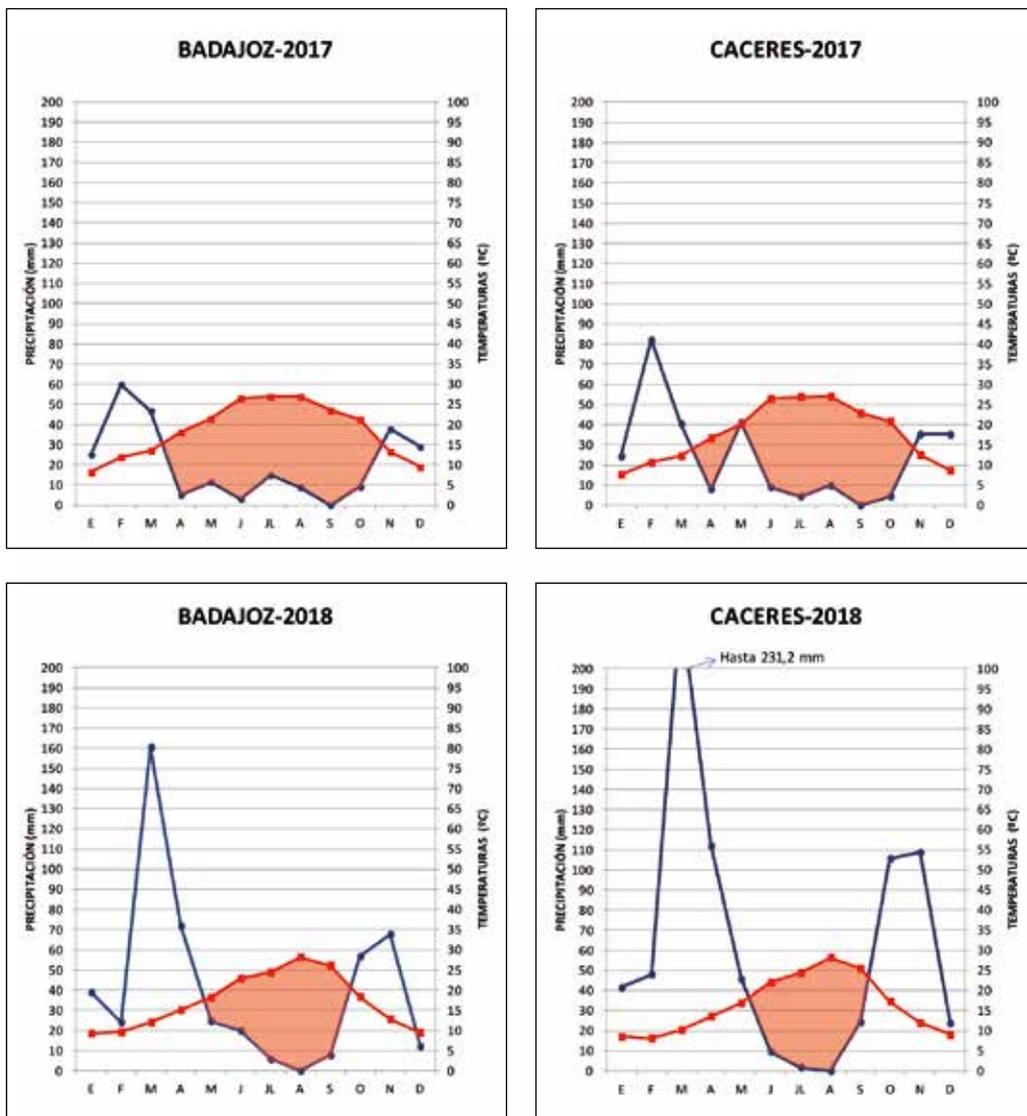
El mes de mayo se caracterizó por periodos de inestabilidad generados por sucesivas entradas de aire frío en altura, que causaron numerosos días de tormentas con alta actividad eléctrica y precipitaciones muy irregulares, puntualmente intensas y acompañadas de granizo. Estas abundantes tormentas y precipitaciones de primavera propiciaron la aparición localizada de granizadas, que en algunas zonas provocaron serios daños en los cultivos. A finales del mes de octubre, se produjo un descenso muy acusado de las temperaturas, registrándose las primeras heladas en las estaciones de mayor altitud.

La influencia de la meteorología en la producción vegetal se ha visto reflejada en que la abundancia de lluvias, especialmente en primavera y otoño, dio lugar a una muy buena producción de pastos en la dehesa, lo que ha influido de modo significativo a la ganadería extensiva de la región.

Por otro lado, las temperaturas anormalmente bajas en los meses de marzo y la primera decena de abril, donde las temperaturas máximas estuvieron muy por debajo de las de referencia (media de los últimos 30 años) en el entorno de 3,3°C, ocasionaron un retraso en la fenología de los frutales de 8-12 días con respecto a un año medio. Este hecho unido a los numerosos

días de lluvia y viento intenso, afectó a la polinización del ciruelo, produciéndose una caída de ciruelas recién cuajadas especialmente intensa en esta campaña.

GRÁFICO 2: Diagramas ombrotérmicos de las estaciones meteorológicas del aeropuerto de Badajoz-Talavera y Cáceres capital



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de AEMET

En el gráfico 2 se observan los diagramas ombrotérmicos correspondientes a las estaciones del aeropuerto Badajoz-Talavera y Cáceres capital, que permiten identificar el período seco, en el cual la precipitación es inferior a dos veces la temperatura media. El área sombreada define los períodos secos registrados en el año 2018. La línea azul se corresponde con las precipitaciones en milímetros (mm), y la línea roja con los valores de temperatura en grados centígrados (°C)

2. LA PRODUCCIÓN VEGETAL

La Producción Vegetal recoge el valor a precios básicos de los productos vegetales (cereales, cultivos industriales, hortalizas, frutas, etc.) obtenidos en el desarrollo de la actividad agraria de las explotaciones y cooperativas. En el caso de la uva/aceituna, además del valor de lo producido y comercializado en dichas unidades, se incluye el valor del vino/aceite, elaborados y comercializados por los propios productores.

A continuación se presentan los datos de la Producción Vegetal regional, desglosados por provincia, así como los valores totales de la región. En los cuadros 1, 2 y 3 se detallan datos de superficie, producciones y valoración económica a nivel provincial y regional.

La comparación interanual entre las distintas producciones más importantes de la región se detalla en el cuadro 4, en el que figuran los veinte productos vegetales más representativos de la agricultura extremeña.

En 2018 la superficie sembrada de *cereales de invierno* con destino a la producción de grano fue de 214.746 ha, con un incremento de superficie de 23.631 ha respecto al año anterior. Este balance resulta del aumento de superficie en trigo blando (5.223 ha), avena (9.109 ha), y el grupo mezcla de otros cereales de invierno (10.273 ha), produciéndose una ligera disminución en el resto de especies.

La cosecha de cereales de invierno ha sido de 828,101 miles de toneladas frente a las 369,678 miles de toneladas de 2017, lo que supone un incremento del 124,01%. En todas las especies se ha producido un notable aumento de la producción.

El rendimiento medio regional de los cereales de invierno ha registrado un valor de 3.850,71 kg/ha, lo que supone un incremento del 96,56% respecto al año anterior.

La superficie sembrada de *cereales de primavera* fue de 65.511 ha, frente a las 68.517 ha de 2017, lo que supone una disminución de 3.006 ha. Esta variación se debe principalmente a una reducción en la superficie de arroz de 2.051 ha. La superficie cultivada de arroz fue de 21.355 ha, un 8,76% inferior a la cultivada en el año 2017, que se añade a la reducción del 5,05% registrada en 2016.

El maíz también disminuye su superficie respecto al año 2017 (-955 ha), si bien, reduce notablemente el descenso respecto a los últimos años.

La cosecha de cereales de primavera ha ascendido a un total de 757,973 miles de toneladas, presentando una reducción del 1,79% sobre la cosecha de 2017.

El rendimiento medio del maíz en 2018 ha sido de 13.860 kg/ha, esto supone un incremento de 401 kg/ha sobre el año precedente. En el cultivo del arroz, el rendimiento medio ha

sido de 6.835 kg/ha, lo que representa una disminución media de 197 kg/ha respecto al rendimiento obtenido en 2017.

El comportamiento del precio medio estadístico de los cereales se ha caracterizado por un comportamiento desigual en los distintos productos; así se observaron disminuciones en trigo duro (-6,92%), trigo blando (-5,81%), avena (-6,51%) y cebada (-1,64%); mientras que se registraron aumentos en maíz (2,21%) y arroz (9,14%).

En un año excepcional desde el punto de vista productivo, la valoración económica del conjunto de los cereales ha sido superior en un 33,29% respecto al año anterior, resultando un valor de la producción en 2018 de 283,480 millones de euros.

Dentro de los *cultivos industriales* la superficie sembrada de girasol ha sido de 11.956 ha, con una disminución de 4.189 ha respecto al año anterior. Si a esta disminución de superficie le añadimos la registrada en las campañas precedentes, observamos que la reducción de la superficie de girasol entre 2015 y 2018 ha sido de 8.918 ha, lo que supone una reducción en tres años del 42,72%. El rendimiento medio de 2018 fue de 1.479 kg/ha, lo que se traduce en un aumento de 314 kg respecto al año anterior. El precio medio disminuyó en el último año un -2,49%. El valor total de la producción de girasol se ha reducido un 5,99%, con una valoración a precios básicos de 6,277 millones de euros.

La superficie de cultivo del tabaco ha permanecido prácticamente igual respecto al año anterior, fijándose en 8.260 ha. Los rendimientos han registrado una disminución del 10,05%, situándose en 3.043 kg/ha, y el precio ha subido un 1,58%. La valoración final ha sido de 58,596 millones de euros, disminuyendo un 11,49%.

El cultivo de pimiento para pimentón ha disminuido un 12,50% en superficie, cultivándose en el año 2018 un total de 1.379 ha. El rendimiento también ha registrado una reducción de 120 kg/ha, lo que supone una producción total de 4,013 miles de toneladas, resultando por tanto una disminución del 15,98% sobre la producción del año anterior. El precio medio se ha mantenido constante respecto a 2017. La valoración económica final del pimiento para pimentón ha sido de 12,309 millones de euros, lo que supone una reducción del 15,98% respecto al año anterior.

En la clasificación “Otros industriales” se incluyen cultivos como el cacahuete, el cártamo, la colza, la soja, así como las plantas aromáticas-medicinales. Estos cultivos tienen una superficie total relativamente baja, pero son relevantes en determinadas zonas.

Se reduce la superficie de soja hasta un total de 702 ha (-16,39%), aumentando por el contrario la de colza un 39,65%, hasta las 2.532 ha. La superficie de cacahuete se establece en 185 ha.

La superficie del *grupo de frutas* aumentó hasta un total de 114.369 ha, con un incremento del 2,25%. Destaca el incremento de superficie que se ha producido en el cultivo de varias especies de frutos secos; almendro (1.226 ha), nogal (184 ha), y pistacho (247 ha). En otras especies, también señalar la reducción de nectarina (-222 ha), y el aumento de la higuera, que se ha incrementado en 280 ha.

Respecto a las especies tradicionales de fruta fresca (pera, ciruela, cereza y melocotón-nectarina), tuvieron una producción de 222.946 t frente a las 268.909 t del año 2017, lo que supone una reducción del 17,09% respecto al año anterior.

Las bajas temperaturas han provocado un retraso en la floración, lo que ocasionó la llegada a los mercados en igualdad de fecha que otras regiones, perdiendo por tanto parte del valor de precocidad asociado.

La producción de *aceituna de mesa* fue de 113,352 miles de toneladas, lo que supone una disminución del 3,69% respecto a la producida en 2017, en el que se recogieron 117,700 miles de toneladas. El precio medio percibido aumentó un 5,58% respecto al año anterior, resultando una valoración final de 76,924 millones de euros, un 1,68% superior a la de 2017.

Como resumen final, el sector de la fruta tiene una valoración económica de 238,165 millones de euros, siendo por tanto inferior en un 7,45% respecto a 2017.

La superficie cultivada de *tomate* fue de 22.294 ha, lo que representa una disminución de 1.796 ha sobre 2017. El rendimiento medio fue similar al año anterior, estableciéndose en un valor promedio de 86.566 kg/ha. La producción total de tomate para transformación fue de 1.929,916 miles de toneladas, un 6,99% menos que en 2017, debido a la disminución de superficie. Los precios del tomate de industria se mantuvieron estables. La valoración a precio de productor ha sido de 149,522 millones de euros, un 1,97% menor que en 2017.

El precio medio de la *uva para vinificación* registró un incremento del 5,06%, mientras que por el contrario, *el vino* ha tenido una importante disminución (-40,50%). En cuanto a la producción, se ha obtenido un incremento del 22,23% en producción de uva para vinificación, así como del 40,38%, en la producción final de vino.

La valoración económica del subsector vitivinícola supone un total de 147,912 millones de euros, resultando por tanto un 5,99% inferior a 2017.

La producción de *aceituna para almazara* aumentó un 4,48 % respecto a 2017, alcanzando 205,979 miles de toneladas, observándose una importante reducción de los precios medios percibidos del 35,94%. Considerando en conjunto la subida de producción y la disminución de precios, la valoración a precios de productor tuvo una reducción del 33,07% respecto al año anterior, situándose en 74,803 millones de euros.

La producción de *aceite de oliva* (por metodología, se está valorando el aceite de la campaña anterior), aumentó un 56,87%, mientras que los precios medios registraron un descenso del 15,92%. En consecuencia, la valoración final a precios básicos se sitúa en 116,786 millones de euros, lo que supone un incremento del 31,90% respecto a 2017.

CUADRO 1: Producción vegetal. Badajoz. Año 2018

	Superficie (ha)	Producción bruta		Valoración (millones de euros)		
		Ud	Cantidad	Precio productor	Subvención	Precio básico
Trigo duro	8.544	000 t	33,395	6,297	-	6,297
Trigo blando	56.631	000 t	249,777	43,899	-	43,899
Cebada	55.753	000 t	232,482	37,813	-	37,813
Avena	57.780	000 t	190,747	24,979	-	24,979
Maíz	26.134	000 t	349,203	60,773	-	60,773
Arroz	16.498	000 t	113,267	33,920	1,997	35,917
Otros cereales	21.399	000 t	80,436	11,465	-	11,465
CEREALES	242.739	000 t	1.249,307	219,147	1,997	221,143
Tabaco	4	000 t	0,011	0,026	-	0,026
Girasol	11.216	000 t	15,842	5,168	0,273	5,440
Pimiento pimentón	0	000 t	0,000	0,000	-	0,000
Otros industriales	2.985	000 t	5,621	2,352	0,067	2,419
INDUSTRIALES	14.205	000 t	21,474	7,545	0,340	7,885
Cereza	30	000 t	0,208	0,212	-	0,212
Melocotón y Nectarina	7.489	000 t	90,884	33,627	-	33,627
Ciruela	5.590	000 t	60,583	30,170	-	30,170
Pera	397	000 t	3,715	1,758	-	1,758
Aceituna de mesa	44.289	000 t	83,792	59,610	-	59,610
Otras (incluida uva de mesa)	14.028	000 t	37,087	26,450	0,088	26,537
FRUTAS	71.823	000 t	276,269	151,826	0,088	151,914
Tomate	19.883	000 t	1.724,077	127,588	3,836	131,423
Espárrago	483	000 t	3,065	9,471	-	9,471
Melón	581	000 t	15,855	4,915	-	4,915
Ajo	537	000 t	6,855	7,712	-	7,712
Otras hortalizas (incluida patata)	8.044	000 t	157,335	38,825	-	38,825
Plantones de vivero	-	Mill. Plantones	8,629	7,382	-	7,382
Flores y plantas ornamentales	-	Millones Uds.	1,500	7,282	-	7,282
Plantaciones	-	000 ha	28,873	124,193	-	124,193
HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES	29.528	-	1.946,189	327,368	3,836	331,204
Uva vinificación	78.763	000 t	155,693	45,867	-	45,867
Vino y mosto	-	000 Hl	2.735,176	100,584	-	100,584
VIÑEDO PARA VINIFICACIÓN	78.763	-	-	146,451	-	146,451
Aceituna de almazara	145.594	000 t	145,674	89,517	-	89,517
Aceite de oliva	-	000 t	22,887	84,213	-	84,213
OLIVAR PARA ALMAZARA	145.594	000 t	-	173,729	-	173,729
Leguminosas	11.305	000 t	11,727	3,130	0,086	3,216
Forrajes y pajas	-	000 t	1.329,981	34,073	0,154	34,227
Otros	-	000 t	-	5,834	-	5,834
OTROS PRODUCTOS	11.305	000 t	-	43,037	0,240	43,277
TOTAL PRODUCCIÓN VEGETAL	-	-	-	1.062,307	6,501	1.068,807

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

LAS MACROMAGNITUDES AGRARIAS

CUADRO 2: Producción vegetal. Cáceres. Año 2018

	Superficie (ha)	Producción bruta		Valoración (millones de euros)		
		Ud	Cantidad	Precio productor	Subvencion	Precio básico
Trigo duro	33	000 t	0,104	0,019	-	0,019
Trigo blando	4.466	000 t	15,307	2,665	-	2,665
Cebada	768	000 t	2,442	0,394	-	0,394
Avena	6.209	000 t	14,198	1,828	-	1,828
Maíz	18.022	000 t	262,814	45,741	-	45,741
Arroz	4.857	000 t	32,689	9,763	0,625	10,388
Otros cereales	3.163	000 t	9,213	1,301	-	1,301
CEREALES	37.518	000 t	336,767	61,711	0,625	62,337
Tabaco	8.256	000 t	25,123	58,570	-	58,570
Girasol	740	000 t	1,839	0,639	0,197	0,836
Pimiento pimentón	1.379	000 t	4,013	12,039	-	12,039
Otros industriales	518	000 t	2,505	0,696	0,012	0,709
INDUSTRIALES	10.893	000 t	33,480	71,944	0,210	72,154
Cereza	7.490	000 t	36,025	36,746	-	36,746
Melocotón y Nectarina	1.474	000 t	17,110	6,870	-	6,870
Ciruela	1.216	000 t	13,567	6,756	-	6,756
Pera	71	000 t	0,854	0,404	-	0,404
Aceituna de mesa	24.068	000 t	29,560	17,315	-	17,315
Otras (incluida uva de mesa)	8.227	000 t	20,929	18,157	0,004	18,161
FRUTAS	42.546	000 t	118,045	86,247	0,004	86,251
Tomate	2.411	000 t	205,839	17,468	0,630	18,099
Espárrago	475	000 t	4,091	12,641	-	12,641
Melón	85	000 t	2,797	0,867	-	0,867
Ajo	-	000 t	0,000	0,000	-	0,000
Otras hortalizas (incluida patata)	678	000 t	23,562	6,356	-	6,356
Plantones de vivero	-	Mill.Plantones	9,905	25,698	-	2,672
Flores y plantas ornamentales	-	Millones Uds.	1,040	7,655	-	7,655
Plantaciones	-	ha	6,801	23,026	-	23,026
HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES	3.649	-	254,035	93,711	0,630	71,316
Uva vinificación	2.798	000 t	4,573	1,347	-	1,347
Vino y mosto	-	000 Hl	3,113	0,113	-	0,113
VIÑEDO PARA VINIFICACIÓN	2.798	-	-	1,461	-	1,461
Aceituna de almazara	44.696	000 t	32,445	10,616	-	10,616
Aceite de oliva	-	000 t	5,056	14,040	-	14,040
OLIVAR PARA ALMAZARA	44.696	000 t	-	24,656	-	24,656
Leguminosas	640	000 t	0,531	0,137	0,002	0,139
Forrajes y pajas	-	000 t	635,927	14,378	0,013	14,391
Otros	-	000 t	-	0,426	-	0,426
OTROS PRODUCTOS	640	000 t	-	14,940	0,015	14,955
TOTAL PRODUCCIÓN VEGETAL	-	-	-	354,670	1,484	333,130

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

CUADRO 3: Producción vegetal. Extremadura. Año 2018

	Superficie (ha)	Producción bruta		Valoración (millones de euros)		
		Ud	Cantidad	Precio productor	Subven- cion	Precio básico
Trigo duro	8.577	000 t	33,499	6,317	-	6,317
Trigo blando	61.097	000 t	265,084	46,564	-	46,564
Cebada	56.521	000 t	234,924	38,207	-	38,207
Avena	63.989	000 t	204,945	26,808	-	26,808
Maíz	44.156	000 t	612,017	106,513	-	106,513
Arroz	21.355	000 t	145,956	43,683	2,622	46,305
Otros cereales	24.562	000 t	89,649	12,767	-	12,767
CEREALES	280.257	000 t	1.586,074	280,858	2,622	283,480
Tabaco	8.260	000 t	25,134	58,596	-	58,596
Girasol	11.956	000 t	17,681	5,806	0,470	6,277
Pimiento pimentón	1.379	000 t	4,013	12,039	-	12,039
Otros industriales	3.503	000 t	8,126	3,048	0,080	3,128
INDUSTRIALES	25.098	000 t	54,954	79,489	0,550	80,039
Cereza	7.520	000 t	36,233	36,958	-	36,958
Melocotón y Nectarina	8.963	000 t	107,994	40,497	-	40,497
Ciruela	6.806	000 t	74,150	36,927	-	36,927
Pera	468	000 t	4,569	2,162	-	2,162
Aceituna de mesa	68.357	000 t	113,352	76,924	-	76,924
Otras (incluida uva de mesa)	22.255	000 t	58,016	44,606	0,092	44,698
FRUTAS	114.369	000 t	394,314	238,073	0,092	238,165
Tomate	22.294	000 t	1.929,916	148,340	4,189	152,529
Espárrago	958	000 t	7,156	12,369	-	12,369
Melón	666	000 t	18,652	5,870	-	5,870
Ajo	537	000 t	6,855	4,751	-	4,751
Otras hortalizas (incluida patata)	8.722	000 t	180,897	44,443	-	44,443
Plantones de vivero	-	Mill. Plantones	18,534	111,953	-	111,953
Flores y plantas ornamentales	--	Mill. Uds.	2,540	13,694	-	13,694
Plantaciones		000 ha	35,674	-	-	
HORTALIZAS, PATATA, PLANTAS Y FLORES	33.177	-	2.200,224	341,420	4,189	345,609
Uva vinificación	81.561	000 t	160,266	47,214	-	47,214
Vino y mosto	-	000 Hl	2.738,289	100,697	-	100,697
VIÑEDO PARA VINIFICACIÓN	81.561	-	-	147,912	-	147,912
Aceituna de almazara	192.992	000 t	205,979	74,803	-	74,803
Aceite de oliva	-	000 t	38,833	116,786	-	116,786
OLIVAR PARA ALMAZARA	192.992	-	-	191,589	-	191,589
Leguminosas	11.945	000 t	12,258	3,267	0,088	3,355
Forrajes y pajas	-	000 t	1.965,908	48,451	0,167	48,618
Otros	-	000 t	-	6,260	-	6,260
OTROS PRODUCTOS	11.945	-	0,000	57,977	0,255	58,232
TOTAL PRODUCCIÓN VEGETAL	-	-	-	1.416,977	7,985	1.401,937

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

CUADRO 4: Variaciones interanuales % (2018/2017) de superficies, rendimientos (*) y valor a precio básico. Extremadura

Producto	Superficie (ha)	Rendimiento (Producción bruta)	Precio	Valor a precio básico
TRIGO DURO	-6,28	76,88	-6,92	55,48
TRIGO BLANDO	9,35	79,80	-5,81	88,43
CEBADA	-0,70	93,88	-1,34	94,94
AVENA	16,60	163,63	-6,51	205,35
MAIZ	-2,12	6,69	2,26	6,74
ARROZ	-8,76	-2,80	9,08	-3,03
TABACO	-3,13	-10,05	1,58	-11,49
GIRASOL	-25,95	26,90	-2,49	-5,99
PIMIENTO PIMENTÓN	-12,50	-3,97	0,00	-15,98
ESPÁRRAGO	7,64	32,22	38,10	96,55
TOMATE	-7,46	0,47	5,17	-1,97
PERA	-	11,36	19,92	33,54
MELOCOTÓN-NECTARINA	-	-26,11	-2,78	-28,16
CIRUELA	-	-5,12	27,69	21,16
CEREZA	-	-10,54	-13,94	-23,01
ACEITUNA MESA	-	-3,69	5,58	1,68
ACEITUNA DE ALMAZARA	-	4,48	-35,94	-33,07
ACEITE	-	56,87	-15,92	31,90
UVA PARA VINIFICACIÓN	-	39,11	5,06	46,16
VINO	-	40,38	-40,50	-16,48

* En cultivos leñosos la variación es referida a producción total

3. LA PRODUCCIÓN ANIMAL

La Producción Animal presenta el valor a precios básicos de los productos derivados del ganado (carne, leche, huevos, etc.). Además de los obtenidos a partir de las especies domésticas clásicas: vacuno, ovino, caprino, porcino, aves y conejos, se incluyen los derivados del ganado de lidia y de la cría de caballos de raza.

La ganadería extremeña, y en particular la ganadería extensiva, ha tenido un año favorable gracias a las precipitaciones. En la provincia de Cáceres se observa una notable disminución en el consumo de piensos respecto al año anterior; mientras que en Badajoz es prácticamente igual, ya que, si bien disminuyó la suplementación de las especies rumiantes, aumentó el consumo de piensos del ganado porcino, al aumentar su censo respecto a 2017.

Ganado Bovino. La producción bruta del ganado bovino ascendió en 2018 a 273,629 miles de toneladas, un 2,99% superior a la producción de 2017. El precio medio estadístico de la ternera para sacrificio subió un 0,36%, y el del añojo para sacrificio subió un 2,46%.

Las subvenciones recibidas asociadas al sector vacuno han sumado 45,344 millones de euros, siendo prácticamente igual a lo recibido el año anterior.

La valoración total del sector bovino en la región ha sido de 382,614 millones de euros, inferior en un 2,90% a 2017.

Ganado ovino-caprino. La producción del ganado ovino-caprino fue en 2018 de 146,079 miles de toneladas, con una reducción del 0,74% sobre 2017; el precio medio estadístico del cordero recental se ha fijado en 2,90 €/kg, con una reducción del 2,78% respecto a 2017.

La ayuda asociada al sector ovino caprino ha sido de de 29,987 millones de euros, lo que supone un aumento del 3,61% respecto a la recibida en 2017.

La valoración total del sector ovino caprino en la región en 2017 ha sido de 224,673 millones de euros, lo que implica una disminución del 4,43% respecto a 2017.

Ganado porcino. La producción bruta del ganado porcino ascendió en 2018 a 279,297 miles de toneladas, lo que supone un aumento del 18,16% sobre 2017.

La valoración final del sector porcino ha sido de 531,340 millones de euros, un 17,84% superior a 2017.

Aves. La producción de aves en Extremadura se situó en 2018 en 101,236 miles de toneladas, prácticamente igual a la producción del año 2017. La valoración económica del subsector de aves ha sido de 90,031 millones de euros, un 1,25% superior al año pasado.

Leche. La producción total de leche en 2018 ha sido similar al año anterior, llegando a un valor de 81,249 millones de litros. En cuanto a los precios, la leche de cabra y oveja se han mantenido prácticamente igual a los del año pasado, y sólo la leche de vaca ha aumentado ligeramente un 1,87%.

La valoración de la producción láctea ha sido de 41,342 millones de euros, siendo por tanto, un 1,62% superior a 2017.

Huevos. La producción de huevos en Extremadura en 2018 fue de 31.953 miles de docenas, lo que supone una reducción del 15,38% respecto a 2017. El precio de los huevos fue un 1,35% superior a 2017, resultando una valoración económica final de la producción de huevos de 32,225 millones de euros.

Apicultura. Los productos procedentes de la apicultura (miel y cera) registraron un incremento del 22,33% respecto a la producción del año anterior, registrándose por el contrario un descenso de los precios medios del 31,90%. La valoración final del sector fue de 18,332 millones de euros, un 15,81% inferior a 2017.

Lana.- La producción de lana en 2018, tuvo un incremento del 17,51% respecto a 2017. En cuanto a los precios medios, tuvieron un considerable aumento del 14,56%, resultando una valoración final de 14,408 millones de euros, lo que supone un incremento del valor del subsector del 34,63%.

En los cuadros 5 y 6 se resumen los datos anteriormente expuestos.

Sacrificio de ganado. En el cuadro 7 se presenta el número de animales sacrificados en Extremadura correspondiente a los años 2017 y 2018. Se ha registrado un comportamiento desigual en cuanto al número de cabezas sacrificadas en las distintas especies de abasto. Las especies bovina, ovina y avícola se han comportado de manera diferente a años anteriores, disminuyendo ligeramente el número de sacrificios en la primera especie y aumentando en las últimas. En cambio, las especies porcina y caprina continuaron con la tendencia de años anteriores, aumentando y disminuyendo respectivamente.

CUADRO 5: Producción animal. Año 2018

BADAJOZ	Producción bruta		Valoración (Millones de euros)		
	Ud	Cantidad	Precio productor	Subvención	Precio básico
Ganado bovino	000 t	100,695	125,805	16,554	142,359
Ganado porcino	000 t	249,564	474,479	-	474,479
Ganado ovino-caprino	000 t	107,614	134,064	19,737	153,801
Aves de corral	000 t	58,247	48,928	-	48,928
Otro ganado	000 t	1,259	2,225	-	2,225
TOTAL CARNE Y GANADO	000 t	517,378	785,501	36,291	821,792
Leche	Millones litros	39,079	19,853	0,163	20,016
Huevos	Miles de docenas	31.637,000	31,906	-	31,906
Lana	t	4.470,000	10,229	-	10,229
Miel y cera	t	2.592,000	7,058	0,896	7,954
Otros	t	1.660,590	3,410	-	3,410
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	-	72,456	1,059	73,515
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	-	-	857,957	37,351	895,307
CÁCERES					
Ganado bovino	000 t	172,934	211,466	28,790	240,256
Ganado porcino	000 t	29,73	56,861	-	56,861
Ganado ovino-caprino	000 t	38,46	60,622	10,250	70,872
Aves de corral	000 t	42,99	41,103	-	41,103
Otro ganado	000 t	1,03	1,454	-	1,454
TOTAL CARNE Y GANADO	000 t	285,15	371,505	39,040	410,545
Leche	Millones litros	42,17	21,099	0,227	21,326
Huevos	Miles de docenas	316,23	0,319	-	0,319
Lana	t	1.849,00	4,179	-	4,179
Miel y cera	t	3.051,00	10,156	0,222	10,378
Otros	t	3.638,10	6,790	-	6,790
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	-	42,543	0,449	42,992
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	-	-	414,048	39,489	453,537
EXTREMADURA					
Ganado bovino	000 t	273,63	337,271	45,344	382,614
Ganado porcino	000 t	279,30	531,340	-	531,340
Ganado ovino-caprino	000 t	146,08	194,686	29,987	224,673
Aves de corral	000 t	101,24	90,031	-	90,031
Otro ganado	000 t	2,29	3,678	-	3,678
TOTAL CARNE Y GANADO	000 t	802,53	1.157,006	75,331	1.232,337
Leche	Millones litros	81,25	40,952	0,390	41,342
Huevos	Miles de docenas	31.953,23	32,225	-	32,225
Lana	t	6.319,00	14,408	-	14,408
Miel y cera	t	5.643,00	17,214	1,118	18,332
Otros	t	5.298,69	10,200	-	10,200
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	-	114,999	1,508	116,507
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	-	-	1.272,005	76,839	1.348,844

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

En 2018 se sacrificaron en la región 122.367 cabezas de *ganado vacuno*, lo que supone una disminución del 1,33% con respecto al año anterior. En el conjunto de España se sacrificaron 2,462 millones de cabezas, con un incremento del 2,99%.

El sacrificio de *ganado ovino* ha aumentado un 7,77%, situándose en 271.630 cabezas. Estos datos son muy diferentes a los de 2017 en los que se observó una disminución del 13,12%. A nivel nacional, el sacrificio de ganado ovino ha registrado un incremento del 2,99%.

En *ganado caprino* continúa la tendencia de disminución, aunque este año más suavizada, con un 11,14% frente al 29,25% de 2017. Esta reducción se ha producido en las dos provincias, siendo mucho más notable en la provincia de Badajoz. El número de animales sacrificados ha sido de 22.805, que comparados con los 36.274 de 2016 suponen una disminución del 37,13% en dos años.

Los animales sacrificados de la *especie porcina* fueron 651.565, lo que constituye un ligero aumento (0,92%) respecto a las cifras de 2017. A nivel nacional, se sacrificaron 52,289 millones de cabezas un 4,43% más que en 2017.

En cuanto al *ganado avícola* se han sacrificado 39,802 millones de aves, un 1,60% más que en 2017; mientras que a nivel nacional incrementaron un 5,99%.

Las cifras de sacrificio de ganado en Extremadura en número de cabezas, suponen los siguientes porcentajes sobre los totales nacionales: 4,97% en ganado bovino, 2,69% en ovino, 1,66% en caprino, 1,25% en ganado porcino, y 4,98% en avícola.

CUADRO 6: Variaciones interanuales % (2018/2017) de las producciones animales, valor a precio de productor, subvenciones y valores a precio básico. Extremadura

Producto	Volumen	Valor a precio productor	Valor a precio básico
Ganado bovino	2,99	-3,29	-2,90
Ganado porcino	18,16	17,84	17,84
Ganado ovino-caprino	-0,74	-5,56	-4,43
Aves de corral	0,10	1,25	1,25
Otro ganado	3,26	-24,52	-24,52
TOTAL CARNE Y GANADO	6,64	5,22	4,98
Leche	-0,30	1,64	1,62
Huevos	-16,50	-15,38	-15,38
Lana	17,52	34,63	34,63
Miel y cera	22,33	-16,70	-15,81
Otros	-1,97	-3,23	-3,23
TOTAL PRODUCTOS ANIMALES	-	-4,39	-4,33
TOTAL PRODUCCION ANIMAL	-	4,27	4,11

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

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

	2017					2018				
	Bovino	Ovino	Caprino	Porcino	Aves (Miles)	Bovino	Ovino	Caprino	Porcino	Aves (Miles)
BADAJOS										
Enero	241	6.914	415	74.283	1.314	271	7.497	1.012	74.648	1.263
Febrero	219	7.965	192	76.778	767	209	8.151	949	80.684	1.099
Marzo	308	14.641	1.228	63.079	1.120	211	18.984	1.802	57.997	1.081
Abril	315	17.502	1.325	41.281	943	357	13.219	1.275	52.981	1.168
Mayo	529	13.438	1.897	55.698	1.142	670	15.473	1.348	54.315	867
Junio	1.607	9.842	1.085	47.218	1.219	774	14.107	504	44.960	1.132
Julio	1.002	2.193	906	40.337	934	512	827	510	42.545	1.254
Agosto	566	2.067	137	35.184	718	377	798	105	31.950	780
Septiembre	648	3.152	186	38.132	871	441	520	77	36.900	909
Octubre	424	840	247	48.351	866	433	746	574	51.540	831
Noviembre	449	905	397	50.938	1.005	308	7.406	441	46.018	1.055
Diciembre	136	12.965	1.508	43.473	966	369	10.663	787	43.600	1.053
TOTAL	6.444	92.424	9.523	614.752	11.864	4.932	98.391	9.384	618.138	12.493
CACERES										
Enero	8.338	5.802	175	4.824	2.359	9.665	9.522	624	4.369	2.511
Febrero	7.793	9.224	855	5.434	2.181	8.345	8.135	509	5.180	2.231
Marzo	9.327	12.135	883	2.848	2.461	8.175	18.157	1.149	4.135	2.369
Abril	8.191	15.805	1.326	2.468	2.148	9.657	15.580	1.555	2.467	2.319
Mayo	11.527	12.617	2.645	2.287	2.335	10.689	17.823	2.303	2.341	2.351
Junio	10.960	12.962	2.011	1.402	2.191	9.789	15.729	978	1.595	2.075
Julio	10.412	17.244	1.439	1.727	2.086	10.861	20.210	481	2.067	2.208
Agosto	11.141	19.844	1.325	2.104	2.428	10.400	17.405	772	1.810	2.156
Septiembre	9.749	12.208	874	1.296	2.291	9.600	13.307	781	1.528	2.061
Octubre	10.784	12.605	560	1.933	2.399	10.594	16.130	1.049	2.984	2.507
Noviembre	9.948	13.559	1.717	2.095	2.313	10.254	5.412	720	2.137	2.409
Diciembre	9.406	15.611	2.330	2.437	2.119	9.406	15.829	2.500	2.814	2.112
TOTAL	117.576	159.616	16.140	30.855	27.311	117.435	173.239	13.421	33.427	27.309
EXTREMADURA	124.020	252.040	25.663	645.607	39.175	122.367	271.630	22.805	651.565	39.802
ESPAÑA	2.391.003	9.833.126	1.358.402	50.072.755	754.384	2.462.557	10.105.707	1.371.026	52.289.200	799.606

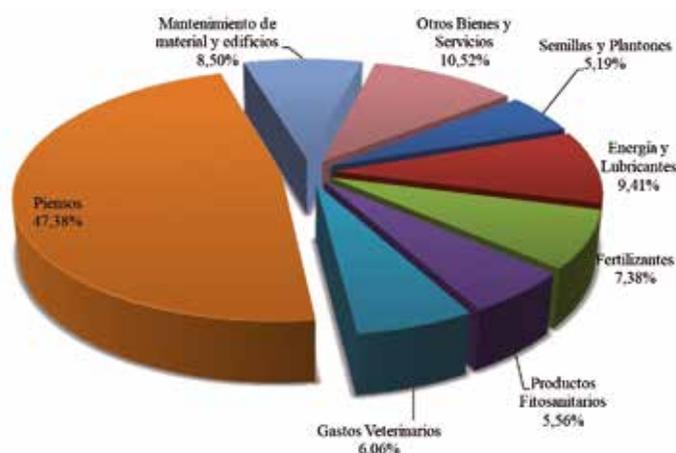
Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

4. CONSUMOS INTERMEDIOS

Los Consumos Intermedios representan el valor a precios de mercado de los medios de producción consumidos o transformados en su totalidad en el proceso de producción.

El importe total de los Consumos Intermedios en 2018 fue de 1.094,871 millones de euros, disminuyendo un 3,42% con respecto a las cifras de 2017, (gráfico 3). Este valor final es debido al aumento en mayor o menor medida de todos los grupos, salvo una ligera disminución en semillas y plantones, fertilizantes, y principalmente a la reducción de la partida de piensos, con una disminución de 55,195 millones de euros.

GRÁFICO 3: Distribución porcentual de los costes intermedios en Extremadura



5. LAS SUBVENCIONES

Las Subvenciones, a efectos de la Renta Agraria, son los pagos corrientes efectuados por la Administración a los productores con el fin de influir en sus niveles de producción, precios o remuneración de los medios de producción. Se subdividen en dos grupos: Subvenciones a los productos y Otras subvenciones a la producción.

Las subvenciones imputadas a las Cuentas Económicas de la Agricultura ascienden en 2018 a 625,508 millones de euros, lo que representa un descenso del 0,24% sobre los 627,015 millones de euros de 2017.

Las *ayudas acopladas a la producción vegetal* ascendieron a 7,985 millones de euros, un 5,84% superior al año anterior, y las *ayudas acopladas a la producción ganadera* ascendieron a 76,839 millones de euros en 2018, un 1,45 % superior al año anterior.

La partida de *Otras Subvenciones* ha ascendido a 540,684 millones de euros, frente a los 543,729 millones de euros de 2017, lo cual supone una reducción del 0,56%.

CUADRO 8: Evolucion de las subvenciones de explotacion (millones de euros)

BADAJOS	2017	2018	2018 Estruct. %
SUBVENCIONES A LOS PRODUCTOS	43,487	43,852	11,14
A LOS PRODUCTOS VEGETALES	6,387	6,501	1,65
Cereales	2,026	1,997	0,51
Plantas Industriales	0,339	0,340	0,09
Hortalizas	3,706	3,836	0,97
Frutas	0,081	0,088	0,02
Otros productos	0,235	0,240	0,06
A LOS PRODUCTOS ANIMALES	37,100	37,351	9,49
Ganado Bovino	16,536	16,554	4,21
Ganado Ovino-Caprino	19,293	19,737	5,02
Miel-Cera	1,104	0,896	0,23
Leche	0,167	0,163	0,04
OTRAS SUBVENCIONES	352,369	349,649	88,86
Otras Subvenciones	82,900	83,937	21,33
Pago Base	269,469	265,712	67,53
TOTAL SUBVENCIONES	395,856	393,501	100,00
CÁCERES	2016	2017	2017 Estruct. %
SUBV. A LOS PRODUCTOS	39,799	40,972	17,66
A LOS PRODUCTOS VEGETALES	1,157	1,484	0,64
Cereales	0,597	0,625	0,27
Plantas Industriales	0,058	0,210	0,09
Hortalizas	0,483	0,630	0,27
Frutas	0,004	0,004	0,00
Otros productos	0,015	0,015	0,01
A LOS PRODUCTOS ANIMALES	38,642	39,489	17,02
Ganado Bovino	28,759	28,790	12,41
Ganado Ovino-Caprino	9,649	10,250	4,42
Miel-Cera	0,007	0,222	0,10
Leche	0,227	0,227	0,10
OTRAS SUBVENCIONES	191,360	191,035	82,34
Otras Subvenciones	32,331	34,359	14,81
Pago Base	159,029	156,676	67,53
TOTAL SUBVENCIONES	231,159	232,007	100,00
EXTREMADURA	2016	2017	2017 Estruct. %
SUBVENCIONES A LOS PRODUCTOS	83,286	84,824	13,56
A LOS PRODUCTOS VEGETALES	7,544	7,985	3,44
Cereales	2,623	2,622	0,42
Plantas Industriales	0,397	0,550	0,09
Hortalizas	4,189	4,466	0,71
Frutas	0,085	0,092	0,01
Otros productos	0,250	0,255	0,04
A LOS PRODUCTOS ANIMALES	75,742	76,839	12,28
Ganado Bovino	45,295	45,344	7,25
Ganado Ovino-Caprino	28,942	29,987	4,79
Miel-Cera	1,111	1,118	0,18
Leche	0,394	0,390	0,06
OTRAS SUBVENCIONES	543,729	540,684	86,44
Otras Subvenciones	115,231	118,296	18,91
Pago Base	428,498	422,388	67,53
TOTAL SUBVENCIONES	627,015	625,508	100,00

Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

El capítulo que actualmente se denomina Régimen de Pago Básico (pago básico, pago para prácticas beneficiosas para el clima y medio ambiente, pago para los jóvenes agricultores y pago para los pequeños agricultores) ascendió a 422,388 millones de euros, representando el 67,53 % del total de las subvenciones. Las otras subvenciones distintas del Pago Básico han sumado 118,296 millones de euros, aumentando por tanto, un 2,66% respecto el año anterior.

Los pagos realizados con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) en 2018 en la Comunidad de Extremadura ascendieron a 431,058 millones de euros, lo que supone una reducción del 1,63% respecto al importe recibido en 2017.

Por otra parte, el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER) abonó 36,614 millones de euros en 2018 frente a los 37,341 millones de euros de 2017, lo que representa una disminución del 1,95%.

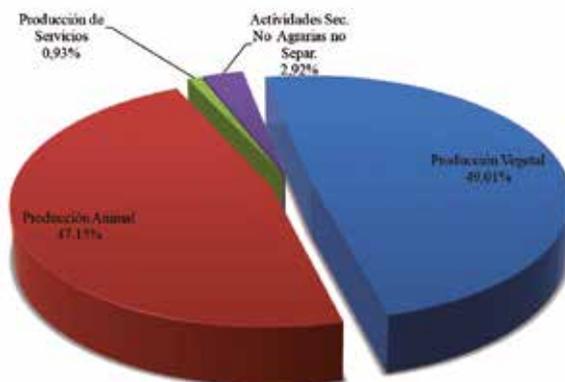
Hay que señalar que, por metodología a la fecha de publicación de este trabajo, aún no está cerrado el periodo de contabilización de las subvenciones para el año 2018, lo que significa que los datos son provisionales, y pueden sufrir modificaciones.

6. LAS CIFRAS FINALES MACROECONOMICAS

La **Producción de la Rama Agraria** en 2018 ha sido de 2.860,657 millones de euros, lo que supone un incremento del 3,35% respecto a 2017. Este valor es el resultado del incremento del 3,15% en la Producción Vegetal, y del 4,11% de la Producción Animal (cuadros 9, 10 y 11).

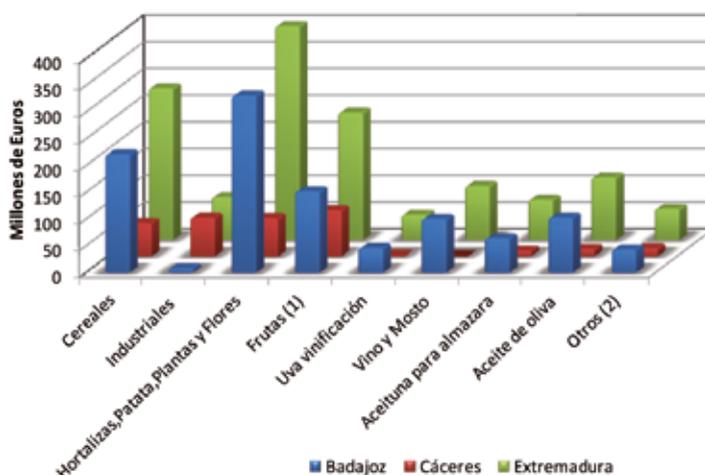
La distribución porcentual de los distintos componentes que forman la Producción de la Rama Agraria (gráfico 4) revela la mayor importancia en términos económicos de la Producción Vegetal (49,01%) respecto a la Producción Animal (47,15%), ocupando el resto de las actividades sólo un 3,84% respecto el total.

GRÁFICO 4. Distribución porcentual de los distintos apartados que componen la producción de la Rama Agraria de Extremadura en el año 2018



La **Producción Vegetal** ha registrado una valoración final de 1.401,937 millones de euros, lo que supone un incremento del 3,15% respecto a la valoración económica de 2017, observándose comportamientos diferentes en los distintos grupos de cultivo. Así, se aprecian descensos en cultivos industriales, frutas, vino y mosto, y aceituna para almazara, registrándose por el contrario incrementos en cereales, uva de vinificación y aceite de oliva. En el gráfico 5, se observa la distribución provincial de los distintos grupos de cultivo.

GRÁFICO 5: Distribución provincial y total regional de los distintos sectores de la Producción Vegetal a valores corrientes a precios básicos en millones de euros del año 2018



El aumento de la producción en la mayoría de los grupos de cultivo: cereales (38,95%), uva de vinificación (22,23%), vino y mosto (40,38%) y aceite de oliva (56,87%), ha sido contrarrestado en parte por la disminución de los precios en determinados productos: cereales (5,15%), vino y mosto (40,50%), aceituna de almazara (35,94%) y aceite de oliva (15,92%).

Hay que destacar el aumento total de la valoración económica de los cereales en un año excepcional desde el punto de vista de la producción (33,29%), la uva de vinificación (28,42%) y el aceite de oliva (31,90%).

El valor de la **Producción Animal** ha sido de 1.348,844 millones de euros, lo que significa un incremento del 4,11% respecto a la valoración económica de 2017.

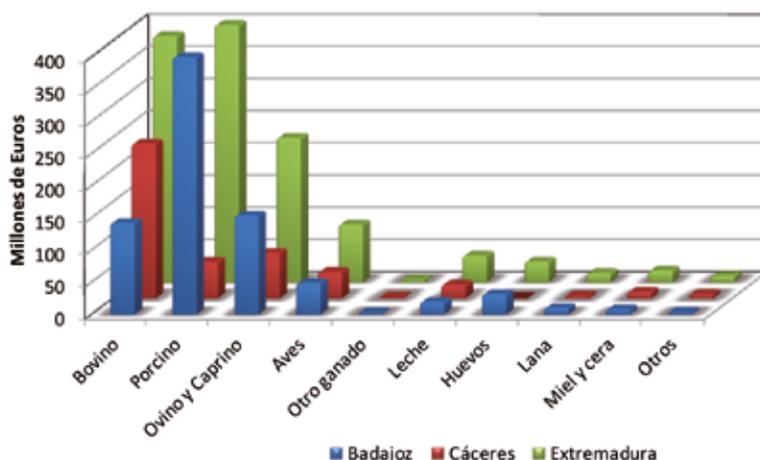
En Carne y Ganado, se ha registrado un incremento importante en la valoración de las producciones del sector porcino, hasta situarse en 531,340 millones de euros, lo que supone un incremento del 17,84% sobre el año 2017. También han resultado con aumento de valoraciones las aves de corral (1,25%), registrando por el contrario disminuciones el ganado bovino

(-2,90%), el ovino-caprino (4,43%) y otro ganado, que incluyen a conejos y equino, donde se ha registrado una disminución del 24,52%.

En el gráfico 6, se representa la distribución provincial de las distintas producciones y productos animales.

La valoración económica de los productos animales ha sido de 116,507 millones de euros, lo que supone una disminución del 4,33% sobre el año anterior. Destaca el aumento en el sector de la lana (34,63%) , y la disminución en la valoración de huevos (-15,38%), y miel y cera (-15,81%).

GRÁFICO 6: Distribución provincial y total regional de los distintos sectores de la Producción Animal a valores corrientes a precios básicos en millones de euros del año 2018



El montante total de los **Consumos Intermedios** ha tenido una disminución del 3,42% respecto a 2017, valorándose por un total de 1.094,871 millones de euros.

La integración de las producciones y los consumos intermedios determina que el **Valor Añadido Bruto** tenga una tasa positiva de crecimiento de 8,05%, lo cual se fundamenta en el aumento de los valores de la Producción Vegetal y Animal, así como en la reducción de los consumos intermedios.

El cómputo total de **Subvenciones** se sitúa en 625,508 millones de euros, esto supone una reducción del 0,24% sobre los valores contabilizados en 2017. El montante global de subvenciones supone el 31,64% de la Renta Agraria de Extremadura.

Como consecuencia de todo lo anterior, la **Renta Agraria**, concepto que representa el valor generado por la actividad de la producción agraria, y que por tanto, mide la remuneración de todos los factores de producción (tierra, capital y trabajo), ascendió en 2018 a 1.977,170 millones de euros, lo cual representa un aumento del 6,60% respecto al año 2017.

CUADRO 9: Evolución macromagnitudes agrarias 2018 (estimación a 1 septiembre 2019) (Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

BADAJOZ	2017	Variación en % 2018/2017			2018	Estructura %
		Producción bruta	Precio	Valor		
A.- PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA	1.913,728			5,91	2.026,776	100,00
PRODUCCIÓN VEGETAL	1.021,067	-	-	4,68	1.068,807	52,73
Cereales	155,497	52,01	-5,08	42,22	221,143	10,91
Industriales	7,738	3,91	-1,87	1,90	7,885	0,39
Hortalizas, Patata, Plantas y Flores	326,139	-	-	1,55	331,204	16,34
Frutas (1)	163,494	-10,84	4,20	-7,08	151,914	7,50
Uva vinificación	36,056	41,04	5,06	27,21	45,867	2,26
Vino y Mosto	119,438	41,55	-40,51	-15,79	100,584	4,96
Aceituna para almazara	90,681	19,13	-40,58	-29,22	64,187	3,17
Aceite de oliva	81,855	47,58	-14,95	25,52	102,746	5,07
Otros (2)	40,169	-	-	7,74	43,277	2,14
PRODUCCIÓN ANIMAL	829,761	-	-	7,90	895,307	44,17
Carne y Ganado	749,375	-	-	-	821,792	40,55
Bovino	137,063	12,85	-7,51	3,86	142,359	7,02
Porcino	406,422	18,06	-1,12	16,75	474,479	23,41
Ovino y Caprino	156,297	3,15	-5,13	-1,60	153,801	7,59
Aves	46,987	2,14	1,95	4,13	48,928	2,41
Otro ganado	2,606	11,98	-23,66	-14,64	2,225	0,11
Productos Animales	80,386	-	-	-	73,515	3,63
Leche	19,609	-1,02	3,16	2,08	20,016	0,99
Huevos	37,733	-16,57	1,35	-15,44	31,906	1,57
Lana	7,182	25,16	13,80	42,43	10,229	0,50
Miel y cera	12,001	6,55	-39,21	-33,72	7,954	0,39
Otros	3,861	-12,23	0,62	-11,68	3,410	0,32
PRODUCCIÓN DE SERVICIOS.	20,789	-	-	3,68	21,554	1,06
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS NO SEPARABLES	42,111	-	-	-2,38	41,108	2,03
B.- CONSUMOS INTERMEDIOS	783,842	-	-	1,53	795,818	100,00
Semillas y Plantones	44,649	-	-	-1,12	44,148	5,55
Energía y Lubricantes	66,060	-	-	12,26	74,158	9,32
Fertilizantes	64,753	-	-	-4,68	61,721	7,76
Productos Fitosanitarios	47,895	-	-	1,69	48,705	6,12
Gastos Veterinarios	33,660	-	-	5,94	35,660	4,48
Piensos	361,813	-	-	0,08	362,102	45,50
Mantenimiento de material y edificios	65,966	-	-	1,95	67,252	8,45
Otros Bienes y Servicios	78,257	-	-	2,89	80,518	10,12
Producción de Servicios	20,789	-	-	3,68	21,554	2,71
C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO	1.129,886	-	-	8,95	1.230,958	60,73
D.- AMORTIZACIONES	223,359	-	-	2,16	228,193	11,26
E.- OTRAS SUBVENCIONES	352,369	-	-	-0,77	349,649	17,25
F.- OTROS IMPUESTOS	15,520	-	-	2,18	15,859	0,78
G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA	1.243,376	-	-	7,49	1.336,555	65,94

(1) Incluye: uva de mesa y aceituna de aderezo. (2) Incluye: leguminosas, forrajes, pajas y otros. Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

CUADRO 10: Evolución macromagnitudes agrarias 2018 (estimación a 1 septiembre 2019) (Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

CÁCERES	2017	Variación en % 2018/2017			2018	Estructura %
		Producción bruta	Precio	Valor		
A.- PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA	854,204			-2,38	833,880	100,00
PRODUCCIÓN VEGETAL	338,023	-	-	-1,45	333,130	39,95
Cereales	57,185	11,20	0,57	9,01	62,337	7,48
Industriales	82,936	-12,81	-0,44	-13,00	72,154	8,65
Hortalizas, Patata, Plantas y Flores	60,330	-	-	18,21	71,316	8,55
Frutas (1)	94,086	-0,67	-7,71	-8,33	86,251	10,34
Uva vinificación	0,711	-58,38	5,06	89,48	1,347	0,16
Vino y Mosto	1,126	-83,00	-40,81	-89,94	0,113	0,01
Aceituna para almazara	21,077	-36,96	-20,10	-49,63	10,616	1,27
Aceite de oliva	6,685	170,66	-22,41	110,02	14,040	1,68
Otros (2)	13,887	-	-	7,69	14,955	1,79
PRODUCCIÓN ANIMAL	465,861	-	-	-2,65	453,537	54,39
Carne y Ganado	424,465	-	-	-3,28	410,545	49,23
Bovino	256,977	0,38	0,82	-6,51	240,256	28,81
Porcino	44,486	-43,82	1,58	27,82	56,861	6,82
Ovino y Caprino	78,798	2,40	15,94	-10,06	70,872	8,50
Aves	41,933	39,93	-25,69	-1,98	41,103	4,93
Otro ganado	2,271	3,56	-1,85	-35,99	1,454	0,17
Productos Animales	41,396	-	-	3,85	42,992	5,16
Leche	21,075	0,38	0,82	1,19	21,326	2,56
Huevos	0,347	-43,82	1,58	-8,07	0,319	0,04
Lana	3,520	2,40	15,94	18,72	4,179	0,50
Miel y cera	9,774	39,93	-25,69	6,18	10,378	1,24
Otros	6,680	3,56	-1,85	1,65	6,790	2,04
PRODUCCIÓN DE SERVICIOS.	4,777	-	-	3,27	4,933	0,59
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS NO SEPARABLES	45,543	-	-	-7,16	42,281	5,07
B.- CONSUMOS INTERMEDIOS	349,797	-	-	-14,51	299,053	100,00
Semillas y Plantones	11,032	-	-	2,48	11,306	3,78
Energía y Lubricantes	23,328	-	-	12,98	26,356	8,81
Fertilizantes	16,888	-	-	1,38	17,121	5,73
Productos Fitosanitarios	10,585	-	-	1,31	10,724	3,59
Gastos Veterinarios	28,913	-	-	0,60	29,087	9,73
Piensos	199,629	-	-	-27,79	144,145	48,20
Mantenimiento de material y edificios	23,110	-	-	1,73	23,510	7,86
Otros Bienes y Servicios	31,535	-	-	1,07	31,871	10,66
Producción de Servicios	4,777	-	-	3,27	4,933	1,65
C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO	504,407	-	-	6,03	534,827	64,14
D.- AMORTIZACIONES	76,920	-	-	1,88	78,364	9,40
E.- OTRAS SUBVENCIONES	191,360	-	-	-0,17	191,035	22,91
F.- OTROS IMPUESTOS	7,553	-	-	-8,86	6,884	0,83
G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA	611,294	-	-	4,80	640,614	76,82

(1) Incluye: uva de mesa y aceituna de aderezo. (2) Incluye: leguminosas, forrajes, pajas y otros. Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

CUADRO 11: Evolución macromagnitudes agrarias 2018 (estimación a 1 septiembre 2019) (Valores corrientes a precios básicos en millones de euros)

EXTREMADURA	2017	Variación en % 2018/2017			2018	Estructura %
		Producción bruta	Precio	Valor		
A.- PRODUCCIÓN RAMA AGRARIA	2.767,932			3,35	2.860,657	100,0
PRODUCCIÓN VEGETAL	1.359,090	-	-	3,15	1.401,937	49,01
Cereales	212,682	40,89	-3,80	33,29	283,480	9,91
Industriales	90,674	-6,96	5,37	-11,73	80,039	2,80
Hortalizas, Patata, Plantas y Flores	386,469	-	-	4,15	402,520	14,07
Frutas (1)	257,580	-8,02	0,52	-7,54	238,165	8,33
Uva vinificación	36,767	39,11	5,06	28,42	47,214	1,65
Vino y Mosto	120,564	40,38	-40,50	-16,48	100,697	3,52
Aceituna para almazara	111,758	4,48	-35,94	-33,07	74,803	2,61
Aceite de oliva	88,540	56,87	-15,92	31,90	116,786	4,08
Otros (2)	54,056	-	-	7,73	58,232	2,04
PRODUCCIÓN ANIMAL	1.295,622	-	-	4,11	1.348,844	47,15
Carne y Ganado	1.173,840	-	-	4,98	1.232,337	43,08
Bovino	394,040	2,99	-6,10	-2,90	382,614	13,38
Porcino	450,908	18,16	-0,27	17,84	531,340	18,57
Ovino y Caprino	235,095	-0,74	-4,85	-4,43	224,673	7,85
Aves	88,920	0,10	1,15	1,25	90,031	3,15
Otro ganado	4,877	3,26	-26,91	-24,58	3,678	0,13
Productos Animales	121,782	-	-	-4,33	116,507	4,07
Leche	40,684	-0,30	1,95	1,62	41,342	1,45
Huevos	38,080	-16,82	1,35	-15,38	32,225	1,13
Lana	10,702	17,52	14,56	34,63	14,408	0,50
Miel y cera	21,775	22,33	-31,90	-15,81	18,332	0,64
Otros	10,541	-1,97	-1,30	-3,23	10,200	0,73
PRODUCCIÓN DE SERVICIOS	25,566	-	-	3,60	26,487	0,93
ACTIVIDADES SECUNDARIAS NO AGRARIAS NO SEPARABLES	87,654	-	-	-4,87	83,389	2,92
B.- CONSUMOS INTERMEDIOS	1.133,639	-	-	-3,42	1.094,871	100,00
Semillas y Plantones	55,681	-	-	-0,41	55,454	5,06
Energía y Lubricantes	89,388	-	-	12,45	100,514	9,18
Fertilizantes	81,641	-	-	-3,43	78,842	7,20
Productos Fitosanitarios	58,480	-	-	1,62	59,429	5,43
Gastos Veterinarios	62,573	-	-	3,47	64,747	5,91
Piensos	561,442	-	-	-9,83	506,247	46,24
Mantenimiento de material y edificios	89,076	-	-	1,89	90,762	8,29
Otros Bienes y Servicios	109,792	-	-	2,37	112,389	10,27
Producción de Servicios	25,566	-	-	3,60	26,487	2,42
C= (A-B) VALOR AÑADIDO BRUTO	1.634,293	-	-	8,05	1.765,786	61,73
D.- AMORTIZACIONES	300,279	-	-	2,09	306,557	10,72
E.- OTRAS SUBVENCIONES	543,729	-	-	-0,56	540,684	18,90
F.- OTROS IMPUESTOS	23,073	-	-	-1,43	22,743	0,80
G = (C-D+E-F) RENTA AGRARIA	1.854,670	-	-	6,60	1.977,170	69,12

(1) Incluye: uva de mesa y aceituna de aderezo. (2) Incluye: leguminosas, forrajes, pajas y otros. Fuente: Secretaría Gral. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

3. EL ACCESO A LOS SERVICIOS BANCARIOS EN EXTREMADURA

María del Mar Miralles Quirós

José Luis Miralles Quirós

1. INTRODUCCIÓN

El sistema bancario español ha sufrido en los últimos años un importante ajuste como consecuencia del proceso de saneamiento, reestructuración y recapitalización al que tuvo que ser sometido tras el estallido de la burbuja inmobiliaria. Esto ha supuesto el cierre de más del 40% de la red de oficinas que había en 2008, antes del inicio de la crisis, con importantes consecuencias para la población.

En este contexto, el objetivo del presente capítulo consiste en analizar el efecto negativo que ha tenido en el acceso a los servicios bancarios el drástico cierre de oficinas bancarias que se ha producido tanto a nivel nacional como a nivel autonómico, prestando especial atención a la situación de Extremadura.

Para ello, en el apartado dos presentamos la evolución del número de oficinas bancarias en los últimos diez años y describimos las causas que han conducido a este drástico ajuste. En el apartado tres reflejamos el mapa de municipios sin oficinas bancarias, así como la población afectada, haciendo especial referencia al caso de Extremadura. En el apartado cuatro se describen las distintas medidas adoptadas tanto por la banca como por las autoridades públicas para evitar la exclusión financiera de aquella parte de la población afectado por el cierre de sucursales. Por último, en el apartado cinco presentamos las conclusiones que derivan del conjunto del capítulo.

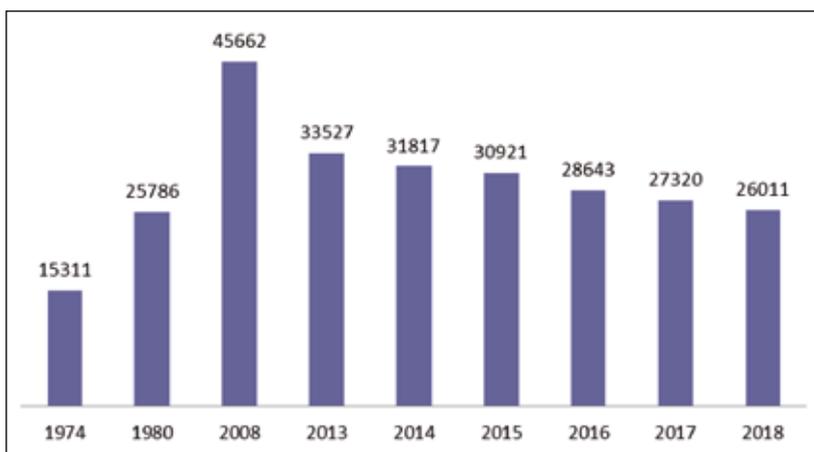
2. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE OFICINAS BANCARIAS

La consolidación del sistema bancario español ha supuesto un intenso ajuste en la capacidad instalada con el cierre de numerosas oficinas bancarias en los diez últimos años, con importantes consecuencias para el conjunto de la sociedad.

En la figura 1 presentamos de forma resumida la evolución del número de oficinas bancarias en España desde que se tiene información. Según el Boletín Estadístico del Banco de España, en el año 1974 en España había un total de 15.311 oficinas de entidades de depósito. El número de oficinas fue aumentando progresivamente hasta que alcanzó su máximo histórico en 2008. Al finalizar dicho año había 45.662 sucursales bancarias abiertas a lo largo de todo el territorio nacional. Sin embargo, a partir de dicha fecha, y como consecuencia de diferentes aspectos que a continuación pasaremos a comentar, el cierre de oficinas bancarias ha sido

progresivo. Concretamente, a finales de 2018 había un total de 26.011 oficinas bancarias. Esto supone que la presencia física de la banca en España es hoy en día similar a la del año 1980 en el que el número de oficinas ascendía a 25.786.

FIGURA 1: Evolución número de oficinas en España



Fuente: Boletín Estadístico del Banco de España.

Es preciso indicar que este fenómeno de cierre de oficinas no es exclusivo del sistema bancario español. Como señalan Jiménez y Tejero (2018), la reducción del número de oficinas bancarias también se ha observado en los países de la Unión Europea. Esto implica que, aunque actualmente España siga siendo uno de los países con mayor número de oficinas bancarias por habitante, las diferencias con otros países europeos sean cada vez más reducidas.

No obstante, volviendo al caso español, la variación del número de oficinas no ha afectado por igual a todas las Comunidades Autónomas. En el cuadro 1 presentamos la diferencia en el número de oficinas entre 2008 y 2018 desglosada por Comunidades Autónomas, así como el porcentaje sobre el total nacional. Como podemos observar, el mayor número de cierre de oficinas en estos diez años se ha concentrado en Cataluña, Madrid, Andalucía y la Comunidad Valenciana (en conjunto suponen el 62% del cierre de oficinas en toda España). Extremadura, por el contrario, es una de las comunidades que ha experimentado un menor descenso, junto con Navarra, La Rioja y Cantabria. En concreto, en 2008 había un total de 1.197 oficinas bancarias abiertas en Extremadura, cifra que se ha reducido a 888 a finales de 2018. En total han cerrado 309 oficinas en nuestra región, por lo que la presencia física de la banca se ha reducido en un 25,81% pero que a nivel nacional tan sólo ha sido del 1,57%.

El análisis de la evolución de oficinas bancarias por provincias extremeñas lo podemos observar en la figura 2. Al igual que para el agregado nacional, se observa que tanto en Badajoz como en Cáceres el número de oficinas bancarias se ha ido reduciendo progresivamente desde el año 2008. En concreto, en la provincia de Badajoz a finales de 2008 había un total de 747 oficinas bancarias siendo a finales de 2018 de 579 oficinas. Esto supone una vuelta a las cifras de

1996, año en el que el número de oficinas en la provincia de Badajoz era de 575. A su vez, en la provincia de Cáceres a finales de 2008 había un total de 450 oficinas mientras que a finales de 2018 tan sólo son 309, una cifra similar a la de 1978, año en el que el número de oficinas bancarias era de 310 según la información proporcionada por el Boletín Estadístico del Banco de España.

CUADRO 1: Evolución del número de oficinas por Comunidades Autónomas

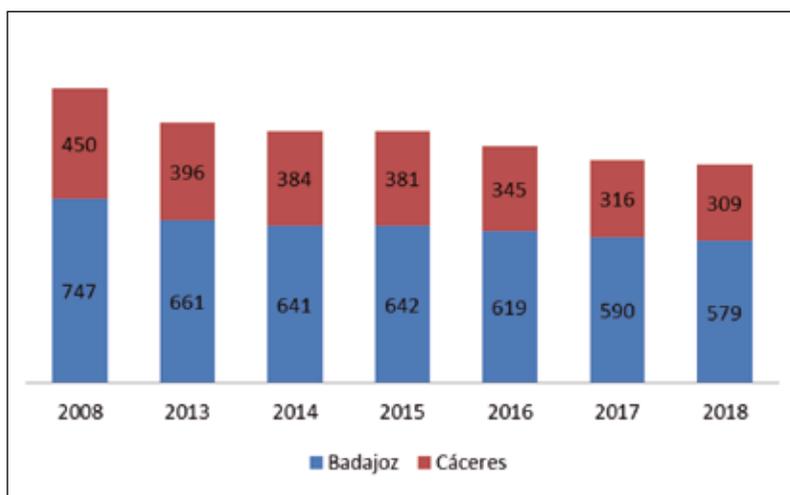
	Número de oficinas		Disminución		% Total España
	2008	2018	Numero	%	
Cataluña	8.098	3.601	-4.497	-55,53	22,88
Madrid	6.023	3.168	-2.855	-47,40	14,53
Andalucía	7.010	4.269	-2.741	-39,10	13,95
C. Valenciana	5.061	2.559	-2.502	-49,44	12,73
Castilla y León	3.162	1.956	-1.206	-38,14	6,14
Galicia	2.512	1.491	-1.021	-40,64	5,20
Aragón	1.796	1.034	-762	-42,43	3,88
País Vasco	1.988	1.314	-674	-33,90	3,43
Canarias	1.463	887	-576	-39,37	2,93
Murcia	1.353	787	-566	-41,83	2,88
Castilla-La Mancha	2.018	1.507	-511	-25,32	2,60
Baleares	1.254	759	-495	-39,47	2,52
Asturias	966	635	-331	-34,27	1,68
Extremadura	1.197	888	-309	-25,81	1,57
Navarra	716	485	-231	-32,26	1,18
La Rioja	496	305	-191	-38,51	0,97
Cantabria	503	329	-174	-34,59	0,89
Ceuta y Melilla	46	37	-9	-19,57	0,05
Total España	45.662	26.011	-19.651	-43,04	100,00

Fuente: Boletín Económico del Banco de España.

Como se señala en el Boletín de Coyuntura Económica de Extremadura del tercer trimestre de 2018 elaborado por la Junta de Extremadura, es preciso tener en cuenta lo que ha avanzado la bancarización en nuestra región, es decir, el grado y nivel de utilización de los productos

y servicios bancarios por parte de la población. La provincia de Cáceres, en concreto, dispone a finales de 2018 de unos servicios bancarios similares a los que tenía a finales de 1978, cuarenta años antes, sin embargo actualmente la población cacereña hace un uso más intensivo de los productos y servicios ofrecidos por las oficinas bancarias. No obstante, como también se indica en dicho boletín, el uso actual de las nuevas tecnologías para satisfacer las necesidades financieras hace que estos datos no sean tan alarmantes.

FIGURA 2: Evolución número de oficinas en Extremadura



Fuente: Boletín Estadístico del Banco de España.

En definitiva, son varias las causas atribuibles a este significativo ajuste en el número de oficinas bancarias tanto a nivel nacional como autonómico y provincial. En primer lugar, como señalan Maudos (2017) y Jiménez y Tejero (2018), debemos destacar la necesidad del sector de ajustar su capacidad instalada, corregir desequilibrios, reducir costes y ganar eficiencia tras la excesiva expansión experimentada en los años de burbuja inmobiliaria. Esto va en sintonía con el importante descenso de la inversión crediticia tanto a nivel nacional como por Comunidades Autónomas tras el estallido de la crisis financiera.¹

La reducción del número de entidades como consecuencia del proceso de reestructuración del sector para afrontar la crisis y el rescate bancario también ha sido clave para explicar el cierre de oficinas, especialmente en municipios de más de 10.000 habitantes donde la concentración de sucursales de entidades fusionadas era inicialmente mayor.² Esto explicaría la concentración del cierre de oficinas en Cataluña, Madrid, Andalucía y Valencia documentada en el cuadro 1, ya que es en estas comunidades en las que se concentra el mayor número de municipios con estas características según los datos de población publicados por el Instituto Nacional de Estadística (INE).

1 Ver anexo financiero para más información.

2 Informe de Estabilidad Financiera del Banco de España de noviembre de 2017.

Sin embargo, no son sólo los grandes municipios los que han visto reducida su capacidad instalada. También se ha producido el mencionado ajuste en municipios pequeños, aunque en ellos las causas han sido muy distintas. Especialmente, como señalan Jiménez y Tejero (2018), esta reducción responde a la necesidad de adaptar la red instalada a la pérdida de habitantes en poblaciones rurales.

Por último, debemos destacar el importante reto de la digitalización financiera al que se enfrenta el sector con la irrupción de competidores no bancarios denominados *fnitech* así como al auge del uso de la banca *online* especialmente entre la población más joven. Concretamente, como señala *selfbank*, las nuevas generaciones de usuarios jamás pisarán una oficina bancaria y el uso del dinero electrónico en poco tiempo superará el uso del efectivo.³ Sin embargo, este proceso así como sus consecuencias no afecta por igual a todas las zonas geográficas, como comentaremos en el siguiente apartado.

CUADRO 2: Evolución del ratio habitantes por oficinas

	Habitantes por oficina		Incremento	
	2008	2018	Numero	%
Ceuta y Melilla	3.236	4.636	1.400	43,28
Cataluña	909	2.111	1.201	132,09
Madrid	1.041	2.076	1.035	99,41
Canarias	1.419	2.399	980	69,05
C. Valenciana	994	1.940	946	95,18
Murcia	1.054	1.879	825	78,24
Andalucía	1.170	1.964	794	67,85
Galicia	1.108	1.812	704	63,49
Baleares	856	1.487	632	73,85
Cantabria	1.157	1.764	606	52,39
País Vasco	1.085	1.674	589	54,24
Aragón	739	1.266	527	71,31
Asturias	1.118	1.619	501	44,82
Navarra	866	1.335	469	54,10
Castilla y León	809	1.232	423	52,29
La Rioja	640	1.035	395	61,69
Castilla-la Mancha	1.012	1.345	332	32,84
Extremadura	917	1.208	291	31,74
Total España	1.011	1.796	785	77,70

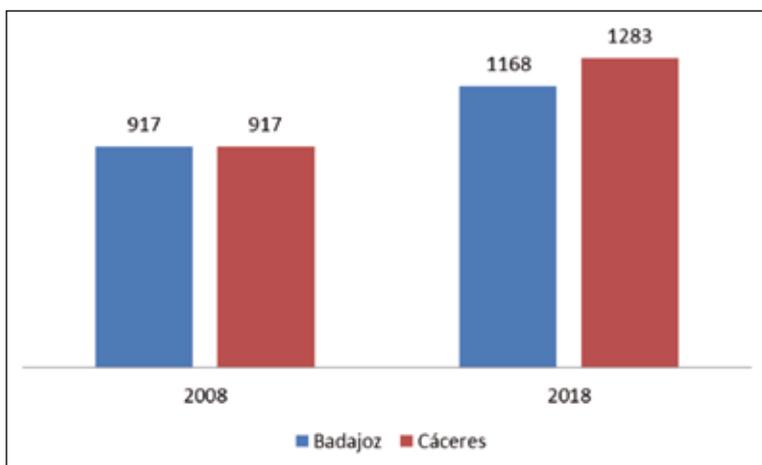
Fuente: Boletín Económico del Banco de España.

3 <https://blog.selfbank.es>

Antes de concluir este apartado es preciso indicar, por tanto, que la densidad de población es sin lugar a dudas un factor importante a la hora de analizar el impacto que ha tenido en la sociedad la reducción del número de oficinas bancarias. Para ello, en el cuadro 2 presentamos las diferencias entre los años 2008 y 2018 en el ratio habitantes por oficina bancaria instalada tanto a nivel nacional como regional, así como el incremento tanto en número como en porcentaje. Como podemos observar en el cuadro, además de Ceuta y Melilla que responden a una situación excepcional, el mayor incremento en el ratio habitantes por oficina lo experimentan Cataluña y Madrid con una subida del 132% y 99% respectivamente. Sin embargo, la Comunidad Autónoma con un menor incremento en dicho ratio en estos diez años ha sido Extremadura. Concretamente, hemos pasado de un ratio de 917 habitantes por oficina bancaria en 2008 a tan sólo 1.208 en 2018. Esto supone un incremento de 291 habitantes por oficina bancaria, muy por debajo del incremento de 785 habitantes por oficina bancaria del agregado nacional, siendo éste un dato muy positivo para nuestra región.

El análisis por provincias extremeñas es presentado en la figura 3. Como podemos observar, en el año 2008 la capacidad de atención del sector bancario a las poblaciones de Badajoz y Cáceres era exactamente igual, de 917 habitantes por oficina bancaria instalada. Sin embargo, los ajustes realizados en los últimos diez años han abierto una ligera brecha entre provincias extremeñas. Concretamente, a finales de 2018 el sector bancario atendía a una media de 1.168 habitantes por oficina bancaria en la provincia de Badajoz frente a 1.283 habitantes por oficina bancaria en la provincia de Cáceres. De nuevo, observamos que los ajustes en la red de oficinas bancarias están siendo más desfavorables para la provincia de Cáceres que para la provincia de Badajoz en los años objeto de estudio.

FIGURA 3: Ratio habitantes por oficina en las provincias extremeñas



Fuente: Boletín Económico del Banco de España.

3. MUNICIPIOS SIN OFICINAS BANCARIAS

Aunque es indiscutible la necesidad del ajuste realizado en el número de oficinas bancarias, es importante reflexionar sobre alguno de sus efectos colaterales como es la pérdida de accesibilidad a los servicios bancarios a la que se ha visto sometida parte de la población, concretamente aquellos ciudadanos que viven en municipios que se han quedado sin ninguna sucursal bancaria.

En este sentido, es preciso indicar que la prestación de servicios financieros es el pilar fundamental de la inclusión financiera. La desatención sobre estos aspectos en colectivos desfavorecidos socioeconómica y territorialmente es especialmente grave. Ya en 2015 la Asamblea General de Naciones Unidas estableció un ambicioso plan de prioridades para alcanzar el desarrollo sostenible en 2030 y que se concretan en 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible entre los cuales, al menos cinco de ellos, destacan la necesidad de un acceso amplio o universal a los servicios financieros. Además, como señala Castelló (2018), el actual marco normativo europeo establece nuevas exigencias para la banca que consagran el derecho universal de acceso a los servicios financieros básicos.

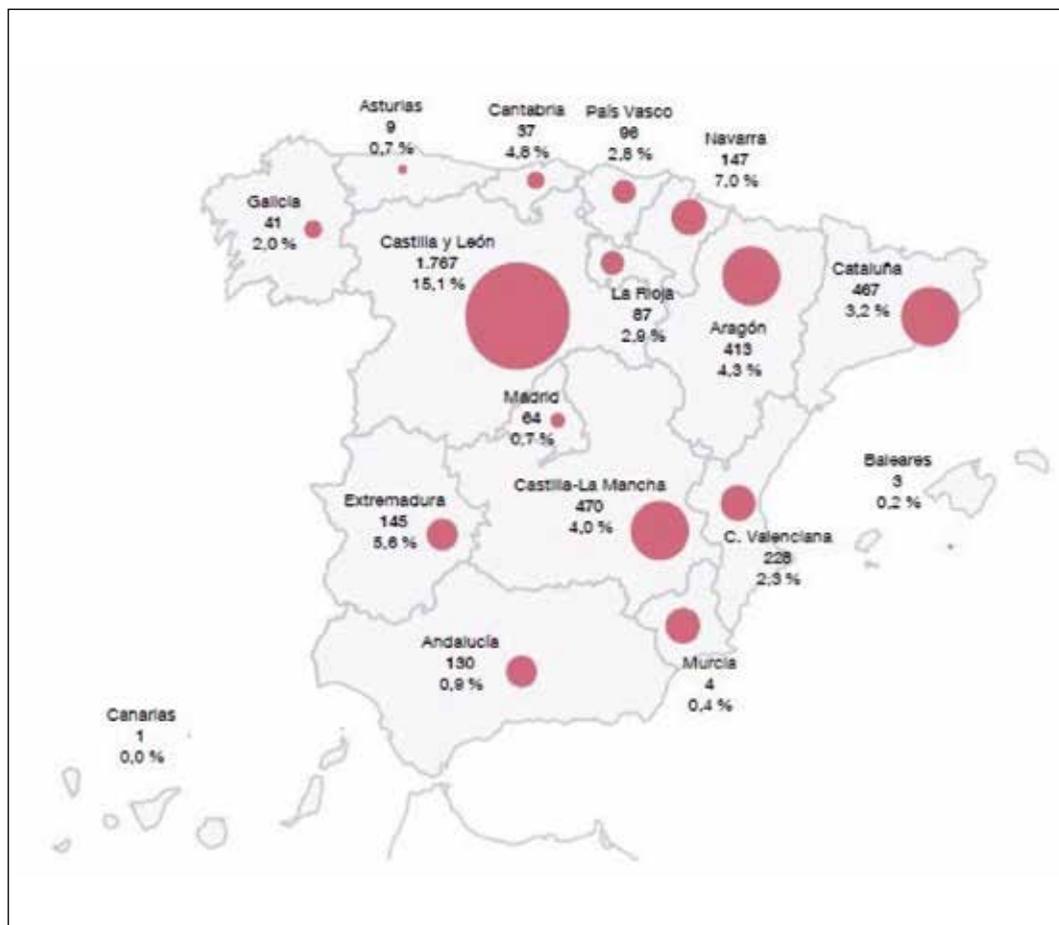
No obstante, el objeto de este apartado es presentar la situación tanto a nivel nacional como autonómico, en especial para el caso de Extremadura, en cuanto a la falta de accesibilidad a dichos servicios financieros básicos como consecuencia del cierre de oficinas.

Para ello presentamos en primer lugar la figura 4 extraída del informe elaborado por Jiménez y Tejero (2018) para el Banco de España que refleja el número de municipios sin oficina bancaria por Comunidad Autónoma a finales de 2017 y el porcentaje de población afectada del conjunto nacional. Como podemos observar, las comunidades más afectadas por el cierre de oficinas son Castilla y León, Castilla La Mancha, Cataluña y Aragón. Extremadura, por el contrario, presenta una posición intermedia con respecto al resto de regiones españolas.

Para más detalle, hemos elaborado el cuadro 3, en el que se presenta para cada Comunidad Autónoma, así como para el agregado nacional, el número de municipios sin oficina bancaria, la población afectada, el porcentaje de municipios y población sobre la propia Comunidad Autónoma así como sobre el total nacional. Para la elaboración de este cuadro así como del resto de información proporcionada en este apartado hemos empleado la información estadística elaborada por el Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE) sobre indicadores de accesibilidad a los servicios bancarios, calculando para 2017 el número de municipios y la población que en ellos reside que no tienen ninguna oficina bancaria. La base de datos facilitada por el IVIE contiene información para todas las regiones españolas (con desagregación a nivel municipal), de forma que es posible obtener una imagen comparada de la realidad de la accesibilidad financiera de las provincias y comunidades autónomas.⁴

4 https://www.ivie.es/es_ES/bases-de-datos/diferencias-economicas-y-sociales-de-los-territorios/accesibilidad-financiera/

FIGURA 4: Municipios sin oficina bancaria y porcentaje de población afectada



Fuente: Jiménez y Tejero (2018).

Como podemos observar en el cuadro 3, en España hay un total de 4.244 municipios sin ninguna oficina bancaria afectando a más de un millón de habitantes (concretamente, el 2,90% de la población española). De todos los municipios afectados, el 22,28% de ellos, concretamente 1.810 municipios pertenecen a la Comunidad Autónoma de Castilla y León. En términos de población, son 398.277 habitantes los afectados por este ajuste en el número de oficinas bancarias, concretamente el 80,52% de la población de la región.

La Comunidad Autónoma de Extremadura, aunque no ocupa los puestos más bajos en el ranking proporcionado por el cuadro 3, tampoco presenta las cifras alarmantes de Castilla y León. Concretamente, en Extremadura había a finales de 2017 un total de 152 municipios sin oficina bancaria, siendo la población afectada de 62.468 individuos, lo que supone tan sólo el 5,78% de la población de la región y el 0,13% del total nacional.

CUADRO 3: Municipios sin ninguna oficina bancaria. Análisis por Comunidades Autónomas

	Municipios sin oficina	Población afectada	% Mun. Región	% Pobl. Región	% Mun. España	% Pobl. España
C. y León	1.810	398.277	80,52	16,42	22,28	0,86
Cataluña	471	242.479	49,74	3,21	5,80	0,52
C.-La Mancha	460	73.186	50,05	3,60	5,66	0,16
Aragón	423	60.353	57,87	4,61	5,21	0,13
C. Valenciana	248	135.814	45,76	2,75	3,05	0,29
Andalucía	179	108.751	23,01	1,30	2,20	0,23
Extremadura	152	62.468	39,18	5,78	1,87	0,13
Navarra	152	50.644	55,88	7,87	1,87	0,11
País Vasco	105	65.068	41,83	2,97	1,29	0,14
La Rioja	87	9.081	50,00	2,88	1,07	0,02
Madrid	64	46.838	35,75	0,72	0,79	0,10
Galicia	43	56.980	13,74	2,10	0,53	0,12
Cantabria	32	22.303	31,37	3,84	0,39	0,05
Asturias	8	6.354	10,26	0,61	0,10	0,01
Canarias	4	5.532	4,55	0,26	0,05	0,01
Murcia	4	5.394	8,89	0,37	0,05	0,01
Baleares	2	1.754	2,99	0,16	0,02	0,00
Ceuta Melilla	0	0	-	-	-	-
España	4.244	1.351.276	-	-	52,24	2,90

Fuente: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.

CUADRO 4. Municipios sin ninguna oficina bancaria. Análisis para Extremadura

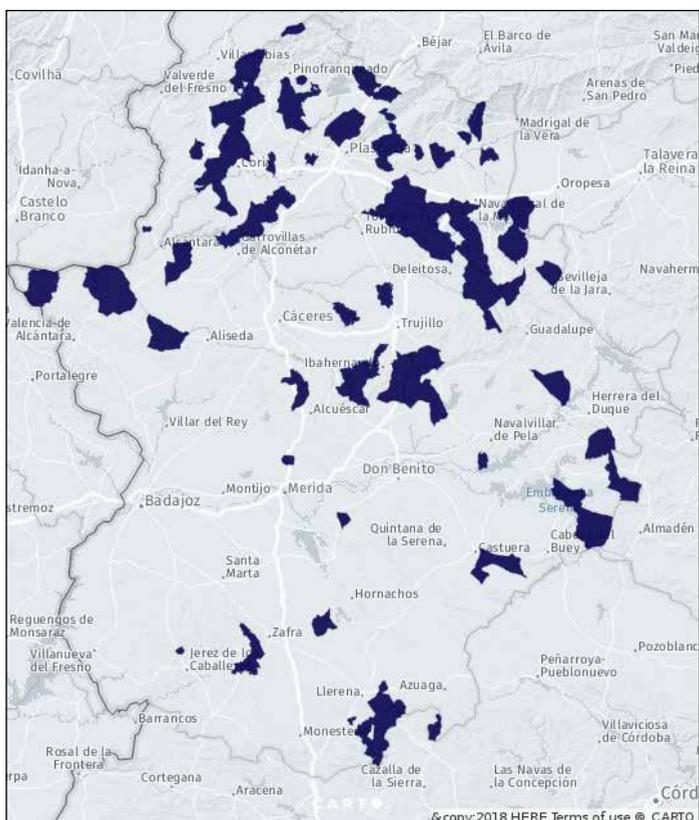
	Municipios sin oficina	Población afectada	% Mun. Provincia	% Pobl. Provincia	% Mun. Región	% Pobl. Región
Badajoz	29	14.802	17,58	2,18	7,47	1,37
Cáceres	123	47.666	55,16	11,92	31,70	4,41

Fuente: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.

El análisis por provincias extremeñas es presentado en el cuadro 4. De nuevo se observan los desequilibrios existentes entre ambas provincias. En el caso de la provincia de Badajoz a finales de 2017 tan sólo había 29 municipios sin sucursal bancaria y la población afectada era de 14.802 individuos frente a la provincia de Cáceres en la que el número de municipios afectados es de 123 y 47.666 los habitantes afectados. El dato más alarmante es que en el caso de Cáceres estos 123 municipios suponen el 55,16% de los municipios de la provincia y el 31,70% de la región. En términos de población afectada, supone casi el 12% de la población de la provincia y el 4,41% de la región.

En la figura 5, obtenida del Boletín de Coyuntura Económica de Extremadura elaborado por la Junta de Extremadura, aparecen marcadas las zonas geográficas de la región afectadas por la ausencia de oficinas bancarias. De esta manera se puede observar más claramente la situación crítica de la provincia de Cáceres, que se agrava si se tienen en cuenta la dispersión geográfica y el envejecimiento de la población que habita en dichas localidades.

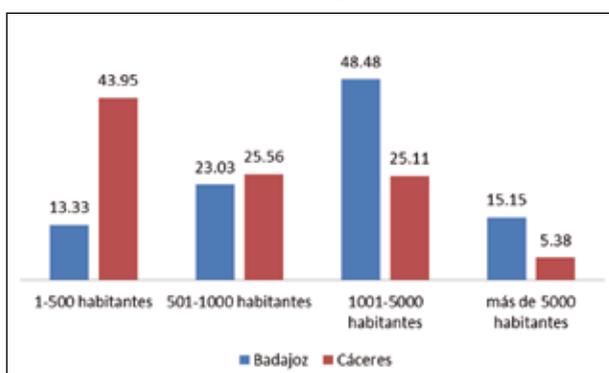
FIGURA 5: Municipios sin oficina bancaria en Extremadura



Fuente: Boletín de Coyuntura Económica de Extremadura.

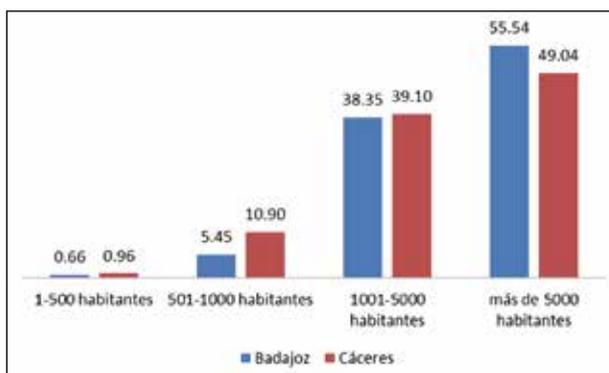
Adicionalmente, en la figura 6 presentamos el porcentaje de municipios por tramo de habitantes en las provincias de Cáceres y Badajoz mientras que en la figura 7 presentamos el porcentaje de oficinas por tramo de habitantes. Como podemos observar, en la provincia de Cáceres el 43,95% de los municipios tienen menos de 500 habitantes. Sin embargo, el porcentaje de oficinas para este tipo de municipios es tan sólo del 0,96%, porque la mayoría de oficinas (el 49,04%) se encuentran en localidades de más de 5.000 habitantes que tan sólo son el 5,38% del total. En cambio, en la provincia de Badajoz el mayor porcentaje (un 48,48) de los municipios tiene entre 1.001 y 5.000 habitantes en los que se encuentra el 38,35% de las oficinas bancarias. Además, el 55,54% de las oficinas se encuentran, como es lógico, en los municipios de más de 5.000 habitantes que suponen el 15,15% de los municipios de la provincia. Esto nos indica que los datos de la provincia de Badajoz son más estables que los de la provincia de Cáceres, como ya observábamos con anterioridad.

FIGURA 6: Porcentaje de municipios por tramos de habitantes



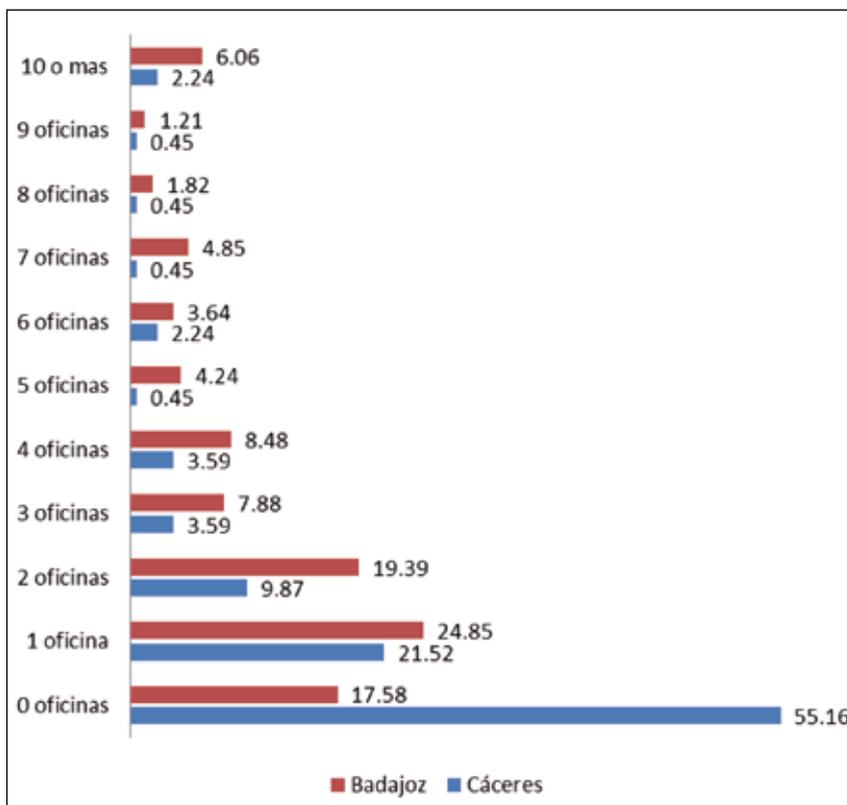
Fuente: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.

FIGURA 7: Porcentaje de oficinas por tramos de habitantes



Fuente: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.

FIGURA 8: Porcentaje de municipios por número de oficinas



Fuente: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas.

Por último, en la figura 8 presentamos también desglosado para las provincias de Cáceres y Badajoz el porcentaje de municipios que no tienen ninguna oficina bancaria, tan sólo una y así sucesivamente hasta diez o más oficinas. De nuevo, observamos que es Cáceres la provincia extremeña con mayor riesgo de exclusión financiera, ya que es mayor el porcentaje de municipios que no tiene ninguna sucursal bancaria (55,16), seguido de aquellos que tan sólo tienen una oficina (21,52) o dos oficinas (9,87). Sin embargo, en la provincia de Badajoz los datos son menos alarmantes, el mayor porcentaje de municipios (24,85) tiene al menos una sucursal bancaria, seguido de aquellos que tienen al menos dos oficinas bancarias (19,39), por lo que el riesgo de exclusión financiera en esta provincia es menor.

No obstante, como señala Maudos (2017), aunque una parte de la población no disponga de oficina bancaria en su lugar de residencia, esto no implica necesariamente que esté excluida financieramente, ya que existen otras vías de acceso a los productos y servicios bancarios que no son de carácter físico sino virtual a través de la banca online.

Para muchas personas los avances tecnológicos han llegado a ser una alternativa real a la oficina bancaria tradicional. Sin embargo, el acceso a la banca digital es desigual según el

nivel cultural y socioeconómico de los distintos usuarios bancarios. No toda la población puede o quiere acceder a la banca online. Además, la banca online no resuelve todos los problemas financieros como por ejemplo la adquisición de dinero efectivo que, obviamente, tan solo puede obtenerse a través de una oficina física o un cajero automático (Maudos, 2017; Castelló, 2018; Jiménez y Tejero, 2018).

En España, y por consiguiente en Extremadura, se ha producido en los últimos años un aumento significativo tanto en la utilización de internet como de la banca online, como demuestra la Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares publicada por el INE que ofrece información sobre la dimensión financiera con desagregación regional. En este sentido debemos destacar que, aunque los porcentajes de uso de internet son elevados, en Extremadura (80,2%) son ligeramente inferiores al conjunto nacional (84,5%). En cambio, el porcentaje de uso de la banca online es más reducido que el porcentaje de uso de internet. Concretamente, en Extremadura emplean habitualmente la banca electrónica el 47,2% de la población frente al 54,6% a nivel nacional. En todo caso, es un porcentaje reducido que aún es inferior si nos centrásemos en los tramos de población de mayor edad y que vive en zonas rurales. Para compensar esta realidad, tanto la banca como las distintas autoridades han implantado mecanismos para facilitar la accesibilidad a los servicios financieros de esta parte de la población.

4. PLAN DE LUCHA CONTRA LA EXCLUSIÓN FINANCIERA

Para compensar los efectos negativos que ha provocado en cierto sector de la población el cierre de oficinas bancarias, la banca ha desarrollado otros canales que permiten el acceso a los productos y servicios bancarios. Entre ellos destacan las oficinas móviles, comúnmente denominadas “ofibuses” o los agentes financieros que, sin establecimiento permanente, atienden periódicamente a los clientes y usuarios bancarios en aquellos municipios en los que ya no existe oficina bancaria. Sin embargo, como señalan Jiménez y Tejero (2018), resulta difícil conocer el número y localización de dichas oficinas móviles o el campo de actuación de dichos agentes financieros que las entidades financieras españolas han puesto al servicio de sus clientes en riesgo de exclusión financiera.

Por su parte, la Asociación Española de la Banca (AEB) ha apostado por la educación financiera para combatir la exclusión y para ello ha desarrollado a partir de 2018 una iniciativa en todo el ámbito nacional para formar en el uso de nuevas tecnologías a mayores de 55 años que habitan en zonas rurales mediante la elaboración de talleres en los que se les enseña el manejo de la banca online. En todo caso, es importante destacar que para que esta labor desarrollada por la AEB obtenga los efectos deseados, las administraciones públicas tienen que dotar a los municipios afectados del acceso a internet con las infraestructuras necesarias tanto tecnológicas como de comunicación.

En este sentido, es importante destacar la labor expresa desarrollada por las autoridades públicas para evitar la exclusión financiera. En concreto, en la región de Extremadura destaca la labor realizada por la Diputación de Badajoz, que fue pionera en abordar el problema de la exclusión financiera, que ha empezado a desarrollar a partir de 2019 junto con Caja Rural

de Extremadura un Plan de lucha contra la exclusión financiera en las 29 localidades de la provincia que no disponen de entidad financiera. El plan establecido entre ambas instituciones consiste en la instalación, mantenimiento y asistencia permanente de un cajero en dependencias municipales durante un periodo de cinco años y sin coste para los municipios. Por su parte, la Diputación de Cáceres ha seguido los pasos iniciados por la Diputación de Badajoz y ha suscrito un convenio con Caja Almedralejo mediante el cual se prestará servicio bancario en 40 localidades cacereñas sin sucursal bancaria.

Otras posibles alternativas que podrían combatir la exclusión financiera en un futuro próximo serían el servicio de compra cash-back en establecimientos no financieros, ya existente en otros países, o bien el uso de la red de oficinas postales para ingresos o retiradas de dinero o incluso el envío de efectivo a domicilio.

5. CONCLUSIONES

Los datos reflejados en el presente capítulo ponen de manifiesto que, a pesar de que la reducción de la red de oficinas en el conjunto del territorio nacional está justificada debido a la necesaria reestructuración del sector bancario con la consiguiente disminución de costes y búsqueda de una mayor rentabilidad, este drástico ajuste ha afectado a una parte de la población que actualmente reside en municipios en los que no se ofrecen servicios bancarios.

Aunque la banca online puede cubrir gran parte de los servicios bancarios básicos, no puede resolver el problema del abastecimiento de efectivo a la población. Además, son muchos los ciudadanos de estos municipios que no tienen o no quieren, por razones de edad o culturales, acceder a la banca por internet. Esto supone un problema de exclusión financiera que tanto la banca como las autoridades públicas están llamadas a resolver.

En el caso concreto de Extremadura, hemos podido observar que es especialmente preocupante el caso de la provincia de Cáceres, en la que más de la mitad de sus municipios no dispone de una oficina bancaria. No obstante, también es de destacar la labor llevada a cabo por las diputaciones provinciales de Cáceres y Badajoz, que han sido pioneras en el ámbito nacional desarrollando sendos planes de lucha contra la exclusión mediante la firma de un acuerdo con una entidad financiera consistente en abastecer de cajeros automáticos a dichos municipios y así mitigar el problema de efectivo, pago de facturas, realización de ingresos, etc.

En todo caso, el problema de la exclusión financiera debe seguir siendo en un futuro próximo un reto a resolver no sólo por la banca y las instituciones públicas sino por la sociedad en general.

REFERENCIAS

- Banco de España (2017). “Acceso a la red española de oficinas bancarias por tamaño del municipio”. Informe de Estabilidad Financiera, noviembre.
- Banco de España (2019). Boletín Estadístico.

- Castelló, E. (2018). “Impacto de la regulación financiera europea en materia de inversión”. *Boletín de Estudios Económicos* 73(224), pp.275-295.
- Instituto Nacional de Estadística (2019). Cifras oficiales de población de los municipios españoles.
- Instituto Nacional de Estadística (2019). Encuesta sobre Equipamiento y Uso de Tecnologías de Información y Comunicación en los hogares.
- Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (2017). Observatorio de Accesibilidad Financiera.
- Jiménez, C. y H. Tejero (2018). “Cierre de oficinas bancarias y acceso al efectivo en España”. *Revista de Estabilidad Financiera del Banco de España*, num. 34, pp. 35-57.
- Junta de Extremadura (2018). *Boletín de Coyuntura Económica*, tercer trimestre. Secretaría General de Economía y Comercio. Consejería de Economía e Infraestructuras. Junta de Extremadura.
- Maudos, J. (2017). “El acceso a los servicios bancarios en España. El impacto de la reducción del número de oficinas”. *El futuro del sector bancario español tras la reestructuración*, Cajamar.

2018

2

*Sector agroalimentario
extremeño*

4. EVOLUCIÓN EPIDEMIOLOGICA Y ESTRATEGIA DE CONTROL DE LA TUBERCULOSIS ANIMAL EN EXTREMADURA

*José Carlos Moreno Muñoz
Cristina Sanz Jiménez*

1. INTRODUCCIÓN

Uno de los importantes desafíos de la sanidad animal en Extremadura es la lucha, control y erradicación de la tuberculosis en la ganadería. Se trata de una grave enfermedad infecciosa muy contagiosa, causada por microbacterias del complejo *Mycobacterium Tuberculosis* (MCTB). Estas bacterias son muy resistentes y adaptables al medio y afectan además de a las personas a numerosas especies animales, causando grandes pérdidas para el sector ganadero, tanto directas por las mermas productivas, como indirectas, derivadas de problemas comerciales.

Esta capacidad de resistencia y adaptación al medio, utilizando múltiples especies domésticas y silvestres como reservorio, es la que hace especialmente complicada su epidemiología y con ello su control y erradicación, motivo por el cual, aquellos países que han alcanzado el estatuto de libres de tuberculosis, cierran sus fronteras a animales y productos que no acrediten encontrarse libres de esta enfermedad, lo que a su vez disminuye el rendimiento económico de las explotaciones ganaderas no calificadas sanitariamente.

Por todo lo anterior la Tuberculosis Bovina (en adelante TB) es una enfermedad de declaración obligatoria sujeta a Programa de Erradicación en la Unión Europea. Las primeras actuaciones de lucha frente a la TB se inician en España a principio de los años 50, centradas sobre todo en núcleos de vacuno lechero del norte y centro de España. Tras la entrada de nuestro país en la UE en 1987, España presenta un Programa de Erradicación de acuerdo con las directivas comunitarias. En Extremadura comienzan a aplicarse Programas Nacionales de Erradicación (en adelante PN TB), también en núcleos lecheros, en 1987, ampliándose en 1990 a ciertos núcleos de ganado de carne. No es hasta el año 1995 cuando se incluye en el programa todo el censo bovino de Extremadura, excepto los rebaños de lidia, que se acometerán más tarde.

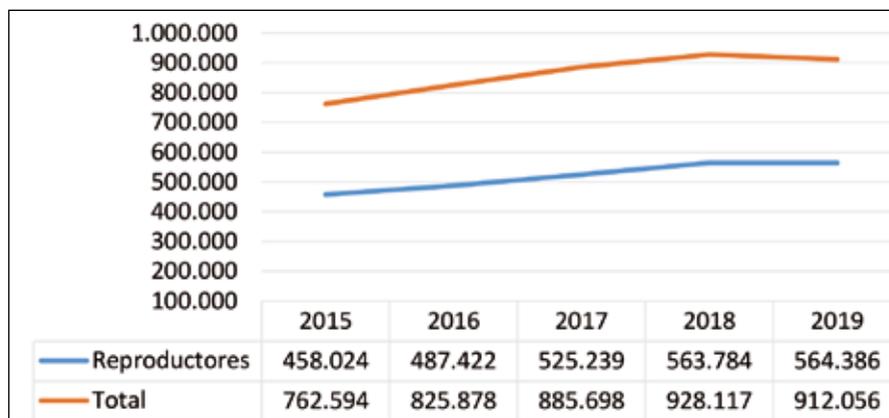
Actualmente, Extremadura se sitúa, en el entorno nacional, entre las CC. AA. con rango de prevalencia de rebaño mayor de 1% o de “alta prevalencia”, junto a otras Comunidades Autónomas del suroeste peninsular.

2. IMPORTANCIA DEL PROGRAMA DE ERRADICACIÓN EN EXTREMADURA

Si bien es verdad que en este momento del programa parece que no se valora suficientemente cuáles son realmente los motivos que llevan a realizar este importante esfuerzo por administraciones y sectores ganaderos por erradicar la enfermedad y se piensa que la necesidad se deriva únicamente de un requerimiento legislativo o una obligación impuesta por Europa en este sentido, es importante reflexionar y echar la vista atrás y comparar el sector bovino extremeño de los años 90 con el actual, tanto sanitaria como económicamente. Actualmente, el ganadero no advierte las pérdidas producidas por el deterioro de los animales en las fases crónicas de la enfermedad, posiblemente porque la repetición de pruebas y la detección precoz de animales infectados, impiden que las lesiones granulomatosas se manifiesten clínicamente. Este aspecto lo veremos posteriormente, pues aún cuando la prevalencia en rebaño es elevada en nuestra comunidad autónoma, la incidencia ha disminuido enormemente, desapareciendo los animales enfermos a unos niveles muy bajos, cercanos a la media nacional, y por tanto las pérdidas productivas que se tenían con anterioridad al inicio del programa prácticamente han desaparecido.

Además, hay otra serie de aspectos a tener en cuenta en la importancia de la lucha contra la TB y es la apertura de mercados que se ha producido en los últimos tiempos para la ganadería extremeña, tanto nacional e intracomunitaria como a terceros países y esto es a pesar del esfuerzo y la dificultad existente en la realización de las pruebas sanitarias, gracias a que se pueden ofrecer animales procedentes de rebaños calificados y con garantías sanitarias. Este potencial en el comercio exterior ha provocado un crecimiento en los censos de bovino en los últimos 5 años, que está en torno a un 16% más de animales, tal y como se aprecia en el gráfico 1.

GRÁFICO 1: Evolución de censos de bovino. 2015-2018



Fuente: Datos REGAEX. Junta de Extremadura

Hay que tener en cuenta, además, que la dependencia de la producción bovina en Extremadura del comercio para cebo en otras Comunidades Autónomas, exige unas garantías

sanitarias en origen que solo se consiguen con el cumplimiento estricto del programa de erradicación. En el gráfico 2 se refleja el significativo porcentaje (70,47%) de animales que salen con destino a cebo a otras Comunidades Autónomas en 2018, un total de 316.562 animales, evidenciando la debilidad existente en cuanto a la capacidad de cebo en la región.

No debe olvidarse otro aspecto muy importante que justifica por sí mismo la aplicación de un programa de erradicación de la TB: su carácter zoonótico (posibilidad de transmisión de la infección de animales al ser humano). Si bien es *M. tuberculosis* la bacteria responsable de la forma más común de la TB en las personas, hay que tener en cuenta que...“no es posible diferenciar clínicamente las infecciones provocadas por *M. tuberculosis* de aquellas causadas por *M. bovis*, que en ciertos países causa hasta un 10 % de los casos de tuberculosis humana. El diagnóstico se puede complicar aún más por la tendencia de las infecciones por *M. bovis* a situarse en tejidos distintos de los pulmones (es decir, infección extrapulmonar) y al hecho de que *M. bovis* es naturalmente resistente a uno de los antimicrobianos que se utiliza comúnmente para tratar la tuberculosis humana...” (sic OIE, Información sobre las enfermedades de los animales acuáticos y terrestres) (figura 1).

FIGURA 1: Transmisión TB. Fuente O.I.E.



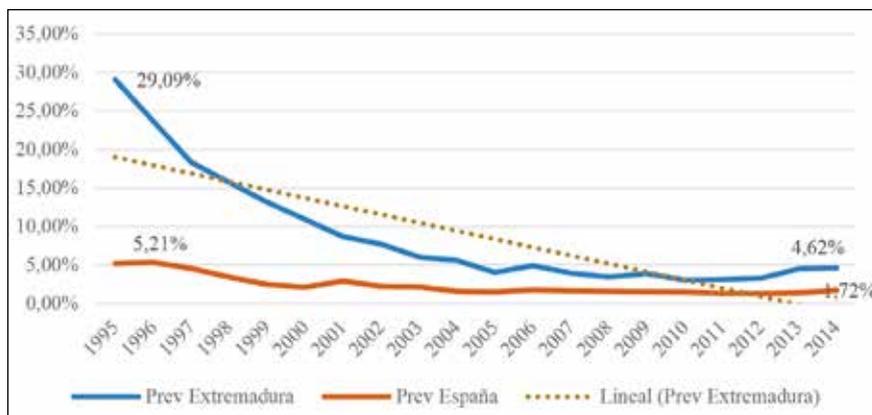
3. ANTECEDENTES Y PUNTOS CRÍTICOS DE CONTROL

Desde el inicio de los programas de erradicación de la tuberculosis, la enfermedad ha ido en descenso en todo el territorio nacional, disminuyendo las incidencias del vacuno lechero desde cerca del 20% (MARM, 2009) hasta niveles de erradicación, y en vacuno de carne

una disminución en los indicadores por debajo del 0,5%. Es a partir de 2004-2005 cuando se constata que la prevalencia en rebaños en vacuno de carne se estanca. Por este motivo, en 2006 se realizó una evaluación de los datos de evolución de los indicadores epidemiológicos, detectándose como principales factores de riesgo el movimiento pecuario, las prácticas de pastoreo en común, convivencia con otras especies reservorios (domésticas y silvestres), periodos de sequías prologados, aumento de densidad de especies cinegéticas y problemas de sensibilidad de las pruebas (MARM, 2009).

Una situación similar puede describirse en Extremadura. En el gráfico 2 se puede observar una bajada constante de la prevalencia en rebaños que se produce entre 1995 (29,0%) y 2005 (4,05%), con una reducción del 85% en 10 años. A partir de este momento la curva se estanca, aunque con un valor mínimo en 2010 (3,04%), siendo a partir de este último año cuando se produce un repunte de la enfermedad. La media nacional tiene una evolución ciertamente parecida, salvando lógicamente los niveles de prevalencia que siempre serán menores debido al peso de CC. AA. con prevalencias de TB mucho más controladas.

GRÁFICO 2: Prevalencia en rebaños 1995-2014



Fuente Junta de Extremadura.

Son igualmente ilustrativos de esta tendencia favorable en el periodo referido los mapas 1 y 2 de prevalencias por municipios (en rojo, los municipios con prevalencia > al 3%), el primero referido al año 1999 y el segundo al 2013, apreciándose en este último el peso de la TB en determinadas áreas geográficas de Extremadura.

El análisis sobre la evolución de la TB por Comunidades Autónomas debe asociarse a los datos que se han citado para Extremadura. En el mapa epidemiológico de esta enfermedad en España (MAPAMA 2013), se muestran en rojo las comarcas veterinarias con más de un 3% de prevalencia en TB, y su distribución corrobora ciertamente que la prevalencia de esta enfermedad se mantiene en niveles muy altos, para el conjunto nacional, en la zona suroccidental de España, en la que predominan ecosistemas extensivos de producción ganadera y en los

que junto a bovino conviven otras especies animales que también son sensibles a la TB. Debe tenerse en cuenta que el método de diagnóstico de la TB es similar en todas las CC. AA., por lo que las razones que expliquen este mapa epidemiológico han de buscarse en otros aspectos relacionados con la etiología, patogenia y epidemiología de la enfermedad y no con la forma programada de control (mapa 3).

MAPA 1: Prevalencia TB en municipios. 1995

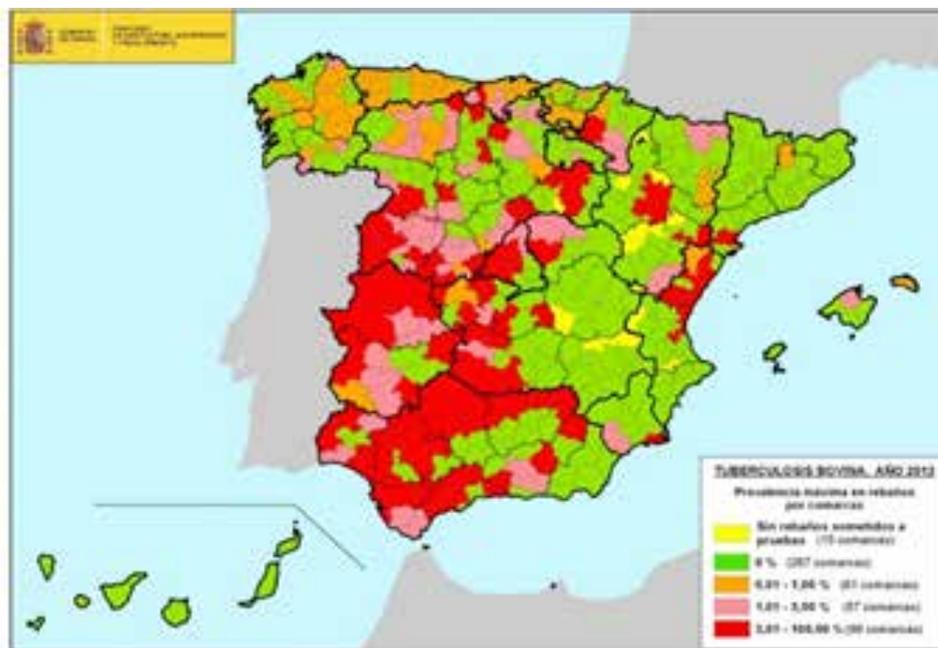


Fuente: Sanidad Animal. Junta de Extremadura.

MAPA 2: Prevalencia TB en municipios. 2013



Fuente: Sanidad Animal. Junta de Extremadura

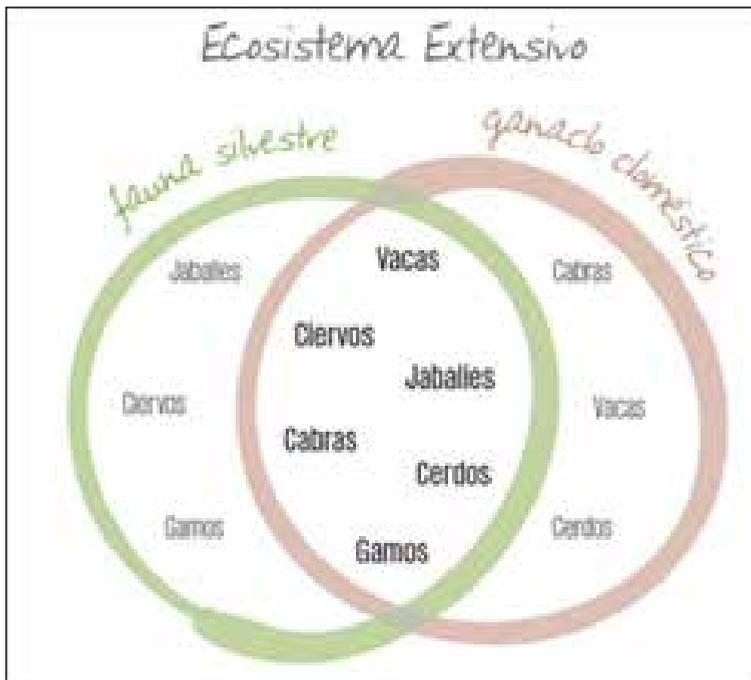
MAPA 3: Prevalencia TB por comarcas veterinarias. Año 2013.

Ante esta situación, las autoridades en materia de sanidad animal, tanto del Ministerio de Agricultura, como de la Junta de Extremadura, inician estudios encaminados a determinar cuáles son los factores de riesgo o puntos críticos asociados a esta evolución desfavorable. En el caso de Extremadura, probablemente puedan destacarse dos pasos importantes encaminados a la adopción de nuevas medidas de control de la enfermedad. El primero de ellos se da con la firma en 2011 del convenio de colaboración de la DG de Medio Ambiente, la DG de Agricultura y Ganadería y la UEx: “*Propuesta y valoración de medidas a aplicar en zonas de especial incidencia de tuberculosis y estudios de la interacción de la fauna silvestre cinegética y doméstica*”, que desde entonces hasta hoy, con el mismo u otro nombre, realiza estudios de investigación en este sentido. El segundo paso importante es la constitución en 2015 de la **Mesa de Seguimiento de la Tuberculosis en Extremadura**, grupo de trabajo en el que participan todos los sectores que de una forma u otra están en condiciones de aportar soluciones a un problema que afecta no sólo a ganaderos sino también y de forma importante, al sector cinegético: administración central y autonómica (con competencia en materia de sanidad animal, medio ambiente y salud pública), Universidad de Extremadura, Colegios Profesionales de Veterinarios y organizaciones representativas de ganadería y de caza de Extremadura.

Previamente a concretar o definir las posibles soluciones, había que realizar estudios específicos en Extremadura sobre los factores que afectaban a la evolución del programa de erradicación, teniendo en cuenta principalmente, primero el aprovechamiento en extensivo

de pastos, lo que implica contacto entre especies sensibles a la tuberculosis, tanto ganaderas como cinegéticas; segundo, el carácter multihospedador de las micobacterias causantes de la enfermedad; y tercero, la implicación de varios sectores productivos especialmente ganadería y caza. Todo esto lleva a que los ejes de control deban plantearse con un tratamiento holístico, una gestión integral que es lo que se conoce como “One Health” (una sola salud), y desarrollar medidas específicas para todos los actores implicados, ganadero y cinegéticos, y dentro de cada uno de ellos para cada factor de riesgo.

FIGURA 2: “Tuberculosis ¿Cómo protegernos de esta enfermedad?”



Fuente: GRINREF-Junta de Extremadura 2018

Con los estudios llevados a cabo se han identificado los siguientes factores de riesgo o puntos críticos asociados al mantenimiento de la TB en determinadas áreas geográficas, así como los ejes propuestos para su control que se resumen en el cuadro 1.

CUADRO 1: Puntos críticos y ejes de control de PNETB en Extremadura

PUNTO CRÍTICO	EJE DE CONTROL
<p>Transmisión bovino-bovino:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensibilidad de la prueba para detectar las infecciones recientes y animales anérgicos. • Movimiento pecuario, pastos compartidos...etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la sensibilidad de la prueba diagnóstica: <ul style="list-style-type: none"> ○ Estrategia del gamma interferón. ○ Aumento puntos de corte con la interpretación severa y extrasevera de la Intradermorreacción. ○ Estandarización prueba diagnóstica mediante cursos de validación y control de equipos de campo. ○ Revisión de criterios de obtención, mantenimiento y calificación de rebaños, • Control de movimiento de entornos infectados. • Incorporar nuevas herramientas epidemiológicas como la identificación de MCTB en muestras biológicas.
<p>Implicación de otras especies:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pastos compartidos entre animales domésticos reservorios de TB. • Fauna cinegética: Crecimiento de las poblaciones e incremento de animales infectados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Control de TB en ganado caprino. • Estudios epidemiológicos en porcino. • Medidas de control de la fauna silvestre-cinegética, especialmente jabalíes y ciervos.
<p>Condiciones meteorológicas: sequía</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Inversión en medidas de bioseguridad, para separar el manejo entre poblaciones domésticas y silvestres, poblaciones infectadas y no infectadas, y asegurar aporte de agua y alimento de calidad.
<p>Prácticas ganaderas y cinegéticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bioseguridad insuficiente, deficiencias alimentarias y falta de programas sanitarios frente a enfermedades inmunosupresoras. • Manejos de la fauna cinegética sin gestión sanitaria. 	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas especiales de bioseguridad. • Control de enfermedades inmunosupresoras y tratamientos antiparasitarios • Control de la carga ganadera de la explotación y control poblacional de la fauna. • Aportación de alimentación suplementaria de calidad que potencie el sistema inmunitario.

4. MEDIDAS ADOPTADAS FRENTE A LOS PRINCIPALES PUNTOS CRÍTICOS EN EL CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA ENFERMEDAD

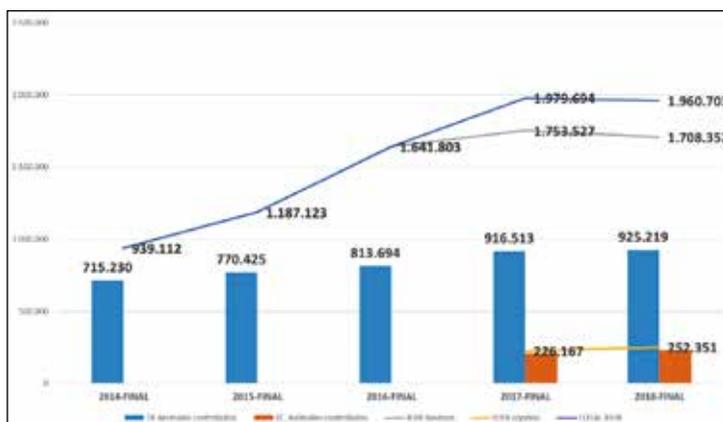
4.1 Transmisión en bovino, entre animales y entre explotaciones

En un estudio realizado en España basado en la investigación epidemiológica de brotes entre los años 2009-2011 (Guta et al., 2014), se detectó que entre las causas principales de reaparición de la tuberculosis está la infección residual de animales infectados que no eran correctamente detectados por la prueba, poniendo de manifiesto la necesidad de mejorar la sensibilidad de las técnicas de diagnóstico para detectar la aparición de infecciones recientes y animales anérgicos. Estos posibles fallos en la sensibilidad se agravan cuando se unen a otros factores de riesgo como son el uso de pastos compartidos, dehesas comunales, movimiento pecuario, etc.

Para abordar esta situación fueron numerosas las medidas que se pusieron en marcha tanto en el Programa Nacional como en la Comunidad Autónoma, con la aplicación del PNETB en áreas de alta prevalencia; mejorando la sensibilidad de la prueba mediante la aplicación de la intradermorreacción en las tablas del cuello; incrementando el número de pruebas anuales; bajando el punto de corte de la prueba (interpretación severa y extrasevera); aplicando pruebas complementarias (gamma-interferón) y controlando lesiones compatibles en matadero (sacrificio de rutina). Estas medidas adicionales necesitaron de un fuerte apoyo financiero y normativo.

El esfuerzo realizado en Extremadura se puede comprobar en el gráfico 3, con un número de pruebas en la campaña 2018 de más del doble de las que se realizaron en 2014:

GRÁFICO 3: Programa de erradicación de la TB en Extremadura. 2014-2018



Fuente: DGAyG. Junta de Extremadura.

Otro de los aspectos que se abordaron en relación a la mejora de la sensibilidad de las pruebas de diagnóstico, ha sido la estandarización de las mismas, mejorando la formación de los veterinarios dedicados a la realización de la Intradermorreacción (IDRTB), mediante la realización de cursos de validación y puesta en marcha de protocolos de inspección de equipos de campo.

4.2 Control de movimientos

El movimiento pecuario supone en sí mismo un riesgo cierto de transmisión de enfermedades desde un origen a un destino, cobrando especial importancia en este sentido los puntos en los que se concentran animales procedentes de orígenes distintos, como pueden ser pastos que se aprovechan en comunalidad y/o en temporalidad y centros de concentración, desde los que posteriormente o bien retornan a su punto de partida o bien acaban en otros lugares o rebaños distintos al de procedencia. La base inicial para el control del riesgo asociado al movimiento de animales reside en la aplicación de los condicionantes sanitarios de traslado de animales en función del estatus sanitario de origen y destino, pero que han requerido sin duda un importante esfuerzo por parte de la administración para establecer y adaptar protocolos que ofrezcan garantías sanitarias suficientes para mantener el estatus sanitario de los animales que se concentran en los puntos de riesgo.

No obstante lo anterior, un avance importante para la viabilidad de las explotaciones bovinas infectadas ha sido la modificación de la normativa sanitaria, contemplando la posibilidad del destino de terneros de hasta 12 meses de edad desde este tipo de explotaciones a cebaderos especiales tipo T1, movimiento que solo puede autorizarse con el cumplimiento en origen de determinados requisitos previos.

4.3 Implicación de otras especies

Sin olvidar que el mayor riesgo de contagio de la tuberculosis para el bovino lo encuentra dentro de su propia especie, la característica multihospedador, como ya hemos dicho, complica y dificulta en gran medida la erradicación. En Extremadura llevamos **años investigando qué especies son las que participan en el ciclo de transmisión de la enfermedad en esta comunidad autónoma, siendo mucha la** información científica y epidemiológica de la que se dispone, tanto de los programas de control y vigilancia, como de los convenios de colaboración con la Red de Recursos Faunísticos de la Facultad Veterinaria de la UEx. De todo este trabajo podemos concluir que actualmente las especies que además del bovino participan de un modo activo en la epidemiología de la enfermedad en Extremadura son **caprino, porcino, jabalí y cérvidos**. El tejón, que en otras regiones de España tiene cierta participación, aquí no tiene relevancia, igualmente ocurre con el ovino, pues la enfermedad en esta especie es rara y no ha sido detectada su presencia en nuestra región.

4.3.1 Caprino

El programa de erradicación de la tuberculosis en caprino se inicia en 2014, siendo a mediados de 2016 cuando se aplica de forma global sobre la totalidad de explotaciones de caprino de Extremadura, pues hasta esa fecha, tan solo estaban incluidas en programa las explotaciones caprinas que convivían con bovino, y con apoyo legal mediante la publicación de las correspondientes resoluciones de la Dirección General de Agricultura y Ganadería.

No fue hasta 2017, cuando valorando las propuestas de la Mesa de la Tuberculosis, la demanda del sector caprino para la consecución de garantías sanitarias para el movimiento pecuario, la venta de animales reproductores y las exigencias de salud pública para la venta de leche y productos lácteos llevaron a los responsables de sanidad animal de la Junta de Extremadura a acometer el control integral de la cabaña de caprino y regular las calificaciones sanitarias en esta especie, para lo cual se aprobó la *Orden de 2 de octubre de 2017 por la que se establecen las bases para el Programa de Control y Erradicación de la tuberculosis bovina en caprinos y el Programa de Calificación Sanitaria de los caprinos frente a la tuberculosis en la Comunidad Autónoma de Extremadura*.

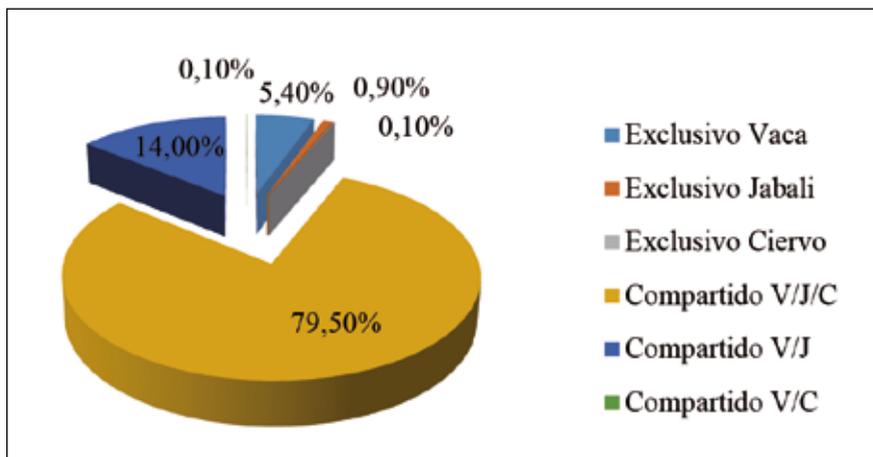
4.3.2 Porcino

En esta especie se ha realizado un estudio para la “*Determinación de la prevalencia de Tuberculosis bovina en el cerdo extensivo en España y establecimiento de los factores de riesgo de la infección*”, dirigido a explotaciones de extensivo en las últimas fases de producción del cerdo, en los cuales se ha detectado que el porcino en determinadas circunstancias forma parte del ciclo epidemiológico de tuberculosis, como son los manejos extensivos en la montanera, pero es necesario ampliar estos estudios, para poder determinar cuál es el rol epidemiológico de esta especie, y en qué fases del sistema de producción se encuentran de forma significativa las infecciones.

4.3.3 Ungulados silvestres

Como hemos comentado, son numerosos los estudios que demuestran el papel epidemiológico de los ungulados silvestres y su implicación en el mantenimiento de la tuberculosis animal en el medio, y dentro de ellos con una diferente implicación entre cérvidos y jabalíes (Hermoso de Mendoza, 2006), siendo el jabalí el que ocupa el rol demayor importancia como reservorio en la España mediterránea (Naranjo, 2008) y, dentro del país, en el suroeste peninsular.

En 2016 en un estudio realizado dentro del convenio de colaboración entre Junta de Extremadura y la UEx para el desarrollo del proyecto de investigación sobre la epidemiología de la tuberculosis y brucelosis en ganado extremeño, sobre 2.198 aislados (complejo tuberculosis) obtenidos de muestreos realizados en diferentes especies (bovino, ciervo y jabalí), se demostró que en el 79,50% de los espilogotipos identificados se habían aislado en las tres especies, y que en el 93,5% eran compartidos por el bovino y el jabalí (gráfico 4).

GRÁFICO 4: Aislamientos por especies

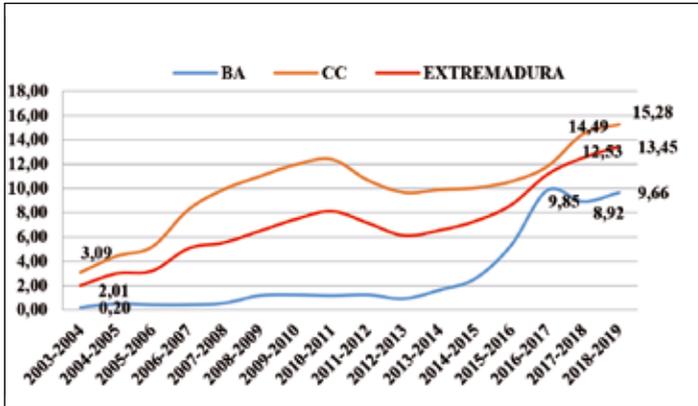
Fuente: Convenio Junta de Extremadura y UEX 2011-2013 y W. García-Jiménez & al 2016

Todos estos estudios se corroboran con los datos obtenidos en monterías por el Servicio Extremeño de Salud (SES), de los que se detrae que el número de animales abatidos en acciones cinegéticas con lesiones compatibles con tuberculosis ha ido incrementándose a lo largo de los años, unido a un fuerte crecimiento de las poblaciones cinegéticas, pudiendo ser este uno de los motivos, ente otros, del cambio de tendencia en la evolución de la tuberculosis en bovino en Extremadura, cuyos datos de incidencia pueden comprobarse en el gráfico 5, donde se identifica claramente el papel crucial del jabalí en el mantenimiento de la tuberculosis. Los datos de incidencia en lesiones compatibles con tuberculosis en cérvidos, reflejan una cierta estabilidad en la detección de la enfermedad en las últimas ocho campañas, situándose en niveles entre 1,5 y 1,98% en dicho periodo para Extremadura.

También es interesante observar la distribución espacial de la tuberculosis en la comunidad autónoma en el mapa 4, en el que se ve cómo las zonas con mayor prevalencia en ganadería como Navalmoral de la Mata o Valencia de Alcántara son también las que tienen un mayor número de cotos infectados principalmente para el jabalí.

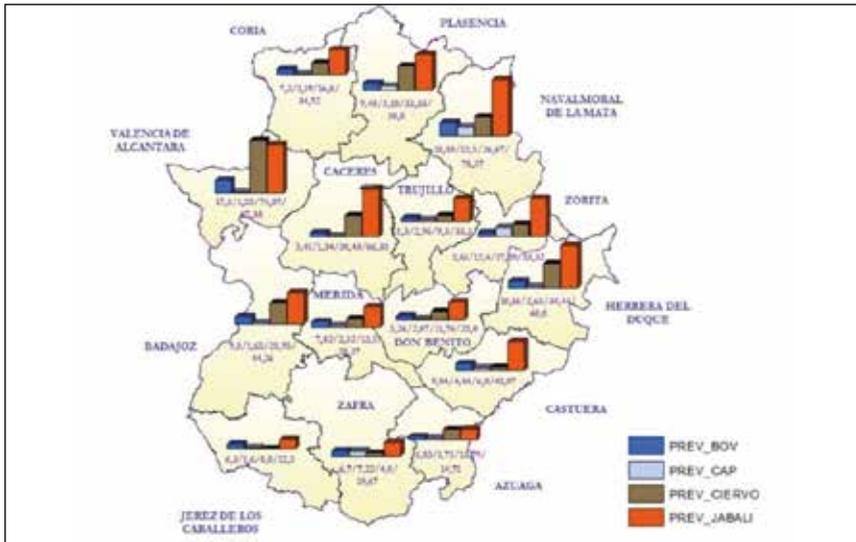
Los datos que se han citado, tomados de publicaciones científicas, del Convenio JEx-UEx, o del SES, son confirmados por las conclusiones que se incluyen en el documento Plan de Acción sobre Tuberculosis en Especies Silvestres (PATUBES), de especial importancia por ser una referencia nacional, consensuada por responsables a nivel ministerial, competentes en materia de Sanidad Animal, Medio Ambiente y Salud Pública, y en el que se incluyen las provincias extremeñas dentro del grupo de “provincias de clima mediterráneo con mayor riesgo de TB en fauna silvestre”, tal como se muestra en el mapa 5, donde el color más oscuro corresponde al área de mayor riesgo. Si se compara este mapa con el mapa 6, podrá comprobarse una similitud en la distribución de la TB en ganado bovino con la zona de riesgo de esta enfermedad en la fauna silvestre y las altas densidades de ciervo y jabalí.

GRÁFICO 5: Incidencia de jabalíes con lesiones en acciones cinegéticas



Fuente: SES. Junta de Extremadura

MAPA 4: Comparativa de la prevalencia de rebaños/cotos bovino- caprino-cérvido-jabalí. Año 2018



Fuente: DGAYG. Junta de Extremadura.

Una vez identificado el problema, se ha trabajado en el desarrollo de medidas destinadas al **control de la sobreabundancia de ungulados silvestre**, mediante la publicación de Emergencias Cinegéticas, incremento de los permisos de esperas por daños en las Ordenes de Veda y la publicación del Plan General de Caza de Extremadura. Este divide el territorio en comarcas según su vocación cinegética, definiendo sus problemáticas concretas, que serán desarrolladas

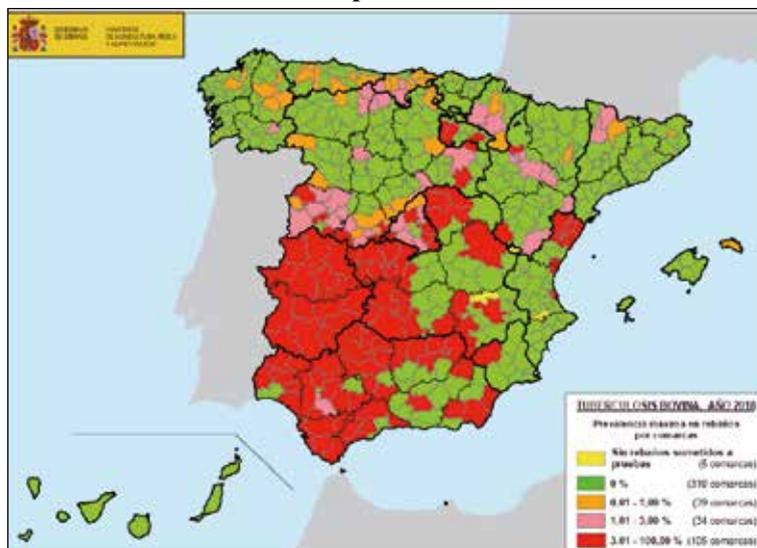
en los Planes Comarcales de Caza, en los que se establecerán medidas específicas de control poblacional.

MAPA 5: Regiones diferenciadas en el PATUBES



Fuente PATUBES

MAPA 6: Prevalencia TB por comarcas veterinarias 2018



Otro de los puntos a tener en cuenta en el rol epidemiológico de la fauna es la **importancia que tiene el consumo de material contaminado de restos de monterías** en el mantenimiento del ciclo de transmisión de la enfermedad en carroñeros terrestres, como es el jabalí, hecho que también ha sido demostrado científicamente. Por este motivo se publicó el *DECRETO 149/2016, de 13 de septiembre, por el que se determinan medidas sanitarias de salvaguardia sobre los subproductos animales no destinados al consumo humano, los cadáveres y sus partes, de piezas de caza mayor, al objeto de controlar la tuberculosis bovina en la Comunidad Autónoma de Extremadura*, iniciativa que fue posteriormente reproducida a nivel nacional, con la publicación del *RD 50/2018, de 2 de febrero, por el que se desarrollan las normas de control de subproductos animales no destinados al consumo humano y de sanidad animal, en la práctica cinegética de caza mayor*. El objetivo de ambas normas es la de retirar el material contaminado generado en la actividad cinegética del campo impidiendo así el consumo de estos subproductos por los carroñeros terrestres.

Y por último, siendo conscientes de la importancia del control de la tuberculosis en especies silvestres, técnicos de la Dirección General de Agricultura y Ganadería de la Junta de Extremadura, formaron parte de los **grupos de trabajo que elaboraron el documento PA-TUBES**, y del que va a derivar a corto plazo una nueva normativa nacional sobre actuaciones sanitarias en especies cinegéticas que actúan como reservorio de Tuberculosis (MCTB), en el que se prevén medidas sanitarias concretas para estas especies.

4.4 Prácticas ganaderas y cinegéticas

Es evidente que existen aún prácticas de manejo en producciones ganaderas y cinegéticas que no están adaptadas al control de un riesgo sanitario proveniente de la convivencia interespecífica asociada a una explotación en ecosistemas extensivos, lo que dificulta el control de determinadas enfermedades de importancia en animales domésticos y/o silvestres. **Entre estas enfermedades destaca la TB, para cuyo control deben** establecerse medidas, valoradas como plan integral de lucha (ganadería-cinegética), que deben ser mantenidas si ya se aplicaran, corregidas si fueran insuficientes, o implementadas si no se aplicaran, y que de forma muy resumida, serían:

Medidas de bioseguridad que reduzcan el riesgo de contagio inter e intraespecífico: equilibrar el número de efectivos en las poblaciones domésticas y silvestres; uso de medidas de exclusión/separación física permanente; uso de medidas de exclusión/separación en puntos de alto riesgo; aprovechamiento de querencias naturales de las distintas especies; destrucción correcta de residuos animales tanto en ganadería como en actividades cinegéticas (gestión correcta de SANDACH).

La implementación de algunas de estas medidas de bioseguridad pueden necesitar de inversiones en bienes de equipo o infraestructuras que ciertamente suponen un aumento en los costes de producción ganadera; a estos efectos, el productor puede recurrir a ayudas de cofinanciación ya publicadas por la Junta de Extremadura.

Medidas de gestión adecuada que mejoren el sistema inmunitario: mejora en la disponibilidad de recursos alimenticios y de la nutrición en su conjunto; suplementación con correctores vitamínicos y alimentos de calidad (con especial referencia a los valores en la dieta de proteínas, calcio y vitamina D3); uso de inmunomoduladores en nutrición; vacunación contra agentes inmunosupresores que estén presentes en las poblaciones animales; tratamientos preventivos frente a parásitos.

Es necesario insistir en que las medidas señaladas deben aplicarse de forma integral en ecosistemas compartidos por ganadería y especies cinegéticas, como ya se ha dicho, pero también se debe resaltar que determinadas medidas relacionadas con la bioseguridad en el sector cinegético deberían reforzarse fundamentalmente en lo referido al control poblacional y a la incorporación de planes sanitarios como mejora en la gestión sanitaria de cotos cerrados.

4.5 Otras medidas de apoyo

Con el objetivo de minimizar el impacto que la enfermedad está ocasionando en las explotaciones ganaderas se han tomado varias medidas de apoyo, que brevemente serían las siguientes:

- Aplicación Proyecto Piloto del PNTB, mediante el cual se autoriza excepcionalmente el movimiento de terneros menores de 12 meses, desde explotaciones calificadas como T2+, Ts o TR a cebaderos T1.
- Apoyo financiero para repoblación en caso de vaciado sanitario
- Apoyo financiero para inversiones para la comercialización en común de bovinos dirigido a áreas con problemas de TB.
- Apoyo financiero para inversiones en mejora de bioseguridad en explotaciones bovinas y caprinas positivas a tuberculosis.
- Campañas de divulgación sobre medidas de control de la tuberculosis en bovino y caprino, en forma de jornadas informativas abiertas, cursos técnicos, folletos de divulgación dirigidos a sector ganadero y cinegético, etc.

5. EVOLUCIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LA ENFERMEDAD EN EXTREMADURA TRAS LA TOMA DE MEDIDAS

5.1 Bovino

Tras un periodo de cuatro años de la creación de la Mesa de la Tuberculosis y la aplicación de importantes medidas, se observa un significativo avance en el control de la enfermedad en Extremadura, con una clara mejora de los indicadores epidemiológicos, como son la prevalencia en rebaños y la incidencia en animales.

GRÁFICO 6: Evolución de prevalencia de TB en rebaños e incidencia en bovinos. 2015-2018



Fuente: DGAYG. Junta de Extremadura.

En el gráfico 6 se muestra de una disminución de la prevalencia en explotaciones en el año 2018 con respecto a 2016 de más 4 puntos, con un porcentaje de rebaños infectados del 8,45% sobre 10.482 explotaciones controladas. El año 2016 fue en el que se alcanzó el máximo nivel de detección de tuberculosis con un 12,96% de explotaciones afectadas, coincidente con el momento en el que se aplicaron de forma integral todas las medidas dirigidas a mejorar la sensibilidad de la prueba y evitar la infección residual en las explotaciones.

En la incidencia en animales también se registra un descenso importante, reduciéndose a la mitad el valor alcanzado en 2015. Este dato es muy relevante e indicador de la reducción de animales infectados en las explotaciones por la detección temprana de la enfermedad.

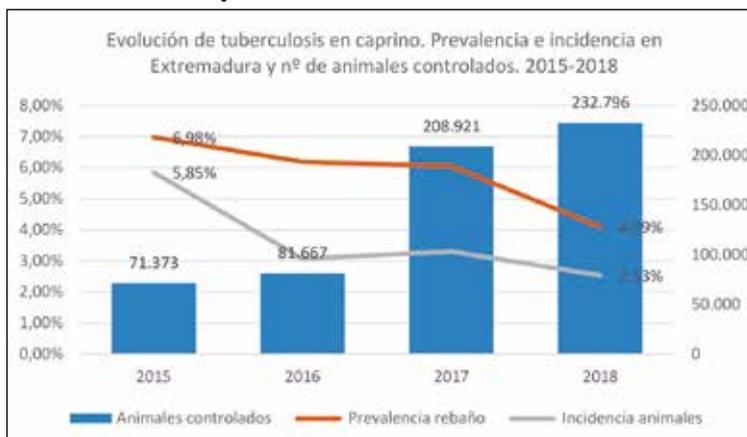
La misma evolución descrita se observa en las dos provincias, con unos datos epidemiológicos de la prevalencia también favorables, que descienden en paralelo hasta el 9,05% de Cáceres y el 7,47% en Badajoz. En la provincia de Cáceres se registran una prevalencia e incidencia en animales más elevadas, motivadas porque en esta provincia se concentran con mayor relevancia los puntos críticos descritos anteriormente, como son las elevadas densidades de bovino, pastos compartidos, movimiento pecuario, importantes espacios de vocación cinegética, convivencia con caprino, etc.

5.2 Caprino

La iniciativa de acometer el programa de tuberculosis en caprino ha sido positiva, no solo por el refuerzo que se da al programa de erradicación en bovino, sino por la eficacia de la medida en el propio sector caprino, la cual con tan solo dos años de cobertura al 100% ya arroja resultados favorables.

La prevalencia en rebaños de tuberculosis en caprinos (TC) 2018, con 3.893 rebaños caprinos controlados, fue del 4,08%, con un 3,33% en la provincia de Badajoz, frente al 5,27% en la provincia de Cáceres. Si comparamos el dato del 2018 con el registrado en 2016, se denota un sustancial descenso de la prevalencia en rebaños de casi el 36% en tan solo dos años de ejecución integral del programa (gráfico 7).

GRÁFICO 7: Evolución de tuberculosis en caprino. Prevalencia e incidencia en Extremadura y nº de animales controlados. 2015-2018



Fuente: DGAYG. Junta de Extremadura.

GRÁFICO 8: Evolución de la prevalencia de la tuberculosis en cabras. 2017-2018



Fuente: DGAYG. Junta de Extremadura.

Estos datos del 2018 deben analizarse también por aptitud productiva, puesto que en rebaños lecheros la prevalencia se eleva al 12,14% frente al 3,46% de los rebaños cárnicos. Este

dato puede significar un punto positivo para la consecución de los objetivos del programa, toda vez que previsiblemente la enfermedad debería controlarse con más facilidad en entornos de producción aislados, en los que se dan menos contactos con factores medioambientales de más difícil control (gráfico 8).

CONCLUSIONES

El control de la tuberculosis es posible, siendo un problema de todos, contra el que deben luchar ganaderos y gestores cinegéticos, así como las administraciones en el ejercicio de sus competencias. Existen medidas eficaces de lucha, pero no recetas únicas. Entre los puntos más importantes cabría destacar los siguientes:

- Es imprescindible aplicar y cumplir la normativa en materia de sanidad animal, especialmente el PN TB que esté en vigor.
- La aplicación de medidas de bioseguridad, tanto en ganadería como en cinegética, son imprescindibles.
- La incorporación de planes sanitarios como mejora se plantea como una necesidad en cotos de caza cerrados.
- El control de la carga total de animales en un entorno extensivo para adaptarla a los recursos naturales es beneficioso para la lucha contra la TB.
- Un buen estado inmunitario de los animales, de cualquier tipo, es necesario para una respuesta eficaz frente a agentes infecciones externos.
- Los métodos que eviten los contactos físicos entre especies son otra herramienta más de lucha.
- La gestión correcta de los subproductos animales no destinados al consumo humano, SANDACH, es otro aspecto fundamental que no debe dejar de realizarse en cualquier escenario, especialmente en las actividades cinegéticas.
- Por último, pero no por ello menos importante, es necesario que todos los sectores implicados dispongan de una formación e información continuada que incluya aspectos generales y particulares, según los sectores, encaminados al control y erradicación de esta enfermedad que está provocando tanto desasosiego en el sector ganadero de Extremadura.

BIBLIOGRAFÍA / REFERENCIAS

- Guta, S., Casal, J., Napp S., Saez JL, Garcia-Saenz A., Perez de Val B., Romero B., Alvarez J., Allepuz A. (2014) Epidemiological Investigation of Bovine Tuberculosis Herd Breakdowns in Spain 2009/2011. Plos One
- JUNTA DE EXTREMADURA/UEX, 2011-2013. Informe Convenio de colaboración entre la Consejería de Industria, Energía y Medio ambiente y la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la Junta de Extremadura, y la Universidad de Ex-

tremadura para la “propuesta y valoración de medidas a aplicar en zonas de especial incidencia de tuberculosis y estudio de la interacción de la fauna silvestre cinegética y doméstica”

- JUNTA DE EXTREMADURA/UEX, 2014. Informe Convenio de colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura, y la Universidad de Extremadura para la “aplicación de medidas en zonas de especial incidencia de tuberculosis y estudio de la interacción de la fauna cinegética y doméstica.
- JUNTA DE EXTREMADURA/UEX, 2015. Convenio de Colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía del Gobierno de Extremadura, y la Universidad de Extremadura ara el “Desarrollo de un proyecto de investigación sobre experiencias de control de tuberculosis bovina en especies cinegéticas y ganaderas”.
- JUNTA DE EXTREMADURA/UEX, 2015. Convenio de colaboración entre la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía de la Junta de extremadura y la Universidad de Extremadura para el estudio de brucelosis y tuberculosis en ganado extremeño.
- JUNTA DE EXTREMADURA. Servicio de Sanidad Animal. Mesa de Seguimiento de la Tuberculosis. 2015. Informe de situación de Programa de erradicación de la Tuberculosis bovina. Mesa de Seguimiento de la Tuberculosis.
- JUNTA DE EXTREMADURA. Servicio de Sanidad Animal. 2016. Evolución y situación actual del programa de Erradicación de Tuberculosis en Extremadura 2016. Jornada sobre Tuberculosis Animal.
- Hermoso de Mendoza, J., Parra, A., Tato, A., Alonso, J.M., Rey, J.M., Peña, J., García-Sánchez, A., Larrasa, J., Teixido, J., Manzano, G., Cerrato, R., Pereira, G., Fernández-Llario, P. y. 2006. Bovine tuberculosis in wild boar (*Sus scrofa*), red deer (*Cervus elaphus*) and cattle (*Bos taurus*) in a Mediterranean ecosystem (1992-2004). Hermoso de Mendoza, M Prev. Vet. Med.
- MAGRAMA, 2015. Programa nacional de erradicación de tuberculosis bovina presentado por España para el año 2015-2016.
- MAPA, 2014. Informe final técnico-financiero programa nacional de la tuberculosis bovina año 2013.
- MAPA, 2018. Programa nacional de erradicación de tuberculosis bovina presentado por España para el año 2018.
- MAPAMA/AECOSAN, 2017. Plan de Actuación sobre tuberculosis en Especies Silvestres.
- Naranjo, V., Gortázar, C., Vicente, J. y de la Fuente, J. 2008. Evidence of role of European wild boar as a reservoir of *Mycobacterium tuberculosis* complex. Vet. Microbiol.

5. NUEVOS RECURSOS ALIMENTARIOS SOSTENIBLES EN EXTREMADURA

*Daniel Martín Vertedor
Jonathan Delgado Adámez*

Este capítulo surge de la estrategia que persigue la Unión Europea para aumentar la disponibilidad de alimentos seguros, producidos dentro del marco de la sostenibilidad, para satisfacer las demandas de una población creciente en base a una buena nutrición adaptada a los nuevos hábitos de los consumidores, garantizando el binomio salud/bienestar, frente a los problemas como consecuencia de una población cada vez más envejecida y el nuevo estilo de vida de la población. Esta estrategia debe desarrollarse en el marco del cambio climático y la reestructuración de la agricultura, frente al cambio de los cultivos convencionales a cultivos más rentables.

En este sentido, cabe destacar que algunas empresas en Extremadura están desarrollando en la actualidad, planes dirigidos a la obtención de alimentos de una forma sostenible, mediante la identificación de nuevas fuentes de materias primas y empleando tecnologías innovadoras en sus cadenas de producción, en respuesta a las múltiples ventajas que aportan estas materias primas por su productividad y competitividad. Se trata de un intento de adecuar el sector extremeño a las nuevas tendencias en la producción de alimentos, dirigida a la búsqueda de nuevos recursos alimenticios para la obtención de alimentos con diferentes perfiles sensoriales pero con unas propiedades nutritivas y con gran calidad final del mismo.

En este contexto, el presente capítulo de libro tiene como objetivo dar a conocer las estrategias e iniciativas destinadas a combatir los retos de un futuro cercano en el que se busca incrementar la diversidad de especies destinadas a la alimentación humana, y ofrecer productos adaptados a las nuevas demandas de los consumidores desde el punto de vista nutricional y que sean sostenibles con el medio ambiente tal como señala el documento de la Comisión: Food2030. Estos contenidos son estructurados en los siguientes apartados: Tendencias y desafíos de la alimentación y la agricultura; situación actual de la helicultura; la alguicultura; sistema de explotación y propiedades; y los insectos como fuente sostenible de alimento.

1. TENDENCIAS Y DESAFÍOS DE LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA

Atendiendo a las tendencias actuales a nivel global, en torno a la sostenibilidad de los sistemas alimentarios y agrícolas, así como a la seguridad alimentaria, cabe preguntarse si estos sistemas serán capaces de cubrir las necesidades de una población creciente, que se estima superará los 9.000 millones de personas a mediados de siglo, en un contexto de cambio climático

y en el que debe promoverse la sostenibilidad del entorno y los recursos hídricos. Para buscar la respuesta a este interrogante se hace necesario el análisis de estas tendencias y desafíos a los cuales debe enfrentarse la alimentación y la agricultura.

Tendencias:

- **Urbanización, crecimiento y envejecimiento de la población.** Aunque el incremento de la población mundial se está ralentizando, en Asia y África la población continúa aumentando, estimándose que la población mundial alcanzará los 9.700 millones de personas en el año 2050, concentrándose en las zonas urbanas. Esta urbanización como consecuencia de la desaparición de las zonas rurales, las cuales dependen principalmente de la agricultura para generar ingresos y empleo, que al no poder aumentar su nivel de desarrollo debido a la creciente presión a la cual se someterían a los recursos hídricos y las tierras; y sumado a que en los países de ingresos medianos y bajos se localizará gran parte de la población joven (15-24 años), aumentarán las restricciones de acceso al empleo, lo cual propiciará la urbanización y la emigración y, probablemente, el número de conflictos.
- **Cambios en el consumo de alimentos como consecuencia del crecimiento económico.** Los hábitos de consumo de alimentos están cambiando hacia un mayor consumo de alimentos de origen animal, como carne y derivados lácteos, y otros alimentos de producción intensiva, incidiendo negativamente en la sostenibilidad de los recursos naturales, como consecuencia del crecimiento económico, sobre todo en los países emergentes.

Por otro lado, los países de ingresos medianos y bajos invierten casi lo mismo en agricultura que los países de ingresos altos, aunque estos siguen siendo más intensivos en capital. Pero pese a estas inversiones, se estima que para 2030 existan centenares de personas subalimentadas, haciendo necesario incrementar las inversiones para erradicar la pobreza extrema y el hambre. Otro factor influyente en este hecho es el precio de los alimentos, el cual ha caído desde 2011, donde se sitúa el pico más alto. El precio en el futuro dependerá de la respuesta que den los sistemas de producción a la demanda creciente, en un contexto de cambio climático y recursos limitados, así como de la capacidad del comercio agrícola para adaptarse a este contexto cambiante.

- **Aumento de la competencia por los recursos naturales.** Dar respuesta a la demanda de la población en muchas ocasiones ha conllevado la sobreexplotación de los recursos naturales. De hecho, la principal causa de deforestación en el mundo es la expansión de los terrenos para la agricultura. Ello ha comportado, el aumento de la competencia por los recursos naturales destinados la producción de energía y alimentos, demandando mayores extensiones de terreno para cultivar y para la producción de biomasa que será empleada en la obtención de bioenergía, como alternativa a los combustibles fósiles, responsables en parte del cambio climático. Además, como consecuencia de estos procesos, existe una creciente demanda de agua por parte de

las zonas urbanas, la industria y la agricultura, lo que lleva a un agotamiento de los recursos hídricos.

- **Cambio climático.** Los diferentes sectores productivos y entre ellos, el sector de la alimentación, están contribuyendo de forma significativa a las emisiones de gases de efecto invernadero. Por otro lado, el aumento de las temperaturas y los problemas de abastecimiento de agua conllevarán serias dificultades en la ganadería, especialmente en los ecosistemas de pastos semiáridos y áridos. Del mismo modo, la frecuencia de inundaciones y sequías, como consecuencia de la inestabilidad de las precipitaciones, provocará una caída generalizada en el rendimiento de los cultivos, afectando también a la silvicultura y al medio acuático.

Finalmente, el cambio climático también tendrá una repercusión en la seguridad alimentaria mundial haciéndose patente en el suministro, el acceso y el manejo de alimentos, y en la calidad y la seguridad de los mismos.

Por lo expuesto anteriormente, parece evidente la importancia de trabajar de cara a atenuar los efectos sobre la agricultura, mediante la implementación de nuevas modalidades de desarrollo agrícola que permitan incrementar la producción de alimentos y disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero por unidad de alimento.

- **Innovación para mejorar la productividad agrícola.** Para atender a la demanda creciente, la FAO estima que la agricultura deberá incrementar en un 50% la producción de alimentos para el año 2050. Esto requiere de inversión público-privada en investigación que permita impulsar métodos productivos basados en la agricultura de conservación y la agricultura climáticamente inteligente.
- **Plagas y enfermedades.** Una de las consecuencias de la globalización es el incremento de las enfermedades y plagas transfronterizas en animales y plantas, de amplias consecuencias socioeconómicas y ambientales, así como un incremento en el riesgo asociado a la seguridad alimentaria, en la que destaca la aparición de resistencia a los antimicrobianos.
- **Conflictos y desastres naturales.** En las últimas décadas han aumentado los conflictos, así como el número y la intensidad de los desastres naturales, afectando a la seguridad alimentaria y a la nutrición de la población.
- **Desigualdad e inseguridad alimentaria.** Aunque la pobreza extrema en las últimas décadas está disminuyendo, siguen existiendo grandes desigualdades entre territorios, que es mitigada en las zonas rurales, en parte por la agricultura, pero insuficiente.
- **Alimentación y salud.** Mientras que en los países de ingresos altos nos enfrentamos a la obesidad y al sobrepeso, en los países de ingresos medianos y bajos la población se encuentra con malnutrición-desnutrición y carencia de micronutrientes, reflejando la desigualdad y haciendo patente que la disponibilidad de alimentos no implica necesariamente el acceso a toda la población.
- **Cambios estructurales y en el empleo.** El ritmo de los cambios estructurales y los patrones de transformación agrícola difieren entre las regiones, pero las pautas que

siguen han sido parecidas a nivel mundial. Reflejo de ello es que, en los últimos 50 años, la contribución relativa de la agricultura al PIB ha disminuido prácticamente en todos los lugares, al igual que la promoción del empleo agrícola.

- **Perfil de los agricultores.** Dado el índice de pobreza, los conflictos, el cambio climático y la competencia por los recursos naturales, aumentará el número de migraciones y por lo tanto su presencia en la agricultura. Por otro lado, estamos asistiendo a la feminización de la agricultura.
- **Cambios en los sistemas productivos de alimentación.** El incremento de la población repercutirá en una mayor demanda de productos agrícolas y fomentará las actividades agrarias. Asimismo, una urbanización creciente de la población requerirá de alimentos con mayor facilidad para ser procesados, transportados, distribuidos y almacenados, siendo estos factores claves en la transformación del sector alimenticio. Estas cadenas de valor alimentario requerirán de una mayor huella de carbono.
- **Desperdicio de alimentos.** Se estima que un tercio de los alimentos se pierde a lo largo de la cadena de suministro o se desperdicia, tanto en la producción primaria como durante las etapas de procesado y consumo.
- **Cambios en la gobernanza de los sistemas alimentarios.** Durante la dos últimas décadas la comunidad internacional ha puesto su atención en el “marco de gobierno”, es decir, la mejora de la transparencia, la ampliación de la participación y la garantía de inclusión social en procesos de toma de decisiones, la erradicación de la corrupción y el fomento de reformas institucionales; con el objetivo de alcanzar un desarrollo sostenible.
- **Financiación.** Uno de los factores claves para el desarrollo es la capacidad de captar financiación, ya que permite estimular el crecimiento económico y reducir la pobreza. En la actualidad nos encontramos con un aumento significativo en los flujos financieros hacia los países de ingresos bajos y medianos, de carácter privado generalmente y la movilización de recursos a nivel nacional.

Como consecuencia de un análisis crítico de estas tendencias, debemos plantearnos los desafíos a los que nos enfrentaremos en las próximas décadas, los cuales deben estar dirigidos a:

- Mejorar la productividad agrícola garantizando la sostenibilidad de los recursos naturales y atendiendo a la demanda creciente de alimentos.
- Abordar el cambio climático y el incremento de los desastres naturales.
- Mejorar la resiliencia ante los desastres, los conflictos y las crisis prolongadas.
- Prevenir las plagas y enfermedades transfronterizas como consecuencia de un proceso de globalización.
- Erradicar todas las formas de malnutrición y la pobreza extrema, así como intervenir para reducir la desigualdad.
- Incrementar las oportunidades para generar nuevos ingresos en las zonas rurales, como herramienta para abordar los problemas de la migración.

- Conseguir sistemas alimentarios más eficientes, inclusivos y resilientes.
- Lograr un sistema efectivo y coherente de gobierno, tanto nacional como internacional.

A continuación se exponen nuevos tipos de producciones de posible interés en un futuro como nuevas fuentes de materias primas para la alimentación.

2. SITUACIÓN ACTUAL DE LA HELICICULTURA

La helicultura o cría zootécnica de caracoles terrestres es una actividad agropecuaria reciente de gran potencialidad basada en la cría controlada de caracoles comestibles con fines comerciales y destinados al consumo humano. Se trata de una actividad que viene desarrollándose en las últimas décadas, sin que en la actualidad cuente con un desarrollo pleno, como respuesta a la reconversión del sector ganadero español, debido a las exigencias de la reforma de la Política Agrícola Común (PAC), así como a la alarmante situación de algunas poblaciones naturales de caracoles y los problemas sanitarios asociados a la importación para el consumo de terceros países. En la actualidad la helicultura nuevamente vuelve a tomar auge en respuesta a los desafíos de la alimentación, al tratarse de una actividad empresarial que permite un mejor uso de los recursos biológicos renovables, contribuyendo a satisfacer la demanda de alimentos sanos y seguros, a la vez que se promocionan actividades económicas sostenibles y diferenciadoras.

Podemos encontrar centenares de especies de caracoles, pero la helicultura se basa exclusivamente en el empleo de dos, el *Hélix Aspersa* (caracol común) y el *Otala Lactea* (ca-brillas). El caracol común es el más utilizado para la cría en cautiverio, aun así, su producción zootécnica es inapreciable frente a capturas e importación. Por su parte, *O. lactea* es la especie de más amplio consumo en España. Existe un interés creciente de la cría intensiva de otras especies de amplio consumo en España, como *Theba pisana* (caracol chico/blaquillo) o *Iberus alonensis* (caracol serrano), que es mucho más valorado económica y gastronómicamente que los anteriores, respondiendo bien a las exigencias del mercado europeo. Sin embargo, su cría es inexistente y su demanda no correspondida, dada la escasez natural de producto. En la actualidad, el mercado nacional y europeo del caracol se nutren casi exclusivamente de la captura e importación de varias especies, con una demanda muy superior a la oferta.

La cría es abordada de tres formas:

- En **extensivo**, es decir, a campo abierto, es un modelo en huertos cultivados con vegetales y acotados por redes antifugas tipo helitec que impidan la huida de los caracoles. Este modelo se basa en el ciclo biológico natural del caracol, con alimentación mediante forraje y escasa tecnificación.

Este sistema presenta una fase de reproducción y otra de engorde, aunque no permite un adecuado control productivo y, por tanto, es muy compleja una previsión adecuada de la producción final con el consiguiente incremento de la incertidumbre y por ende del riesgo empre-

sarial. Por otro lado, la alimentación con pasto y la dependencia climática condicionan que el ciclo productivo concluya en primavera, consignando la estacionalidad productiva y, por tanto, los precios de venta son desfavorables al competir con caracoles procedentes de poblaciones naturales.

La cubierta vegetal además de proporcionar alimentación a los caracoles les ofrece refugio y mantiene unas condiciones ambientales acordes con su hábitat natural. Las plantas que constituyen la cubierta vegetal deben ser bianuales, debido a que la alimentación con pasto alarga el ciclo productivo más allá del año. Asimismo, estas plantas deben poseer hojas anchas y largas, lo cual permite maximizar la densidad de cría, proporcionar sombra en verano y protección de las heladas en invierno. Atendiendo a estos criterios las especies más convenientes son del tipo alcachofa, col, espinaca, acelga, berza, colza o repollo. Pero en la elección final se tendrán en cuenta las condiciones climatología de la zona. Este sistema de alimentación no permite un crecimiento rápido de los caracoles los cuales, además, presentarán pesos finales altamente variables, obteniéndose hasta un ciclo anual si las condiciones son favorables.

Otro factor importante a tener en cuenta, es que la escasa tecnificación del sistema limita la implantación a zonas con climatología favorable, ya que no existe ningún mecanismo de control sobre las variables ambientales.

Las ventajas que presenta este sistema frente a otros son la baja inversión necesaria, una incidencia de enfermedades reducida y que requiere poca mano de obra, la cual no tiene que estar especializada.

- En **intensivo**, empleando recintos cerrados como, cobertizos, naves climatizadas o invernaderos cerrados, donde pueden controlarse los periodos de luz, la temperatura y la humedad. En este modelo podemos diferenciar tres fases en el que se controla el flujo de animales de una fase a otra: i) reproducción, ii) cría y iii) engorde. Este modelo presenta una alta tecnificación mediante el control de todas las variables climáticas asociadas al ciclo productivo, lo cual le permite romper la estacionalidad del mercado e incrementar la productividad.
- Las principales desventajas de este método son que los costos de instalación son mayores, requiere de mano de obra cualificada, elevada incidencia de enfermedades asociadas al manejo (ácaros, salmoneras, enanismo, etc.) y el desconocimiento zootécnico del sistema, lo que impide la estandarización del crecimiento.
- En forma **mixta** combinando los dos métodos anteriores.

Extremadura posee varios activos, como son una economía fuertemente vinculada al sector terciario, relacionada principalmente con la industria agroalimentaria, un rico patrimonio natural y un sustancial entorno rural, los cuales deben ser la base para potenciar y desarrollar la helicultura y el desarrollo de productos a base de caracoles de calidad e interés industrial. Sin duda, esta actividad agropecuaria singular reúne elementos y características que la configuran como una herramienta importante para el desarrollo local sostenible en el medio rural de Extremadura. En nuestra región la producción de caracoles como actividad industrial, está orientada

en dos direcciones; la comercialización del molusco vivo (figura 1) o bien la venta del molusco cocinado como conserva (figura 2). Algunos ejemplos de empresas dedicadas a esta actividad son, Caracolacea, Rosacol, Caracoles El Tesorillo, Sierra San Miguel y Caracol Sierra De Gata.

FIGURA 1: Caracoles destinados a la comercialización de moluscos vivos



FIGURA 2: Caracoles cocinados destinados a la venta en conserva



Los caracoles, desde el punto de vista nutricional, son unos moluscos con gran cantidad de agua (82%) y alta proporción de proteínas (16,3%) frente al bajo contenido en grasa (1,4%). Además de su contenido en minerales y vitaminas destaca el hierro, magnesio, potasio, calcio, zinc, fósforo y selenio; y el de vitamina B3 o niacina. Se estima que, una ración de caracoles cubre el 82% de las ingestas recomendadas de vitamina B3 en el hombre y el 100% en la mujer.

3. LA ALGUCULTURA: SISTEMA DE EXPLOTACIÓN Y PROPIEDADES

La alguicultura es la cría y recolección de algas mediante sistemas de explotación que conducen a aumentar su producción por encima de las capacidades que naturalmente podrían proliferar y que están apareciendo en los últimos años debido a la creciente demanda de ciertos consumidores por este tipo de productos que se caracterizan por sus propiedades saludables y sus peculiares características sensoriales.

En la actualidad, no son muchas las especies de algas que son cultivadas, debido a los inconvenientes en la cría de ciertas especies, la dificultad de la comercialización, exigencias del mercado, y a los requisitos en seguridad alimentaria. Para el consumo humano, son tres los géneros que más se comercializan: *Chlorella*, *Spirulina* y *Dunaliella*. Hay que destacar que este alimento se suele comercializar como suplemento alimentario, en formato en polvo, pastillas o en cápsulas tras su estabilización térmica antes de la puesta en el mercado.

Estas especies se caracterizan por aportar unas propiedades saludables en los seres humanos tras su ingesta. De este modo, la ingesta de *Chlorella* induce a una disminución de la concentración de colesterol en sangre, protege frente a una insuficiencia renal, promueve el desarrollo y crecimiento de la flora microbiana intestinal (*Lactobacillus* intestinales) y reduce la acumulación de dioxinas en el organismo.

Por otro lado, *Dunaliella* se caracteriza por presentar alto contenido en β -caroteno, astaxantina y en menor contenido en luteína y zeaxantina. El uso de estos compuestos químicos naturales es como colorante en ciertos alimentos que se usan para consumo humano y/o animal, y en cosmética. Estos compuestos actúan en reacciones químicas para producir vitamina A. Además, poseen características antiinflamatorias y anticancerígenas. Como se ha comentado, otro de los destinos comerciales de estas microalgas es la industria de la cosmética. Por ejemplo, la utilización de extractos de *Chlorella* estimula la síntesis de colágeno y la regeneración de los tejidos.

La *Espirulina* es otra microalga con propiedades muy interesantes desde el punto de vista del consumidor. La espirulina está extendida por todos los continentes, principalmente en Asia, África y Centroamérica y fundamentalmente en zonas cálidas, pero no es común en España donde solo se puede encontrar en pequeñas cantidades en el sur, en la zona de Doñana. De hecho, el cultivo de la espirulina también es muy excepcional en España, aunque hay industrias por todo el mundo que procesan este microalga. En la península Ibérica, junto a la empresa extremeña de Gata, solo hay constancia de otra empresa que comercializa este producto en la región de Murcia.

Por otra parte, cabe destacar que un segmento de la producción de microalgas se destina a la alimentación animal de gatos, perros, peces y aves entre otros. Ciertos estudios indican que estas especies de algas ejercen también un efecto beneficioso para los animales, mejorando el desarrollo y crecimiento, incrementan la fertilidad e incluso aumentan la respuesta inmune. Destacar que en las explotaciones de acuicultura de cría de moluscos y larvas de peces y crustáceos, las microalgas son utilizadas para alimentar fundamentalmente a estos animales.

El cultivo de microalgas presenta un gran abanico de diseños diferentes, que suelen adaptarse a las condiciones del terreno, pero que en líneas generales, podemos clasificarlos en i) cultivos abiertos y ii) cerrados o bioreactores. La elección de uno u otro sistema de cultivo depende de varios factores como la especie cultivada, las necesidades nutricionales y lumínicas, orientación correcta de la explotación, sistemas de limpieza, costos de la construcción, recursos hídricos disponibles en la explotación y calidad y características del suelo.

Los cultivos abiertos pueden instalarse tanto en el medio ambiente natural, como ríos, lagos y/o estanques, como de manera artificial, y pueden ser instalados con un amplio abanico de diseños diferentes. Este tipo de cultivo se caracteriza por el bajo costo, alta durabilidad y la facilidad de la construcción y demás operaciones de mantenimiento. Las microalgas son seres vivos que cultivados en abierto dependen en gran medida de las condiciones ambientales, por lo que hay que controlar y evaluar muchos parámetros para poder finalmente obtener un cultivo productivo y de calidad. Sin embargo estos cultivos abiertos presentan ciertas dificultades, como la evaporación del agua, dificultad de la accesibilidad a la luz y necesidad de disponer de extensión de terreno grandes. Es por ello que el desarrollo de la biotecnología ha conducido al establecimiento de los conocidos como cultivos cerrados o bioreactores. Los diseños de estos reactores son muy variados, mediante agitación por aire mediante burbujeo, y/o con suministro de iluminación artificial. En estos cultivos, las condiciones están más controladas y es más factible obtener algas más específicas y purificadas sin la intervención de factores externos. Estos cultivos permiten un control de parámetros de una manera más exhaustiva para el desarrollo de las microalgas, permitiendo realizar cultivos con una alta densidad poblacional.

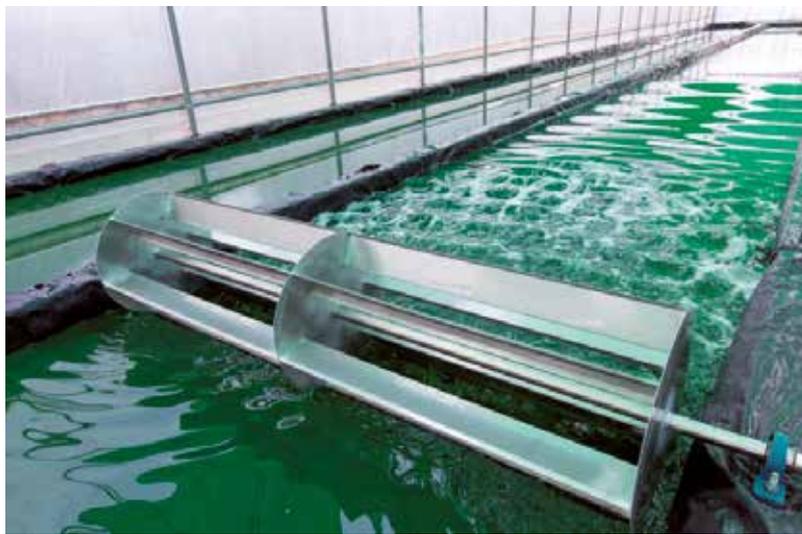
De este modo, la luz y el oxígeno disuelto son parámetros importantes para el correcto desarrollo de los cultivos de microalgas ya que son factores para la realización de la fotosíntesis y el correcto desarrollo del cultivo. Hay que tener en cuenta que la intensidad lumínica y el oxígeno en el fondo del estanque es mucho menor que en la superficie debido a la turbidez. Por lo tanto, es interesante incorporar al cultivo un mezclador para mover el cultivo entre las distintas capas verticales del mismo para favorecer que todas las microalgas reciben la misma luz y así el crecimiento del cultivo será más homogéneo (figura 3).

La temperatura es otro parámetro que influye directamente en el correcto desarrollo del cultivo. La temperatura óptima de cultivo se encuentra entre 28-35°C, por lo que fuera de este rango el desarrollo del cultivo se ve mermado y ralentizado. Hoy en día existen distintos mecanismos para controlar la temperatura, como microaspersión con agua fría y/o intercambiadores de calor para estimular el crecimiento cuando las temperaturas son bajas.

El pH del medio de cultivo es otro de los parámetros que debe ser tenido en cuenta. Un desarrollo microbiano en exceso puede provocar cambios en el pH que perjudiquen al cultivo. Así, el pH óptimo para el desarrollo de las microalgas en cultivos de agua dulce es alrededor de

8. Este parámetro se puede controlar en el agua mediante análisis periódicos y se puede corregir con adición de ácido o base o mediante la inyección de CO_2 .

FIGURA 3: Sistema de agitación del agua en piscina con cultivo de microalgas



Las microalgas necesitan para su correcto desarrollo de nutrientes en el medio. El nutriente más importante para el cultivo de microalgas es el nitrógeno que se suele incorporar en forma de nitrato (NO_3^-) o como amonio (NH_4^+). También el fósforo interviene en la transferencia de energía y en la formación de ADN.

Finalmente cuando el cultivo de microalgas está desarrollado, hay que cosecharlo para darle valor comercial al producto final. Existen varios métodos para la recuperación de las microalgas entre los que se encuentran la centrifugación, sedimentación, filtración, flotación y floculación.

De estos métodos, la sedimentación es quizás uno de los más comunes para la cosecha de la biomasa. Es rudimentario, pero muy eficiente y con bajo costo energético. La centrifugación y la filtración son métodos eficaces para la separación de la biomasa, sin embargo requiere de mucha energía. La flotación requiere de la adición de ozono o aire, siendo un método innovador y eficaz, pero requiere un incremento de los costes del cultivo. La floculación requiere la adición de sales metálicas que se unen con las microalgas para permitir la anexión de las mismas. Sin embargo, cuando las microalgas van destinadas a la alimentación, es complicado la separación de estos residuos.

En Extremadura, en el norte de Cáceres, la empresa Koru Espirulina se sitúa en el corazón de la Sierra de Gata, en una finca de 13.500 metros cuadrados entre Hoyos y Acebo, en la que han construido 2.000 metros de instalaciones para el cultivo y el secado de la espirulina, una microalga de agua dulce muy apreciada como 'superalimento' por sus características y propiedades nutricionales (figura 4). El producto que elabora esta empresa es totalmente natural.

Utiliza agua de pozo y no emplea aditivos ni pesticidas o herbicidas durante el proceso de elaboración ya que no está industrializado. Una vez se cosecha el producto es secado a baja temperatura para mantener las propiedades de la microalga y su mejor conservación. Así, contiene elementos nutritivos como son las vitaminas, minerales, ácidos grasos esenciales, proteínas, ácidos nucleicos (ADN y ARN), clorofila, y también de fitoquímicos.

FIGURA 4: Vista panorámica aérea de las instalaciones de la empresa Koru Espirulina en Sierra de Gata (Cáceres)



Esta empresa comenzó la producción de esta microalga en 2016. Los periodos más productivos para el cultivo de la espirulina son de abril a octubre ya que los meses más cálidos son los adecuados para el desarrollo de la microalga.

La espirulina industrial se suele comercializar en formato cápsulas o pastillas. Sin embargo esta empresa produce esta microalga en forma de hebras para ser consumida añadiéndola a ensaladas, arroces y zumos que le confieren un color verde ya que contiene una alta concentración en clorofilas, y presenta un sabor muy suave.

La cepa de espirulina con la que trabaja esta empresa extremeña se ha ido concentrando hasta llenar los 350 metros de piscinas y recogen unos 3 kilos de espirulina seca cada día en la época más cálida. Todas las mañanas retiran un tercio de la cantidad de espirulina que hay en las piscinas, que se habrá recuperado una jornada después. Lo que recogen es una crema de color verde intenso y de consistencia similar al guacamole, que después se prensa durante una hora y media para retirar todos los restos de agua. A continuación se pasa la pasta que resulta por una embudidora con la que dan forma a la espirulina como hilos que reposan sobre una bandeja en la zona de secado, donde estarán durante varias horas a una temperatura de 45 grados que garantiza el secado progresivo pero suave (figura 5). En cuatro horas estará la producción seca y lista para recogerla y envasarla. La espirulina se vende en latas de 100 gramos y cuestan alrededor de 15 euros la unidad (figura 6).

FIGURA 5: Secado a baja temperatura de la hebras de espirulina



FIGURA 6: Vista con microscopio electrónico de las hebras de espirulina y presentación del producto comercial



4. LOS INSECTOS COMO FUENTE SOSTENIBLE DE ALIMENTO

La entomofagia es el consumo humano de insectos y arácnidos, o artrópodos en general, enteros con sus patas, antenas y alas. La ingesta de estos animales, es un hábito que está ampliamente distribuido por Asia, África, Latinoamérica y Australia.

Los insectos tienen un ciclo reproductor elevado y presentan un reducido impacto ambiental durante el ciclo de vida ya que pueden criarse en cautividad aprovechando ciertos

residuos alimentarios en concepto de economía circular. En general los insectos presentan una serie de ventajas ya que poseen un índice elevado de conversión de los productos alimentarios que ingieren en “carne”. De hecho, el ganado convencional requiere cuatro veces más alimento para poder transformarse en la misma proporción de “carne”. Destacar también que los insectos producen una menor cantidad de gases de efecto invernadero, necesitan un menor contenido de agua y requieren menos superficie de terreno para su cría en cautividad que el ganado tradicional.

La FAO estima esta práctica de cría de insectos para la alimentación como una solución viable para conseguir recursos alimentarios para los seres humanos en el futuro. La composición química de los insectos se considera tan saludable como los alimentos que habitualmente consumimos en una dieta mediterránea tradicional. Estos animales están incluidos en la lista *Novel foods* de la Comisión Europea como complemento dietético, y no como un sustituto de otros alimentos, pudiendo ser consumidos enteros o molidos, en forma de polvo o pasta, e incorporarse a otros alimentos. El consumo de insectos es realizado por cerca de dos mil millones de personas que consumen una gran variedad de insectos comestibles entre los que se encuentran por orden de importancia los escarabajos, orugas, abejas, hormigas, saltamontes y grillos.

En cuanto a los sistemas de producción, destacar que la cría de insectos se realiza en granjas que cumplen todas las exigencias de seguridad alimentaria y calidad. Las infraestructuras necesarias para la cría en cautividad de estos animales no requieren de una excesiva inversión. Además, en los sistemas de producción solamente se utilizan productos químicos para desinfectar las zonas de producción entre un lote y otro de insectos. La alimentación en este tipo de granjas se basa en fruta, carne, pan y restos orgánicos, ya que los insectos poseen enzimas capaces de transformar los alimentos en proteínas. Además, al igual que en otro tipo de sistemas de producción, suelen emplear un control estricto de temperatura, oxígeno y luz que mejora los sistemas de producción y evita la aparición de ciertas enfermedades.

Las primeras fases del desarrollo de los insectos, pupas, larvas y ninfas, son las más interesantes para su consumo humano ya que contienen menos quitina que hacen que sean más tiernos y digeribles. Los insectos, en algunas culturas, son consumidos vivos. Sin embargo es recomendable cocinarlos para eliminarles las feromonas y hacerlos más gustosos al paladar. La manera de cocinarlos es mediante un escaldado con agua caliente o también se pueden hervir, hornear, freír o secarlos y posteriormente se pueden añadir todos los ingredientes que se deseen (figura 7). El cocinado de los insectos también provoca un cambio de color del mismo a tonalidades más rojizas, doradas o marrones. Finalmente, los insectos tras su procesado, pueden adquirirse envasados, a granel, deshidratados, dulces, etc.

Desde el punto de vista del contenido nutricional, los insectos como saltamontes, gusanos de la harina, termitas, grillos, larvas y moscas y cucarachas, se caracterizan por ser una fuente proteica rica en aminoácidos y compuestos lipídicos bioactivos de buena calidad, ricos en ácidos grasos monoinsaturados y poliinsaturados (> 60%), entre los que se encuentran altos niveles de los ácidos oleico, y de los ácidos grasos esenciales, linoleico y linolénico, todos ellos de probado efecto positivo sobre la salud humana. Además, los insectos contienen fibra, micronutrientes y vitaminas como la riboflavina y el ácido fólico.

FIGURA 7: Puesto de comida de insectos fritos (langostas, gusanos, crisálidas, grillos, escorpiones y escarabajos gigantes) en un mercado en Bangkok (Tailandia)



Actualmente en Extremadura no existen explotaciones dedicadas en exclusividad a la cría de insectos para consumo humano. Sin embargo, se debe de tener en cuenta que puede ser un nicho de mercado para regiones rurales de nuestra región ya que la cría de estos animales muestra un fuerte potencial para su exportación como alimentos. En otras comunidades, la cría de insectos se restringe principalmente a granjas familiares y se destina a mercados específicos, siendo una alternativa barata y sostenible. En Valencia existe una granja productora de mosca (Bioflytech) que se usan como polinizadores en invernaderos. Otra empresa en Alicante, Insectfit, incorpora como ingrediente harina de grillo para elaborar barritas energéticas para deportistas debido a su alto contenido proteico. En Europa encontramos en Dole (Francia) una de las mayores empresas del mundo, Ynsect, que produce y comercializa la larva del gusano de la harina. El destino de este producto *en vivo* está focalizado para mascotas y para la pesca deportiva, pero también se destina como harina para su incorporación en comidas para deportivas y como piensos para la alimentación de peces y ciertos animales domésticos.

Sería básico potenciar la I+D+i con el objeto de mejorar los sistemas de producción en masa a fin de mecanizar y automatizar los cultivos de insectos para reducir los costes de producción hacia resultados económicamente rentables, mejorando la eficacia energética y que sean seguros desde el punto de vista de la seguridad alimentaria. También es interesante el desarrollo de nuevos productos competitivos a base de insectos. Además, habría que implementar tablas nutricionales para insectos con objeto de mejorar su desarrollo. Puede ser interesante estudiar las posibles alergias que podrían provocar en humanos tras la ingesta de estos animales, al igual que sería conveniente catalogar las vías de zoonosis procedentes de la entomofagia y realizar estudios para prologar la vida útil del producto final sin que se pierdan las características de calidad.

Para que se desarrolle la entomofagia con éxito es necesario educar a los consumidores en el consumo de estos animales, para aprender las ventajas de su consumo o bien estudiar nuevas formas de incorporación de estas proteínas animales en la dieta o como complemento

alimenticio. Finalmente también es necesario el desarrollo de una legislación adecuada para la regulación de la cría de insectos para su comercialización como alimentos y/o piensos.

BIBLIOGRAFÍA

- Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2010. Edible forest insects: humans bite back! In Proceedings of a workshop on Asia-Pacific resources and their potential for development. Edited by Patrick B. Durst, Dennis V. Johnson, Robin N. Leslie and Kenichi Shono. Bangkok, Thailand. 64 pp.
- Hernández-Pérez, A & Labbe, J.I. 2014. Microalgas, cultivo y beneficios. *Revista de Biología Marina y Oceanografía*. 49(2): 157-173. DOI 10.4067/S0718-19572014000200001.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. (2017). *El futuro de la alimentación y la agricultura. Tendencias y desafíos*.

6. LA DEHESA ANTE LA NUEVA PAC

*Pía Sánchez Fernández
Cipriano Díaz Gaona
Vicente Rodríguez Estévez*

1. INTRODUCCIÓN

A estas alturas del siglo XXI, es reconocido que la dehesa es un milenario sistema agrosilvopastoral en el que predominan un estrato herbáceo con árboles del género *Quercus*, que fue creado por los agricultores para criar ganado y que requiere de la ganadería extensiva para su mantenimiento. En la actualidad, la mayoría de las dehesas se encuentran en terrenos privados.

El ambiente típico de la dehesa está marcado por dos características fundamentales: el carácter mediterráneo del clima (veranos secos e inviernos algo fríos) y la baja fertilidad del suelo (particularmente P y Ca), lo que hace que la agricultura de cultivo sea insostenible y no rentable.

Este sistema es muy apreciado por la sociedad y goza de protección legal, que básicamente se concreta en la prohibición de cortar árboles, a pesar de la falta de una ley nacional para la dehesa. Los motivos de su valoración se basan en su riqueza en biodiversidad y en que sea el hábitat de algunas especies en peligro de extinción. A esto hay que sumarle su papel como sumidero de carbono, la importancia en la prevención del fuego, sus valores culturales (etnológicos y antropológicos) y su valor paisajístico, por los que los ganaderos propietarios no reciben un pago por servicios o por las externalidades positivas de esta contribución a la conservación; se trata de economías ocultas. Pero la dehesa también sustenta el desarrollo rural y es valiosa para, entre otras cosas, el turismo rural, la caza, la leña y el carbón vegetal. Sin embargo, su principal aprovechamiento es su producción de forraje (hierba y bellotas) para alimentación de los animales; de ahí que se mantengan y siembren los árboles del género *Quercus*, por su producción frutal, y no por su madera, pues se trata de árboles de crecimiento muy lento y no de árboles maderables, aunque el alcornoque también produce cosechas de corcho cada 9 años.

El pastoreo de ganado es un componente de gestión integral de la dehesa y, junto con el ganadero, sustenta la función de conservación del sistema. El componente ganadero representa la mayor fracción de ingresos de la dehesa. Sin embargo, de entre todas las especies ganaderas implicadas, es el cerdo ibérico acabado en montanera el que ofrece la producción más apreciada y de más alto precio. Pero son necesarios los rumiantes, especialmente la oveja merina, para el mantenimiento de los pastos de la dehesa; por lo que podemos hablar de un trinomio (árbol productor de bellotas, cerdo ibérico y rumiante).

En los análisis de sostenibilidad económica de diferentes dehesas se observa que las fincas más rentables son aquellas que, en general, o tienen una alta carga ganadera o un alto

nivel de producción de cerdo ibérico; entre otras razones porque la carga ganadera históricamente ha estado asociada a altos niveles de ayudas de la Política Agraria Común de la Unión Europea (PAC), aunque la producción de cerdo ibérico ha venido siendo rentable debido al alto valor del jamón curado. En este sentido, la PAC ha venido condicionando las actividades de la dehesa desde 1987, conduciendo a una clara intensificación de los usos ganaderos que ha llevado a multiplicar por dos o tres la carga ganadera que tradicionalmente tenía; lo que, unido a la desaparición de la trashumancia, ha acarreado problemas de sobrepastoreo y de pérdida de regeneración arbórea que persisten en la actualidad.

La dehesa es un sistema resistente y frágil; su resistencia deriva de la perseverancia de sus operadores, y su fragilidad es la susceptibilidad a unas situaciones con factores económicos desfavorables que influyen en su rentabilidad, como ocurre en la actualidad. Es por ello, que la PAC, sin tener consideraciones específicas para la dehesa, con sus ayudas ha condicionado enormemente la actividad ganadera en búsqueda de esa rentabilidad económica a corto plazo.

2. LA DEHESA COMO PATRIMONIO MUNDIAL

Con un medio físico tan difícil (aridez climática y suelos pobres), la dehesa se ha convertido en la única forma posible de uso racional, productivo y sostenible de la tierra en su área de distribución. Su extensión la convierte en el Sistema de Alto Valor Natural con más superficie de Europa que, como “hábitat natural” debe ser preservado, mereció una denominación propia dentro de la Directiva de Hábitats de la Unión Europea (Directiva CE 43/92). Esta directiva la considera como un “tipo de hábitat natural de interés comunitario” incluido en las “formaciones de pastizales naturales y seminaturales”, donde se le llama “bosques de pastoreo esclerófilos (dehesas) con *Quercus suber* y/o *Q. ilex*”. Además, en esta directiva, se aconseja la designación de áreas especiales para la conservación de la dehesa.

Como hábitat, la dehesa alberga la vida silvestre típica de los bosques mediterráneos, pero también está enriquecida con representantes de otros hábitats, incluidas las estepas y los entornos agrícolas.

La dehesa es el más importante y genuino ecosistema de España y uno de los más valiosos sistemas de alto valor natural (SAVN) de la Unión Europea, en la que se encuentra formando parte de muchos de los Espacios Naturales Protegidos españoles pertenecientes a la Red Natura 2000; con figuras como las de Parque Natural, Parque Nacional, Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y Lugar de Importancia Comunitaria (LIC).

Desde el punto de vista social, cultural y medioambiental, la UNESCO reconoce la Reserva de la Biosfera Dehesas de Sierra Morena, que se declaró el 8 de noviembre de 2002, con una superficie de 424.400 has que acoge a tres Parques Naturales andaluces (Sierra de Aracena y Picos de Aroche, Sierra Norte de Sevilla Y Sierra de Hornachuelos), limitando con Portugal y Extremadura.

Actualmente desde el proyecto Interreg Prodehesa-Montado se está promoviendo para la dehesa la figura de Patrimonio de la Humanidad.

3. LA DEHESA EN EL CONTEXTO DE LA ADMINISTRACIÓN ESPAÑOLA Y DE LA APLICACIÓN ESPAÑOLA DE LA POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA

A pesar del papel fundamental que juega la dehesa en la conservación de la biodiversidad y bienestar humano en la Península Ibérica, no existe mucha información cuantitativa y cualitativa sobre la productividad y economía real de este sistema ganadero. Los trabajos sobre sus servicios ecosistémicos son dispersos y hay pocas recopilaciones sobre este agroecosistema (ej. El Libro Verde de la Dehesa, de Pulido y Picardo, 2010).

La dehesa atraviesa una grave crisis, básicamente por falta de rentabilidad económica, a la que se unen una serie de importantes problemas que le afectan muy gravemente; como ocurre con el síndrome de la seca o decaimiento de los *Quercus* (que tiene su peor manifestación en la podredumbre radical por el hongo *Phytophthora cinnamomi*), la falta de regeneración del arbolado, la ausencia de relevo generacional, el descuento de superficie admisible para las ayudas de la PAC por la interpretación española del coeficiente de admisibilidad de pastos (CAP), el Plan Nacional de Erradicación de la Tuberculosis Bovina, la Norma de Calidad del Cerdo Ibérico (Real Decreto 4/2014 y anteriores) y su inclusión en la Ley de Montes (43/2003 o 21/2015), todos ellos imposibles de abordar por los ganaderos en solitario, que están inmersos en crisis que vienen de largo.

Se prolongó la situación de perjuicio previo para la dehesa con la Reforma de la PAC del año 2003, cuando se decidió que las ayudas a la renta de la PAC (el Pago Único) dependieran de las producciones por hectárea obtenidas en los años anteriores, tomando como base los derechos históricos correspondientes al periodo de referencia 2000-2002, coincidiendo además con un momento en el que España definió y clasificó a la dehesa como terreno forestal (al amparo de la Ley 43/2003 de Montes); con lo que, posteriormente, ha quedado sujeta al coeficiente de admisibilidad de pastos (CAP).

Conviene destacar que en la Ley de Montes no sólo no se abordan las peculiaridades de la dehesa sino que no se le da importancia ninguna, puesto que sólo tiene una mención en toda la ley y es en el artículo 2 donde dice que “a los terrenos de condición mixta agrosilvopastoral, y en particular a los terrenos adhesionados, les será de aplicación esta ley en lo relativo a sus características y aprovechamientos forestales, sin perjuicio de la aplicación de la normativa que les corresponda por sus características agropecuarias”.

Finalmente este anómalo tratamiento de la dehesa culmina con la reforma de la PAC del año 2014, en la que se ubicó como “pasto permanente” (es decir, terreno forestal), quedando incomprensiblemente discriminada en la aplicación que se hizo en España de esta Reforma de la PAC en la que los ganaderos de la dehesa se han visto perjudicados al estar recibiendo un pago básico de dos a tres veces inferior al de cualquier otro agricultor; lo que, además de injusto, resulta totalmente insuficiente para poder continuar realizando las labores diarias que son necesarias para el mantenimiento y conservación de este agro-ecosistema ganadero (limpieza de arbustos, mejora y manejo de pastos, tratamiento y regeneración de árboles, alternancia de especies ganaderas, división parcelaria, mantenimiento de cercas, etc.).

En este contexto de funcionamiento socialmente discriminatorio, al analizar reflexivamente la situación en la que se encuentra la dehesa para intentar, con la mejor de las intencio-

nes, hacer frente a la importante crisis socio-económica que atraviesa, es aconsejable fijarse especialmente en la “ubicación administrativa” en la que actualmente se sitúa dentro de la PAC. Su definición y declaración como “superficie forestal” por parte de las sucesivas administraciones españolas la ha dejado en una situación muy vulnerable en Bruselas, al salir claramente perjudicada en la distribución básica de las importantes e imprescindibles ayudas directas de la PAC (pilar I), en la que está formando parte del grupo de “pastos permanentes”, que es el más difuso, disperso, heterogéneo, y peor tratado económicamente en la distribución de las ayudas a la renta. Pero esa es la aplicación de la PAC (2014-2020) que se ha hecho en España; pues este grupo hace las veces de “cajón de sastre”, repartido en varias comarcas (distintas y muy diferentes) distribuidas por todo el territorio nacional, en las que se incluye a las dehesas, junto con bosques, montes, eriales, roquedos, arenales y tierras abandonadas, que lo único que tienen en común, es el escaso importe de los pagos directos que reciben los profesionales que se dedican a la ganadería extensiva en cualquier lugar de España.

El problema de fondo es que la Administración española parece insistir en mantener la dehesa en una indefinición; al igual que viene ocurriendo con la ganadería extensiva, cuya única definición nacional es la que figura en el Real Decreto Legislativo 1259/1991, de 2 de agosto, por el que se aprueban las tarifas y la Instrucción del Impuesto sobre Actividades Económicas, correspondientes a la actividad ganadera independiente, en donde se dice que “explotación ganadera extensiva es la explotación realizada con disposición total o parcial de una base territorial con aprovechamiento de pastos o prados para alimentar el ganado”. No hay otra definición nacional para la ganadería extensiva y la única especie que cuenta con una ordenación sectorial para esta modalidad es el porcino, que cuenta con el Real Decreto 1221/2009, de 17 de julio, por el que se establecen normas básicas de ordenación de las explotaciones de ganado porcino extensivo ..., que incurre en el error de permitir hasta el equivalente a 15 cerdos de cebo por hectárea, pretendiendo “el aprovechamiento directo por los animales de los recursos agroforestales durante todo el año, principalmente mediante pastoreo, de forma que tal aprovechamiento, que puede ser complementado con la aportación de materias primas vegetales y piensos, constituya la base de la alimentación del ganado en la fase de cebo y permita el mantenimiento de la base territorial, tanto en los aspectos económicos como medioambientales”. Objetivo del todo imposible, porque no hay ni vegetación ni suelo que resistan esa carga ganadera, y porque en montanera, que es cuando más comida hay en nuestras dehesas, con las preciadas bellotas y la hierba, es difícil poder superar una capacidad de carga ganadera de 1 cerdo de cebo por hectárea. Pero el despropósito es más manifiesto con la definición del “cebo de campo” del Real Decreto 4/2014, de 10 de enero, por el que se aprueba la norma de calidad para la carne, el jamón, la paleta y la caña de lomo ibérico; la tercera Norma de Calidad del Ibérico, que desde la primera de 2001, que entró en vigor en 2003, ha posicionado al cerdo duroc cruzado con ibérico y alimentado con pienso en granjas intensivas (el “ibérico de cebo”) como el producto mayoritario de este subsector del porcino español, al amparo de la imagen del cerdo ibérico de bellota, frente a un consumidor totalmente desinformado, que no sabe que un cerdo ibérico de “cebo de campo”, el de la etiqueta verde, para más confusión, se puede producir con cargas ganaderas de hasta 100 cerdos de cebo por hectárea. Este límite de carga ganadera incumple el Real Decreto 261/1996, de 16 de febrero, sobre protección de las aguas contra la contaminación

producida por los nitratos procedentes de fuentes agrarias, que establece un límite de 170 kg de N por hectárea y año; en el que sí se basó el Real Decreto 1221/2009, aunque, como ya se ha dicho, no haya dehesa que lo resista.

Continuando con su línea de indefinición la Administración española no da unas cifras oficiales de superficie de dehesa. Así, en la Encuesta sobre Superficies y Rendimientos Cultivos (ESYRCE) de España, que anualmente publica el Ministerio, en la que se detallan 152 tipos de cultivo o cubierta, la dehesa aparece mencionada en 4 notas, aclarando que “las dehesas de labor con arbolado y de pasto con arbolado están incluidas en Tierras de Cultivo y Prados y Pastizales Permanentes, respectivamente”; es decir, que los 3,5 millones de hectáreas de nuestra más valiosa contribución a la producción agraria europea se diluye indefinida entre los casi 25,3 millones de hectáreas que suponen estas superficies (25.293.253 hectáreas), frente a otras aparentemente más relevantes superficies que se detallan, como las de escarola, algarroba, lombarda o nabo forrajero, con 50, 69, 105 y 108 hectáreas respectivamente. Ante esta situación cabe preguntarse ¿qué gana España ninguneando la dehesa ante una Europa ávida de una producción agraria más “verde” y de modelos agrarios sostenibles?.

A lo anterior hay que añadir la interpretación española del coeficiente de admisibilidad de pastos (CAP) que ha penalizado la presencia de los árboles y las áreas de regeneración. Nuestra Administración no ha tenido en cuenta que el Reglamento Delegado (UE) N° 640/2014 de la Comisión, que regula el CAP, en el punto 1 del artículo 9 indica “cuando determinados elementos paisajísticos, en particular setos, zanjas y muros de piedra, formen parte tradicionalmente de las buenas prácticas agrícolas de cultivo o utilización en la superficie agraria de determinadas regiones, los Estados miembros podrán decidir que la superficie correspondiente será considerada parte de la superficie admisible de una parcela agrícola”; este sería el caso del árbol en la dehesa, un elemento tradicional e imprescindible de sus buenas prácticas. Además y de forma más concreta, ese mismo Reglamento Delegado en el punto 3 de su artículo 10 dice “el presente artículo no se aplicará a los pastos permanentes que tengan árboles frutales que produzcan cosechas repetidas”; por lo que, por su producción de frutos, no deberían haberse penalizado los *Quercus* de la dehesa, teniendo en cuenta que de forma secular se han seleccionado y mantenido por sus valiosas bellotas.

Con independencia de la cicatera interpretación española del CAP, cabe hacerse otra pregunta ante la situación de la dehesa frente a la PAC ¿en qué se beneficia a la dehesa manteniéndola oficialmente como una superficie forestal más?; es bien sabido que no existe ninguna política forestal común.

Por tanto, esta ubicación y tratamiento administrativo, que es objetivamente muy perjudicial para la dehesa, está provocando a sus propietarios o gestores, en los momentos actuales, un déficit económico estructural en su manejo de aproximadamente 150-200 euros por hectárea y año, que solo algunos propietarios, con ingresos procedentes de otras actividades económicas, están en condiciones de poder asumir; además de algunos ganaderos que, de forma heroica o temeraria (pérdida patrimonial), continúan realizando las labores diarias que la dehesa necesita para su mantenimiento y conservación, incluyendo el trabajar con cargas ganaderas adecuadas y sin intensificar. Estas labores son mucho más abundantes y exigentes de lo que se pudiera pensar para un espacio debidamente incluido en la Ley de Montes, ya que conllevan la revisión

diaria del ganado y de las instalaciones ganaderas, cercas, vallas, comederos y abrevaderos, desbroces y aclareo de arbustivas, limpia, poda, renovación y protección de arboleda implantación y mejora de pastos, producción y conservación de forrajes, traslado y rotación de animales, selección y formación de lotes, etc., que no han sido valoradas en la Administración y que, al ser necesarias para el correcto manejo de la dehesa, están provocando este déficit económico, llevando a los ganaderos de dehesa a título principal, al límite de su capacidad económica. Ante esta situación caben dos opciones que pasan por descuidar las tareas diarias que necesita una buena gestión de la dehesa. Una es la intensificación con el aumento de cargas ganaderas, sacrificando el pasto, el suelo y la regeneración de la arboleda, y la otra es el abandono y la conversión en cotos de caza mayor, con la pérdida de puestos de trabajo y el consiguiente peligro de incendio.

4. CONCLUSIONES

La Administración debe tomar conciencia de los problemas que afectan a la dehesa, empezando por su indefinición administrativa y la falta de regulación de la ganadería extensiva, y continuando con la seca de los *Quercus*, el aumento de las cargas ganaderas, la falta de regeneración del arbolado, el problema de la tuberculosis del jabalí y del ciervo, y la salida del cerdo ibérico de bellota de la Norma de Calidad del Cerdo Ibérico, entre otros.

Además, si se quiere salvar de verdad este tesoro cultural, agrario y medioambiental, con todas sus externalidades positivas, que benefician a toda la sociedad, sería necesario tomar una rápida decisión administrativa que la saque de la vulnerable situación económica y social en la que se encuentra en la actualidad (Pastos Forestales) y la coloque en un lugar agroganadero europeo mucho más fuerte (Sistema Agrario genuino), para poder asignar a los ganaderos conservadores de la misma en la próxima PAC (2021-2027) la Ayuda a la Renta, que en justicia le corresponden y que es para lo que realmente se han creado estas Ayudas, equiparándolos en los Pagos Directos que reciban a otros productores agrarios locales (agricultores), que conviven y comparten con ellos el mismo pueblo y estilo de vida, y realizan la misma función para conservar su entorno natural, mano de obra y tradiciones.

De esta forma los productores podrán afrontar algunos de los problemas que afectan a la conservación de la dehesa y que los están descapitalizando.

7. EFECTO DEL USO DEL ALPERUJO EN CERDOS IBÉRICOS ALIMENTADOS EN MONTANERA

*José Manuel Martínez Torres
Elena González Sánchez
Juan Florencio Tejeda Sereno
Juan María García Cascos*

1. INTRODUCCIÓN

Este estudio, llevado a cabo en el grupo de investigación de Tecnología de los Alimentos y calidad (TALICA) de la Escuela de Ingenierías Agrarias de la Universidad de Extremadura, se enmarca dentro del proyecto europeo TREASURE, en el que se trata de forma amplia la utilización de subproductos procedentes de las industrias agrarias para la alimentación animal.

Este proyecto, titulado “Diversidad de razas porcinas autóctonas y sistemas de producción para productos tradicionales de alta calidad y cadena alimentaria sostenible – TREASURE”, incluido en la iniciativa más amplia de la convocatoria H2020 de Recursos tradicionales para la diversidad agrícola y la cadena alimentaria, se ha desarrollado durante los últimos cuatro años, desde abril de 2015 a marzo de 2019. En él han participado 37 universidades, centros de investigación y asociaciones ganaderas o de productos pertenecientes a 9 países europeos. En total se ha trabajado sobre 20 razas autóctonas, la mayor parte pertenecientes al área mediterránea, siendo el cerdo Ibérico la de mayor desarrollo poblacional y económico y la segunda la raza Alentejana.

El proyecto ha abordado diversas áreas de trabajo en todas las razas:

- La caracterización fenotípica y genética de cada una de ellas
- El manejo y rendimiento en sus respectivos sistemas de producción, mayoritariamente extensivo
- Los productos tradicionales de elevada calidad, enmarcados en una identidad regional
- Las preferencias de los consumidores y el estudio del mercado para cadenas de carne de cerdo sostenibles

En esa segunda área de trabajo de manejo y alimentación, se han llevado a cabo diversos diseños experimentales que abordaban la utilización en las dietas de estas razas de recursos de

alimentación locales ricos en antioxidantes naturales (pastos, hierba/heno, recursos de madera ricos en taninos o extractos, etc.) y de subproductos agroindustriales (oliva, patatas, derivados lácteos, otras fuentes de fibra, etc.). El objetivo que mayoritariamente buscaban estos diseños ha sido comprobar los efectos de estas dietas, alternativas a las habituales, sobre el crecimiento o la composición de la canal, pero sobre todo con especial énfasis sobre la calidad de la carne y de los productos elaborados tradicionales de estas razas.

El diseño experimental propuesto para TREASURE por el grupo TALICA de la Escuela de Ingenierías Agrarias de la UEX y el Centro de I+D en Cerdo Ibérico de INIA en Zafra, contempló la utilización de alperujo, en dos presentaciones distintas, en la dieta de crecimiento (recría y premontanera) para cerdos Ibéricos de montanera.

2. INDUSTRIA DEL ACEITE DE OLIVA

2.1 Elaboración del aceite y generación de subproducto (Alperujo)

La extracción industrial del aceite de oliva genera una elevada cantidad de residuos y subproductos, los cuales deben ser gestionados de una manera adecuada para que el impacto ambiental que produzca sea el menor posible. En las últimas décadas la extracción del aceite de oliva ha sufrido una profunda transformación, que ha sido dirigida principalmente a mejorar el rendimiento, aumentar la productividad, reducir en gran medida el consumo de agua y energía en el proceso de extracción, reducir la generación de una gran cantidad de residuos o subproducto y, en definitiva, obtener un aceite de oliva de gran calidad. Para ello se pasó del sistema tradicional que consistía en la extracción del aceite a través del tradicional sistema de molinos y prensas al modelo de extracción tres fases, mejorando estos dos últimos el rendimiento del proceso obteniendo, de este modo aceites de oliva de una mayor calidad. Sin embargo, este método de extracción trae consigo unos inconvenientes, como son el uso de cantidades considerables de agua y la generación de residuos y/o subproductos. Actualmente, el proceso de elaboración del aceite de oliva se realiza mayoritariamente mediante sistemas denominados continuos. En estos sistemas la separación se efectúa en fases mediante la aplicación de la fuerza centrífuga a la masa inyectada al interior del sedimentor, produciéndose de forma continua la salida de los líquidos y sólidos separados. Dependiendo del número de elementos separados, el sistema continuo se dice que es de tres fases o de dos fases, en nuestro estudio se utilizó el sistema de dos fases para la obtención del alperujo. Con la incorporación de este nuevo sistema de dos fases a la industria oleícola, se ha logrado una notable disminución en la producción de alpechín y agua.

Los residuos generados por este sistema son de dos tipos, por un lado, sólido (orujos de tres fases) y por otro lado líquido (alpechines). Los alpechines son generados a razón de 1,25 litros por kg de aceitunas.

Entre otras características, los alpechines poseen un elevado grado de contaminación orgánica (valores muy altos de la demanda química de oxígeno), pH ácido (entre 3 y 6),

elevada conductividad eléctrica, y alto contenido en polifenoles (Paredes et al., 1999) que los convierte en residuos altamente contaminantes. Actualmente, el subproducto más abundante generado por la industria oleícola en España es sin duda el orujo de oliva de dos fases (alperujo).

El alperujo, frecuentemente deshuesado, suele someterse a una segunda centrifugación para recuperar parte de su aceite; posteriormente se seca para extraer con disolventes el aceite residual que todavía contiene (aceite de orujo) y finalmente se utiliza como combustible en diversos procesos térmicos, para la generación de energía eléctrica y como subproductos en dietas para animales.

Sin embargo, la reciente detección de hidrocarburos policíclicos aromáticos en el aceite de orujo (benzopirenos) generados durante el secado del subproducto, junto con el impacto contaminante provocado por los gases procedentes de los distintos procesos de combustión, está impulsando la aplicación de técnicas de compostaje, de bajo coste y respetuosas con el medio ambiente para el aprovechamiento agrícola del alperujo como abono orgánico y enmendante del suelo.

Resultados de investigaciones de autores como Cegarra et al., (2004), indican que el alperujo es un sólido muy fluido, de moderada acidez, elevado contenido en materia orgánica y potasio, y generalmente con un notable contenido graso y de polifenoles hidrosolubles. Otras características, como su elevada humedad y pequeño tamaño de partícula, hacen necesario añadirle agentes estructurantes y suministrarle una aireación adecuada para su compostaje a fin de facilitar la oxigenación de los sustratos y la obtención de compost, exentos de fitotoxicidad, ricos en materia orgánica parcialmente humificada y con un contenido considerable de potasio y nitrógeno, aunque escaso de fósforo y micronutrientes.

2.2 Producción del Aceite de Oliva

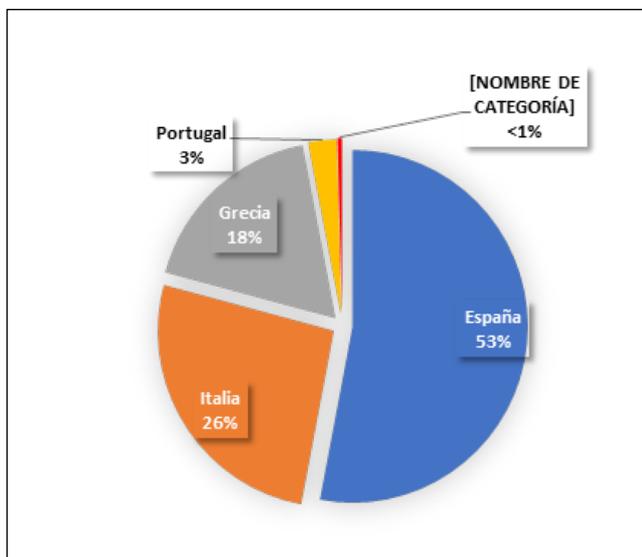
En el sector del aceite de oliva la Unión Europea tiene casi monopolio de la producción mundial (74% de la producción mundial).

En el siguiente gráfico 1, se pueden observar el nivel de porcentaje de producción de los principales países productores de aceite de oliva con respecto al resto de países de la Unión Europea.

En la Unión Europea los principales países productores de aceite de oliva se encuentran en el área del mediterráneo, con tres grandes países productores: España con el 53%, Italia con el 26% y Grecia con el 18% que se distinguen claramente del resto de países productores con un total acumulado entre los tres del 97% (gráfico 1).

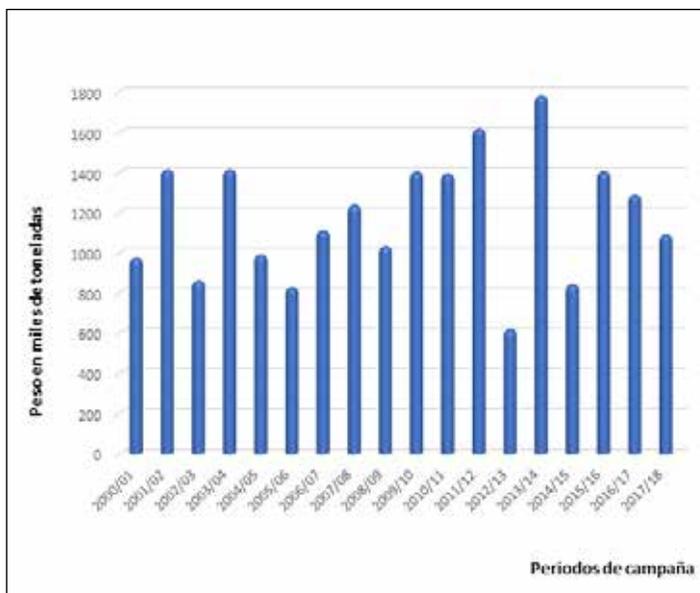
Notamos que la diferencia entre el primer puesto, que lo ocupa España y el segundo que lo ocupa Italia, es dos veces mayor. A gran distancia siguen Francia, Chipre, Croacia, Eslovenia, Malta y el resto de los países productores que se quedan por debajo del 1%. Sí la Unión Europea es el principal productor mundial, España es el principal productor dentro de la Unión siendo uno de los países con más tradición en el consumo y la producción del aceite de oliva.

GRÁFICO 1: Producción Europea acumulada desde el año 2000 hasta 2018. Resto de países formados por: Francia, Chipre, Croacia, Eslovenia y Malta



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Consejo Oleico Internacional (2019)

GRÁFICO 2: Evolución de la producción total en España 2000-2018

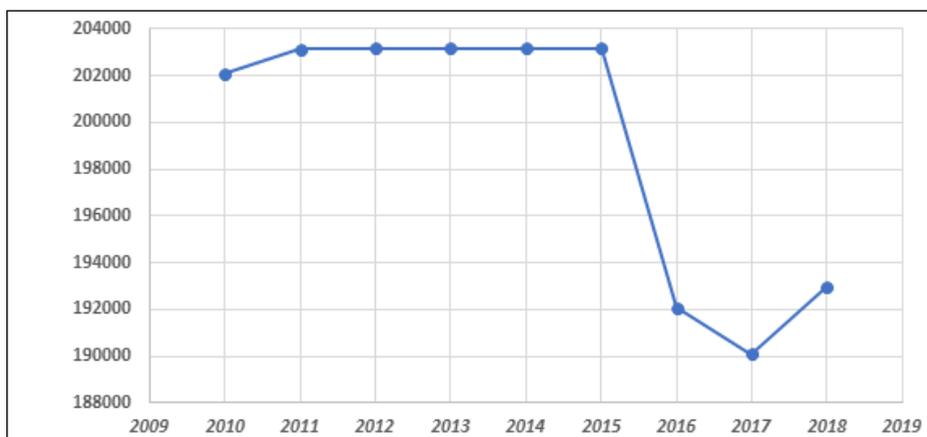


Fuente: Evolución de la producción en España. Elaboración propia a partir de datos del Consejo Oleico Internacional (2019)

En el gráfico 2 se observa una tendencia de crecimiento de la producción total, que era de 973,7 miles de toneladas en el periodo 2000/2001 y pasa a 1090,5 miles de toneladas en el periodo 2017/18, con un ligero incremento en la producción con respecto al periodo 2000/2001, habiéndose logrado el pico máximo en la campaña del 2013/2014 con 1985,1 miles de toneladas. Estos datos la convierten en líder mundial.

A continuación, se muestra en el gráfico 3, la superficie cultivada por hectárea para almazaras en España, distribuido por Comunidades Autónomas en 2017.

GRÁFICO 3: Superficie de plantación regular de olivar de aceituna para almazara en Extremadura



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de ESYRCE (MAPAMA., 2019)

En cuanto a la Comunidad Autónoma de Extremadura, en el gráfico 3 se puede observar la evolución de la superficie de plantación regular de olivar de aceituna para almazara en los últimos años, observándose un descenso de unas 10.000 hectáreas menos del año 2015 a 2017 y con una clara tendencia al alza en 2018.

2.3 Importancia en Extremadura

La industria del aceite de oliva mantiene un papel muy importante en toda la Comunidad Autónoma de Extremadura ya que el cultivo del olivar es el que mayor superficie ocupa. Las industrias transformadoras, almazaras y entamadoras, son uno de los pilares básicos del desarrollo local. Existen actualmente en Extremadura unas 192.000 hectáreas dedicadas a la aceituna para almazaras, de las cuales corresponden a la provincia de Badajoz aproximadamente el 76,80% mientras que a la provincia de Cáceres se le destina el 23,20% (ESYRCE, 2019). Estos olivares dan como resultado un aceite con una serie de características especiales dado su entorno. Los estudios realizados en el Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura (INTAEX), desde el año 1999 han revelado que la composición química de los aceites, en es-

pecial los parámetros como contenido en ácidos grasos, triglicéridos, esteroides e hidrocarburos, está estrechamente relacionada con la variedad, pudiendo por tanto concluir que existe una memoria química de los aceites monovarietales elaborados en nuestra Comunidad Autónoma ligada a las distintas zonas de producción, que sin duda han de afectar a sus características sensoriales (Sánchez *et al.*, 2006).

El cultivo del olivar no siempre está como cultivo único, en muchas zonas es tradicional que esté asociado con otros cultivos como el viñedo, la higuera o el almendro. La aparición de nuevos sistemas de cultivo no ha supuesto la sustitución y retroceso de los anteriores, de forma que en la actualidad encontramos en explotación sistemas tradicionales, junto con olivares intensivos y superintensivos o en seto. Esta coexistencia ha sido posible gracias paralelamente, a la aparición de nuevas opciones más tecnificadas, ya que se han introducido innovaciones en los sistemas tradicionales que han hecho posible mantener la rentabilidad de los mismos. Extremadura cuenta actualmente con 119 almazaras, 88 entamadoras y 5 extractoras.

La distribución varietal extremeña está repartida en seis cultivares principales:

- Manzanilla
- Cacerreña
- Cornicabra
- Verdial de Badajoz
- Pico Limón
- Picual, Arbequina y Hojiblanca

En Extremadura, el cultivo del olivar se ha realizado tradicionalmente en régimen de secano, no obstante, durante las últimas décadas, se han ido implantando sistemas de riego en multitud de explotaciones lo que ha permitido aumentar exponencialmente las producciones por hectáreas a la vez que se ha ido reduciendo la vecería tradicional del olivar. Según el análisis provincial de superficie, rendimiento y producción de 2018 en Extremadura se dedica una superficie de 174.176 ha a secano y 18.816 ha a regadío (ESYRCE, 2019).

Las explotaciones oleícolas han visto reforzado su nivel de rentas mediante una regulación comunitaria con varios objetivos fundamentales:

- Apoyo a la renta.
- Mejora de la calidad de la producción oleícola.
- Ajuste de la oferta de aceite de oliva.
- Incentivación y promoción del consumo.

2.3.1 Estadísticas

Los del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, reflejan que la mayor parte de la distribución de olivares se encuentra en la provincia de Badajoz manteniendo una superficie de unas 150.000 hectáreas desde la campaña 2010/2011 (cuadro 1). En la campaña de 2016/2017 cabe destacar que ha tenido una disminución de hectáreas de un 3,6%

respecto a la campaña anterior, pasando de una superficie de 150.998 hectáreas a 145.594 hectáreas. Además, la superficie de olivar en producción registró una caída de un 12,2% con respecto a la campaña anterior de 2015/2016, pudiendo ser debido a la escasez pluviométrica que se dio durante toda la campaña de 2016/2017 en todo el territorio nacional.

CUADRO 1: Superficie de plantación de olivar en Extremadura

Provincia	Campaña	Superficie en plantación regular (hectáreas)				
		Total			En producción	
		Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío
Badajoz	2010/2011	142.600	7.500	150.100	141.300	4.300
Cáceres		51.420	580	52.000	50.700	200
Badajoz	2011/2012	142.600	8.370	150.970	141.300	5.040
Cáceres		51.420	760	52.180	50.700	580
Badajoz	2012/2013	142.098	8.890	150.988	139.256	7.733
Cáceres		51.423	760	52.183	50.770	665
Badajoz	2013/2014	141.114	9.874	150.988	140.332	7.809
Cáceres		51.423	760	52.183	50.770	665
Badajoz	2014/2015	140.170	10.818	150.988	139.763	10.434
Cáceres		51.423	760	52.183	51.073	750
Badajoz	2015/2016	139.465	11.523	150.988	139.440	10.664
Cáceres		51.032	1.151	52.183	45.930	800
Badajoz	2016/2017	129.579	16.015	145.594	122.445	15.133
Cáceres		42.725	1.780	44.505	42.061	1.752
Badajoz	2017/2018	131.170	17.126	148.296	126.082	14.194
Cáceres		43.006	1.690	44.696	42.643	1.461

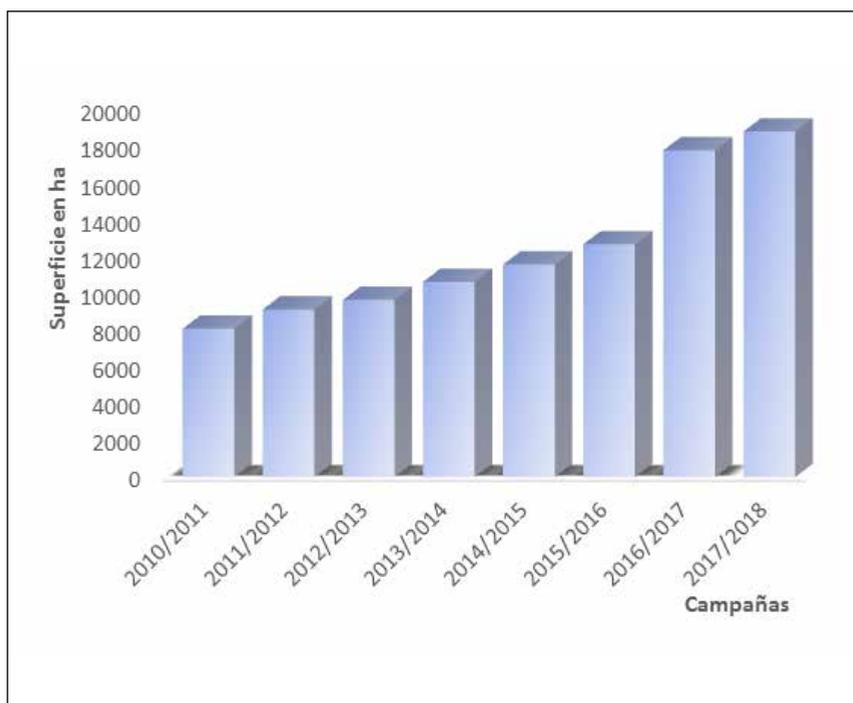
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de MAPAMA (2019)

En Extremadura, durante años el olivo ha sido un cultivo tradicional de secano, en la actualidad ocupa en esta región la segunda posición en cuanto a superficie de regadío con 48.757

ha, detrás del maíz (54.783 ha), según la encuesta ESYRCE correspondiente al año 2016. Se trata sin duda de un caso singular en la agricultura ya que la aparición de nuevos sistemas de cultivo no ha supuesto la sustitución y retroceso de los anteriores, de forma que en la actualidad encontramos en explotación sistemas tradicionales, junto con olivares intensivos y superintensivo o en seto.

El riego ha sido clave en la transformación del olivar, ya que con él se ha intensificado y mecanizado, pero también ha supuesto el incremento del potencial productivo de los cultivos.

GRÁFICO 4: Evolución del olivar de regadío en Extremadura



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPAMA

Según los datos del Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente, en los últimos años la superficie de olivar de regadío se ha incrementado en un 120% desde la campaña del 2010/2011, pasando de 8.080 hectáreas a 19.816 hectáreas en la campaña de 2017/2018 (cuadro 4).

El riego ha tenido mucho que ver en esta transformación del olivar, ya que ha abierto el camino a la intensificación y posterior mecanización, pero también ha supuesto el incremento del potencial productivo de plantaciones tradicionales hasta límites “a priori” inalcanzables (Henar, 2016).

El rendimiento del olivar de secano se ha incrementado exponencialmente en los últimos años, tanto en la provincia de Badajoz como en la provincia de Cáceres. En cuanto al rendi-

miento del cultivo en regadío en la provincia de Badajoz ha ido a la baja mientras que en la provincia de Cáceres se ha ido incrementando a lo largo de los últimos años.

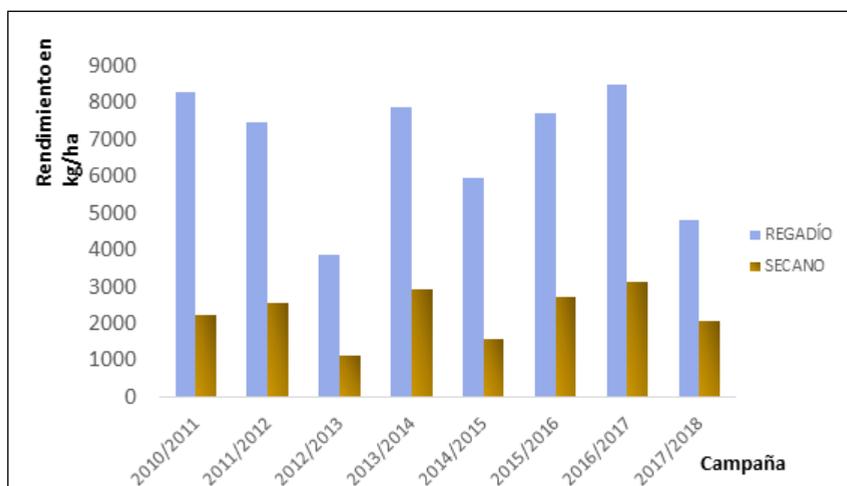
CUADRO 2: Rendimiento del olivar en Extremadura

Provincia	Campaña	Rendimiento		
		Superficie en producción Kg/ha		Producción
		Secano	Regadío	
Badajoz	2010/2011	1.354	5.167	213.540
Cáceres		875	3.110	44.985
Badajoz	2011/2012	1.467	4.240	228.657
Cáceres		1.086	3.228	56.932
Badajoz	2012/2013	623	2.532	106.336
Cáceres		495	1.320	26.009
Badajoz	2013/2014	1.675	4.268	268.385
Cáceres		1.244	3.623	65.567
Badajoz	2014/2015	912	3.826	167.384
Cáceres		663	2.142	35.468
Badajoz	2015/2016	1.912	4.889	318.746
Cáceres		814	2.830	39.651
Badajoz	2016/2017	1.920	4.500	303.193
Cáceres		1.200	4.000	57.481
Badajoz	2017/2018	2.350	4.850	365.134
Cáceres		1.150	4.300	55.322

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPAMA (2019)

La evolución del rendimiento ha ido al alza en los últimos años, dándose un mínimo durante la campaña del 2012/2013, pero las siguientes campañas tuvo un gran incremento obteniéndose en la última campaña de 2016/2017 un rendimiento de 3.120 Kg/ha en secano y un rendimiento 8.500 Kg/ha para olivar de regadío, sin embargo, ha tenido una caída bastante considerable en la última campaña probablemente originado por las escasas lluvias durante la misma.

GRÁFICO 5: Evolución del Rendimiento del olivar de secano y regadío en Extremadura



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPAMA (2019)

3. USO DE ALPERUJO EN LA ALIMENTACIÓN DE CERDOS

El principal inconveniente de la utilización de alperujo en la formulación de dietas en animales monogástricos como por ejemplo en el cerdo, es su alto contenido en fibra, compuesta además de una elevada proporción de lignina, aportada por el hueso. Sin embargo, un moderado contenido en fibra también favorece el peristaltismo intestinal, el bienestar de los animales o la producción en intestino grueso de ácidos grasos volátiles que reducen el riesgo de colitis inespecíficas y otros procesos entéricos (FEDNA, 2013).

Otro de los inconvenientes del alperujo es la gran variabilidad en la composición química derivada, entre otros factores, de la variedad de las aceitunas, la proporción de sus principales componentes (piel, pulpa y hueso) y el tipo de procesamiento de extracción del aceite. No obstante, por otro lado, su proporción en ácidos grasos monoinsaturados, especialmente en ácido oleico (C18:1), podría convertirlo en un ingrediente interesante porque podría modificar el perfil de ácidos grasos de la grasa de los tejidos de los cerdos (Mas et al., 2010). Es importante tener en cuenta la creciente demanda de la sociedad moderna por carne más saludable, que incluya menos ácidos grasos saturados.

En este estudio se obtuvieron unos resultados positivos al incluir alperujo en las dietas de cerdo (García-Casco et al., 2017). Estos, reportaron una mejora en el crecimiento y un efecto positivo en el perfil de ácidos grasos en la grasa dorsal produciendo un aumento en el porcentaje de oleico y una disminución de la saturación ácidos grasos (Hernández-Matamoras et al., 2011; González-Sánchez et al., 2016).

3.1 Influencia de la dieta en las características de la carne

En mayor o menor medida, la edad y el peso de sacrificio, la forma de la canal y la proporción de los cortes de mayor valor, la relación de músculo/hueso y músculo/grasa (conformación), el grado de engrasamiento (mayoritariamente subcutánea, aunque en algunos lados, también pesa, o deberían pesar: la grasa cavitaria o de riñonada, la inter e intramuscular; estas últimas muy importantes en la conformación y/o firmeza de los cortes y en el sabor de la carne, respectivamente) y el rendimiento en carne, son las características que en mayor medida determinan la calidad de la canal (Bianchi, 2017).

La técnica del ensilado mejora el manejo y la conservación de alimentos ricos en humedad y además mejora el valor nutritivo del sustrato además de la palatabilidad.

4. OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Es bien conocido que el ácido oleico en la grasa del cerdo Ibérico es uno de los principales sustratos responsables de la generación de los compuestos volátiles característicos de los productos curados asociados a la alimentación en montanera.

El objetivo general del estudio fue profundizar en la relación existente entre la dieta suministrada durante la recría de cerdos cebados en montanera según diferentes sistemas y las características cárnicas, aspectos productivos y calidad de final de la canal finales como resultado de las diferentes dietas durante la recría, utilizando subproductos procedentes de la extracción del aceite de oliva.

Para ello, en el estudio se analizó el efecto que tiene el uso de alperujo en los piensos durante el cebo del cerdo Ibérico sobre el rendimiento de crecimiento y calidad final de la carne del cerdo ibérico en montanera respecto a los habituales, comparando un dieta estándar que se llamó “Control” con dos dietas basadas en productos derivados de la aceituna suministrando durante el periodo de recría y el período de montanera a 45 cerdos ibéricos, dos dietas basadas en la torta de aceitunas, una seca (con pulpa de oliva) llamada “Pulpa deshidratada” y la otra húmeda (torta de oliva cruda) llamada “Torta cruda” en forma de ensilado ofreciendo ad libitum complementado con un alimento específico administrado una vez al día en un régimen restringido, comprobando las posibles variaciones en el perfil lipídico al final de la recría y al final del cebo.

5. DISEÑO EXPERIMENTAL DEL ESTUDIO

El estudio se dividió en dos fases; la primera “fase de recría” donde los cerdos fueron alimentados con alperujo y en la segunda fase, éstos se metieron en montanera durante un período de 118 días. El estudio contó con un total de 45 cerdos ibéricos puros que fueron seleccionados y controlados después del periodo de destete. A los 6,5 meses de edad y con un peso de 42 kg \pm 8,6, los animales fueron asignados aleatoriamente en tres corrales diferentes con 15 animales

por corral formando así 3 lotes. La superficie total de los corrales era de 110 m² con un espacio exterior y otro cubierto. A cada lote se le suministró una dieta diferente.

- Lote 1. (Dieta Control): A este lote se les aporta un pienso en forma de gránulo.
- Lote 2. (Pulpa deshidratada): Esta segunda dieta constaba de una alimentación en forma de gránulo que contenía un 45% de subproducto seco (alperujo: piel con parte de pulpa con aceite y algo de hueso).
- Lote 3. (Torta cruda): Esta dieta está formada por dos componentes. Por un lado, el ensilado (con un 25% de paja de cebada) formado por una mezcla de subproducto húmedo y además se les suplementa con un pienso formulado para complementar los nutrientes del ensilado de alperujo.

Las dietas fueron suministradas en forma granulada una vez al día bajo un régimen de restricción alimentaria ya que en este periodo de engorde es necesaria para no ocasionar un engrasamiento no deseado. En la dieta de torta deshidratada el ensilado se suministró de forma *ad libitum*. Se mantienen en estas condiciones durante un periodo de 191 días.

6. RESULTADOS DEL ESTUDIO

6.1 Composición de ácidos grasos de las diferentes dietas

La alimentación del cerdo influye directamente sobre las características y la composición de la carne y mayoritariamente sobre la grasa, debido a que los cerdos poseen un estómago monocavitario. Estas características digestivas modifican en menor medida la composición de la grasa presentes en los alimentos que éste el animal ingiere, depositándose en los tejidos y reflejando en gran medida la composición en ácidos grasos de los alimentos (Wood et al., 2003). El cerdo Ibérico es una especie porcina con un metabolismo adipogénico altamente desarrollado que conduce al depósito en sus tejidos corporales de una elevada cantidad de grasa. De todas las características implicadas en la calidad de la carne de cerdo Ibérico, la cantidad y composición de la grasa es la principal.

Las proporciones más altas de ácidos grasos saturados se encuentra en el alperujo en forma de ensilado, seguido de la pulpa con una proporción de saturados de 18,48 y en menor cantidad de saturados la torta de oliva obteniendo un valor de 17,66 g/100 g.

Por otro lado, con respecto a los ácidos grasos insaturados, las proporciones más altas se han registrado en la pulpa de alperujo (70,55), seguida del alperujo en forma de ensilado (68,07) y la torta de oliva cruda con un 67,46 g/100 g. En último lugar las mayores concentraciones de ácidos grasos poliinsaturados se han encontrado en la torta (14,89 g/100 g), con unas proporciones de 14,89 muy superiores observadas en la pulpa (10,97 g/100 g). En el ensilado, los ácidos grasos polinsaturados se encontraron en un término medio entre los registrados en la pulpa y en la torta.

Los ácidos grasos saturados parece que tienen mayor presencia en el ensilado puesto que el ácido mirístico (C14:0) tiene una presencia hasta cuatro veces mayor con respecto a en la pulpa y en la torta cruda y también el margárico (C17:0) que se encuentra en proporciones de hasta el doble con respecto a en la torta y a en la pulpa

Con respecto a los ácidos grasos monoinsaturados, el ácido palmitoleico (C16:1 n-7) se encuentra en mayores proporciones tanto en la torta como en el ensilado, que en la pulpa. Aun así, el ácido oleico (C18:1 n-9) tiene mayor presencia en la pulpa que en los otros dos. Los principales ácidos grasos poliinsaturados con mayores presencias tanto en la torta como en el ensilado son el ácido linoleico (C18:2 n-6), linolénico (C18:3 n-3) y el eicosadienoico (C20:2 n-9) con una clara notoriedad con respecto a la pulpa.

6.2 Efecto sobre los pesos de los cerdos

Los resultados de nuestro estudio no mostraron efecto en el sistema de alimentación experimentado sobre los pesos de los cerdos entre los tres lotes experimentales al final del periodo de crecimiento recría (90-100 kg, 191 días de experimento), ni al final del periodo de cebo (160-165 kg, y 118 días en esta fase).

Tampoco hubo diferencias significativas entre los lotes en las ganancias medias diarias (GMD).

6.3 Calidad de las canales

Con respecto a los rasgos de sacrificio, los animales alimentados con pulpa deshidratada tienen un menor rendimiento de canal que los animales de las otras dos dietas restantes. El desarrollo excesivo de una parte del tracto digestivo en un período particular del experimento con una restricción menos severa podría explicar esta diferencia en el rendimiento de la canal.

La grasa se deposita en el cerdo, principalmente, en el tejido adiposo subcutáneo y en el tejido muscular, además de la que se deposita en la cavidad abdominal y en el hígado. En la calidad de las partes nobles del cerdo, y sobre todo del cerdo Ibérico, es la grasa intramuscular la que tiene más importancia, ya que va a ser la que determine las características sensoriales, como la jugosidad, el brillo, la dureza y el aroma (Cava *et al.*, 1999).

De esta manera, los animales se sienten saciados y menos estresados. Sin embargo, se deben llevar a cabo más estudios que analicen el efecto de la torta de oliva sobre la calidad de la carne y el costo de su suplementación en forma de ensilaje.

6.4 El perfil del tejido adiposo subcutáneo.

En cuanto a la composición de ácidos grasos del tejido adiposo subcutáneo, los datos obtenidos en el estudio se han realizado sobre biopsias realizadas a los cerdos al finalizar el periodo de crecimiento y después de la montanera dónde se recogieron muestras del tejido adiposo de los diferentes cerdos. En cuanto a los ácidos grasos obtenidos en las biopsias, se

observaron diferencias significativas entre los grupos de tratamiento para la mayoría de ellos. La dieta de control mostró valores más altos para los principales ácidos grasos saturados (C14: 0, C16: 0, C18: 0). Las dietas de aceitunas secas y húmedas (pulpa deshidratada y torta cruda), con niveles claramente más altos en los ácidos grasos monoinsaturados (C16: 1, C18: 1, C18: 2, C18: 3) que la dieta control, no son muy diferentes entre ellas. Solo algunos valores medios de ácidos grasos menos abundantes fueron diferentes significativamente (C14: 0, C17: 0, C20: 1, C20: 2, C20: 3) para las dietas de pulpa seca y torta cruda. Se encontró una excepción para el ácido esteárico (C18: 0) para el cual la dieta Control mostró un valor menor que la dieta de torta seca, pero las sumas de los ácidos grasos fueron similares.

Por otro lado en cuanto a los resultados obtenidos de los ácidos grasos del tejido adiposo subcutáneo de las muestras obtenidas tras el sacrificio no se detectaron esas diferencias.

La producción de productos de cerdo ibérico curado en seco está orientada a mercados de alta calidad. El sistema montanera tradicional, basado en la alimentación de bellota y pasto durante el período de engorde, confiere a la carne fresca las propiedades ideales para resistir un largo período de curación de jamones y patas delanteras (Ventanas et al., 2005). La composición de los ácidos grasos de la grasa subcutánea es clave en este proceso y uno de los principales responsables de las propiedades organolépticas únicas asociadas a los productos del cerdo ibérico. Se requieren altos niveles de ácido oleico (> 53%) en el peso de sacrificio en las industrias, así como valores bajos para ácidos palmítico (<22%), esteárico (<10,5%) y linoleico (<10,5%).

Por tanto, el perfil de ácidos grasos antes del período montanera debe ser controlado por los agricultores. Las dietas de crecimiento que resultan en niveles altos de ácidos grasos saturados no se pueden corregir con la alimentación de la bellota, y la calidad final de los productos podría verse afectada. La formulación de alimentos pre-montanera utilizados para cerdos ibéricos toma en cuenta esta situación y muchos de ellos tienen una alta composición oleica obtenida a partir de materia prima.

Los resultados de los perfiles de ácidos grasos en la grasa subcutánea apuntan al uso de dietas basadas en subproductos de la aceituna durante el período de crecimiento de recría como una alternativa a los alimentos más caros para alcanzar los niveles apropiados de ácido oleico antes de la montanera. Aunque los niveles de ácido linoleico también fueron más altos en las dietas de pulpa deshidratada y torta cruda que en la dieta de Control.

CONCLUSIONES

- La incorporación del alperujo en la dieta de los cerdos Ibéricos durante la recría no tiene ningún efecto significativo ni en el crecimiento ni a la hora del sacrificio.
- Aunque el uso del alperujo en dietas de cerdos Ibéricos parece ser adecuado, sería interesante que se realizaran más los estudios que analizan los rasgos de calidad de la carne y los costos de producción.
- Por otro lado, la incorporación del alperujo a la dieta de los cerdos Ibéricos en montanera tiene un efecto positivo en el perfil de ácidos grasos al final de la recría, aumentando el nivel de insaturación total.

- El uso del alperujo en dietas de cerdos Ibéricos no afecta negativamente a la estabilidad del color, dando como resultado, carnes menos pálidas resultando para el consumidor más atractivas.

Sería interesante que se realizasen más estudios sobre cómo afecta el alperujo en el perfil de ácidos grasos, rasgos y producción de la calidad de la carne

En definitiva, el alperujo puede ser utilizado como suplementación en las dietas de cerdos Ibéricos, ya que no ejerce ningún resultado negativo ni durante el periodo de crecimiento, ni en el momento de sacrificio. De esta manera se aprovechan los subproductos generados de la aceituna en almazaras y se contribuye a minimizar el impacto en el medio ambiente que el alperujo ocasiona.

BIBLIOGRAFÍA

- Bianchi, G (2017). La calidad de la carne y grasa. Instituto de Investigaciones Agropecuaria. Universidad de la República, Uruguay. N.º NR38509 Cap. 3.
- Cava, R., Ruiz, J., Ventanas, J., Antequera T. (1999a). Oxidative and lipolytic changes ripening of Iberian hams as affected by feeding regime: extensive feeding and alphatocopheryl acetate supplementation. *Meat Science*, 52, 165-172
- Cegarra, J., Alburquerque, J. A. González, J. (2004). Tratamiento del orujo de oliva de dos fases mediante compostaje. *Revista Oficial del Consejo Oleícola Internacional*, N.º 101 pp 12-17.
- Consejo Oleico Internacional (2019)
- ESYRCE. (2019). Encuesta sobre Superficies y Rendimientos de Cultivos.
- FEDNA (2013). Necesidades nutricionales para ganado porcino
- García-Casco, J.M., Muñoz, M., Martínez-Torres, J.M., López-García, A., Fernández Barroso, M.A. González-Sánchez, E. (2017) Alternative Feeding in Iberian Pigs during Growth Period: Incorporation of Olive Cake in a Dry or Wet (silage) Form *Agric. conspec. sci. Vol. 82 (2017) No. 2*
- González-Sánchez E., Fernández-Barroso M. A., Caraballo C. and García casco J. M. (2016). Alimentación del cerdo Ibérico con alperujo durante la recría. I Congreso Ibérico de Olivicultura, Badajoz.
- Henar, M.ª., Pérez, J. M., Lara, E. (2016). Olivicultura de regadío en Extremadura: del olivar tradicional al superintensivo. Escuelas de Ingenierías Agrarias de Badajoz. Universidad de Extremadura.
- Hernández-Matamoros A., Paniagua Brena M., Izquierdo Cebrián M., Tejeda Sereno J. A. González Sánchez E. (2011). Use of olive cake and tomato peel in the Iberian pig feed. XIV Jornadas sobre Producción Animal, Zaragoza.
- Mas, G., Llavall, M., Coll, D., Roca, R., Diaz, I., Gispert, M., Oliver, M.A., Realini, C.E. (2010). Carcass and meat quality characteristics and fatty acid composition of tissues from Pietrain-crossed barrows and gilts fed an elevated monounsaturated fat diet. *Meat Sci.* 85, 707-714.

- Paredes, C., Cegarra, A., Roig, A., Sánchez-Monedero, M.A. Bernal, M.P., (1999). Characterization of olive mill wastewater (alpechín) and its sludge for agricultural purposes. *Bioresource Technology* 67: 111-115.
- Sanchez, J., De Miguel, C., Osorio, E., Marín, J., Gallardo, L. Martínez, M. (2006). Calidad sensorial de aceites de oliva virgen procedentes de variedades de aceitunas producidas en Extremadura. Instituto Tecnológico Agroalimentario de Extremadura. Consejería de Infraestructura y Desarrollo Tecnológico. Junta de Extremadura. *Grasas y Aceites*, 53 (3).
- Wood, J.D., Richardson, R.I., Nute, G.R., Fisher, A.V., Campo, M.M., Kasapidou, E., Sheard, P.R. Enser, M. (2003). Effects of fatty acids on meat quality: a review. *Meat Sci.* 66: 21-32.

2018

3

La visión empresarial

8. EL SECTOR DE FRUTOS SECOS (III): ANÁLISIS COMERCIAL DEL ALMENDRO

*Manuel Martínez Cano
Rocío Velázquez Otero
José Miguel Coletto Martínez*

1. INTRODUCCIÓN

Continuando con el sector de los frutos secos, este año desarrollamos este capítulo dedicándolo al almendro, seguramente la especie que, dentro de este grupo de frutales, ha tenido un mayor desarrollo en los últimos años, debido al importante incremento de su consumo, como consecuencia de sus conocidas propiedades beneficiosas para la salud, además de su utilización en otros sectores como la repostería, cosmética, bebidas y turrone. Esta expansión ha motivado también la mejora de las variedades y técnicas de producción, como es el desarrollo de las nuevas plantaciones de alta densidad.

Tradicionalmente el cultivo del almendro ha sido tratado de forma marginal, implantado en suelos poco fértiles y mayoritariamente en condiciones de secano, por lo que se obtenían bajos rendimientos en comparación con otros países productores. Esto ha ido cambiando en los últimos años, por diversos motivos. Uno de ellos es debido a que las nuevas plantaciones se están realizando en condiciones de regadío con lo que los rendimientos productivos han ido aumentando, sobre todo con la implantación de sistemas de fertirrigación en riego localizado.

Otro punto importante ha sido la mejora varietal. Las variedades empleadas tradicionalmente, muy apreciadas por su buena calidad, se caracterizan por ser de floración temprana, con el consiguiente problema con las heladas primaverales y además con grandes problemas de polinización debido a su autoincompatibilidad, lo que hace que sean menos productivas. Las variedades implantadas tradicionalmente han sido principalmente “Marcona”, “Largueta” y “Comuna”.

Las nuevas variedades obtenidas se caracterizan por ser de floración tardía, disminuyendo el riesgo de daño por las heladas primaverales, son autofértiles, mejorando la polinización, son más resistentes a enfermedades y más productivas, por lo que los rendimientos medios se empiezan a acercar a los obtenidos en las principales zonas productoras de almendra, como es California. Entre estas nuevas variedades de almendras, las más implantadas en España han sido “Guara”, “Vairo”, “Soleta”, “Constanti” y “Belona”.

Unido a la mejora varietal, a partir del año 2010 se empezó a introducir un nuevo sistema de producción, en superintensivo o seto, estrechando los marcos de plantación y por tanto incrementando el número de árboles por hectárea, pasando de marcos de 6x6, 7x6 o 6x5 m con un número de árboles de entre 200-400 por ha, a más de 2.000 árboles/ha con marcos de

plantación de 3-3,5 x 1,0-1,5 m, similares a los utilizados en los olivares superintensivos. Para llevar a cabo este nuevo sistema productivo superintensivo se han tenido que introducir patrones enanizantes (Rootpac 20) para disminuir el vigor de los árboles, junto con nuevos sistemas de conducción que predispongan a la ramificación lateral, evitando la formación natural de un eje central.

Estos nuevos sistemas de producción hacen que se adelante la entrada en producción, alcanzando ya producciones importantes a partir del tercer año, además de mejorar la rentabilidad de las explotaciones gracias a la completa mecanización de las labores y sobretodo, de la recolección, disminuyendo de forma importante la necesidad de mano de obra, y los costes de cultivo.

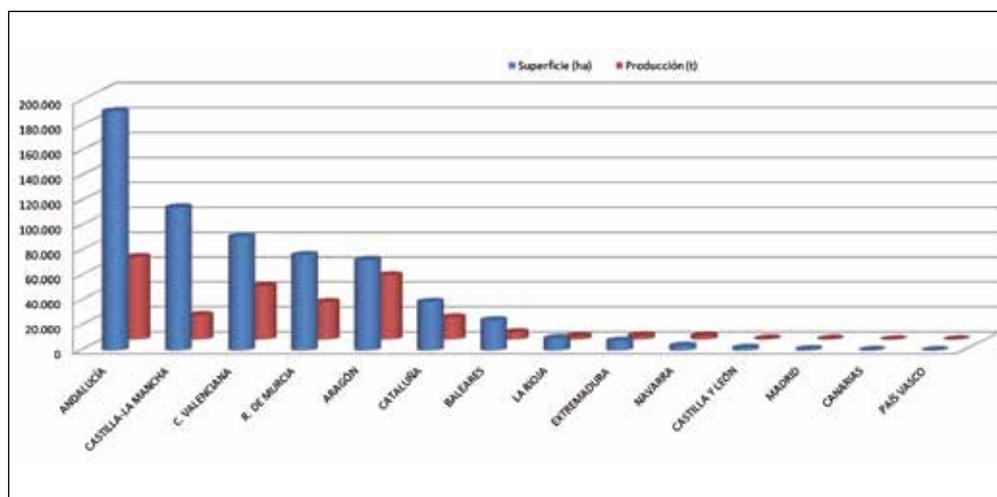
El almendro (*Prunus dulcis* Mill.) es el frutal de fruto seco más representativo a nivel nacional, con una superficie cosechada en el año 2017 de 633.562 ha, y una producción de 255.503 toneladas, observándose un incremento de superficie en el último quinquenio, de un 18,6% (FAO, 2017).

En el año 2017 se cosecharon en el mundo 1.925.887 ha, con una producción de 2.239,69 miles de toneladas, donde España se sitúa como el segundo país productor de almendra detrás de Estados Unidos, representando el 11,4% del total mundial, y el primer productor de los países de la Unión Europea, representando en este caso el 67,3% de la producción total de la UE.

El primer país productor de almendra es EE. UU., donde destaca sobremanera California, teniendo, en el año 2017 el 46% de la producción mundial de almendra, con 1.029,6 miles de toneladas, y más del 21% de la superficie cosechada mundial (404.686 ha).

A nivel nacional destacan en cuanto a superficie, Andalucía, seguida de Castilla-La Mancha, Comunidad Valenciana, Región de Murcia y Aragón (MAPAMA).

GRÁFICO 1: Superficie (ha) y producción (t) de almendro en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPAMA

El precio medio percibido por los productores en Extremadura, en los últimos años también ha sufrido un importante incremento, pasando de 89,74 €/100 kg en el año 2012, a percibir un precio medio de 146,23 €/100 kg en la campaña 2017, lo cual supone un incremento de un 62,9% (Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio. Junta de Extremadura).

El consumo per cápita de almendra a nivel nacional fue de 0,24 kg/habitante y año, siendo el tercer fruto seco más consumido, detrás del cacahuete y la nuez. En Extremadura el consumo per cápita en el año 2018 fue de 0,23 kg/habitante y año, siendo el segundo fruto seco en cuanto a consumo detrás de la nuez (Base de datos de Consumo de Hogares. MAPAMA. Gobierno de España).

En el presente trabajo ofrecemos una visión general del cultivo del almendro, desde un punto de vista comercial, con la presentación de datos estadísticos de los últimos años.

2. DATOS ESTADÍSTICOS DEL CULTIVO DEL ALMENDRO EN EXTREMADURA

Los datos de superficie, producción y valor de las producciones, que se presentan a continuación, han sido facilitados por la Secretaria General de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura.

2.1 Análisis de las superficies y producciones

En el cuadro 1 se observa la evolución de las superficies y producciones de almendro a nivel provincial en el periodo 2014-2018 (los datos del año 2018 son datos provisionales). En la última columna del cuadro se puede observar la variación de la superficie en producción o de la producción en el último año del periodo, 2018 respecto a 2014.

Se observa que la superficie total plantada dedicada al cultivo del almendro en Extremadura ha ido creciendo hasta alcanzar las 9.164 ha en el año 2018, destacando la provincia de Badajoz, con el 77,8% de la superficie total. Esta superficie del año 2018 supone un incremento de más del 288% de la del año 2014.

Destacar cómo en el año 2013 la superficie puesta en regadío era tan sólo de un 17,6% (529 ha), mientras que en este último año esta superficie en regadío se ha incrementado hasta un 45,8% (3.638 ha).

Como se observa en el cuadro 1, la superficie plantada de almendro en Extremadura en el último quinquenio ha sufrido un importante incremento, pasando de 3.181 ha en el año 2014, a 9.164 ha en el año 2018, destacando principalmente la provincia de Badajoz, con el 77,8% de la superficie regional. En lo que respecta a la superficie en producción, sólo el 43,5% de la superficie plantada está ya en producción en este año 2018. Destacar también que el 45,8% de esta superficie de almendro se encuentra en regadío, en comparación con el año 2014 donde solamente el 18,9% de la superficie de almendro estaba en regadío.

CUADRO 1: Distribución provincial de la superficie en producción dedicada al cultivo del almendro y de las producciones en el periodo 2014-2018

	2014	2015	2016	2017	2018*	% 18/14
Superficie plantada (ha)						
Badajoz	2.784	3.466	4.481	6.237	7.127	256,0
Cáceres	397	587	679	1.701	2.037	513,1
Extremadura	3.181	4.053	5.160	7.938	9.164	288,1
Superficie en producción (ha)						
Badajoz	2.600	2.600	2.650	2.622	3.403	30,9
Cáceres	370	370	397	382	580	56,8
Extremadura	2.970	2.970	3.047	3.004	3.983	34,1
Producción (Mt)						
Badajoz	2,15	2,34	2,21	2,59	5,13	238,6
Cáceres	0,32	0,34	0,32	0,48	0,87	271,9
Extremadura	2,47	2,68	2,53	3,07	6,00	242,9

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaria General de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura* Datos provisionales

2.2 Análisis del valor de las producciones

El cuadro 2 expone los datos del valor de las producciones de almendra, expresados en euros/100 kg y millones de euros, en el periodo 2014-2018, en Badajoz, Cáceres y Extremadura.

CUADRO 2: Distribución provincial del valor de la producción (euros/100 kg y millones de euros) de almendra en Extremadura en el periodo 2014-2018

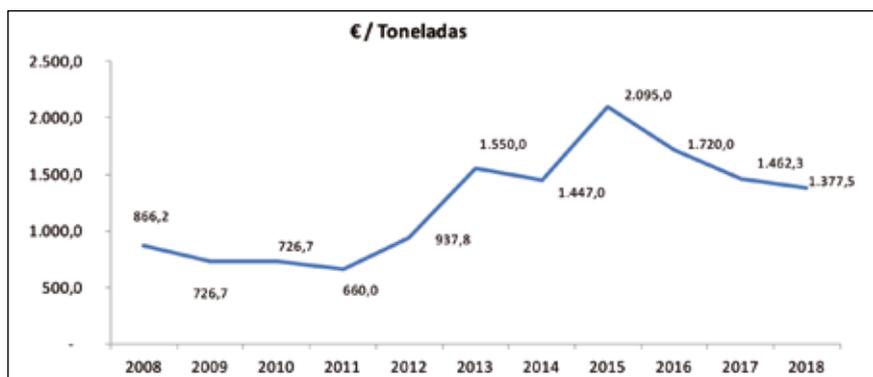
	2014	2015	2016	2017	2018*	% 18/14
Valor de la producción (euros/100 kg)						
Badajoz	144,7	209,5	172	146,2	137,7	-4,84
Cáceres	144,7	209,5	172	146,2	137,7	-
Extremadura	144,7	209,5	172	146,2	137,7	-4,84
Valor de la producción (millones de euros)						
Badajoz	3,11	4,90	3,79	3,79	7,06	227,01
Cáceres	0,46	0,72	0,55	0,70	1,20	260,87
Extremadura	3,57	5,62	4,34	4,49	8,26	231,37

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaria General de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura* Datos provisionales

En el cuadro podemos observar cómo, si bien el valor de la producción en millones de euros, ha aumentado de manera importante en los últimos años, el precio pagado al productor en euros/100 kg ha sufrido un descenso de casi un 5% respecto al año 2014.

La evolución del precio medio al productor en este último decenio se puede observar en el gráfico 2 adjunto.

GRÁFICO 2: Evolución del precio (€/t) al productor de almendra



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Secretaría General de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura

Se observa cómo a partir del año 2011, la evolución en el precio de la almendra ha ido subiendo significativamente, alcanzando su máximo valor en el año 2015, a partir del cual el precio pagado al productor ha ido bajando.

3. ÍNDICES COMERCIALES

3.1 Exportaciones

3.1.1 Mundo

Según los últimos datos oficiales de la FAO, a nivel mundial, en el año 2016, se realizaron exportaciones de almendras por una cantidad de 755.076 toneladas, lo que supuso un valor de la producción de 5.168,45 millones de dólares (cuadro 3).

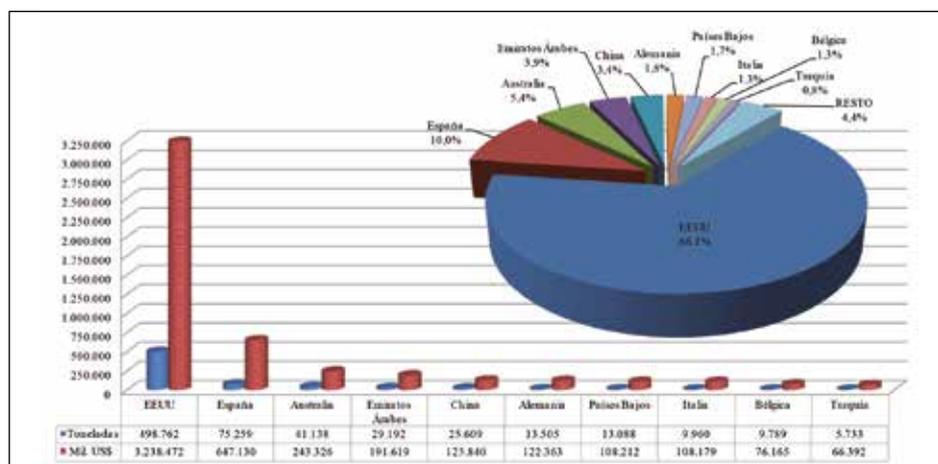
Como se observa en el gráfico 3, los principales países exportadores de almendra fueron EE. UU., España, Australia, Emiratos Árabes y China, representando los EE. UU. más del 66% del total de exportaciones de almendra mundial, lideradas por la almendra de California. España es el segundo país exportador de almendra, representando el 9,9% del total mundial y el 56,9% de la exportación de almendra de los países de la Unión Europea.

CUADRO 3: Datos exportación de almendra en el mundo (año 2016)

	Toneladas	Mil US\$	% t	% Mil US\$
EE. UU.	498.762	3.238.472	66,06	62,66
España	75.259	647.130	9,97	12,52
Australia	41.138	243.326	5,45	4,71
Emiratos Árabes	29.192	191.619	3,87	3,71
China	25.609	125.840	3,39	2,43
Alemania	13.505	122.363	1,79	2,37
Países Bajos	13.088	108.212	1,73	2,09
Italia	9.960	108.179	1,32	2,09
Bélgica	9.789	76.165	1,30	1,47
Chile	6.515	47.404	0,86	0,92
Turquía	5.733	66.392	0,76	1,28
Siria	2.308	14.583	0,31	0,28
Irán	2.297	24.519	0,30	0,47
Francia	2.146	18.993	0,28	0,37
Reino Unido	2.122	16.184	0,28	0,31
Resto Países	17.646	118.963	2,34	2,30
Unión Europea	132.317	1.161.727	17,52	22,48
TOTAL MUNDO	755.069	5.168.344	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

GRÁFICO 3: Distribución porcentual de las exportaciones (t y Mil US\$) de almendra en el mundo (año 2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

3.1.2 Unión Europea

Desde los países de la Unión Europea se exportaron 132.318 t., un 17,5% del total de exportaciones de almendra del total mundial, lo que representó un valor de la producción de 1.161,73 millones de dólares (cuadro 4).

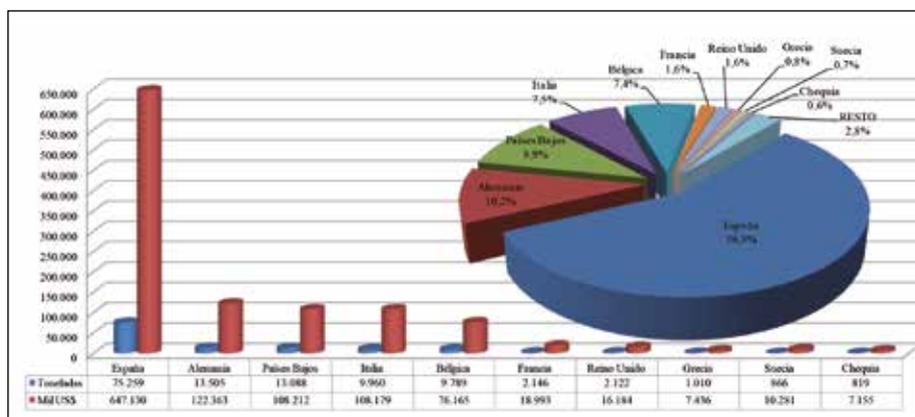
CUADRO 4: Datos Exportación de almendra en la Unión Europea (año 2016)

	Toneladas	Mil. US\$	% t	% Mil US\$
España	75.259	647.130	56,88	55,70
Alemania	13.505	122.363	10,21	10,53
Países Bajos	13.088	108.212	9,89	9,31
Italia	9.960	108.179	7,53	9,31
Bélgica	9.789	76.165	7,40	6,56
Francia	2.146	18.993	1,62	1,63
Reino Unido	2.122	16.184	1,60	1,39
Grecia	1.010	7.436	0,76	0,64
Suecia	866	10.281	0,65	0,88
Chequia	819	7.155	0,62	0,62
Austria	757	10.508	0,57	0,90
Portugal	646	4.449	0,49	0,38
Dinamarca	544	6.157	0,41	0,53
Polonia	397	5.192	0,30	0,45
Lituania	365	3.386	0,28	0,29
Resto Países UE	2	18	0,00	0,00
Unión Europea	132.318	1.161.726	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

Como hemos indicado, España es el primer país exportador de almendra de la Unión Europea, representando el 56,9% del total de los países comunitarios. Del resto de países europeos, destacan, ya muy de lejos, Alemania, Países Bajos, Italia y Bélgica (gráfico 4).

GRÁFICO 4: Distribución porcentual de las exportaciones (t y Mil US\$) de almendra en la Unión Europea (año 2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

3.1.3 España

Según datos de las Estadísticas de Comercio Exterior (DATACOMEX) del Ministerio de Industria, Comercio e Industria, en el año 2017, España exportó 80.632 toneladas de almendras, de las cuales 1.888 t fueron de almendra con cáscara y 78.744 t de almendra pelada. El valor total de las exportaciones fue de 523,30 millones de €.

CUADRO 5: Exportación de almendra nacional (año 2017)

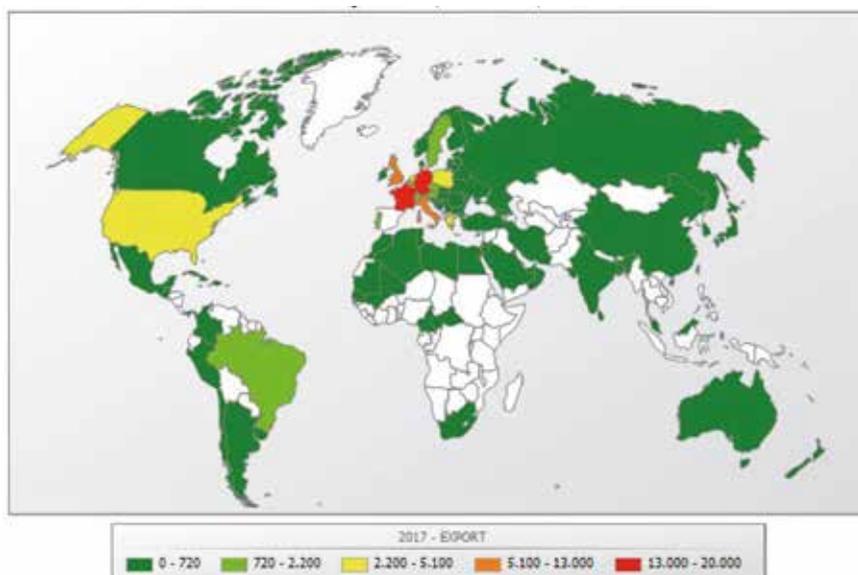
	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Alemania	18.975,03	118.856,53	158,82	646,34	19.133,85	119.502,87
Francia	13.337,60	84.813,16	603,47	1.508,97	13.941,07	86.322,14
Italia	12.101,97	77.854,71	774,07	2.544,53	12.876,04	80.399,24
Reino Unido	5.621,83	35.053,42	42,85	95,57	5.664,67	35.148,99
Estados Unidos	4.680,33	45.096,99	-	-	4.680,33	45.096,99
Países Bajos	4.178,72	28.466,84	36,13	221,20	4.214,85	28.688,04
Polonia	2.275,44	14.640,63	0,01	0,02	2.275,45	14.640,65
Grecia	2.222,47	12.848,57	-	-	2.222,47	12.848,57
Portugal	1.871,67	10.270,53	153,81	336,45	2.025,48	10.606,99

	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Bélgica	1.835,16	12.364,07	24,94	166,36	1.860,10	12.530,43
Suiza	1.602,29	11.929,80	-	-	1.602,29	11.929,80
Suecia	1.157,86	7.400,98	10,75	42,94	1.168,61	7.443,91
República Checa	1.037,71	6.182,07	-	-	1.037,71	6.182,07
Austria	951,19	6.373,45	-	-	951,19	6.373,45
Brasil	826,83	5.068,45	-	-	826,83	5.068,45
Unión Europea	68.169,12	430.974,61	1.886,65	6.212,59	70.055,77	437.187,19
TOTAL MUNDO	78.744,09	517.075,97	1.888,45	6.225,05	80.632,54	523.301,03

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

En el cuadro 5 se indican los principales países a los que España exporta almendras, tanto peladas como con cáscara. Como se observa, los principales países a los que exporta España son Alemania, Francia e Italia. El total de exportaciones a estos países supone más del 56% del total de las realizadas. Como se observa en el cuadro, el 86,9% del total de las exportaciones de almendra realizadas por España es a países pertenecientes a la Unión Europea.

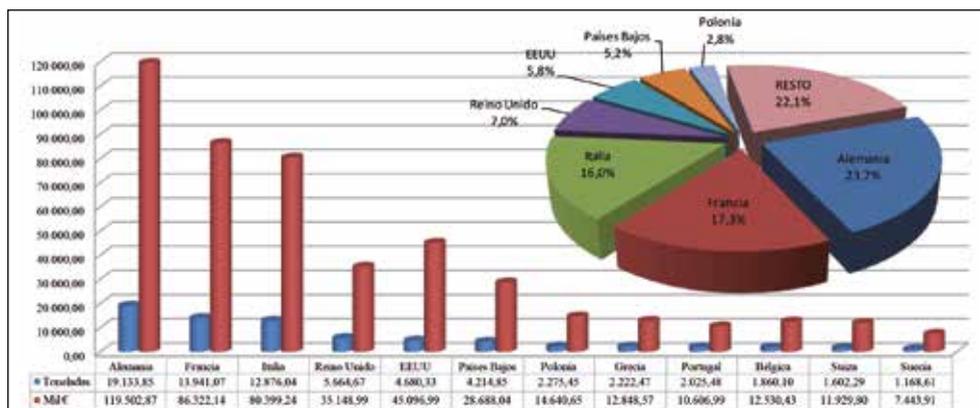
GRÁFICO 5: Mapa de distribución de las exportaciones de almendra española (año 2017)



Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (DATACOMEX)

En el año 2017 España exportó almendras a Alemania por un valor de 119,5 millones de euros (19.133,8 t), representando un 23,7% del total de exportaciones de almendra de España, seguida de Francia, con 13.941,1 toneladas (17,3%) e Italia con 12.876,0 toneladas (16,0%).

GRÁFICO 6: Distribución porcentual de las exportaciones (t y miles de €) de almendra de España (año 2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

En el cuadro 6 se indican las exportaciones de almendras, con cáscara y peladas, por Comunidades Autónomas, ordenadas de mayor a menor importancia. La Comunidad Valenciana es la que mayores exportaciones realiza, con 31.712 toneladas, seguida de Cataluña, con 18.316 t, Andalucía (11.740 t) y Castilla-La Mancha (10.048,64 t), representando estas cuatro CC. AA. el 90,3% del total de exportaciones de almendras nacional.

CUADRO 6: Comunidades autónomas exportadoras de almendra (año 2017)

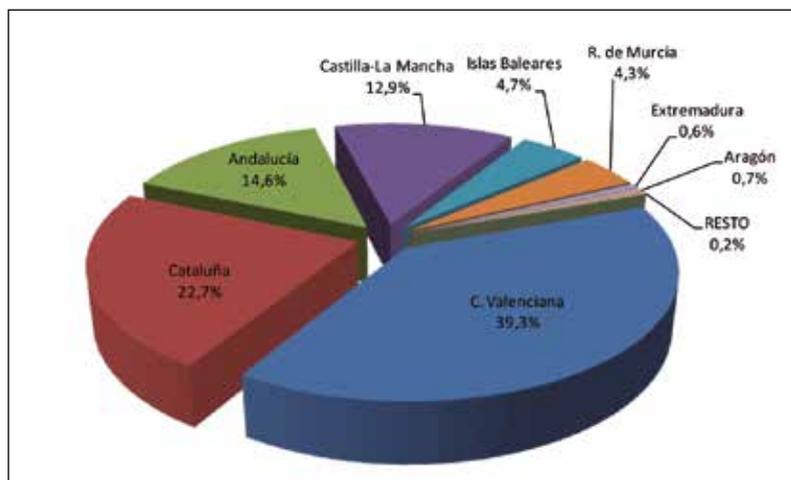
	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Comunidad Valenciana	31.612,35	204.491,19	99,91	475,27	31.712,26	204.966,45
Cataluña	17.870,00	125.143,05	446,53	1.731,74	18.316,53	126.874,79
Andalucía	11.615,55	75.984,51	124,47	147,51	11.740,02	76.132,02
Castilla-La Mancha	10.048,64	67.347,67	342,03	1.029,53	10.390,67	68.377,20
Islas Baleares	3.814,87	20.354,54	-	-	3.814,87	20.354,54
Región de Murcia	2.977,89	18.555,25	480,85	468,34	3.458,74	19.023,59
Extremadura	166,07	1.517,92	315,36	2.256,50	481,44	3.774,42
Aragón	558,98	3.220,55	1,63	9,06	560,61	3.229,61

	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Castilla y León	9,97	60,91	63,61	64,04	73,58	124,95
Comunidad de Madrid	10,78	84,15	12,63	37,00	23,41	121,16
Melilla	23,91	118,96	-	-	23,91	118,96
Galicia	4,92	28,31	1,34	5,18	6,27	33,48
País Vasco	0,94	10,88	-	-	0,94	10,88
Canarias	0,73	4,96	0,07	0,84	0,80	5,80
Navarra	0,02	1,28	0,00	0,04	-	-
No determinado	28,48	151,83	-	-	28,48	151,83
TOTAL MUNDO	78.744,09	517.075,97	1.888,45	6.225,05	80.632,54	523.301,03

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

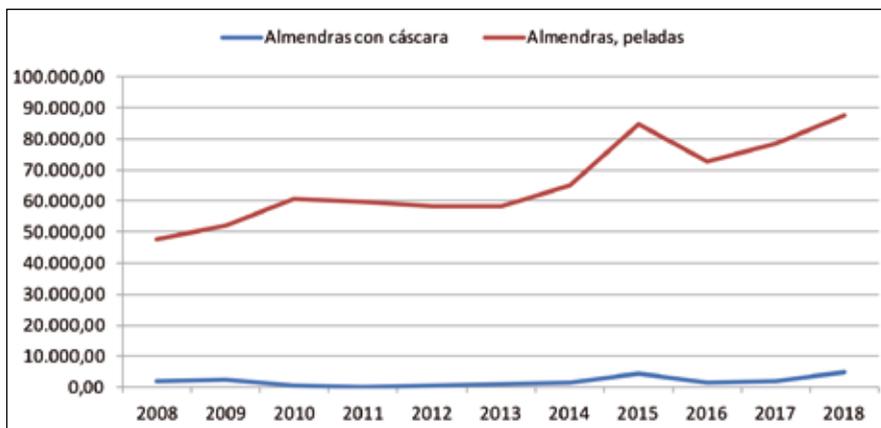
Extremadura se sitúa en séptimo lugar, con 481,44 toneladas (166,07 t de almendra pelada y 315,36 t de almendra con cáscara) y un valor de la producción de 3.774,42 millones de €, representando el 0,6% de las exportaciones de almendra nacional.

GRÁFICO 7: Distribución porcentual de las exportaciones (t) de almendra realizadas por comunidades autónomas en España (año 2017)



En el gráfico 8 adjunto, se puede observar la evolución de las exportaciones en España de almendra en el último decenio, disgregadas en almendras peladas y con cáscara. Se puede apreciar una tendencia alcista en los últimos años señalados (los datos del año 2018 facilitados por DATACOMEX son provisionales).

GRÁFICO 8: Evolución de las exportaciones (t) de almendra en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

3.1.4 Extremadura

Según datos de DATACOMEX sobre Estadísticas del Comercio Exterior, en el año 2017 (últimos datos definitivos) Extremadura exportó 481,44 toneladas de almendras, de las que 315,16 t. fueron almendras peladas y 166,07 t. almendras con cáscara. Esto supuso un valor de las exportaciones de 3,77 millones de euros. Como se observa en el cuadro 7, destacan principalmente las exportaciones realizadas en la provincia de Badajoz.

CUADRO 7: Datos Exportación de almendra en Extremadura

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018*
Exportaciones (t)							
Badajoz	157,89	201,98	406,86	340,66	304,50	481,44	520,79
Cáceres	4,03	3,93	1,18	0,01	1,56	-	-
Extremadura	161,92	205,91	408,04	340,66	306,06	481,44	520,79
Exportaciones (miles de euros)							
Badajoz	793,93	1.561,20	3.695,02	3.786,58	3.339,95	3.774,42	3.915,17
Cáceres	22,27	28,64	12,00	0,15	12,37	-	-
Extremadura	816,19	1.589,84	3.707,02	3.786,73	3.352,32	3.774,42	3.915,17

Fuente: Elaboración propia a partir de datos sobre Estadísticas del Comercio Exterior (DATACOMEX). *Datos Provisionales

Como se observa, en estos últimos años, ha habido un fuerte incremento de la exportación de almendras por parte de Extremadura, triplicándose las toneladas exportadas, lo cual indica la gran expansión comercial de este cultivo en nuestra región.

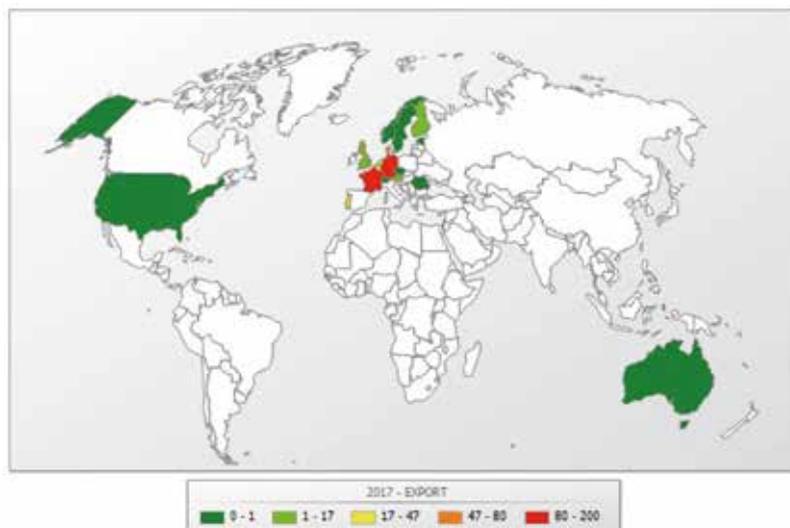
En el cuadro 8 se señalan los principales países donde se exporta la almendra regional. Francia y Alemania son los países importadores más destacados, representando el 62,3% del total de exportaciones regionales, seguido de Dinamarca, Países Bajos y Portugal.

CUADRO 8: Exportación de almendra por Extremadura (año 2017)

	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Francia	105,00	886,53	87,33	757,74	192,33	1.644,26
Alemania	68,60	183,16	39,10	329,51	107,70	512,67
Dinamarca	51,07	470,33	2,65	25,77	53,72	496,10
Países Bajos	21,98	212,01	20,05	219,51	42,03	431,52
Portugal	23,89	158,39	11,79	130,15	35,67	288,54
Bélgica	18,40	163,14	2,33	27,03	20,73	190,16
Reino Unido	13,70	81,38	-	-	13,70	81,38
Finlandia	12,02	94,67	0,01	0,20	12,04	94,86
Austria	-	-	1,20	12,60	1,20	12,60
Noruega	-	-	1,01	9,89	1,01	9,89
Estonia	0,46	5,41	0,07	0,85	0,53	6,26
Australia	-	-	0,32	2,88	0,32	2,88
Rumanía	0,24	1,45	0,00	0,01	0,24	1,45
Suiza	-	-	0,09	0,43	0,09	0,43
República Checa	-	-	0,07	0,75	0,07	0,75
Estados Unidos	-	-	0,06	0,62	0,06	0,62
TOTAL	315,36	2.256,50	166,07	1.517,92	481,44	3.774,42

Fuente: Elaboración propia a partir de datos sobre Estadísticas del Comercio Exterior (DATACOMEX).

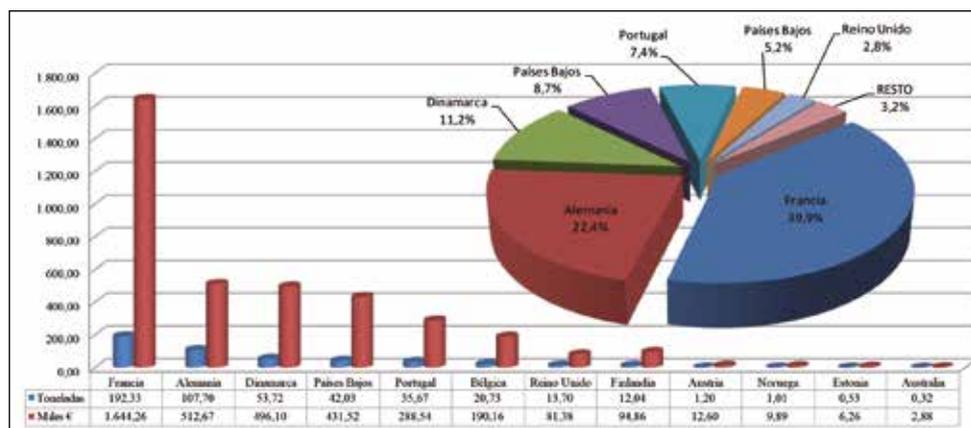
GRÁFICO 9: Mapa de distribución de las exportaciones de almendra de Extremadura (año 2017)



Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (DATACOMEX)

En el año 2017 Extremadura exportó almendras a Francia por un valor de 1,64 millones de euros (192,33 t), representando un 39,9% del total de exportaciones de almendra de Extremadura, seguida de Alemania, con 107,7 toneladas (22,4%) y Dinamarca con 53,72 toneladas (11,2%).

GRÁFICO 10: Distribución porcentual de las exportaciones (t y miles de €) de almendra realizadas por Extremadura (año 2017)



Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (DATACOMEX)

3.2 Importaciones

3.2.1 Mundo

En cuanto a las importaciones de almendra, según los últimos datos oficiales de la FAO, a nivel mundial, en el año 2016, se importaron un total de 726.706 toneladas de almendras, con un valor total de 5.184,98 millones de dólares.

En el cuadro 9 se expone la relación de países importadores mundiales de almendras. Los principales países importadores fueron España, primer país importador de almendras con 100.588 toneladas y un valor de las importaciones de 675,46 millones de dólares, seguido de Alemania (87.485 toneladas), China (48.621 toneladas), Italia (41.732 t) y Francia (37.064 t), representando estos cinco países más del 43% de las importaciones mundiales de almendra.

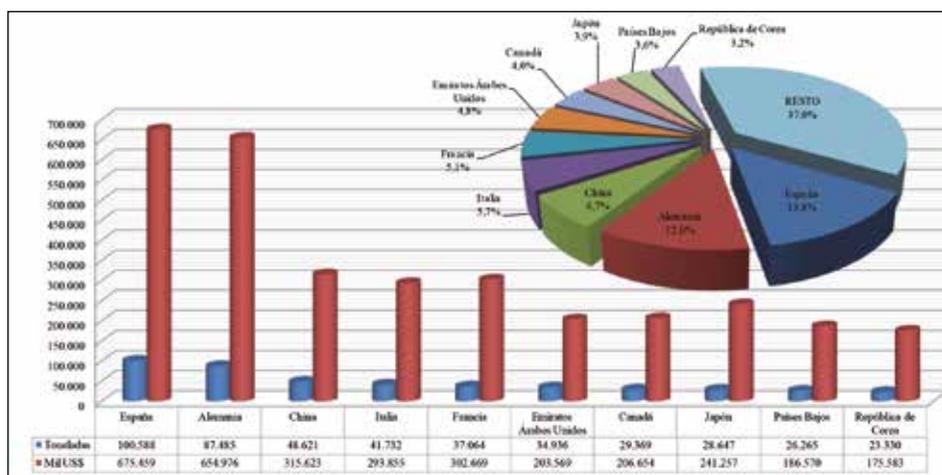
España representa el 13,84% del total de importaciones mundiales y el 26,6% de las de los países pertenecientes a la Unión Europea.

CUADRO 9: Datos importación de almendra en el mundo (año 2016)

	almendra			
	Toneladas	Mil US\$	% t	% Mil US\$
España	100.588	675.459	13,84	13,03
Alemania	87.485	654.976	12,04	12,63
China	48.621	315.623	6,69	6,09
Italia	41.732	293.855	5,74	5,67
Francia	37.064	302.669	5,10	5,84
Emiratos Árabes	34.936	203.569	4,81	3,93
Canadá	29.369	206.654	4,04	3,99
Japón	28.647	241.257	3,94	4,65
Países Bajos	26.265	186.570	3,61	3,60
República de Corea	23.330	175.583	3,21	3,39
Reino Unido	21.398	161.194	2,94	3,11
Vietnam	20.542	96.224	2,83	1,86
Bélgica	17.293	141.979	2,38	2,74
Irán	13.895	120.704	1,91	2,33
Arabia Saudita	10.479	83.728	1,44	1,61
Resto Países	185.062	1.324.932	25,47	25,55
Unión Europea	378.554	2.761.027	52,09	53,25
TOTAL MUNDO	726.706	5.184.976	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

GRÁFICO 11: Distribución porcentual de las importaciones (t) de almendra en el mundo (año 2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

3.2.2 Unión Europea

Los países de la Unión Europea importaron un total de 378.554 toneladas de almendras, con un valor de 2.761,03 millones de dólares, lo que representa un 52,09% del total de importaciones a nivel mundial.

CUADRO 10: Datos Importación de almendra en la Unión Europea (año 2016)

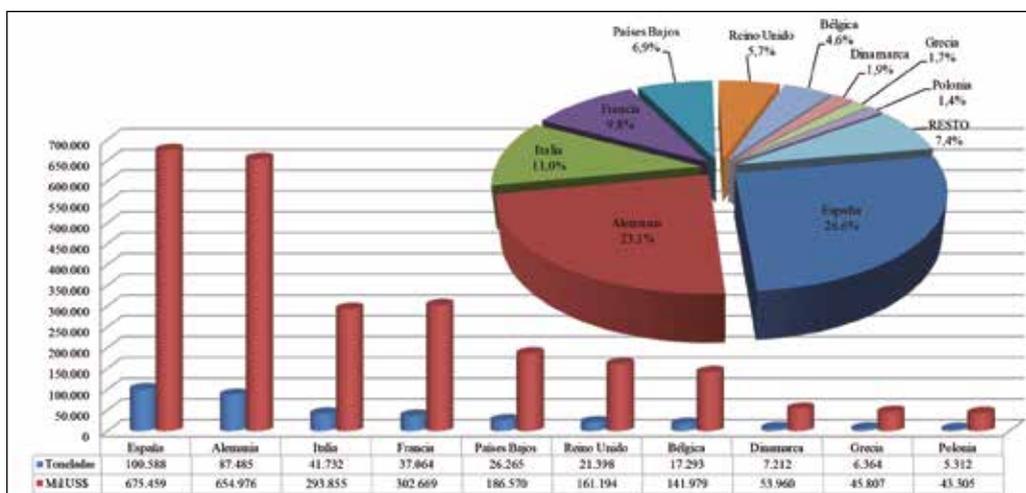
	Toneladas	Mil US\$	% t	% Mil US\$
España	100.588	675.459	26,59	24,49
Alemania	87.485	654.976	23,13	23,75
Italia	41.732	293.855	11,03	10,65
Francia	37.064	302.669	9,80	10,97
Países Bajos	26.265	186.570	6,94	6,76
Reino Unido	21.398	161.194	5,66	5,84
Bélgica	17.293	141.979	4,57	5,15
Dinamarca	7.212	53.960	1,91	1,96
Grecia	6.364	45.807	1,68	1,66
Polonia	5.312	43.305	1,40	1,57
Suecia	5.209	43.095	1,38	1,56
Chequia	3.635	26.450	0,96	0,96
Austria	3.433	30.853	0,91	1,12

	Toneladas	Mil US\$	% t	% Mil US\$
Portugal	3.036	20.406	0,80	0,74
Irlanda	2.214	7.450	0,59	0,27
Resto países UE	10.313	72.998	2,72	2,64
Unión Europea	378.554	2.761.027	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

Entre los países de la Unión Europea que más importaciones de almendra realizaron, en el año 2016, destaca España, con 100.588 toneladas de almendras importadas, con un valor de 675,46 millones de dólares, representando el 26,59% del total de importaciones de la UE, seguida de Alemania, con 87.485 toneladas e Italia con 41.732 t, representando estos tres países más del 60% del total de importaciones de almendra de la Unión Europea (cuadro 10).

GRÁFICO 12: Distribución porcentual de las importaciones (t) de almendra en la Unión Europea (año 2016)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT

3.2.3 España

Como se ha indicado, España es el primer país importador mundial de almendras. Según los últimos datos definitivos de las Estadísticas de Comercio Exterior (DATACOMEX) del Ministerio de Industria, Comercio e Industria, en el año 2017 España realizó importaciones por un total de 109.342,71 toneladas, 3.330,20 t de almendras con cáscara y 106.012,51 de almendras peladas, con un valor total de las importaciones de 518,24 millones de € (cuadro 11).

CUADRO 11: Importación de almendra nacional (año 2017)

	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Estados Unidos	92.023,06	448.505,88	1.692,90	6.634,13	93.715,96	455.140,00
Australia	9.425,34	41.700,96	-	-	9.425,34	41.700,96
Portugal	2.447,39	7.589,91	1.538,85	1.982,47	3.986,24	9.572,38
Francia	653,28	3.473,44	26,69	160,21	679,96	3.633,65
Alemania	485,69	2.880,44	2,60	20,81	488,29	2.901,25
Países Bajos	316,79	1.709,46	3,90	29,56	320,69	1.739,02
Reino Unido	179,20	819,34	0,82	8,95	180,01	828,29
Chile	145,95	654,52	27,00	125,38	172,95	779,90
Suecia	57,21	152,62	2,77	0,79	59,98	153,41
Argentina	53,54	282,22	-	-	53,54	282,22
Italia	19,40	116,14	32,05	65,52	51,45	181,66
Polonia	39,94	219,57	-	-	39,94	219,57
Marruecos	24,00	138,35	-	-	24,00	138,35
Grecia	22,88	140,72	-	-	22,88	140,72
Bélgica	21,00	125,80	-	-	21,00	125,80
Unión Europea	4.273,12	17.416,97	1.610,30	2.276,40	5.883,41	19.693,37
TOTAL MUNDO	106.012,51	509.201,59	3.330,20	9.035,94	109.342,71	518.237,54

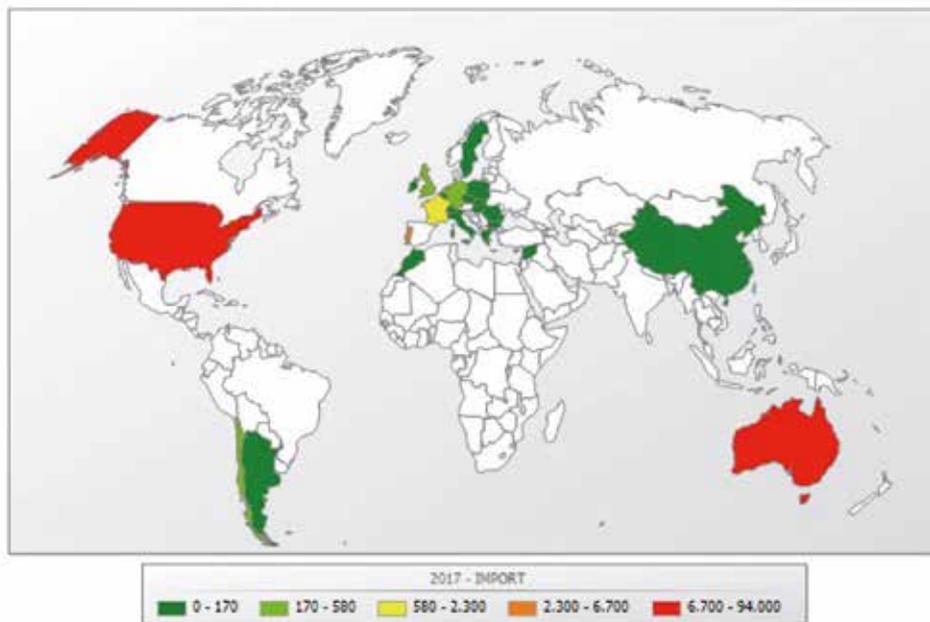
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

Los principales países importadores de almendra a España son Estados Unidos, Australia y Portugal, representando estos tres países el 98% del total de las importaciones de almendra con cáscara y pelada, considerando que sólo Estados Unidos importa el 85,7% del total.

Los países de la Unión Europea aportaron el 5,4% de las importaciones totales de almendra a España.

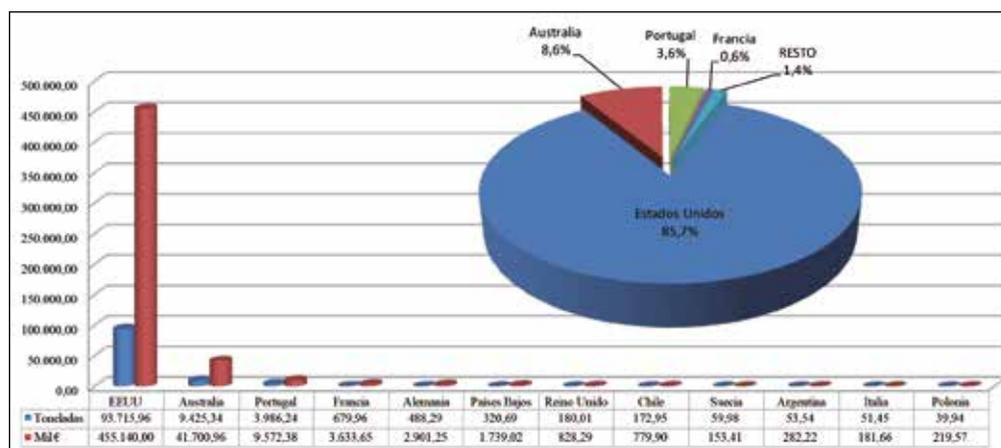
En el gráfico 6 adjunto observamos el mapa de distribución de los países importadores de almendras a España, tanto con cáscara como peladas.

GRÁFICO 13: Mapa de distribución de los países importaciones de almendra a España (año 2017)



Fuente: Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (DATACOMEX)

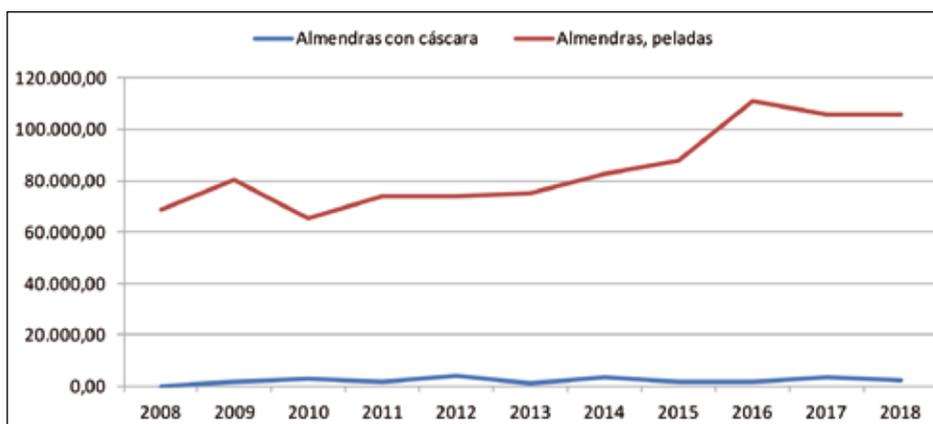
GRÁFICO 14: Distribución porcentual de las importaciones (t) de almendra en España (año 2017)



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

En el gráfico 15 adjunto se observa la evolución de las importaciones de almendra en España en el último decenio, separadas en almendras con cáscara y almendras peladas. Se observa una tendencia alcista en los últimos años estudiados (los datos del año 2018 facilitados por DATACOMEX son provisionales).

GRÁFICO 15: Evolución de las importaciones (t) de almendra en España



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

El cuadro 12 indica las importaciones de almendras realizadas por las distintas Comunidades Autónomas, tanto con cáscara como peladas. La Comunidad Valenciana es la que mayor importaciones realiza, con 50.963,17 toneladas, seguida de Cataluña, con 19.504,23 t y Andalucía (18.731,39 t). Sólo la Comunidad Valenciana realiza el 46,6% del total de importaciones de almendras nacional.

CUADRO 12: Comunidades autónomas importadoras de almendra (año 2017)

	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Comunidad Valenciana	50.643,26	250.379,63	319,91	1.420,44	50.963,17	251.800,08
Cataluña	18.822,84	94.163,76	681,39	2.769,10	19.504,23	96.932,86
Andalucía	18.082,29	79.610,17	649,10	1.546,64	18.731,39	81.156,81
Melilla	6.361,30	32.145,67	0,00	0,04	6.361,30	32.145,71
Castilla-La Mancha	3.102,77	15.347,21	1.473,95	2.361,90	4.576,71	17.709,11
Islas Baleares	4.408,80	13.778,90	0,63	7,91	4.409,43	13.786,81
Ceuta	2.899,80	15.093,51	-	-	2.899,80	15.093,51

EL SECTOR DE LOS FRUTOS SECOS (III)

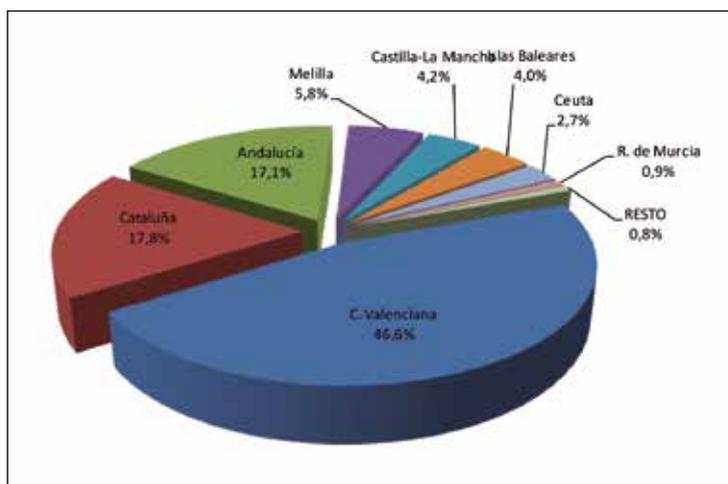
	Almendra pelada		Almendra con cáscara		Total almendra	
	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €	Toneladas	Miles €
Región de Murcia	824,22	4.034,81	143,56	700,59	967,79	4.735,40
Aragón	279,49	1.341,73	35,42	88,59	314,91	1.430,32
Canarias	298,88	1.878,21	0,28	2,28	299,16	1.880,49
Comunidad de Madrid	103,06	718,73	5,43	37,57	108,48	756,29
Castilla y León	82,96	262,98	-	-	82,96	262,98
País Vasco	2,41	19,54	20,47	90,20	22,88	109,74
Navarra	0,50	22,45	0,06	10,69	0,56	33,14
Galicia	0,15	1,50	-	-	0,15	1,50
No determinado	99,79	402,77	-	-	99,79	402,77
TOTAL MUNDO	106.012,51	509.201,59	3.330,20	9.035,94	109.342,71	518.237,54

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de DATACOMEX

Según las Estadísticas del Comercio Exterior Español, no aparecen datos de importaciones de almendra por parte de Extremadura, en los últimos años analizados.

En el gráfico 16 podemos ver la distribución porcentual de importaciones de almendras entre las distintas CC. AA. de España.

GRÁFICO 16: Distribución porcentual de las importaciones (t) de almendra realizadas por comunidades autónomas en España (año 2017)



3.3 Análisis del consumo de almendra en los hogares extremeños

3.3.1 Consumo nacional

Según la base de datos de consumo en hogares, del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (cuadro 13), el consumo de almendra en España, en el año 2018, fue de 11.666,03 toneladas, con un consumo per cápita de 0,24 kg. El consumo fue prácticamente el mismo de almendra con cáscara como pelada.

El precio medio del kg de almendra fue de 12,02 €, con una considerable diferencia de precio entre la almendra cáscara (9,83 €/kg), con respecto a la pelada (14,14 €/kg). El consumo per cápita total medio total fue de 0,24 kg/hab.y año, suponiendo un gasto medio per cápita de 3,08 € (cuadro 13).

CUADRO 13: Principales datos de consumo de almendra en España

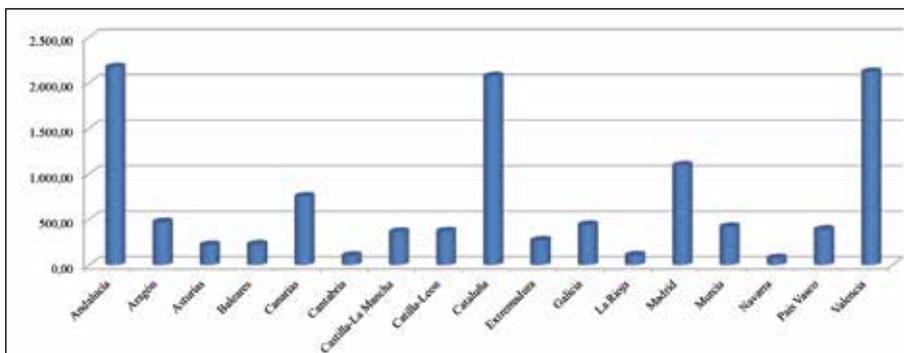
	Total almendra				con cáscara				pelada			
	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita
Andalucía	2.172,36	11,18	0,23	2,8	1.327,96	9,49	0,15	1,44	844,39	13,85	0,11	1,34
Aragón	470,82	10,74	0,35	3,83	319,03	9,04	0,22	2,2	151,79	14,31	0,13	1,64
Asturias	219,85	12,4	0,22	2,6	113,94	9,67	0,09	1,06	105,88	15,34	0,1	1,55
Baleares	225,26	13,49	0,21	2,88	67,33	12,83	0,08	0,82	157,94	13,77	0,15	2,04
Canarias	752,18	11,49	0,34	4,01	206,18	11,02	0,09	1,05	545,99	11,67	0,26	2,96
Cantabria	101,98	11,34	0,19	2,14	67,57	8,95	0,12	1,12	34,42	16,04	0,06	1,02
C. La Mancha	364,34	12,65	0,17	2,18	96,38	9,77	0,02	0,46	267,97	13,69	0,12	1,74
Castilla-León	370,7	12,01	0,16	1,78	198,49	9,87	0,06	0,77	172,21	14,49	0,07	0,98
Cataluña	2.072,87	13,51	0,31	3,99	814,11	10,75	0,14	1,25	1.258,77	15,29	0,17	2,74
Extremadura	269,91	11,59	0,23	2,73	199,34	11,11	0,17	1,92	70,57	12,94	0,05	0,79
Galicia	439,47	14,33	0,16	2,29	171,24	10,56	0,03	0,65	268,23	16,73	0,11	1,62
La Rioja	107,02	9,93	0,37	3,55	87,82	8,83	0,27	2,59	19,19	14,94	0,06	0,95
Madrid	1.094,69	13,59	0,18	2,41	440,08	11,88	0,07	0,85	654,62	14,74	0,11	1,56
Murcia	420,3	12,16	0,29	3,6	61,91	12	0,02	0,52	358,37	12,19	0,27	3,08
Navarra	75,62	12,35	0,13	1,51	37,47	9,43	0,03	0,57	38,18	15,22	0,05	0,93
Pais Vasco	389,72	12,36	0,18	2,32	204,59	9,79	0,1	0,98	185,13	15,19	0,11	1,36
Valencia	2.118,96	10,37	0,46	4,57	1.336,79	8,56	0,3	2,38	782,18	13,47	0,16	2,21
Total España	11.666,03	12,02	0,24	3,08	5.750,22	9,83	0,12	1,24	5.915,80	14,14	0,13	1,84

Fuente: Base de datos de Consumo. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. MAPAMA

La comunidad más consumidora de almendra es Andalucía, con 2.172,36 toneladas, seguida con valores muy similares, de Valencia, con 2.118,96 toneladas y Cataluña con 2.072,87 toneladas (gráfico 14).

Las comunidades menos consumidoras son Navarra y Cantabria (75,6 y 101,9 miles kg respectivamente).

GRÁFICO 17: Datos de volumen de consumo (t) de almendra por CC. AA.



Elaboración propia a partir de datos de : Base de datos de Consumo. MAPAMA)

El mayor consumo per cápita se dio en Valencia, con 0,46 kg/hab y año, seguido de La Rioja (0,77 kg/hab año) y Aragón (0,35 kg/hab). En cuanto al precio medio del kg de almendra, el mayor se alcanzó en Galicia, con un precio de 14,33 €/kg, seguido de Madrid (13,59 €) y Cataluña (13,51 €). Los precios medios más bajos se dieron en La Rioja y Valencia (9,93 € y 10,37 € respectivamente). Las CC. AA. que mayor gasto per cápita dedican al consumo de almendra son Valencia y Canarias.

La evolución del consumo de almendra en España, en los últimos 10 años, se indican en el cuadro 14.

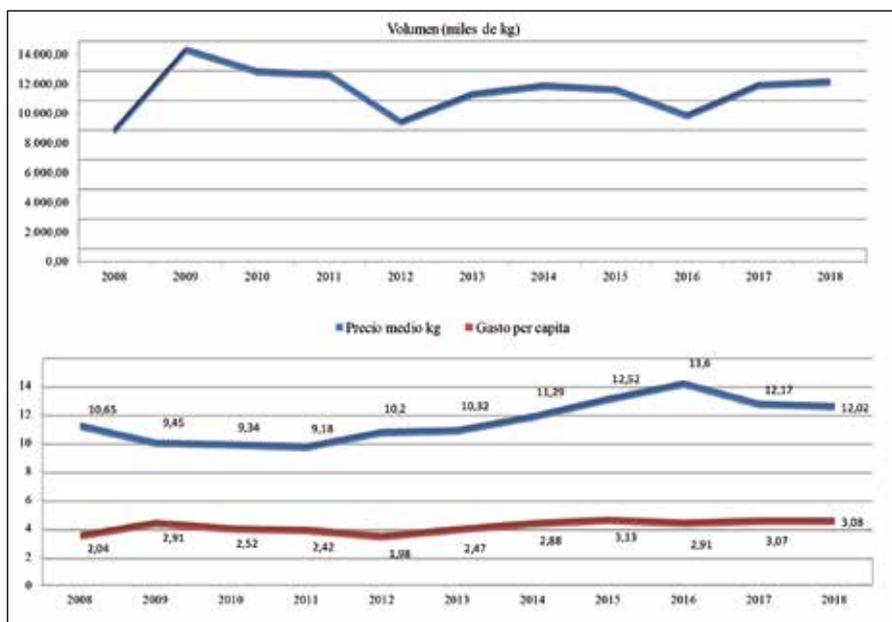
Aunque tanto en el volumen de consumo, como en el gasto per cápita, no se aprecian grandes diferencias en el rango de años, el precio medio del kg de almendra si ha tenido un incremento significativo, sobre todo a partir del año 2011, alcanzando su máximo en el 2016, con un precio medio de 13,6 €/kg.

CUADRO 14: Evolución del consumo de almendra en España

	Total almendra				con cáscara				pelada			
	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita
2008	8.383,27	10,65	0,19	2,04	2.725,73	9,5	0,04	0,59	5.657,54	11,21	0,13	1,45
2009	13.830,98	9,45	0,28	2,91	6.834,55	8,39	0,15	1,27	6.996,43	10,48	0,16	1,61
2010	12.353,72	9,34	0,25	2,52	5.850,92	8,22	0,12	1,05	6.502,81	10,35	0,14	1,46
2011	12.119,91	9,18	0,24	2,42	6.206,31	7,9	0,11	1,08	5.913,59	10,52	0,13	1,37
2012	8.959,33	10,2	0,19	1,98	2.176,46	8,57	0,04	0,41	6.782,88	10,72	0,14	1,59
2013	10.830,59	10,32	0,23	2,47	4.224,26	8,26	0,08	0,78	6.606,31	11,63	0,13	1,68
2014	11.401,79	11,29	0,23	2,88	5.335,25	9,14	0,1	1,08	6.066,53	13,18	0,14	1,79
2015	11.136,24	12,52	0,24	3,13	5.458,04	10,77	0,1	1,3	5.678,19	14,21	0,13	1,8
2016	9.395,91	13,6	0,21	2,91	4.206,38	11,82	0,08	1,12	5.189,53	15,05	0,13	1,79
2017	11.442,25	12,17	0,26	3,07	5.888,97	10,15	0,11	1,33	5.553,27	14,32	0,13	1,74
2018	11.666,03	12,02	0,24	3,08	5.750,22	9,83	0,12	1,24	5.915,80	14,14	0,13	1,84

Fuente: Base de datos de Consumo. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. MAPAMA

GRÁFICO 18: Evolución de volumen de consumo (t), precio medio (€/kg) y Gasto per cápita (€/hab) de almendra en España



3.3.2 Consumo en Extremadura

Extremadura tuvo un consumo total de almendra, en el año 2018 de 269,91 t, equivalente a 0,23 kg por habitante y año. El precio medio fue de 11,59 €/kg, lo que supuso en gasto medio de 2,73 € por habitante y año.

La evolución del consumo en el último decenio, según datos de la Base de Datos de Consumo del MAPAMA, se indican en el cuadro 15.

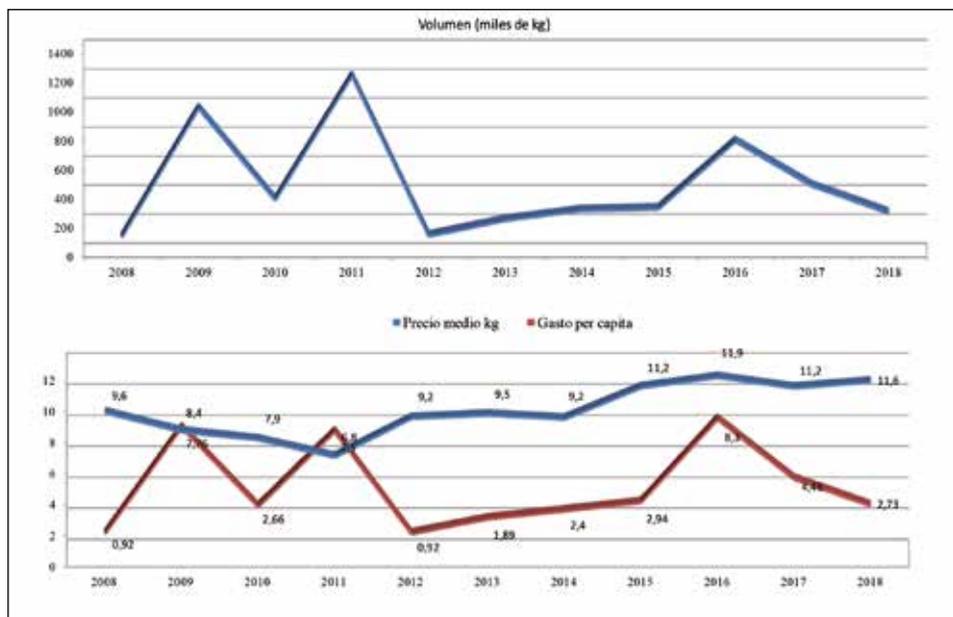
CUADRO 15: Evolución del Consumo de almendra en EXTREMADURA

	Total almendra				con cáscara				pelada			
	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita	Volumen (t)	Precio medio kg	Consumo per capita	Gasto per capita
2008	103,58	9,62	0,09	0,92	46,53	9,3	0,04	0,39	57,05	9,88	0,03	0,51
2009	989,9	8,38	0,91	7,76	912,17	8,28	0,85	7,07	77,73	9,52	0,06	0,69
2010	357,45	7,87	0,34	2,66	282,86	7,44	0,26	1,98	74,59	9,51	0,06	0,69
2011	1.212,33	6,75	1,11	7,5	1.146,42	6,59	1,05	6,92	65,91	9,62	0,05	0,58
2012	111,36	9,24	0,12	0,92	17,41	9,95	0,01	0,16	93,95	9,11	0,1	0,76
2013	219,96	9,47	0,21	1,89	115,49	7,85	0,11	0,82	104,46	11,25	0,1	1,06
2014	287,83	9,2	0,27	2,4	211,08	7,97	0,18	1,52	76,77	12,6	0,07	0,88
2015	299,49	11,22	0,25	2,94	235,76	10,58	0,2	2,18	63,75	13,59	0,05	0,78
2016	763,07	11,88	0,69	8,3	699,09	11,82	0,63	7,57	63,98	12,45	0,04	0,74
2017	456,67	11,2	0,42	4,46	357,75	10,62	0,3	3,32	98,92	13,32	0,05	1,15
2018	269,91	11,59	0,23	2,73	199,34	11,11	0,17	1,92	70,57	12,94	0,05	0,79

Fuente: Base de datos de Consumo. Ministerio de Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente. MAPAMA

En Extremadura se puede decir que ha habido un aumento del consumo de almendra a partir del año 2012, llegando su máximo en el año 2016, a partir del cual se ha producido un descenso en los últimos años (gráfico 19).

GRÁFICO 19: Evolución de volumen de consumo (t), precio medio (€/kg) y gasto per cápita (€/hab) de almendra en Extremadura



4. CONCLUSIONES

El principal país, en cuanto a superficie y producción de almendra, es EE. UU., donde destaca de manera importante California, con un 46% de la producción mundial de almendra (1.029.655,00 t).

España es el segundo país productor de almendra del mundo y primero de los países de la UE, representando el 11,4% de la producción mundial de almendra y el 67,3% del total de los países de la Unión Europea.

A nivel nacional las principales Comunidades productoras son Andalucía, Castilla-La Mancha y la Comunidad Valenciana. Extremadura con 7.938 ha en el año 2017 representa el 1,25% de la superficie nacional.

Centrándonos en los índices comerciales, el primer país exportador de almendra es EE. UU., principalmente California, con más del 66% del total de exportaciones de almendra, seguido de España, con un 10% de las exportaciones mundiales y un 57% de las de los países de la UE, y Australia.

Las CC. AA. más exportadoras de España son por orden de importancia la Comunidad Valenciana, Cataluña, Andalucía y Castilla-La Mancha, realizando el 90,3% del total de exportaciones nacional. Los principales países receptores de la almendra nacional son Alemania, Francia e Italia, con más del 56% del total de las exportaciones realizadas.

Extremadura se sitúa en el 7º lugar de las exportaciones de almendra, representando el 0,6% del total nacional. En el caso de Extremadura, los principales países a los que se exporta son Francia, Alemania y Dinamarca.

En cuanto a las importaciones, España se sitúa como el primer país importador de almendra a nivel mundial, con el 13,8% del total, seguido de Alemania y China. Estas importaciones nacionales provienen principalmente EE. UU., con el 86,8% del total de importaciones de almendra recibidas, seguido de lejos de Australia y Portugal. Las CC. AA. receptoras de estas importaciones de almendra son la Comunidad Valenciana, Cataluña y Andalucía. Según datos de Datacomex, Extremadura no ha realizado importaciones de almendras en los últimos años.

En cuanto al consumo de almendras, la Comunidades más consumidoras, con datos muy similares, son Andalucía, Comunidad Valenciana y Cataluña. Siendo las que menos consumo tienen de almendras Navarra y Cantabria. En Extremadura el consumo de almendras en el año 2018 fue de 269,9 toneladas, con un consumo per cápita de 0,23 kg/hab. y año, alcanzando un precio medio de 11,59 €/kg

5. BIBLIOGRAFÍA

- DATACOMEX. Varios años. Datos Estadísticos de Comercio Exterior. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Gobierno de España.
- FAOSTAT. Varios años. Datos Estadísticos de la Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Gobierno de España. Base de datos de Consumo de Hogares 2018.
- Secretaria General de la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura. Datos estadísticos sector de frutos secos en Extremadura.
- Simposio Nacional de Almendro y otros frutos secos, 2015.

9. PASADO, PRESENTE Y FUTURO DE LA RAZA RETINTA

Gregorio Moreno Fernández de Córdoba

La raza retinta es una de las razas autóctonas de España, catalogada como Raza de Fomento por el Ministerio de Agricultura; esto quiere decir que no está en peligro de extinción.

La distribución geográfica de la misma va desde el sur de Salamanca hasta el oeste de Málaga formando una “L”, incluyendo amplias zonas de Salamanca, Extremadura, Toledo, Ciudad Real y las provincias occidentales de Andalucía. Existe también alguna ganadería en Madrid, Baleares y Portugal.

Cuenta con un censo de unos 26.000 animales, inscritos en el Libro Genealógico de la Raza, si bien en los datos del Ministerio de Agricultura figuran alrededor de 200.000 cabezas totales en España. Es por tanto una de las razas autóctonas más numerosas de nuestra geografía.

Hablamos de una raza caracterizada por tener un marcado carácter maternal y una alta rusticidad, cualidades muy necesarias en el futuro que se nos avecina.



Sus carnes son de una excelente calidad, tanto por su sabor como por la ternera que presentan.

La Asociación Nacional de Criadores de Ganado Selecto de Raza Retinta es la encargada de velar por la pureza racial de los animales inscritos, así como de llevar a cabo los pertinentes análisis y estudios encaminados a la mejora genética de la raza.

Se constituyó a principios de la década de 1970, al ser reconocida por el Ministerio como entidad colaboradora y ser autorizada por el mismo para la “llevanza” del Libro Genealógico.

Gracias al trabajo realizado por la asociación se ha pasado de una raza de trabajo, en la cual nos encontrábamos con animales con un tren delantero muy poderoso, pero derribados de grupa, a unos animales con una más que aceptable conformación cárnica, como se puede observar en las fotografías adjuntas.



En la actualidad se sigue trabajando en la mejora genética mediante el Esquema de Selección de la raza retinta, en colaboración con el grupo MERAGEN de la Universidad de Córdoba, el CENSYRA de Badajoz y el Centro Experimental y Ganadero de Jerez de la Frontera.

Fuera de nuestras fronteras cabe destacar la exportación de animales en los años 80 a Argentina. Descendientes de ellos sabemos de la existencia de una cabaña de retinto en dicho país. Más recientemente se ha exportado material genético a Colombia y Nicaragua, y en los últimos años a Brasil, donde se está realizando un estudio sobre la adaptación de la raza retinta, sobre animales resultantes del cruce con nelore (raza de cebú existente en este país), con muy buenos resultados en las primeras fases.

Una de las principales cualidades que han buscado los ganaderos del hemisferio sur en la raza retinta es su rusticidad y adaptación a las distintas enfermedades parasitarias existentes en esos países.

La Asociación Nacional de Criadores de Ganado Selecto de Raza Retinta crea en los años 90 la Marca de Garantía “Carne de Retinto”, comercializando a través de la S.A.T. Carne de Retinto, productos con gran demandada en Extremadura y Andalucía.

CARNE DE RETINTO
"El aroma de la dehesa"

La excelencia de la Carne,
tradición y calidad:
100% Raza Autóctona

Asociación Nacional
de Criadores de Ganado
Selecto de Raza Retinta

C/ Murga, nº 3, 1ª A., 28045 Madrid
Tfno: 91 459 22 02
www.crra.es

Pídala donde vea estos distintivos

Comprebe
los establecimientos autorizados en
www.retinta.es

Distribuidores autorizados:

Industrias Cárnicas Quesada S.L.
Polígono Ind. "La Dehesilla"
Burgos - Cáceres
927 370 303
www.carnicorquesada.net

Cárnicos El Alcázar
Camino de Parra, 176
(La Moraleja)
Viver de la Cruzera - Cádiz
956 448 645
www.carnicorelalcazar.com

Desgraciadamente existe un importante nivel de fraude y no todo lo que aparece como retinto está amparado por la Marca de Garantía “Carne de Retinto”, llegando incluso en multitud de casos, a decir que es cruzado de retinto, pero sin nadie que certifique, ni siquiera, la pureza racial de la vaca, ya que solo la asociación tiene potestad para ello.

Asombrosamente las distintas administraciones “miran para otro lado” con este tema, consintiendo que se engañe manifiestamente al consumidor y sin hacer nada al respecto, por lo que es demasiado común encontrarnos con que se nos da “gato por liebre”, en muchas ocasiones, amparándose en que en el documento que acompaña al animal en vida aparece como raza retinta, siendo esto sólo una declaración del ganadero, sin estar refrendado por la Asociación de Retinto. Esta situación se da también con frecuencia en cualquier otra raza bovina a lo largo y ancho de nuestra geografía.

Un espaldarazo al buen hacer de la Asociación de Retinto fue el hecho de ser los primeros en obtener la autorización para la utilización del “Logotipo de Raza Autóctona 100%” por parte del Ministerio de Agricultura.

Este logotipo ampara las producciones agroganaderas procedentes de animales de cualquier raza autóctona en pureza, por lo que no puede ser utilizado por aquellos operadores que no estén controlados por la asociación correspondiente.

En el ámbito de mercados globalizados en que nos encontramos, con importaciones de productos de terceros países, en los cuales los controles y trazabilidad de los alimentos distan

mucho de los existentes en nuestro país, por lo que sus costes de producción disminuyen, es fundamental ser capaces de diferenciar claramente los productos “nuestros” de los importados, además de concienciarnos de la necesidad de proteger nuestras razas y nuestro ecosistema, favoreciendo de esta manera la lucha contra el despoblamiento de las zonas rurales, y de esta manera ayudar a la eliminación de la materia vegetal del campo para poder combatir los incendios de una forma “natural”.

10. EL RETO DE LA DIGITALIZACIÓN EN LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA

Fco. Javier Peinado Rodríguez

Creo que todos hemos oído hablar alguna vez de lo que Manuel Pimentel (exministro, pero sobre todo ingeniero agrónomo, escritor, abogado, empresario...) denomina ‘La Venganza del Campo’. De manera muy resumida, Pimentel alude al hecho de que el denominado Sector Primario (que se asocia, a su juicio, de forma maliciosa con ‘primitivo’ o ‘elemental’, que no fundamental) ha venido siendo despreciado sistemáticamente por una sociedad urbanita, que parece creer que los alimentos crecen en el anaquel del supermercado. Abunda en el hecho de que, en la cadena de valor del alimento, la retribución se va repartiendo de final a principio: supermercado-fabricante-transportista-almacenista-agricultor, y es este último el que menos recibe, pese a ser la pieza clave de todo el sistema.

Este desdén irresponsable es, para Pimentel, una temeridad que la sociedad acabará pagando muy cara. La tierra de cultivo es limitada, el agua no digamos, y el agricultor y el ganadero no reciben un retorno suficiente para plantearse afrontar inversiones innovadoras y es precisamente este último factor, el de la innovación, el que podría salvar el sistema, que es lo mismo que salvar a la humanidad, según apunta, puesto que el camino actual nos lleva a la escasez, la subida de precios y, en muchas zonas, la hambruna. La demanda crece, pero la oferta está limitada por no pocos factores, lo que aboca a un resultado más que previsible.

Esa sería la venganza del campo, una distopía que es argumento de bastantes obras de ciencia ficción o ficción científica: sociedades opulentas de supertecnologías que reciben los productos de alimentación de otras zonas, otros mundos incluso, a los que consideran de segunda, sometidos y maltratados, que un día se rebelan y ponen en evidencia que esa sociedad avanzada tiene dos necesidades básicas: respirar y comer.

Puede parecer exagerado. En efecto, toda distopía lo es, pero ¿es exagerado decir que nuestra sociedad puede prescindir de muchas cosas (incluso de algunas que hoy consideramos imprescindibles) pero no de los alimentos? ¿Es exagerado decir también que, pese a esta realidad, los partidos políticos, en general, apenas prestan atención en sus programas al mundo agroganadero más allá de la PAC? Veamos, como ejemplo de esto último, el que se satanice las producciones ganaderas, atribuyéndoles una gran responsabilidad en el cambio climático, sin matizar, en la mayoría de los casos, que este impacto corresponde a métodos de producción intensiva, y no al tipo de producción sostenible que prima en territorios como Extremadura.

La propia FAO así lo reconoce: el problema ambiental que genera la producción agropecuaria viene precisamente de políticas que han trasladado los centros de cría y sacrificio al entorno de las ciudades, como una industria más asociada al centro de consumo, en detrimento de las áreas tradicionales de siembra, pastoreo y crianza, más extensivas (y, por ello, menos rentables, lo que

las hace menos competitivas y las asfixia) cuyos habitantes a menudo sobreviven en precario o, simplemente, deben abandonar las tierras y buscar su modo de vida en otros sectores.

En cambio, problemas reales a los que se enfrenta el campo pocas veces se abordan desde la altura de miras: escasa retribución de los productores, falta de relevo generacional, competencia por parte de producciones foráneas menos exigentes en términos de seguridad y trazabilidad, nula consideración social hacia los profesionales del campo, dependencia excesiva de variables ajenas a su labor y, sobre todo, ausencia de medios para acometer reformas e innovaciones que optimicen el uso de recursos y garanticen producciones de valor añadido que permitan al agricultor y al ganadero seguir invirtiendo en la mejora de explotaciones.

Veamos con unas pocas cifras cómo afecta esto al campo y, en general, al mundo rural. Según el estudio realizado por Julio Alcaide para la Fundación BBVA, titulado ‘Evolución Económica de las Regiones y Provincias Españolas en el Siglo XX’, en 1960 el campo extremeño daba empleo a 304.550 personas. Cuarenta años más tarde, estos empleos se habían reducido a 62.358. Es decir, el campo expulsó a más de 240.000 personas. Desgraciadamente, sabemos qué fue de estas personas: una emigración masiva que provocó la mayor sangría demográfica de la historia, hurtando a Extremadura mano de obra joven, familias enteras, lo que dejó una marca de abandono rural y envejecimiento medio de la población cuyas consecuencias aún sufrimos.

En el mismo periodo, el Valor Añadido Bruto a precios básicos de las producciones agroganaderas extremeñas pasó de suponer el 2,7% del total nacional a rozar apenas el 1,8%.

Sí, está claro que la mecanización de las tareas agrícolas ha venido causando excedentes de la mano de obra para ciertas labores, pero no es solo eso: es también el propio valor de la producción el que cae en términos comparativos, es el abandono de lo rural por falta de rentabilidad y expectativas, y ahí está el verdadero problema.

¿Qué hacer, pues, ante esta situación?

Puede tomarse la decisión de abandonar las zonas rurales, dejar que el campo muera poco a poco según se vayan jubilando los productores, y, abundando en la distopía antes citada, disociar centros productores de centros consumidores, dejando nuestra alimentación en manos de terceros países (China, por ejemplo, está llevando a cabo una masiva compra de tierras desde hace años en zonas de África, para asegurar el suministro futuro de alimento a sus nacionales).

O también podemos tomar una actuación decidida y urgente para revertir la situación, emprender una política agroganadera que aproveche al máximo las herramientas de las que disponemos (y las que están por venir) entre las que ocupa un lugar de privilegio, por sus amplias posibilidades presentes y futuras, la DIGITALIZACIÓN.

Para emprender esta tarea hacen falta tres factores, como poco, de partida:

- Voluntad política que establezca criterios, prioridades y estrategias
- Recursos adecuados para financiar una I+D+i eficaz y continuada en el tiempo
- Implicación de la sociedad extremeña a la hora de asumir los cambios, volver la mirada al mundo rural y darle el prestigio y la dignidad que merece.

Respecto al primer parámetro, los poderes públicos deben, al menos de inicio, liderar la transformación, tener la valentía de emprender acciones que rompan el actual estatus y, de

acuerdo con el sector y con los agentes económicos y sociales establecer las pautas básicas de la estrategia de cambio, con criterios generales de desarrollo y mejora de las producciones y de la capacidad de transformación, de la generación de valor añadido, que catalice y respalde las propuestas y proyectos específicos que vaya demandando el sector privado.

Este liderazgo incluye la segunda de las premisas, la de dotar de recursos suficientes la innovación. Hemos citado antes la escandalosa cifra de personas expulsadas del campo (que no se limitó además al periodo de los años sesenta y setenta, puesto que, según el texto de Alcaide, entre 1980 y 2000 la población ocupada en el sector agroganadero en Extremadura cayó a la mitad). Recordemos que en los años ochenta y primeros años de la década de los noventa, España experimentó la denominada Reconversión Industrial. Fue una acción de amplio alcance, destinada a modernizar unos procesos caducos y poco competitivos, e introducir sistemas productivos mucho más eficientes, para intentar nivelarnos a los criterios de coste de un mercado europeo en el que, con los costes industriales de aquel momento, no podíamos competir.

Fueron, recuérdese, miles de millones de euros dedicados tanto a innovar como a dar alternativas a la mano de obra excedente, implantando nuevas industrias, nuevos proyectos, formación adecuada a esa mano de obra, infraestructuras para su desarrollo y todo un conjunto de acciones para minimizar el impacto en términos de empleo, o, incluso, para generar empleo adicional.

De aquellos miles de millones, Extremadura no pudo aprovechar nada, puesto que aquí no había industria que reconvertir pero, eso sí, los extremeños aportamos nuestra parte alícuota, porque todo se hizo con dinero público.

Bien, aquello pasó de largo y nos costó parte del dinero de nuestros impuestos, por lo que ahora creo que estamos legitimados para reclamar un trato similar. Si fue necesario invertir en innovación, en nuevos modelos productivos, para dar respuesta a esos miles de empleos en riesgo por la reconversión industrial, ¿acaso Extremadura no merece ser ahora destinataria de inversiones públicas acordes con el impacto que la Reconversión Agraria ha tenido en nuestro territorio? ¿No deberían emprenderse planes destinados a modernizar estructuras y sistemas productivos del sector agroganadero que posibiliten el salto cualitativo que se necesita, en vez de insistir en un sistema de subsidios que apenas dan para una economía de supervivencia, pero no frenan la despoblación rural?

Finalmente, la tercera premisa apunta al hecho de que la sociedad extremeña, en su conjunto, debe romper el fatalismo y la resignación, y ver, en cambio, la oportunidad. Si nos enfocamos a objetivos posibles, claros y evaluables, y somos conscientes del valor que tiene nuestro campo, del hecho de que la demanda del consumidor va cada vez más orientada hacia las garantías alimentarias, la calidad, la exquisitez, la seguridad y los modos de producción eficaces y respetuosos con el medio ambiente, en una palabra, un desarrollo sostenible que garantice que lo que llega a la mesa ha sido producido con unos usos, una tecnología y unos criterios de absoluta confianza, estaremos en situación de dar el salto que rompa el círculo vicioso en el que estamos atrapados.

La pregunta sería ahora en qué puede la DIGITALIZACIÓN ayudar a reinventar nuestro campo sin romper con aquella tradición que merece ser conservada, puesto que hablamos de un sector del que, en muchas mentes, persiste la idea bucólica y que tan poco se compadece con la visión actual. Aquello del ‘de sol a sol’, del ‘regar la tierra con el sudor’, de la rogativa para que llueva o se aleje el pedrisco, de estar en manos de los ‘mercados’, esos entes difusos y opacos

que son los que marcan qué debe recibir el agricultor o el ganadero por sus trabajos. Pues bien, la respuesta a la pregunta, a en qué puede la DIGITALIZACIÓN ayudar a nuestro campo es, a la vez, simple y compleja: en todo.

La innovación tecnológica, esta nueva revolución, está más cerca del campo de lo que pensamos. Cada día, nos atreveríamos a decir, cada hora, surgen nuevos modos, nuevas aplicaciones de la tecnología que resultarían válidas. De esta manera, la estrategia de la que antes hablábamos iría tanto por analizar qué se está haciendo en otros lugares y copiar sin rubor aquello que nos genere valor, como por establecer estructuras de I+D+i propias que generen nuevos desarrollos tecnológicos, acciones formativas innovadoras y aplicaciones para optimizar lo que tenemos e incorporar lo que sabemos.

Porque, hablando en plata, la DIGITALIZACIÓN no es, ni para el campo ni para ningún otro sector, una opción, sino una necesidad. En nuestro análisis concreto, en el sector agroganadero, no sumarse a esta revolución significa, ni más ni menos, la lenta agonía de nuestras zonas rurales, la emigración de jóvenes formados y el abandono de las explotaciones.

Por el contrario, hay elementos esenciales que suponen viento de cola para esta DIGITALIZACIÓN. Por citar solo algunos:

- Ayudaría a controlar costes, mejorando la eficacia de cada uno de los procedimientos que se desarrollen, con lo que los estrechos márgenes con los que el agricultor y el ganadero juegan ahora mejorarían ya por esta vía.
- Permitiría reducir el impacto ambiental y el uso de los recursos naturales, lo que, de nuevo, se reducirían los costes, a la vez que mejorarían los rendimientos y se cumplirían los parámetros de producciones sostenibles.
- Podría aplicarse desde ‘ya’, puesto que parte de los programas informáticos, aplicaciones, sistemas e instrumentos ya están en uso o en desarrollo en otros lugares, y de partida se podrían usar para luego ir desarrollando una tecnología propia o mejorando la que existe.
- Abriría la puerta al relevo generacional, puesto que ahora el campo puede ser poco atractivo para las personas jóvenes, que no ven futuro, pero si se impone un cambio tecnológico donde puedan aplicarse conocimientos avanzados, esta perspectiva se modificaría radicalmente.
- Respondería mejor a las demandas de un consumidor cada vez más exigente con la trazabilidad y la calidad, ya que sería posible poner en evidencia el valor añadido de procedimientos respetuosos con el medio ambiente, eficientes en el uso de los recursos y vinculados a tradiciones y territorios perfectamente identificables.
- Supondría un elemento de fijación de población, ya que un campo rentable significaría una inyección de renta a las zonas rurales, mejorando la capacidad de gasto de sus habitantes, y a la vez todos los sistemas digitalizados demandarían servicios de respaldo y mantenimiento que se traducirían en nuevos empleos.

Como puede verse, estas seis claves ya responden a la pregunta de en qué mejoraría la DIGITALIZACIÓN nuestro campo. Sería una afectación de todos los procesos y en todas las

etapas del trabajo del agricultor y el ganadero, con lo que el campo a desarrollar no tiene límites, al menos que puedan verse ahora.

Con tan amplio abanico de opciones y aplicaciones, se entenderá que sea muy difícil acotar aquello en lo que la DIGITALIZACIÓN ayudaría, pudiendo aludir a sistemas ya en funcionamiento, aunque sea a modo de ejemplo.

Así, por poner algún caso, la drónica constituye hoy día uno de los ámbitos en plena ebullición, con el uso de ortofotos y sistemas de información geográfica, combinados con sensores, que posibilitan conocer el grado de humedad del suelo para controlar el momento idóneo de la siembra y para regular eficazmente los sistemas de riego, y también para detectar precozmente plagas, conocer la maduración exacta de la cosecha, localizar las zonas con mejores pastos en cada instante, calibrar el uso de fertilizantes y el momento de aplicarlos...

Igualmente, y como recoge la red de especialistas en agricultura *Agriculturers*, ya se está aplicando la inteligencia artificial a los tractores, que son capaces, vía GPS, de recoger miles de datos, optimizar los recorridos y mejorar las producciones. Así, no sería necesario que el agricultor contase con su propio tractor, una inversión siempre muy elevada y muchas veces infrutilizada, sino que ‘alquilaría’ las horas de un vehículo de este tipo (ya existen los que funcionan de manera autónoma), como se viene haciendo con las cosechadoras.

Por lo que se refiere al ganado, además de usar drones para localizar las mejores zonas de pastos, se ensayan sistemas de pastoreo a través del móvil, donde el ganado porta un collar o un crotal dotado de un software que envía impulsos eléctricos que actúan a modo de ‘pastor virtual’ para conducir a los animales al lugar deseado.

Además, disponer de amplios bancos de datos según van registrando los sensores de estos dispositivos facilita la explotación del Big Data, al poder anticipar, en base a la combinación de miles de parámetros, cuáles son los días adecuados para cada una de las labores y cómo se obtienen los mejores rendimientos.

En cuanto a la relación con el consumidor, ya existen aplicaciones que, a través de un código QR en la etiqueta del producto permiten una visita virtual a la explotación agroganadera usando el móvil, de manera que se establece una relación ‘personal’ entre productor y consumidor. También se están poniendo en marcha iniciativas basadas en la tecnología blockchain con la que se garantiza al consumidor la trazabilidad del producto, aportando así seguridad y garantías más allá del cumplimiento de la normativa.

Son, como se ha dicho, solo algunos ejemplos de una nueva era agraria en la que lo fundamental es actuar con perspectiva y ambición, sin poner puertas al campo. Es el análisis que realizan expertos como Luis Pérez Freire, director general de Gradiant (Centro Tecnológico y de Telecomunicaciones de Galicia) y presidente de Smart Farming and Food Security en AIOTI (Alianza Europea para la Innovación del Internet de las Cosas), quien en su artículo ‘¿Hacia dónde lleva la digitalización a la agricultura española?’, publicada en *Interempresas.net* en septiembre del pasado año, apunta:

“Conocida también como ‘agricultura 4.0’ o ‘smart farming’, la agricultura de precisión se basa en dos grandes pilares: la sensorización/actuación, y la robótica.

- *Sensorización y actuación: las tecnologías IoT (Internet of Things) permiten monitorizar con alta granularidad (en tiempo real, si es necesario) todos los parámetros que intervienen en la producción: uso de los recursos, estado de crecimiento de las plantas, comportamiento de los animales, fertilidad del suelo, aparición de plagas y enfermedades, etc. La combinación de los datos sensorizados con modelos agronómicos y fuentes de datos externas (e.g. datos meteorológicos, satelitales, precios de insumos...) permite tomar, a través de algoritmos de análisis de datos, decisiones óptimas a lo largo de todo el proceso productivo. Las tecnologías IoT están permitiendo cada vez unos mayores niveles de automatización en las granjas, y tienen un impacto directo en la reducción del uso de insumos (pesticidas, agua, etc.), en la reducción del impacto de plagas, y en definitiva, redundan en una mayor productividad, contribuyendo de forma importante a una mayor sostenibilidad. Además de las tecnologías IoT y análisis de datos, los servicios en la nube y los servicios móviles (i.e. a través de smartphones y tablets) serán los grandes aliados de los granjeros del futuro.*
- *Robótica agraria: los avances más recientes en robótica e inteligencia artificial están posibilitando la automatización de tareas que hasta hace muy poco estaban reservadas a operarios humanos por su dificultad o necesidad de muy alta precisión. Hoy en día existen tractores autónomos que automatizan no sólo los procesos de arado sino de plantación y recolección, al tiempo que generan una enorme cantidad de datos que más tarde pueden ser analizados e integrados en la toma de decisiones, no sólo sobre el proceso productivo, sino también con fines de mantenimiento predictivo de la maquinaria. Una tendencia muy interesante en la robótica agraria es la de los pequeños robots agrícolas, donde ya nos encontramos prototipos de máquinas autónomas recolectoras para aplicaciones en horticultura, pulverizadoras autónomas para aplicación de fertilizantes y pesticidas, que analizan en tiempo real el estado de los cultivos y aplican el producto con gran precisión para minimizar la cantidad de producto aplicado. Sin duda, los grandes avances en robótica y visión artificial de la última década han encontrado en el campo un gran escenario de aplicación.”*

Pero la revolución agraria no se queda ahí, sino que, según el propio Freire, abarcaría también a la industria agroalimentaria y a la logística y el consumo, generando un nuevo marco de relaciones, más directas y de mayor confianza, entre productor y consumidor. Y todo ello, con importantes ahorros de costes, mayores rendimientos, mejor seguridad, más trazabilidad, garantías de sostenibilidad y la generación de un sector de actividad y empleo novedoso, en industrias auxiliares y centros de innovación y tecnologías aplicadas.

Muchas de estas premisas para el futuro desarrollo agroganadero ya se recogían en el documento '13 Retos & 100 Soluciones' elaborado por la Confederación Regional Empresarial Extremeña (CREEX) como aportación al camino que debería seguir Extremadura para aprovechar los actuales cambios. Por citar solo algunos puntos, en el documento se aludía a: bonificaciones fiscales a la investigación y depuración de la burocracia en proyectos innovadores,

repensar el modelo formativo, incorporar la innovación tecnológica en el medio rural, modernizar el regadío, generar redes eficaces de telecomunicaciones, favorecer el emprendimiento y la generación de star ups en zonas menos pobladas, facilitar la gestión de residuos o impulsar las relaciones de comercio de proximidad.

La pregunta ahora sería si Extremadura está en condiciones de subirse al tren de esta revolución o nos hemos de resignar a dejarlo pasar, como nos ha ocurrido con las anteriores revoluciones.

La respuesta es ‘sí y no’.

- SÍ porque Extremadura cuenta con un territorio diverso, un know how basado en tradiciones y experiencia acumulada de nuestros agricultores y ganaderos, unas producciones de calidad reconocida cuyo buque insignia son las Denominaciones de Origen e Indicaciones Geográficas Protegidas, centros de investigación y formación como CTAEX, Centro de Referencia Nacional de Agricultura de Don Benito, CI-CYTEX, Centro Nacional de Investigación y Desarrollo del Ibérico, Universidad de Extremadura o INTAEX, recursos hídricos suficientes y una agroindustria puntera en algunos sectores.
- NO porque, en general, y como se ha mencionado, la retribución del agricultor o el ganadero no da para invertir en innovación y mucho menos para que los jóvenes cualificados se interesen por el sector, la mayoría de centros de innovación y formación actúan sin conexión entre ellos, falta una estrategia de marketing eficaz y existen carencias de infraestructuras de comunicaciones y telecomunicaciones en muchas zonas rurales, que dificultan tanto la implantación de sistemas avanzados de gestión como el acceso a los mercados.

Ahí es donde los poderes públicos tienen el primer reto para su liderazgo. Es necesario su impulso para remover obstáculos, generar contactos y coordinación entre los centros innovadores y de éstos con las empresas agrarias, poner en marcha las infraestructuras necesarias, adelantarse a las demandas en el ámbito de la formación, respaldar de manera decidida la I+D+i y dotar a nuestro sector agroganadero de una estrategia de marketing que lo posicione en los mercados en el nivel que merece la calidad que produce.

Si se logra generar las sinergias adecuadas, los resultados no tardarán en llegar. Porque no se trata de que cada agricultor, cada ganadero, tenga un dron, un tractor autónomo y un sistema propio de Big Data, sino de agruparlos en redes cooperativas o colaborativas, en las que también participen los centros de innovación y los de formación, aprovechando el conocimiento mutuo. Esta red, que incluiría obviamente conexiones con otras redes en todo el mundo para beneficiarse de todo lo que se vaya generando y sea de aplicación, puede —y es una propuesta que lanzamos desde CREEX como organización representativa del empresariado extremeño— nacer como un nodo de la Red Ágora, integrándose así en una estructura neuronal internacional que multiplica el conocimiento y facilita entornos colaborativos para el desarrollo.

Este concepto, así articulado, sí haría que el campo fuese atractivo para nuestros jóvenes mejor formados, que tendrían un campo amplísimo para desarrollar sus conocimientos, con una

retribución de su trabajo acorde con su preparación, facilitando el necesario relevo generacional y el arranque de iniciativas vinculadas al mundo rural intensivas en tecnología, lo que daría un vuelco al panorama actual de abandono y lenta agonía de muchas zonas de Extremadura.

Además, no podemos olvidar que existen acciones vinculadas a la explotación agraria que, en las condiciones adecuadas, pueden servir de complemento de renta y activación de nuevos sectores productivos.

Nos referimos, por ejemplo, al agroturismo, un sector pujante dentro del turismo de experiencias, cada vez más demandado pero que en nuestra tierra está aún en pañales. Extremadura cuenta con el Centro de Referencia Nacional en Agroturismo, que debe ser impulsado y reforzado, porque su cualidad como centro de referencia le permite abanderar nuevas iniciativas formativas y de desarrollo.

En suma, posibilidades las hay, y muchas. Solo se precisa voluntad política, visión a largo plazo, aprovechamiento de lo que ya hay, corrección de las deficiencias que aún tenemos y la concienciación de una sociedad que debe dejar de dar la espalda al campo y mirarlo ya como la gran oportunidad de Extremadura para exprimir (y, por qué no, liderar) esta nueva revolución tecnológica, esa Agricultura 4.0 que ya está aquí.

Desde la CREEX mostramos nuestro compromiso absoluto con este concepto, vinculado además a los objetivos de la Economía Verde y Circular. Tracemos el camino y, sobre todo, sigámoslo. Como dijimos antes, no es una opción, es eso o nada.

2018

4

Otros

11. HISTORIAS DE PLANTAS (V): LA VID Y EL VINO (PRIMERA PARTE): LA PROTOHISTORIA, LA EDAD ANTIGUA Y LA VITICULTURA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO

*José Miguel Coletto Martínez
Teresa Bartolomé García
Rocío Velázquez Otero*

1. INTRODUCCIÓN

En esta quinta entrega de “Historias de plantas” tratamos de uno de los cultivos más extendidos, en los ambientes de clima mediterráneo o continental con tendencia mediterránea, del mundo. En la protohistoria y en la edad antigua del viejo continente, todas las civilizaciones que han colonizado territorios en los que era posible el cultivo de la vid, la han plantado, llevando, incluso al límite, la capacidad de adaptación de la planta a condiciones edafoclimáticas diversas. Pero la historia de la vid no puede narrarse independientemente de la de su producto final: el vino. Este último, fue desde el inicio el promotor principal, junto al aceite, las especias, los tejidos, y los minerales, de la apertura de rutas comerciales inéditas hasta la fecha como la que indujo a fenicios y griegos a colonizar el Mediterráneo central y occidental.

Asimismo, la vid y el vino, en los sucesivos nuestros protagonistas, ocupan un lugar destacado en la simbología religiosa de los pueblos antiguos como sumerios, acadios, egipcios, asirios, israelitas, griegos y romanos. En la cultura cristiana, la vid se identifica con Jesucristo, el hijo de Dios; el vino es su preciosa sangre, el Padre es el labrador que cuida de la viña y los cristianos, el pueblo de Dios, son los sarmientos que dan frutos, alimentados por la vid, formando un conjunto que es la iglesia de Cristo.

En el siglo XVI, el cultivo de la vid llega al nuevo mundo y, a comienzos del XIX a Australia y Nueva Zelanda, iniciándose una viticultura con rasgos peculiares que merece un estudio aparte.

Esta complejidad hace muy difícil abordar, en un capítulo de quince páginas, una historia tan extensa en la que la vid es la madre, pero el *leitmotiv* de su cultivo se encuentra en su hijo predilecto: el vino. Y el vino tiene, por sí solo, muchas historias.

Por ello hemos dividido este artículo en –el tiempo dirá si caben más de dos– al menos dos partes: la primera trata sobre la protohistoria e historia antigua de la vid y el vino y las demás partes, lo ocurrido con nuestros protagonistas a partir de la edad media.

No obstante, hemos considerado conveniente introducir un apartado que enlaza un problema actual, la adaptación de los protagonistas al cambio climático, con el pasado. Porque aunque hay problemas actuales, en los que la causalidad —bien fundamentada por cierto, que atribuimos al hombre— tiene también un componente físico que nos trasciende. Los que nos antecedieron tuvieron que lidiar con este imponderable, proponiendo e inventando soluciones, algunas de las cuales permanecen o se resucitan hoy en día.

2. EL ORIGEN DE LA VID

La evidencia paleontológica (madera fosilizada, semillas, impresiones de hojas y pólenes) indican que el género *Vitis* se origina en el terciario (Winkler, 1962; Galet, 1979), aunque las vitáceas, precursoras de *vitis*, habitaban ya en el Cretácico, hace unos cien millones de años. Según Martínez de Toda y Sancha (1997), la vid silvestre era una liana dioica que crecía, durante el terciario, apoyada sobre los árboles de los bosques templados del hemisferio norte. *Vitis sezanniensis*, hallada en la región francesa de Champagne, tiene 65 millones de antigüedad; más modernas son *Vitis ampelophyllum*, encontrada en Verona (55 millones de años), y *Vitis praevinifera* (7 millones de años) que presenta características muy cercanas al ancestro silvestre de la vid cultivada *Vitis vinifera sylvestris*, surgida después de la última glaciación, hace aproximadamente 13.000 años (Villa, 2018).

Al originarse el género *Vitis*, América del Norte y Europa estaban unidas ya que todavía no se había originado el Océano Atlántico. Por ello *Vitis* colonizó todas las zonas templadas del hemisferio boreal hasta que el inicio de la serie de glaciaciones terciarias y cuaternarias fue reduciendo su área de expansión. En Europa, la disposición transversal, en el sentido de los paralelos, de los relieves montañosos, dificultó su emigración hacia las zonas más cálidas del sur, de forma que hace trece mil años, *Vitis* quedó recluida, casi exclusivamente, en el Cáucaso, en la zona próxima al mar Caspio, donde el clima templado y el relieve montañoso, fue un refugio adecuado para muchas especies del género y, entre ellas, *Vitis vinifera sylvestris*. Con posterioridad, el progresivo calentamiento que se produjo después de finalizar la última glaciación, facilitó la colonización, por esta última especie, de la zona mediterránea oriental y, más tarde de la occidental.

Grassi et al (2006) han realizado un estudio molecular con material vegetal procedente de las zonas de clima mediterráneo de Eurasia que ha confirmado la importancia de la región caucásica, así como la Italia meridional, como refugio de las vides silvestres durante los periodos glaciales.

En Norteamérica, donde la disposición longitudinal de los relieves, en el sentido de los meridianos, no obstaculizó, su emigración, *Vitis vinifera sylvestris* emigró hasta llegar a las zonas más cálidas de Centroamérica. Parece que, en época más tardía, esta especie se extinguió, en el continente americano, por su gran susceptibilidad a plagas como la filoxera, y a enfermedades ocasionadas por hongos, quedando sólo las variedades de *Vitis* más resistentes como *V. rupestris*, *V. riparia* y *V. berlandieri*.

El inicio del cultivo de la vid es todavía objeto de controversia, no tanto por donde y cuando se inició —casi todos los autores (Martínez de Toda y Sancha, 1997; Unwin, 2001;

Enjalbert, 1992) coinciden que esta domesticación tuvo lugar en el Cáucaso, al final de la edad de Piedra o comienzos del neolítico, hace entre cinco mil y seis mil años— sino por el material vegetal de partida. Hasta hace poco, *Vitis vinifera sylvestris* parecía el ancestro más probable, pero esta especie es dioica y Unwin (2001), relaciona su domesticación inicial de esta especie silvestre, con el descubrimiento de la cerámica, el inicio del sedentarismo y la obtención casual del vino, acontecimientos que para este autor debieron ocurrir contemporáneamente “...fue en las primeras aldeas del mundo, donde alguna persona, quizá en forma casual, bebió jugo fermentado de uvas silvestres que había recogido y almacenado en una vasija de cerámica”.

Puede que el vino, procedente de vides silvestres, se conociera con anterioridad y tal y como sostiene Jackson (2008), los primeros mostos se fermentaron, probablemente, de forma casual, procedentes de vides silvestres, en los albores de la agricultura (8000 a. C.) cuando el hombre comienza a hacerse sedentario y dispone de más tiempo para elaborar alimentos.

Para Negroul (1972), las primeras variedades de vid cultivada fueron implantadas en la región comprendida entre los mares Negro y Caspio y pertenecían a la que él denomina *Prole Pónica* caracterizada por su buena aptitud para la vinificación y bayas pequeñas o medianas, con epidermis de colores variados del blanco al rosado o negro. Son claramente ya *Vitis vinifera*, monoicas en las que el contacto con otros descendientes de las vides silvestres favorece la aparición de nuevas variedades algunas de las cuales, se siguen cultivando en Georgia, Turquía, Grecia, Bulgaria, Rumanía, Moldavia y Ucrania.

A partir de las variedades pónicas, en su emigración hacia el oeste, surgen por evolución basada en cruzamientos espontáneos con material vegetal silvestre y cultivado, y posterior selección por los agricultores, un grupo de variedades de bayas blancas o negras, muy aptas para la vinificación que se agrupan en la *Prole Occidentalis* a la que pertenecen la mayoría de las variedades originadas en la Europa central y occidental.

Simultáneamente, en el Próximo y Medio Oriente se desarrollaron variedades de bayas gruesas y alargadas, algunas sin semillas, generalmente de epidermis blanca o rosada, aptas para su consumo como fruta de mesa, que se agrupan en la *Prole Orientalis*.

Para el grupo de investigación de Martínez Zapater, la evidencia genética actualmente disponible, sugiere la existencia de una domesticación de la vid muy limitada a partir de su ancestro silvestre (*Vitis vinifera* subsp. *sylvestris*) y que ésta tuvo lugar principalmente, en el extremo oriental del área de distribución, aunque los marcadores nucleares y cloroplásticos indican la existencia de sucesos secundarios de domesticación entre las poblaciones silvestres y las variedades occidentales (Martínez Zapater et. al 2011).

3. LA EXPANSIÓN DE LA VID Y EL VINO EN LA PROTOHISTORIA Y EN LA EDAD ANTIGUA

Desde su origen probable en la región caucásica y a lo largo de toda la edad de bronce, la vid fue extendiéndose hacia diversas zonas de la Europa mediterránea y Asia, llegando a Persia, India y China (Toussaint-Samat, 1994). Existen referencias acerca del cultivo de la vid en China durante la dinastía Han, en el siglo II a.C. (McGovem et al., 2004) y de cómo las variedades

europas de *Vitis vinifera* fueron sustituyendo progresivamente a las autóctonas de *Vitis amurensis* (McGovern et al., 2003). Se destaca, asimismo la importancia de la ruta de la seda para la expansión del vino, una bebida que se había convertido en una mercancía habitual, y para la extensión del cultivo de la vid (Hugh, 1989).

Aunque el vino era menos popular que la cerveza, en el antiguo Egipto, desde el 3000 a.C. los egipcios elaboraban vinos blancos y tintos procedentes de mostos que fermentaban en grandes vasijas de barro y que empleaban en diferentes ceremonias de carácter religioso. En general, salvo en ciertos periodos festivos, el vino era considerado un lujo reservado a los sacerdotes y a los nobles; no en vano su invención se atribuía a Osiris. El vino, guardado en ánforas recubiertas de brea y selladas con barro, formaba parte del ajuar funerario de los nobles y faraones, como Tutankamon, en mastabas y pirámides (Guasch-Jané, et al. 2006). En la tumba de Abidos, más de tres mil años antes de Cristo, dedicada a Narmer, se han encontrado las primeras evidencias de la levadura *Saccharomyces cerevisiae* (Cavaliere et al. 2004).

La expansión del imperio egipcio por oriente medio llevó el vino a Israel y Fenicia, alrededor de mil años antes de Cristo. Los fenicios lo llevaron a Creta en su expansión mediterránea, en el siglo IX a. C., desde dónde pasó a Grecia, Sicilia, sur de la Italia peninsular y resto del norte de África.

En el siglo VIII a.C. la vid era un cultivo habitual en el mundo helénico y el vino tenía su propio Dios (Dionisio). La mitología griega se enriqueció con este nuevo invitado, relatándose, nuevas escenas inéditas, algunas dramáticas como el suicidio de Erígone al conocer la muerte de su padre Icario de Atenas. La historia se narró de la siguiente forma, o algo parecido pues hay diversas versiones: Icario, el padre de Erígone, dio a beber el vino que le donó Dionisio a sus pastores en el bosque de Maratón. Dionisio, había preparado el brebaje para seducir a Erígone. Icario no advirtió a sus pastores que debían mezclarlo con agua y éstos, después de beberlo, comenzaron a tener visión doble y pensaron que Icario los había envenenado por lo que fueron a su casa, le dieron muerte y lo enterraron bajo un pino. Mera, el perro de Icario que observó el asesinato, condujo a Erígone al lugar del entierro y ésta desesperada se ahorcó sobre la tumba de su padre. Dionisios montó en cólera y promovió que todas las doncellas de Atenas se suicidaran ahorcándose como Erígone. Alarmados los atenienses, consultaron con el oráculo de Delfos que les comentó la causa de los suicidios. Los pastores fueron localizados y ahorcados y satisfecho Dionisio con la venganza suspendió la maldición y cesaron los suicidios. Mera está representado en el firmamento por la constelación del Can Menor y Erígone por la constelación de Virgo.

Este relato tenía, asimismo, una pretensión moralizante: había que mezclar los vinos griegos, que generalmente eran de muy alta graduación, con agua, para evitar embriagarse fácilmente.

Los griegos consumían grandes cantidades de vino en las celebraciones religiosas y familiares, en las que algunos alcanzaban un nivel etílico avanzado que identificaban con su unión con Dionisio. Este estado se denominaba en vocablo actual latinizado, “*Entusiasmo*” (literalmente, divina posesión) y las reuniones en las que se consumía el vino, acompañado de algunos aperitivos, eran los “*Ágapes*” (literalmente, amor fraternal).

El cultivo de la vid y la técnica de la fabricación del vino debió de ser introducida en España por los fenicios. Así lo atestiguan los restos de ánforas y copas encontradas en el yacimiento arqueológico de La Joya, en Huelva (Garrido, 1970). También en Cancho Roano, en Zalamea

de La Serena (Badajoz). Este último, de origen tartésico, data del siglo VI a. C., y es reconocida la gran influencia que los fenicios tuvieron sobre la cultura tartésica aborigen. Algunos autores como Hugh, (1989). resaltan, no obstante, la importancia de la colonización griega del mediterráneo occidental, en la expansión del cultivo de la vid en la parte íbera de la Península Ibérica.

En la época romana, el cultivo del viñedo —que había sido introducido por los griegos en La Magna Grecia (Sicilia y sur de Italia) durante el siglo III a.C.— se expandió por todas las regiones que formaban el imperio, no sólo las de clima típicamente mediterráneo sino también las regiones de Europa central y las islas Británicas. Además, a medida que avanzaban sus conquistas, iban incorporando alguna técnica nueva de cultivo o de elaboración de vinos, bien propia de los países conquistados, bien para adaptarse a las nuevas zonas productoras y a las exigencias del transporte.

Así, de los egipcios copiaron la costumbre de almacenar y transportar el vino en ánforas selladas pero, durante la guerra de las Galias, Julio César introdujo el tonel de madera galo más ligero de transportar, para abastecerse de un producto, el vino, que se había convertido en parte de la dieta habitual del legionario (Gautier, 2000). Esta práctica tendría gran consecuencia, en siglos posteriores, en la elaboración y envejecimiento de vinos de calidad.

Previamente, la conquista de Cartago permitió el acceso —por los romanos que quemaron todos los libros cartagineses menos esta obra— a los tratados de Magón, célebre escritor cartaginés que escribió sobre agricultura. De esa fuente se beneficiaron las prácticas de cultivo, incluida la técnica del injerto que permitió extender el cultivo de las variedades de mayor interés, a diversos tipos de suelos y también, los sistemas de elaboración como control de la temperatura durante la fermentación, mediante el enterrado hasta el cuello de las grandes tinajas en la que ésta se realizaba. Una descripción detallada de estas técnicas y de las variedades más importantes se recoge en las obras de Plinio, Columela y Varrón.

Durante los siglos II y I a.C. el consumo de vino se popularizó de tal forma que la ciudad de Roma consumía el equivalente a 0,5 litros diarios por habitante, incluyendo entre los habitantes a hombres, mujeres y niños (Phillips, 2000).

Los vinos más valorados eran los griegos de muy alta graduación que se bebían rebajados con agua. También adquirieron fama los vinos de Pompeya donde el culto a Baco, dios romano del vino, gozaba de gran predicamento. Estos afamados vinos, tan apreciados, eran objeto de imitación en otras zonas productoras, de manera que los vinateros tuvieron que desarrollar sistemas de marcados de las ánforas, algo parecido a las denominaciones que acreditan el origen en la actualidad. Pese a ello, los casos de fraudes eran numerosos (Hugh, 1989).

La destrucción de los extensísimos viñedos pompeyanos por la erupción del Vesubio (79 d.C) provocó una subida de los precios que se compensó rápidamente con el aumento de la producción en provincias, sobre todo África e Hispania, que llegó a tal nivel, que Domiciano (92 d.C.) expidió un decreto en el que mandaba reducir la mitad de los viñedos de las provincias para reducir la competencia y aumentar los precios del vino italiano. Parece que en Hispania hicieron caso omiso del decreto pues la producción continuó aumentando (Coletto, 2004).

Los vinos que consumían los romanos eran frecuentemente aromatizados mediante diversos procedimientos y con la adición de determinadas sustancias. Así, era frecuente tomarlo caliente con miel, o almacenarlos cerca de las chimeneas para que tomaran sabor ahumado. También se aromatizaban mediante la maceración con diversas hierbas (mirto, artemisa, tomi-

llo, hinojo...) obteniéndose un producto similar al actual vermut. Era costumbre, asimismo, clarificar el vino mediante la adición de cola de pez, gelatina o clara de huevo.

En el primer siglo de nuestra era, comenzaron, si bien de forma tibia debido a su alto precio, a utilizar vasijas de vidrio que taponaban con escayola y, más adelante, con tapones de corcho.

Cuando los romanos conquistaban un territorio, en las tierras más fértiles, implantaban su célebre triada de cultivos: el trigo para obtener pan y gachas, el olivo para disponer de aceite para cocinar y alumbrarse y el vino que era considerado un alimento imprescindible en la dieta de los legionarios y aún de los esclavos, un elemento imprescindible para el disfrute de las clases privilegiadas, para facilitar las relaciones sociales, para la elaboración de medicinas y para la simbología religiosa. Vemos a continuación algunos aspectos relacionados con estos usos:

Catón aconsejaba dar vino, incluso a los esclavos para que se mantuvieran en buen estado de salud (Phillips, 2000). Galeno usaba el vino como antiséptico en las heridas producidas en las batallas, o entre los gladiadores y presumía del bajo nivel de infecciones que presentaban sus pacientes. También lo utilizaba como analgésico en determinadas operaciones quirúrgicas (es sabido que durante la época imperial a determinados médicos se les permitió practicar cirugía, incluso con acceso a órganos internos, acceso que estuvo prohibido en otras épocas del dominio romano). Sus célebres “triacas”, antídotos desarrollados para prevenir los frecuentes envenenamientos, tenían como componente importante el vino, aderezado con diversas hierbas y sustancias minerales.

No obstante, el abuso de la ingestión de vino, así como su consumo por las mujeres estaba mal visto en la antigua Roma. Era frecuente que un senador criticara a un rival político acusándolo de libertino, pendenciero y borracho. Cicerón afeó a Marco Antonio que llegara borracho al senado, llegando incluso a vomitar (Phillips, 2000).

El culto al Dionisio griego fue sustituido en torno al 200 a.C. por el culto a Baco. En el sur de Italia, las fiestas en honor de Baco, las bacanales, adquirieron gran importancia y con el tiempo, sus miembros, hombres y mujeres, muchos de las clases más pobres y esclavos, se organizaron en células locales, más o menos secretas, en las que se practicaban sacrificios animales y desenfrenadas orgías. El senado consideró estas reuniones como una amenaza a su autoridad y las prohibió en el 186 a. C., aunque con escaso éxito.

Una de las razones de la prohibición era que en las bacanales participaban mujeres y estaba mal visto que éstas tomaran vino. Juvenal, en sus sátiras, critica duramente a la mujer que se embriaga, y los maridos podían alegar como motivo de divorcio o para justificar castigos infligidos a su mujer, incluso la muerte de la misma, el hecho de que se había dado a la bebida. Afortunadamente, esta actitud represiva se fue relajando a partir del siglo I a.C. a medida que el vino se iba considerando, esencialmente, un alimento para toda la familia.

4. LA VID EN LA BIBLIA: SIMBOLOGÍA RELIGIOSA DE LA VID Y EL VINO EN LA CULTURA JUDEOCRISTIANA

La asociación vid-vino es, junto con la de trigo-pan, la más nombrada, en la biblia en lo referente a cultivos y alimentos derivados de éstos. Si ánimo de ser exhaustivo referimos aquí algunos de los pasajes más relevantes para la simbología judía y cristiana.

En la Torá, la vid figura como cultivo principal a plantar tras el desastre del diluvio universal. Así se relata el pasaje en el Génesis: *“Los hijos de Noé que salieron del arca fueron Sem, Cam y Jafet. Noé era agricultor y fue el primero en plantar una viña. Bebió del vino, se emborrachó y quedó desnudo delante de su tienda”*.

En el resto de los libros del Antiguo Testamento, las referencias son numerosas; señalemos a continuación algunas:

En el Levítico, se utiliza la viña para exhortar al socorro debido a los más desfavorecidos: *“Tampoco harás rebusco de tu viña ni recogerás las uvas caídas. Se lo dejarás al pobre y al emigrante”*. También se insiste sobre lo mismo en Deuteronomio: *“Cuando vendimies tu viña, no rebusques los racimos; déjalos al emigrante, al huérfano y a la viuda”*.

En Números, la vid es ejemplo que utilizan los exploradores enviados por Moisés para describir la fertilidad de la tierra de Canaán: *“Moisés los envió a explorar la tierra de Canaán... Llegados al valle cortaron un sarmiento con un solo racimo de uvas, lo colgaron en una vara y lo llevaron entre dos... Este lugar se llama se llama el valle del Racimo por el racimo que cortaron los hijos de Israel”*.

En el Éxodo, se utiliza la vid para reflejar la obligación de resarcir por los daños causados aplicando la justicia del antiguo testamento de “ojo por ojo y diente por diente”: *“Cuando alguien destroce un campo o una viña, dejando suelto su ganado en campo ajeno, indemnizará con lo mejor de su campo y lo mejor de su viña”*.

En Números, la vid se pone como ejemplo de la desesperación del Pueblo de Dios tras la partida de Egipto, antes de encontrar la tierra prometida: *“Por qué nos has sacado de Egipto para traernos a este sitio horrible que no tiene grano ni higuera ni viñas ni granados...”*.

Este comentario de Jueces, ilustra sobre la importancia del vino en la alimentación de los israelitas: *“Tenemos paja y forraje para nuestros borricos, y también vino para mí, para tu sierva y para el criado que está con tu siervo. No tenemos necesidad de ninguna cosa”*.

En Proverbios, se alerta del peligro de abusar del vino: *“El vino excita, embriaga el licor, quien en ellos se pierde no llega a sabio”*. En otro pasaje: *“No andes mezclado con bebedores, con gente que se pasa con el vino. Éste entra suavemente pero al final muerde como serpiente y pica como vibora”*. Y en este otro: *“No es propio de reyes entregarse al vino ni de príncipes darse a la bebida; pues beben y se olvidan de las leyes y desatienden el derecho del indefenso”*.

También en Isaías se hacen advertencias similares: *“¡Ay de los que madrugan, en busca de licores, y alargan el crepúsculo encendidos por el vino!”*. *“¡Ay de los fuertes para beber vino, de los valientes para mezclar licores, de los que por soborno absuelven al culpable y niegan justicia al inocente!”*

Y critica a sacerdotes y profetas: *“Sacerdotes y profetas desatinan por el vino, se tambalean por el licor y titubean cuando pronuncian sentencia”*.

Jeremías utiliza la vid para reprochar a los que desatienden los consejos de los maestros y eligen el camino de la maldad: *“Yo te planté vid selecta, todas las cepas legítimas y tú te volviste espino, convertida en cepa borde”*.

En el Nuevo Testamento hay menos referencias a la vid y el vino que en el antiguo, pero con una gran significación para la simbología de la que se adornó el cristianismo primitivo.

Son muy frecuentes los pasajes en los que la vid, el vino y el labrador se identifican con

Jesús y con su Padre. Como este de Juan: *“Yo soy la verdadera vid y mi Padre el labrador”*. Además esta parábola representa esencialmente, la unión de todos los cristianos en torno a la iglesia de Cristo, cuando continúa: *“A todo sarmiento que no da fruto en mí, lo arranca, y todo el que da fruto lo poda para que dé más fruto..... Yo soy la vid y vosotros los sarmientos. Como el sarmiento no puede dar frutos si no permanece en la vid, así tampoco vosotros si no permanecéis en mí”*. También insinúa el castigo que le espera a los que obvian la palabra de Dios: *“Al sarmiento que no permanece en la vid, lo tiran fuera para que se seque, luego lo recogen, lo echan al fuego y arde”*.

En el evangelio de Mateo, Jesús, en la Santa Cena, identifica el vino con su sangre, cuando invita a beber del cáliz a sus discípulos: *“Bebed todos porque esta es mi sangre de la alianza que es derramada por muchos para el perdón de los pecados”*. Además, el vino es elevado a manjar predilecto del Reino de los Cielos, tras la resurrección de los muertos: *“Y os digo que desde ahora, ya no beberé del fruto de la vid hasta el día que beba con vosotros el vino nuevo en el reino de mi Padre”*. Anteriormente según se relata en el evangelio de Juan, durante las bodas de Canaán, Jesús tiene una premonición acerca de su pasión, cuando le dice a su madre que le comenta que se ha acabado el vino: *“Mujer, ¿qué tengo yo que ver contigo? Todavía no ha llegado mi hora”*.

5. EL CULTIVO DE LA VID COMO INDICADOR DEL CAMBIO CLIMÁTICO

Cuando los romanos iniciaron la conquista de Britania, al comienzo de la era cristiana, el vino, que formaba parte de la dieta de los legionarios, era transportado desde las Galias e incluso desde Hispania y Sicilia, con un coste muy alto. Por ello, casi desde el inicio de la conquista, se hicieron intentos de arraigar el cultivo de la vid en zonas del sur de la provincia.

El tipo de verano en algunas regiones de Britania debía ser lo suficientemente cálido como para permitir la maduración de las uvas y permitió que, al noroeste de Londinium (actual Londres) se implantara el que, hasta la fecha, se considera el más antiguo viñedo inglés (Brown et al., 2001). Tenía una extensión de entre 10 y 35 ha y anexo al viñedo, se encontraban la bodega e instalaciones para la venta y dispensa de vinos.

Finalizada la ocupación romana de Britania, a comienzos del siglo V, los viñedos se abandonaron y la entrada en la que se conoce como “pequeña edad de hielo medieval”, impidió la recuperación de la actividad vitivinícola, probablemente porque los veranos, ahora demasiados cortos, impedían una correcta maduración de las uvas.

A partir del siglo VIII, nos acercamos al óptimo climático medieval que se prolongará, con algunas interrupciones, hasta el siglo XIV. Al alargarse otra vez los veranos, la vid vuelve a Gran Bretaña y en el “Domesday Book”, que equivaldría a un censo agrario actual, realizado por orden de Guillermo el Conquistador y completado en 1086, se constata una importante presencia de vides en las propiedades agrarias del sur de Inglaterra (The Domesday Book “on line”, 2019).

En torno al año 1000, los vikingos consiguieron asentarse primero en Islandia, de donde pasaron a Groenlandia y al continente Americano, a la Isla de Terranova, a la que llamaron Vin-

land (tierra de viñas), porque consideraron que su clima benigno permitía el cultivo de la vid y, este hecho, estimularía el emprendimiento de nuevas expediciones hacia el nuevo continente. Aunque existen muchas controversias acerca de la interpretación del vocablo “Vinland”, está fuera de toda duda, que, casi contemporáneamente, con Guillermo el Conquistador, los vikingos supieron aprovecharse del deshielo parcial del Ártico para poner pie en América, y que el clima que encontraron allí, les hizo abrigar esperanzas de poder cultivar vides. Así lo refiere Adán de Bremen en 1075, que manifiesta refiriéndose al resultado de los viajes, aunque de forma fabulada a mi entender, lo siguiente: *“Además, también ha reportado una isla descubierta por muchos en ese océano, que se llama Winland, por la razón de que las vides crecen allí por sí mismas, produciendo el mejor vino”*.

A partir del siglo XIV, las temperaturas vuelven a descender en Europa, iniciándose un periodo frío, en el hemisferio norte, que se prolongará hasta mediados del siglo XIX. Las vides vuelven a desaparecer de Gran Bretaña y comienza una dilatada época en la que las hambrunas, ligadas a la pérdida de cosechas y a desastres naturales como la inundación de las zonas bajas de Holanda, Alemania y Escocia, ocurren de forma cada vez más frecuentes. La situación para el pueblo llano, se hace insostenible, por el hambre y la miseria, hacia finales del siglo XVIII, y provoca un levantamiento de consecuencias relevantes para la historia universal, como es la Revolución Francesa.

Pero en este episodio de casi cuatro siglos de enfriamiento del clima, hubo algunas fases intermedias de treguas, que duraron décadas, como las que tuvieron lugar a finales de los siglos XV y XVII. La primera facilitó que los viajes por mar se hicieran, en la mayoría de los casos, en situaciones de bonanza meteorológica, y por ende, el descubrimiento de América. Durante la segunda, tuvo lugar en Inglaterra una nueva expansión del cultivo de la vid, si bien es verdad que sólo se cultivaron variedades para la vinificación en blanco que requieren menos calor estival para su maduración.

Los ingleses se atribuyen, en esa época, la invención de los vinos espumosos tipo Champagne o Cava, treinta años antes que Dom Pierre Perignon pusiera a punto el método Champenoise y más de sesenta años antes de que se estableciera la primera bodega de Champagne en Francia.

Un documento archivado en la Royal Society, *The mysteries of vintners*, reproducido en 2017 en una edición del Royal College of Physicians, escrito por el médico y naturalista Christopher Merret en 1669, describe como se produce el vino espumoso y también como se bebía y disfrutaba en Londres esta alegre y burbujeante bebida.

La pequeña edad de hielo finaliza bruscamente hacia 1850, iniciándose el nuevo óptimo climático contemporáneo, en el que estamos inmersos y cuya manifestación acelerada en los últimos años, debido a causas que se imputan a la actividad humana, se ha dado en conocer con diversos nombres como “Cambio Climático” o “Calentamiento Global”.

Pero antes de esa aceleración, hacia finales del siglo XIX, los condicionamientos climáticos fijan el límite norte de expansión del viñedo en los valles del Rin, Danubio y Mosela. Por encima de la latitud que marcan esos valles, el verano corto dificulta una maduración suficiente de las uvas, de manera que los mostos producidos tienen poca graduación alcohólica y no valen para vinificación.

Incluso en esos valles centroeuropeos, de clima continental aunque con cierta orientación mediterránea, la mayoría de los años se obtienen mostos con una riqueza en azúcar que raramente supera el 8 por ciento, siendo necesario enriquecerlos con azúcar de remolacha, previo a su fermentación, para poder obtener vinos blancos que superen el 10 por ciento de alcohol o tintos que superen el 12 por ciento. Esta práctica de añadir azúcar de remolacha (sacarosa) a los mostos se denomina chaptalización y se considera un método tradicional autorizado por la Unión Europea en diversas zonas productoras y también y de ocasional uso, en otras zonas, en años en el que por causas meteorológicas el vino no alcance la graduación adecuada.

No obstante, el método ha sido objeto de controversia, ya que la sacarosa añadida no deja de ser extraña al vino, y también son muy frecuentes los casos de su empleo en flagrante fraude de ley. Relacionado con este punto Gabriel Yravedra (2014 y 2017) apunta:

La chaptalización posibilita el aumento de la producción de vino de una región, obviando el grado alcohólico como parámetro de calidad, mediante la adición de azúcar de remolacha (sacarosa), muy barata, a los mostos. Esta práctica permite la intensificación del cultivo —si se hace a costa de la disminución del contenido en azúcar, ya se corregirá en bodega— y la plantación de vides en regiones de clima límite. Todo ello en un contexto global de exceso de oferta, que tira a la baja de los precios, y de engaño al consumidor, que no es consciente de que está consumiendo un producto que no procede, en su totalidad, de la uva, ya que no es obligatorio hacer constar la referencia “vino chaptalizado” en la etiqueta.

La chaptalización nace en Francia, donde se generalizó esta práctica para corregir los mostos, escasos de azúcar, en los años en los que las condiciones climáticas adversas, derivaban en una menor fotosíntesis neta en los viñedos. Con posterioridad, esta práctica permitió que países como Austria y Alemania pudieran tener una producción regular de vinos y el procedimiento adquirió el estatuto de “tradicional” y, por ello, autorizado, por la UE en muchos países. La excepción son España, Portugal, Italia y Grecia, países en los que sin embargo, pueden circular vinos chaptalizados de otras regiones europeas, sin que conste en el etiquetado.

La legislación comunitaria es contradictoria en lo que respecta a la regulación de la chaptalización. El Reglamento (UE) N° 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013, define al vino como: “*el producto obtenido exclusivamente por fermentación alcohólica total o parcial de la uva fresca, estrujada o no, o del mosto de uva*”. Más adelante añade: “*debe tener un grado alcohólico no inferior a 8,5% vol., cuando proceda exclusivamente de uva cosechada en las zonas vitícolas A y B, y no inferior a 9% vol. en las restantes zonas vitícolas*”.

La contradicción resalta cuando a continuación señala: “*el aumento artificial del grado alcohólico vol. natural, únicamente puede llevarse a cabo, en lo que se refiere a la uva fresca, al mosto de uva parcialmente fermentado, y al vino nuevo en proceso de fermentación, mediante la adición de sacarosa o de mosto de uva concentrado*”.

Según comenta Yravedra (2017), la razón de la continuidad de la chaptalización y de su autorización en los reglamentos comunitarios, se fundamenta en la presión que realizan algunos países como Francia, por el gran negocio que representa para algunas DO (llamadas A.O. controladas en el país vecino) como Burdeos, Borgoña, Valle del Loira, Champagne y Alsacia, que

compran azúcar de remolacha a los precios irrisorios del mercado al por mayor, para después de la fermentación, venderla al elevado precio del vino de prestigias DD.OO.

No obstante, parece ser que el cambio climático tiende a minimizar esta práctica. El aumento de la temperatura alarga el ciclo de la vid, eliminando casi el riesgo de heladas, y mejorando el rendimiento y la calidad de la uva en las zonas vitícolas caracterizadas por producir vinos de alta acidez por maduración insuficiente del fruto. Estamos hablando de algunas regiones francesas y, por supuesto, de todas las zonas vitícolas alemanas, belgas, austriacas y húngaras. En éstas se podría reducir la práctica de la chaptalización, o incluso eliminarla en algunos años.

A nivel mundial, Wolkovich et al (2018) de la Universidad de Harvard indican que el aspecto principal para atender a la problemática que supone el cambio climático en el viñedo, es la falta de diversidad varietal y señalan: *“en el mundo, sólo doce variedades cubren el 80% del mercado mundial. Con el cambio climático será necesario cambiar las variedades utilizando aquellas que mejor se adapten a las nuevas condiciones; si en un lugar muy fresco se necesita una variedad que madure rápidamente como la Pinot Noir, en las zonas más cálidas se adaptan mejor las variedades que maduran lentamente durante el verano como la griega Xinomavro”*.

Y más adelante añaden: *“Debemos prepararnos para un escenario en el que habrá que realizar profundísimas reconversiones varietales en la mayoría de las zonas vitícolas del mundo”*.

El impacto del cambio climático sobre la viticultura en España tiene dos aspectos a considerar (el impacto de las sequías extremas y el aumento de la temperatura) y dos zonas en las que la evolución del viñedo y de los vinos que producen, se nos antoja que será apreciablemente distinta.

En los valles del Ebro y del Duero, en Galicia y Cataluña, los impedimentos para producir vinos de calidad serán menores que en otras zonas, y quizá puedan corregirse mediante el riego, para minimizar el efecto de las sequías extremas —que parecen que serán cada vez más frecuentes—, el empleo de variedades que producen mostos más ácidos, para evitar el exceso de azúcar y técnicas culturales como el adelanto de la vendimia. El problema reside en que aumentar los recursos hídricos disponibles para el riego del viñedo es muy complicado en algunas comarcas vitivinícolas y que el adelanto de la vendimia tiene una utilización limitada por otros parámetros de calidad que pueden deteriorarse. Un problema menor sería la introducción de variedades, en proporción limitada, no autorizadas en los reglamentos de las diversas denominaciones de origen, ya que podría obviarse mediante un cambio de la norma, siempre que se mantengan, y es una opinión personal, la personalidad de los vinos de la región que marcan las variedades principales. En este caso, la nueva variedad asumiría un papel de variedad correctora del exceso de azúcar aunque, si la elección es correcta, también podría contribuir positivamente a valorizar el producto final.

En los valles de Tajo, Guadiana y Guadalquivir, los problemas de la falta de acidez y la incidencia de las sequías, se agudizan porque parten ya de unos condicionamientos climáticos desfavorables, con temperaturas veraniegas más altas que en las otras zonas vitícolas. Las soluciones que se apuntan, no obstante, son las mismas en todas las zonas, aunque aquí también debe contemplarse la implantación de nuevos viñedos en zonas de mayor altitud. Algunos investigadores están proponiendo buscar, entre el muy diverso material vegetal de vid existente

en el mundo, las variedades que mejor se adapten a la nueva situación climática (Resco et al., 2016; Cook et al., 2016).

La DOC Rioja fue una de las primeras en percatarse en España y en el mundo, mucho antes que la Universidad de Harvard alertara sobre el problema, de que el cambio en las condiciones climáticas podría afectar a la calidad de los vinos. Desde 2003 se iniciaron proyectos de investigación, con financiación diversa, la mayoría encabezados por Martínez de Toda que concluyeron en una incorporación al Reglamento de la DOC, en 2007, por primera vez desde su creación, de variedades minoritarias riojanas y algunas no riojanas, con el objetivo principal, aunque no único, de paliar la falta de acidez en los vinos. Cuatro variedades (*Maturana Tinta*, *Monastel*, *Maturana Blanca*, *Tempranillo Blanco* y *Turruntés*) fueron incorporadas y se sumaron a las siete hasta entonces autorizadas (*Tempranillo*, *Garnacha Tinta*, *Graciano*, *Mazuelo*, *Viura*, *Garnacha Blanca* y *Malvasía*).

Los trabajos en Rioja, que continúan en la actualidad, ponen de manifiesto que entre todas las variedades minoritarias, las que muestran mayor capacidad de adaptación al calentamiento climático, por su mayor potencial de acidez, son las siguientes: Tintas y rosadas (*Garnacha Roya*, *Alicante Bouschet*, *Trepát*, *Morate* y *Agawan*); y blancas (*Maturana Blanca*, *Garnacha Blanca* y *Tempranillo Blanco*) (Balda y Martínez de Toda; 2017).

También se ha investigado con las variedades principales riojanas constatando que la variedad *Tempranillo* presenta un perfil ácido que la hace más vulnerable a los problemas derivados de la falta de acidez en los vinos y en los mostos. Otras variedades como *Garnacha Tinta* y *Graciano* constituyen una alternativa interesante para mitigar este problema (García-Escudero, 2018). Por la misma razón, en Burdeos se está recuperando la variedad *Petit Verdot* y en el Líbano la variedad *Cinsault*.

El cambio climático está provocando, asimismo, un cambio en la geografía del vino, observándose regresiones del viñedo en algunas zonas tradicionales a la par que se crean nuevas zonas vitícolas o se incrementa el viñedo en zonas consideradas, hasta ahora como marginales. Veamos algunos ejemplos:

En Sudamérica, Bodegas Torres, está comprando tierras en las zonas más templadas del sur de Chile con el objeto de concentrar ahí, la mayoría de su producción en el país.

Algunos productores de Champagne como Pierson Whitaker, de Epernay (Francia), se han atrevido a cruzar el Canal de la Mancha y han empezado a plantar vides en el valle del Meon, en Hampshire (Pierson Whitaker, 2019). Según el propietario, “*las producciones no estarán amparadas por la denominación Champagne, pero serán excelentes vinos espumosos, obtenidos de las variedades francesas (Pinot Noir, Pinot Meunier y Chardonay) y elaboradas por el método tradicional Champenoise*”.

Skelton (2015) señala: “*Con la ayuda de un clima más cálido, los vinos ingleses y galeses están mejorando muy deprisa y algunos de ellos, especialmente los espumosos, son excepcionalmente buenos, de primer orden*”.

Otro factor importantísimo para explicar esta revolucionaria traslación de la producción es el coste de la tierra; mientras que en Champagne una hectárea apta para viñedo puede llegar a valer 800.000 euros, en el sur de Inglaterra puede adquirirse por menos de 6.000 euros.

Además, la calidad de estas incipientes producciones inglesas está siendo avalada por las ferias comerciales y concursos más prestigiosos del mundo. En sólo cinco años de producción,

Ridgeview ha ganado docenas de medallas y premios, entre ellos, el trofeo al mejor vino espumoso del mundo, frente a competidores de 55 países, en 2018 (Roberts Mardi, 2019).

En España, en algunas comarcas vitícolas, como Ribera del Duero y Rioja, muchas nuevas plantaciones se están realizando en zonas de mayor altitud y en Extremadura esta tendencia comienza a manifestarse con el aumento de la superficie plantada —que también implica, a veces, una reconversión varietal— en zonas situadas por encima de los 500 metros como Las Villuercas y Trujillo, en Cáceres, y Matanegra en Badajoz. También surgen las primeras manifestaciones en el sentido de que habría que ampliar considerablemente el listado de variedades autorizadas por el Reglamento de la DOP *Ribera del Guadiana* para adaptarse a los nuevos tiempos que se avecinan.

Pero hemos dado por sentado, que en la mayoría de las regiones productoras de vino del mundo, la disminución de la acidez podría afectar a la calidad de los vinos. Por ello indicamos, a continuación, un comentario de Martínez de Toda que describe acertada y brevemente el problema:

“El aumento de la temperatura afecta a los viñedos de todo el mundo, obteniéndose vinos con mayor contenido en alcohol y cuyos pH son cada vez más elevados. La excesiva concentración de sólidos solubles en la uva tiene un impacto negativo en el proceso de fermentación, ocasionando vinos con aromas indeseables o con dificultades para completar la fermentación de forma adecuada. Niveles altos de alcohol dan sensaciones pesadas y calientes si no están adecuadamente compensados por el resto de componentes sensoriales de un vino equilibrado. Las variedades tintas alcanzan concentraciones de azúcar más que suficientes para la obtención de vinos de calidad pero no ocurre lo mismo con el color y la acidez. Las enzimas productoras de azúcares presentan una óptima actividad a temperaturas en un rango de 18 a 33°C, mientras que las productoras de antocianos lo hacen a una temperatura menor (17 a 26°C; estas diferencias se producen también, para la síntesis de ácidos y compuestos aromáticos en las bayas. Las altas temperaturas aceleran la disminución de la acidez, especialmente debido a la rápida degradación del ácido málico, pero el tartárico es mucho menos sensible a las altas temperaturas que el málico. Así, las variedades con una alta relación tartárico/málico están mejor adaptadas a las condiciones de calentamiento climático”.

BIBLIOGRAFÍA

- Balda, P. y Martínez de Toda. F., 2017. Variedades minoritarias de vid en La Rioja. Ed. Gobierno de La Rioja
- Brown, A. et al. 2001. Viñedos romanos en Gran Bretaña: datos estratigráficos y palinológicos de Wollaston en el valle de Nene, Inglaterra. *La antigüedad* 75: 745-757
- Cavalieri, D. et al., 2004. Evidence for *S. cerevisiae* fermentation in ancient wine. *Journal of Molecular Evolution* 57: 226-232. New York
- Coletto, J.M., 2004. Historias de plantas. Lección inaugural del curso académico de la Universidad de Extremadura. Septiembre de 2004.
- Cook, Benjamin I., 2016. Wolkovich Elizabeth M. Climate change decouples drought from early wine grape harvests in France. *Nature Climate Change* 6:715–719

- Enjalbert, H. 1992. L'histoire de la vigne et du vin. Bordas
- Galet, P., 1979. A practical ampelography: Grapevine identification. Cornell University. Press
- García Escudero, E., 2018. Consideraciones sobre el cambio climático y la viticultura. Vida Rural 449: 38-44
- Garrido, J.P., 1970. Excavaciones en la necrópolis de la Joya. Huelva, 1ª campaña. EAE 71. Madrid.
- Gautier, J.F., 2000. Histoire et actualité du tonneau. Revue française d'oenologie. 181, 33-35
- Grassi, F. et al. 2006. Phylogeographical structure and conservation genetics of wild grapevine. Conservation Genetics 7: 837-845
- Guasch-Jané, M. R., et al., 2006. The origin of the ancient Egyptian drink Shedeḥ revealed using. Journal of Archaeological Science 33: 98-101
- <https://www.bibliainlinea.org>antiguo-testamento>, 2019
- <https://www.bibliainlinea.org>nuevo-testamento>, 2019
- <https://www.riojawine.com>es-es>, 2019
- Hugh, Johnson (1989). Vintage: the story of wine. Simon and Schuster. New York
- Jackson, R., 2008. Wine Science: Principles and applications (3ª Ed.). California: Elsevier Inc.
- Martínez de Toda, F; Sancha, J.C., 1997. Caractérisation ampélographique des cultivars rouges de *Vitis vinifera*, L. conservés en Rioja. Bulletin de L'OIV 794: 221-234
- Martínez Zapater, J.M. et. al., 2011. The history written in the grapevine genome. Actas de la Conferencia Internacional sobre el Patrimonio Cultural de la Vid y el Vino. Almendralejo.
- McGovern, P. 2003. Ancient Wine: The Search for the Origins of Viniculture Princeton University Press.
- McGovern, P. et al., 2004. Fermented Beverages of Pre- and Proto-Historic China. Proceedings of the National Academy of Sciences. 101:17593-17598.
- Merret, Chistopher, 1669. The misteries of vintners. Ed. De 2017 del Royal College of Physicians
- Negroul, A.M., 1972. Les meilleurs cépages de l'URSS. Kolos. Moscú
- Phillips, R., 2000. A short history of wine. Ecco. New York
- Pierson Whitaker, I., 2019. En web de Pierson Spirit of Wine Consulting.
- Resco, P., 2016. Exploring adaptation choices for grapevine regions in Spain. Regional Environmental Change 16 (4): 979-993
- Roberts, M., 2019. Web de Ridge View. Ditchling Common (Sussex)
- Skelton, S., 2015. The wines of Britain and Ireland: A guide to the vineyards of England and Ireland. Faber and Faber. London
- Toussaint-Samat, M., 1994. A History of Food. Wiley-Blackwell
- Unión Europea, 2013. Reglamento UE 1308/2013 del Parlamento y del Consejo, de 17 de diciembre
- Unwin, T., 2001. El vino y la viña. Geografía histórica de la viticultura y el comercio del vino. Ed. Cinco sentidos. Barcelona

- Villa. P., 2018. Cultivar la vid: historia, difusión, morfología, variedades, poda, injerto y prevención y cura de enfermedades. Ed. De Vecchi SA
- Winkler, A.J., 1962. General Viticulture. Univ. Calif. Press. Berkeley
- Wolkowich, E.M. et. al. 2018. From Pinot to Xinomavro in the world's future wine-growing regions. Nature Climate Change, 8: 29-37
- www.domesdaybook.co.uk. 2019. The domesday Book
- Yravedra, G., 2014. El fraude de la chaptalización en vinos de la Unión Europea. AMV ediciones. Madrid

2018

5

Anexos

ANEXO 1: CARACTERIZACIÓN AGROCLIMÁTICA

Rocío Velázquez Otero
Mercedes Gómez-Aguado Gutiérrez
José Miguel Coletto Martínez
Manuel Martínez Cano

1. INTRODUCCIÓN

En este anexo se estudian las 11 zonas agroclimáticas de Extremadura, integradas por diferentes comarcas naturales correspondientes al periodo comprendido entre el 1 de septiembre de 2017 y el 31 de agosto de 2018. Asimismo se comparan los datos climáticos de este año de estudio y los de la serie histórica 1985 a 2017, de 32 años, que en lo sucesivo denominaremos periodo de referencia.

Las temperaturas medias en el año 2018 fueron más bajas, en casi todas las zonas de estudio, en comparación con las medias de la serie 1985-2017, destacando Villuercas-Ibores (-0,9 °C), Tierra de Barros (-1,1 °C) y Campiña Sur (-1,1 °C).

Las temperaturas medias de las máximas tuvieron distinto comportamiento en las diferentes estaciones en relación con las medias de la serie histórica, destacando las Sierras y Valles del Norte de CC (+1,0 °C), Tierras de Alcántara (+1,2 °C), Siberia Extremeña (+0,7 °C), Campiña Sur (-1,4 °C) y Sierra de Jerez (+1,1 °C).

En cuanto a las temperaturas medias de las mínimas del año, fueron más bajas en casi todas las zonas de estudio, en comparación con las medias del periodo de referencia, destacando Villuercas-Ibores (-1,5 °C), Tierras de Alcántara (-1,6 °C), Tierra de Barros (-2,0 °C) y Campiña Sur (-0,8 °C).

El número de horas frío fue variable en las diferentes zonas con respecto a los de la serie histórica. Hubo un importante descenso en Sierras y Valles del Norte de Cáceres. Villuercas-Ibores, Tierra de Barros y Campiña Sur con mayores registros de horas frío y en el resto de zonas los valores fueron muy similares a los del periodo de referencia. El mínimo de 754 horas frío se registró en Vegas del Guadiana y el máximo de 1.156 horas frío en Villuercas-Ibores.

El número de heladas de 2018 fluctuó en algunas de las zonas en comparación con la serie 1985-2017. Villuercas-Ibores registró 60 heladas y Sierra de Jerez tan solo 8 heladas.

Las precipitaciones medias también fluctuaron, en las diferentes zonas, con respecto a las de la serie histórica. Las zonas agroclimáticas de Sierras y Valles del Norte de Cáceres y Villuercas-Ibores alcanzaron 1.168 mm y 1.065 mm, respectivamente. Por el contrario, las zonas con menores registros de lluvias fueron: Vegas del Guadiana (420 mm), La Serena (438 mm), Tierra de Barros (446 mm) y Campiña Sur (480 mm).

El periodo de sequía osciló entre 5 y 6 meses, según la zona agroclimática, entre mayo o junio hasta octubre; considerándose 2018 un año seco en comparación con la serie de 32 años.

Las comarcas naturales de cada zona agroclimática se indican en el mapa 1 y los datos de las estaciones meteorológicas representativas de cada una de ellas, se recogen en el cuadro 1.

Los cuadros y gráficos expuestos a continuación de este epígrafe, para cada una de las zonas agroclimáticas, recogen información de las siguientes variables climáticas y otros datos:

- **tm:** Temperatura media mensual y/o anual (°C).
- **T:** Temperatura media de las máximas mensual y/o anual (°C)
- **t:** Temperatura media de las mínimas mensual y/o anual (°C)
- **Ta:** Temperatura máxima absoluta mensual y/o anual (°C).
- **ta:** Temperatura mínima absoluta mensual y/o anual (°C).
- **Nº horas frío:** número de horas por debajo de 7°C, calculadas por la fórmula de Mota.
- **Fecha PH-UH:** fecha de la primera helada (otoño-invierno) y fecha de la última helada (invierno-primavera).
- **P:** Precipitación mensual y/o anual (mm).
- **ETP:** Evapotranspiración (mm) calculada por el método de Blaney Cridley. Es la cantidad de agua necesaria para cubrir las necesidades hídricas de la vegetación. A efectos de balances hídricos, se considera el cultivo de referencia, de manera que para un $K_c = 1$, $ET_c = ETP$.
- **Periodo de sequía:** 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, quedando solo cubiertas el 50% de las necesidades hídricas. Fórmula de cálculo: $(P+R /ETP) < 0,5$
- **R:** Reservas de agua (mm) en el suelo. El suelo alcanza su R máxima cuando está saturado, generalmente a 100 mm.
- **L:** Excedentes de humedad (mm) que se producen una vez que el suelo está saturado, alimentando los acuíferos subterráneos (infiltración) o escurriendo 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.
- *****: sin dato, no se ha registrado valor en la estación meteorológica. En las estaciones sin datos de temperatura se hace una estimación calculando la media del mes anterior y posterior. En las estaciones sin datos de precipitación se realiza una estimación considerando la media mensual de las estaciones más próximas a la estación de estudio.

CUADRO 1: Zonas agroclimáticas en Extremadura

Zona agroclimática	Comarcas naturales	Estación (código)	Período	Coordenadas
Sierras y Valles del Norte de Cáceres	Sierra de Gata Las Hurdes Valle del Jerte Valle del Ambroz La Vera	Barrado (3439)	1985-2017	Long: 5° 52' 57'' Lat: 40° 05' 00'' Alt: 796 m
Vegas del Alagón y Tiétar	Vegas del Alagón Campo Arañuelo (Norte) Riberos del Tajo (Norte)	Presa de Valdeobispo (3511)	1985-2017	Long: 6° 15' 17'' Lat: 40° 05' 50'' Alt: 280 m
Llanos de Cáceres	Riberos del Tajo (Sur) Meseta Cacerense Sierra de Montánchez Campo Arañuelo (Sur)	Cáceres (3469A)	1985-2017	Long: 6° 20' 20'' Lat: 39° 28' 17'' Alt: 394 m
Villuercas - Ibores	Las Villuercas Los Ibores	Berzocana (3453)	1985-2017	Long: 5° 27' 42'' Lat: 39° 26' 15'' Alt: 728 m
Tierras de Alcántara	Penillanura del Salor Baldíos de Albuquerque	San Vicente de Alcántara (3575)	1985-2017	Long: 7° 08' 12'' Lat: 39° 21' 46'' Alt: 495 m
Vegas del Guadiana	Vegas del Guadiana Llanos de Olivenza (Oeste)	Talavera la Real (4452)	1985-2017	Long: 6° 48' 50'' Lat: 38° 53' 00'' Alt: 185 m
Siberia Extremeña	Siberia Extremeña	Herrera del Duque (4244 y 4244X)	1985-2017	Long: 5° 02' 57'' Lat: 39° 09' 57'' Alt: 465 m
La Serena	La Serena	Campanario (4328)	1985-2017	Long: 5° 36' 53'' Lat: 38° 51' 50'' Alt: 398 m
Tierra de Barros	Tierra de Barros Llanos de Olivenza (Este)	Fuente del Maestre (4433A)	1985-2017	Long: 6° 26' 57'' Lat: 38° 31' 42'' Alt: 446 m
Campaña Sur	La Campaña	Azuaga (5473F)	1985-2017	Long: 5° 40' 52'' Lat: 38° 15' 42'' Alt: 580 m
Sierra de Jerez	Sierra de Jerez Llanos de Olivenza (Sur)	Jerez de los Caballeros (4511)	1985-2017	Long: 6° 46' 17'' Lat: 38° 19' 07'' Alt: 492 m

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

MAPA 1: Comarcas naturales de las zonas agroclimáticas de Extremadura



2. ZONAS AGROCLIMÁTICAS EN EXTREMADURA

2.1 Zona climática: Sierras y Valles del Norte de Cáceres (estación de Barrado)

La temperatura media anual de la zona fue de 15,7 °C, -0,7 °C inferior a la registrada en el periodo de referencia (16,4 °C). La temperatura media de las máximas alcanzó 36,1 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 2,3 °C en febrero. La temperatura máxima absoluta alcanzó 42,5 °C en agosto, y la mínima absoluta descendió hasta -1,5 °C en diciembre, -1 °C en enero y marzo, y -4,0 °C en febrero.

Las horas frío acumuladas entre los meses de noviembre a febrero ascendieron a 865, registrándose 15 heladas entre el 1 de diciembre y el 21 de marzo.

La precipitación acumulada fue de 1.168 mm, ligeramente inferior a la precipitación media histórica de 1.206 mm, presentando incrementos mensuales respecto a las medias históricas mensuales en marzo (452%), abril (184%) y junio (161%). Por el contrario, las precipitaciones se redujeron el resto de meses, principalmente en los meses de septiembre (sin registro de lluvias), octubre (18%), noviembre (56%), diciembre (63%), enero (58%) y mayo (36%).

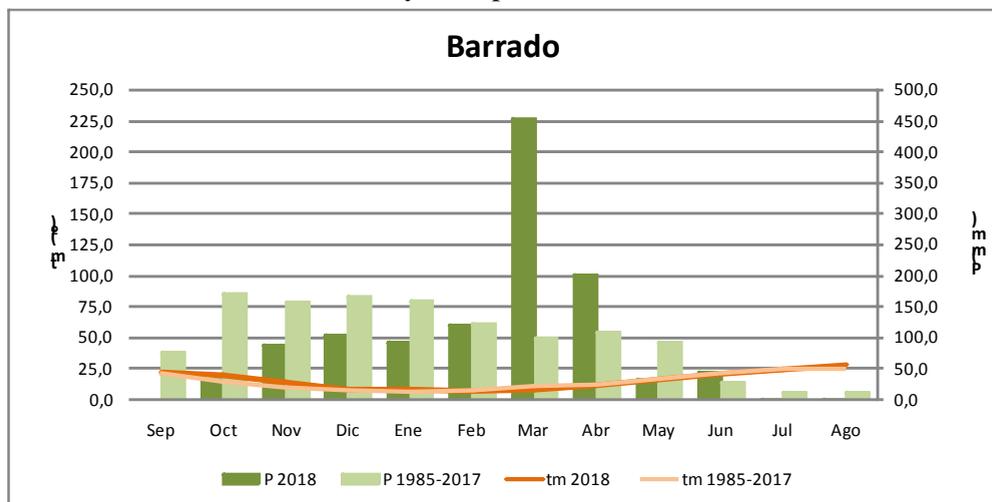
El periodo de sequía duró 5 meses (septiembre y octubre de 2017; junio, julio y agosto de 2018). Las precipitaciones registradas permitieron tener una reserva de agua en el suelo desde noviembre de 2017 hasta mayo de 2018 y unos excedentes de humedad en el suelo de 5 meses, desde diciembre hasta abril.

CUADRO 2: Datos agroclimáticos de la estación de Barrado en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	22,2	20,0	14,0*	8,1	8,3	7,3	8,0	11,8	16,2	21,1	23,8	28,1	15,7
T (°C)	29,1	26,2	19,0*	11,9	12,4	12,1	11,7	16,0	21,5	26,8	30,9	36,1	21,1
t (°C)	15,3	13,9	9,0*	4,0	4,1	2,3	4,3	7,6	10,8	15,3	16,7	20,1	10,3
Ta (°C)	34,5	32,5	24,5*	16,5	18,5	18,0	23,0	27,5	26,0	36,0	35,5	42,5	27,9
ta (°C)	9,0	7,0	5,5*	-1,5	-1,0	-4,0	-1,0	1,0	4,5	8,0	12,5	15,0	4,6
Nº horas frío	-	-	86*	254	248	277	-	-	-	-	-	-	865
Nº heladas	-	-	-	4	3	6	2	-	-	-	-	-	15
Fecha PH-UH	-	-	-	1	-	-	21	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	32	89	105	92	120	452	200	33	43	1	0	1.168
ETP (mm)	173	93	49	28	32	33	39	61	110	187	237	248	1.290
R (mm)	-	-	40	100	100	100	100	100	23	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	17	60	87	413	139	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 1: Diagrama ombrotérmico de Sierras y Valles del Norte de Cáceres en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.2 Zona climática: Vegas del Alagón y Tiétar (estación de Presa de Valdeobispo)

La temperatura media anual de la zona fue de 15,9 °C, similar a la temperatura media anual del periodo 1985-2017 (16,2 °C). Las temperaturas medias mensuales, oscilaron entre los 7,7 °C de diciembre (descendiendo la temperatura mínima absoluta hasta -2,0 °C) y los 27,5 °C de agosto, alcanzándose la temperatura máxima absoluta de 43 °C dicho mes. Asimismo, la temperatura media de las máximas alcanzó 36,1 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 2,1 °C en diciembre.

Las horas frío acumuladas fueron de 934, alcanzándose los valores más elevados entre diciembre y febrero. Se registraron 25 días con temperaturas por debajo de 0 °C, entre el 11 de diciembre y el 9 de febrero. 11 días de heladas se contabilizaron en el mes de diciembre.

La precipitación anual acumulada fue de 693 mm, muy similar a la precipitación media de la serie histórica (687 mm). Las precipitaciones de septiembre a febrero y de julio y agosto fueron inferiores a la media mensual histórica. Por el contrario, destacó el aumento de las precipitaciones el resto de meses, especialmente los meses de marzo (414%), abril (161%) y junio (204%).

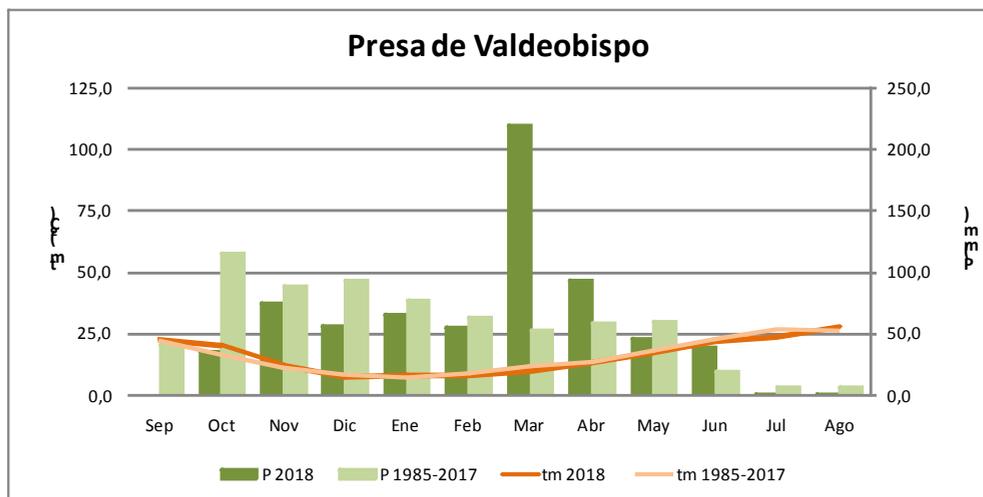
El periodo de sequía se prolongó a 5 meses (septiembre, octubre, junio, julio y agosto). Las precipitaciones registradas permitieron tener una reserva de agua en el suelo desde noviembre de 2017 hasta mayo de 2018 y unos excedentes de humedad en el suelo de tan solo 3 meses, alcanzando los valores más elevados en el mes de marzo.

CUADRO 3: Datos agroclimáticos de la estación de Presa de Valdeobispo en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	22,4	20,1	12,0	7,7	7,8	7,8	9,7	13,2	17,1	21,8	23,7	27,5	15,9
T (°C)	30,6	28,0	18,2	13,3	13,4	13,3	14,0	18,5	23,5	28,4	31,0	36,1	22,4
t (°C)	14,2	12,1	5,9	2,1	2,3	2,2	5,4	7,9	10,7	15,1	16,3	19,0	9,4
Ta (°C)	36,0	34,0	23,0	18,0	19,0	18,0	21,0	30,0	28,0	37,0	35,0	43,0	28,5
ta (°C)	9,0	8,0	1,0	-2,0	-1,0	-3,0	1,0	3,0	3,0	10,0	14,0	16,0	4,9
Nº horas frío	-	-	143	265	263	263	-	-	-	-	-	-	934
Nº heladas	-	-	-	11	5	9	-	-	-	-	-	-	25
Fecha PH-UH	-	-	-	1	-	26	-	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	36	76	57	66	56	220	94	46	40	1	1	693
ETP (mm)	174	93	43	26	30	34	45	66	114	191	234	244	1.294
R (mm)	-	-	33	64	100	100	100	100	32	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	22	175	28	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 2: Diagrama ombrotérmico de Vegas del Alagón y Tiétar en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.3 Zona climática: Llanos de Cáceres (estación de Cáceres)

La temperatura media anual de esta zona climática fue de 16,4 °C, coincidiendo con la temperatura media anual histórica. Las temperaturas medias mensuales oscilaron desde 8,2 °C de febrero (descendiendo la temperatura mínima absoluta hasta -3,1 °C) y 28,2 °C de agosto, registrándose la temperatura máxima absoluta de 42,4 °C este mes. La temperatura media de las máximas alcanzó 36,2 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 3,1 °C en febrero.

Las horas frío acumuladas fueron de 859 h, aconteciendo 15 heladas entre los días 2 de diciembre y 25 de febrero.

La precipitación anual acumulada fue de 564 mm, siendo la precipitación media de la serie histórica de 536 mm. Hubo importantes incrementos mensuales respecto a las medias históricas mensuales, en marzo (552%) y abril (227%). Por el contrario, las precipitaciones se redujeron el resto de meses, destacando la nula precipitación de septiembre y tan solo el 6% en octubre con respecto a la media histórica.

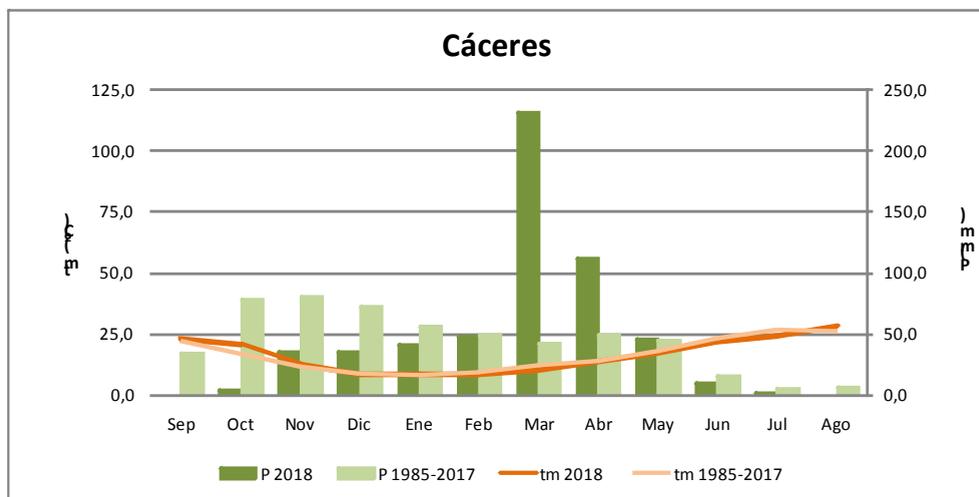
El periodo de sequía fue de 5 meses: (septiembre y octubre de 2017; junio, julio y agosto de 2018). Se almacenaron reservas de agua en el suelo desde diciembre de 2017 a mayo de 2018, con excedentes de humedad en marzo y abril.

CUADRO 4: Datos agroclimáticos de la estación de Cáceres en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	22,8	20,8	12,5	8,7	8,5	8,2	10,2	13,6	16,9	22,0	24,4	28,2	16,4
T (°C)	30,1	28,1	18,4	13,5	12,8	13,2	14,1	18,4	22,9	28,4	31,6	36,2	22,3
t (°C)	15,5	13,5	6,6	3,8	4,2	3,1	6,3	8,8	10,8	15,6	17,2	20,2	10,5
Ta (°C)	35,4	33,8	23,2	17,9	17,4	18,3	22,1	27,9	29,0	37,6	35,4	42,4	28,4
ta (°C)	10,6	7,6	1,6	-1,6	-0,2	-3,1	0,4	4,1	5,9	10,0	14,1	15,8	5,4
Nº horas frío	-	-	129	237	243	251	-	-	-	-	-	-	859
Nº heladas	-	-	-	7	1	7	-	-	-	-	-	-	15
Fecha PH-UH	-	-	-	2	-	25	-	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	4	35	35	41	48	231	112	46	10	2	0	564
ETP (mm)	177	114	45	30	25	36	46	84	112	191	239	248	1.347
R (mm)	-	-	-	5	21	33	100	100	34	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	-	118	28	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 3: Diagrama ombrotérmico de Llanos de Cáceres en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.4 Zona climática: Villuercas-Ibores (estación de Berzocana)

La temperatura media anual de la zona fue de 13,4 °C, siendo 0,9 °C inferior a la del periodo de referencia. Las temperaturas medias mensuales oscilaron entre 5,3 °C en febrero hasta 24,2 °C en agosto. La temperatura media de las máximas alcanzó 33,9 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de -0,3 °C en febrero. La temperatura máxima absoluta alcanzó 40 °C en agosto y la mínima absoluta descendió en diciembre (-7,0 °C), enero (-4,0 °C), febrero (-6,0 °C) y marzo (-4,0 °C).

Las horas frío acumuladas entre noviembre y febrero ascendieron a 1.156, registrándose 60 días con temperaturas por debajo de 0 °C, entre el 7 de noviembre y el 26 de marzo.

La precipitación fue de 1.065 mm, valor similar a la precipitación media de la serie histórica (1.022 mm), presentando incrementos mensuales respecto a las medias históricas mensuales en marzo (541%) y abril (178%). Las precipitaciones se redujeron en la mayoría de los meses con respecto a las precipitaciones medias mensuales del periodo 1985-2017, con nula precipitación en septiembre y reducciones importantes en octubre (13%) y noviembre (50%).

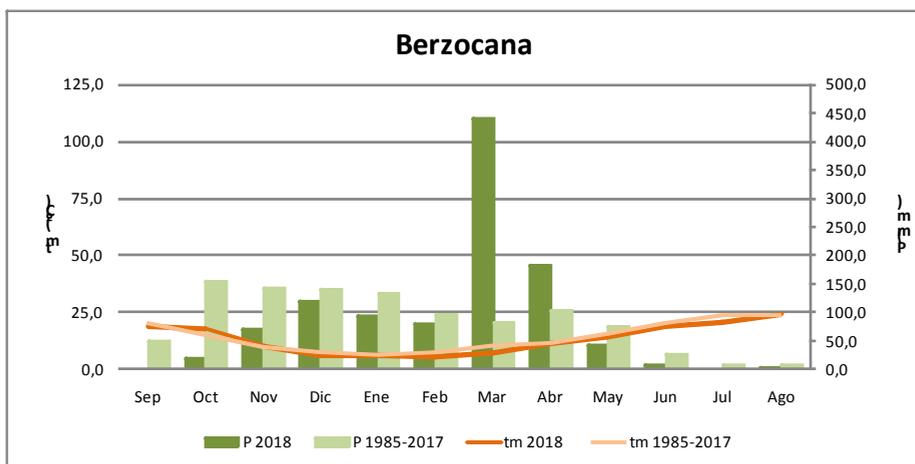
El periodo de sequía fue de 5 meses: septiembre, octubre, junio, julio y agosto. Las precipitaciones registradas crearon una reserva notable de agua en el suelo desde noviembre de 2017 hasta mayo de 2018 y excedentes de humedad en el suelo entre diciembre y abril, siendo muy elevados en marzo.

CUADRO 5: Datos agroclimáticos de la estación de Berzocana en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	19,1	17,8	10,0	6,1	6,1	5,3	7,3	11,5	14,0	19,0	20,4	24,2	13,4
T (°C)	27,9	25,6	16,5	11,3	10,4	10,9	11,2	16,4	20,4	26,3	29,8	33,9	20,1
t (°C)	10,1	9,9	3,5	0,8	1,7	-0,3	3,3	6,5	7,5	11,8	11,0	14,4	6,7
Ta (°C)	33,0	31,0	20,0	15,0	16,0	16,0	19,0	27,0	25,0	36,0	33,5	40,0	26,0
ta (°C)	5,0	4,0	-2,0	-7,0	-4,0	-6,0	-4,0	1,0	0,5	5,0	7,0	10,0	0,8
Nº horas frío	-	-	200	311	311	334	-	-	-	-	-	-	1.156
Nº heladas	-	-	8	18	13	16	5	-	-	-	-	-	60
Fecha PH-UH	-	-	7	-	-	-	26	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	21	71	121	94	81	441	182	44	8	0	4	1.065
ETP (mm)	154	100	37	22	18	27	37	75	98	172	209	220	1.169
R (mm)	-	-	34	100	100	100	100	100	46	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	33	76	54	404	107	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 4: Diagrama ombrotérmico de Villuercas-Ibores en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.5 Zona climática: Tierras de Alcántara (estación de San Vicente de Alcántara)

La temperatura media anual de la zona fue de 15,7 °C, tan solo 0,2 °C más elevada que la temperatura media anual histórica. Las temperaturas medias mensuales variaron desde 7,7 °C en diciembre (descendiendo la temperatura mínima absoluta hasta -3,2 °C) y 27,9°C en agosto, registrándose la temperatura máxima absoluta de 42,3 °C. La temperatura media de las máximas alcanzó 36,6 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 1,7 °C en diciembre y febrero.

Las horas frío acumuladas fueron de 919 h. Se registraron 16 días de heladas entre el 1 de diciembre y el 9 de febrero. Destacar que 10 días de heladas acontecieron en diciembre.

La precipitación anual fue de 768 mm, muy similar a la precipitación media de la serie histórica (761 mm), presentando incrementos mensuales respecto a las medias históricas mensuales, en febrero (122%), marzo (492%) y abril (135%). Las precipitaciones se redujeron el resto de los meses, destacando la falta de lluvia en septiembre y los descensos sobre todo en octubre (14%).

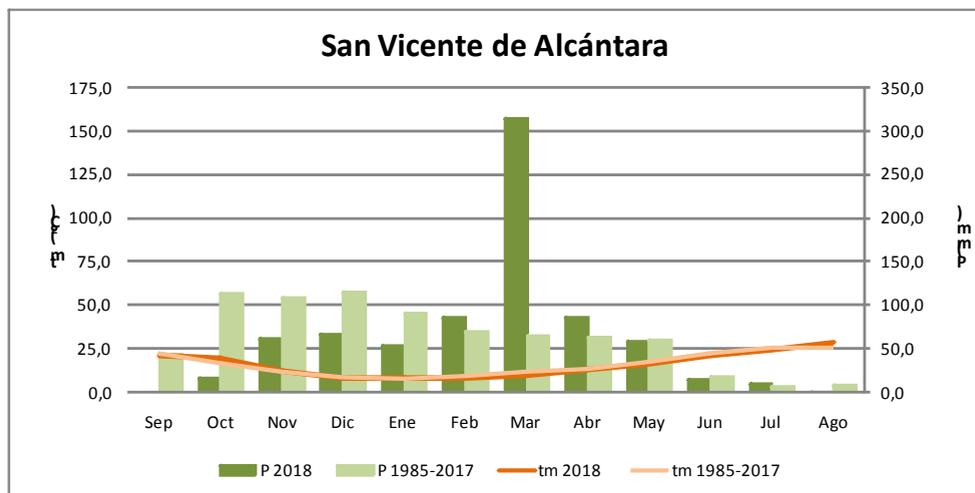
El periodo de sequía fue de 5 meses: septiembre, octubre, junio, julio y agosto. Las reservas hídricas en el suelo se hicieron patentes desde noviembre de 2017 hasta mayo de 2018, con excedentes de humedad desde febrero a abril, siendo extremadamente altos en marzo.

CUADRO 6: Datos agroclimáticos de la estación de San Vicente de Alcántara en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	21,3	19,6	12,2	7,7	8,0	7,9	9,9	12,9	16,2	20,6	24,0	27,9	15,7
T (°C)	30,0	28,1	19,0	13,7	13,3	14,1	14,9	18,5	22,8	27,3	31,9	36,6	22,5
t (°C)	12,6	11,0	5,3	1,7	2,7	1,7	4,9	7,2	9,6	13,7	16,1	19,1	8,8
Ta (°C)	33,3	34,5	23,8	16,8	17,4	17,4	21,3	28,6	29,2	37,3	37,1	42,3	28,3
ta (°C)	7,6	6,5	1,3	-3,2	0,0	-2,6	1,7	3,4	4,7	8,4	12,8	15,4	4,7
Nº horas frío	-	-	137	265	257	260	-	-	-	-	-	-	919
Nº heladas	-	-	-	10	1	5	-	-	-	-	-	-	16
Fecha PH-UH	-	-	-	1	-	9	-	-	-	-	-	-	
P (mm)	0	16	62	66	54	86	315	86	59	15	9	1	768
ETP (mm)	167	137	45	27	23	35	45	81	109	137	236	246	1.288
R (mm)	-	-	17	56	87	100	100	100	50	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	38	270	5	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 5: Diagrama ombrotérmico de Tierras de Alcántara en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.6 Zona climática: Vegas del Guadiana (estación de Talavera la Real)

La temperatura media anual de la zona fue de 17,3 °C, sin diferencias con respecto a la temperatura media de la serie histórica. Las temperaturas medias mensuales oscilaron entre 9,3 °C de enero (descendiendo la temperatura mínima absoluta hasta -2,6 °C en diciembre) y los 28,2 °C de agosto, alcanzándose la temperatura máxima absoluta de 44,7 °C en agosto. La temperatura media de las máximas alcanzó los 37,4 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 3,1 °C en febrero.

Las horas frío registradas en el año fueron de 754, alcanzándose el mayor número de horas entre diciembre y enero. Se registraron 18 días con temperaturas por debajo de 0 °C, desde el 3 de diciembre hasta el 24 de febrero, destacando 11 heladas en diciembre.

La precipitación anual acumulada fue de 420 mm, similar a la precipitación media de 442 mm registrada en serie histórica de los 32 años. Hubo incrementos respecto a las medias históricas mensuales, en marzo (482%) y abril (158%), con registros también superiores en los meses estivales. Sin embargo, las precipitaciones fueron inferiores a las medias mensuales históricas en el resto de meses, principalmente en septiembre (sin lluvias) y octubre (tan solo 14%).

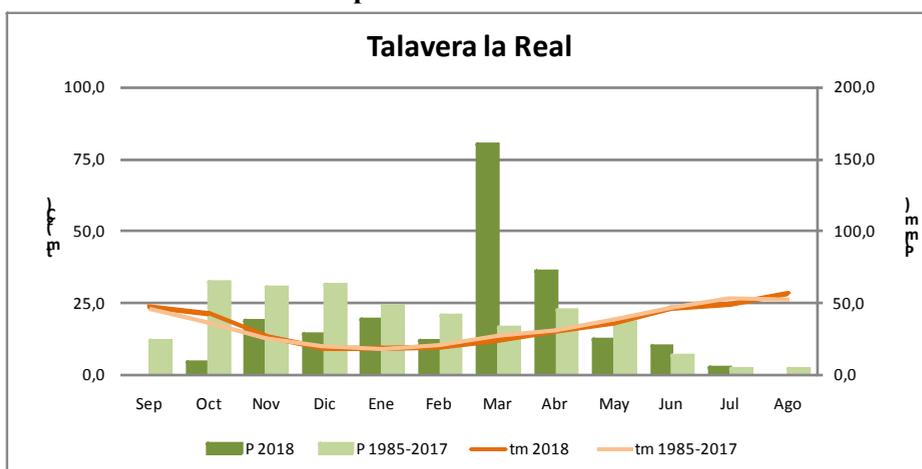
El periodo de sequía duró 6 meses: septiembre, octubre, mayo, junio, julio y agosto. Las reservas hídricas en el suelo se registraron entre diciembre a mayo, con excedentes de humedad en marzo.

CUADRO 7: Datos agroclimáticos de la estación de Talavera la Real en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	23,5	21,2	13,3	9,4	9,3	9,6	12,0	15,1	18,2	22,9	24,4	28,2	17,3
T (°C)	32,0	29,9	20,3	15,3	14,3	16,0	16,8	20,9	25,1	30,0	32,5	37,4	24,2
t (°C)	15,0	12,5	6,2	3,5	4,2	3,1	7,2	9,2	11,3	15,8	16,3	19,0	10,3
Ta (°C)	37,4	35,8	24,9	19,5	19,0	20,4	24,8	29,7	30,9	38,5	36,1	44,7	30,1
ta (°C)	10,2	6,2	1,2	-2,6	-0,7	-2,0	2,1	5,0	6,4	10,4	13,8	15,1	5,4
Nº horas frío	-	-	106	217	220	211	-	-	-	-	-	-	754
Nº heladas	-	-	-	11	2	5	-	-	-	-	-	-	18
Fecha PH-UH	-	-	-	3	-	24	-	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	9	38	29	39	24	160	72	25	20	6	0	420
ETP (mm)	181	99	38	21	27	41	52	73	119	197	239	248	1.335
R (mm)	-	-	-	8	20	3	100	99	5	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 6: Diagrama ombrotérmico de Vegas del Guadiana en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.7 Zona climática: Siberia Extremeña (estación de Herrera del Duque)

La temperatura media anual de esta zona agroclimática fue de 16,7 °C, siendo la temperatura media anual histórica de 16,5 °C. Las temperaturas medias mensuales oscilaron entre 7,4 °C de diciembre, con descenso de la temperatura mínima absoluta de -3,3 °C en diciembre y -3,6 °C en febrero, y los 28,4 °C de agosto, registrándose la temperatura máxima absoluta de 43,0 °C en agosto. La temperatura media de las máximas alcanzó 37,2 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 1,1 °C en diciembre.

Las horas frío acumuladas fueron de 928 h. Se registraron 29 heladas, entre el 1 de diciembre y el 9 de febrero. Destacar 15 heladas en diciembre y 10 en febrero.

La precipitación anual fue de 626 mm, ligeramente por debajo de la precipitación media de la serie histórica que registró 650 mm. Se observan reducciones mensuales respecto a las medias históricas, principalmente en septiembre (sin lluvia), octubre y noviembre. Las precipitaciones fueron superiores a las medias mensuales históricas en marzo (539%) y abril (170%).

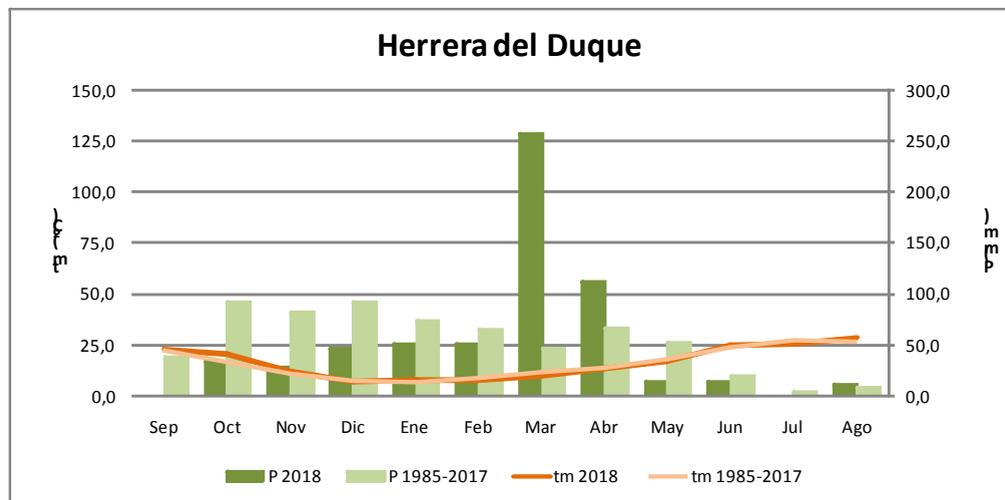
El periodo de sequía fue de 6 meses, periodo ya apuntado en la mayoría de las estaciones estudiadas. Hubo reservas de agua en el suelo desde diciembre de 2017 hasta mayo de 2018, con excedentes de humedad en marzo y abril.

CUADRO 8: Datos agroclimáticos de la estación de Herrera del Duque en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	23,2	20,5	12,4	7,4	7,8	7,9	10,3	14,0	17,5	24,9	25,5	28,4	16,7
T (°C)	31,7	28,9	19,5	13,6	12,4	13,9	14,5	19,1	24,2	32,4	33,0	37,2	23,4
t (°C)	14,6	12,0	5,3	1,1	3,1	1,9	6,1	8,7	10,8	17,4	17,9	19,6	9,9
Ta (°C)	36,6	34,8	24,2	17,2	17,2	19,9	22,0	29,1	28,4	39,5	36,7	43,0	29,1
ta (°C)	8,4	7,3	0,5	-3,3	-2,0	-3,6	0,2	3,7	3,8	9,8	13,4	14,3	4,4
Nº horas frío	-	-	131	274	263	260	-	-	-	-	-	-	928
Nº heladas	-	-	-	15	4	10	-	-	-	-	-	-	29
Fecha PH-UH	-	-	-	1	-	9	-	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	34	29	48	51	52	258	113	15	15	0	12	626
ETP (mm)	144	113	35	18	20	35	47	69	99	172	248	204	1.204
R (mm)	-	-	-	30	61	78	100	100	16	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	-	189	44	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 7: Diagrama ombrotérmico de Siberia Extremeña en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.8 Zona climática: La Serena (estación de Campanario)

La temperatura media anual de la zona fue de 17,0 °C, igual que la temperatura media anual histórica. Las temperaturas medias mensuales oscilaron entre 8,1 °C en enero, con descenso de la temperatura mínima absoluta hasta -1,5 °C en febrero, en torno a 29 °C en agosto, registrándose la temperatura máxima absoluta de 44,0 °C en agosto. La temperatura media de las máximas alcanzó 37,4 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 2,5 °C en febrero.

Las horas frío acumuladas fueron de 837 h. Se registraron 19 heladas, la primera helada el 2 de diciembre y la última el 22 de marzo.

La precipitación anual fue de 438 mm, siendo la precipitación media de la serie histórica de 424 mm. Destacar las precipitaciones de marzo (405%), abril (166%), mayo (109%) y agosto (1027%). En el resto de meses, hubo descensos de lluvia en comparación con los datos históricos.

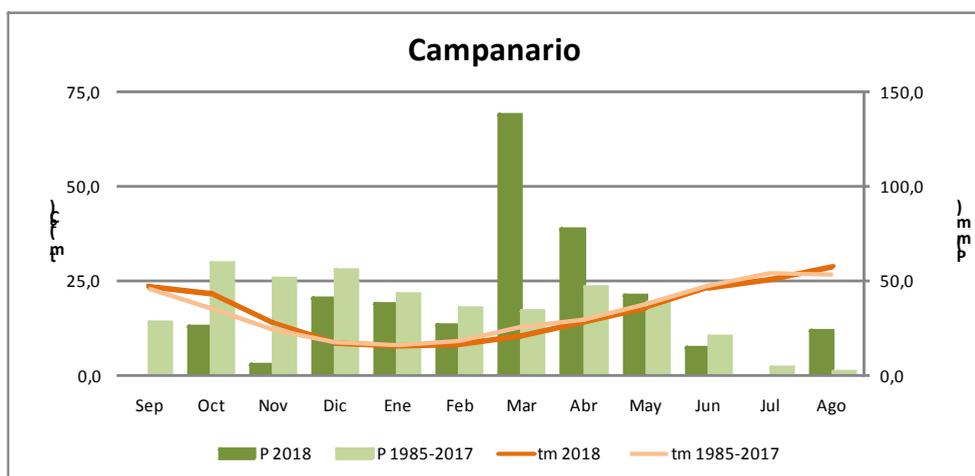
El periodo de sequía fue de 6 meses: septiembre, octubre, mayo, junio, julio y agosto. Se registraron reservas de agua en el suelo desde diciembre de 2017 a mayo de 2018, con excedentes de humedad en marzo y abril.

CUADRO 9: Datos agroclimáticos de la estación de Campanario en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	23,7	21,9	13,7	8,6	8,1	8,3	10,6	14,1	17,8	23,3	25,3	28,9	17,0
T (°C)	31,6	28,9	19,6	13,6	12,6	14,0	15,0	19,5	24,0	30,3	33,2	37,4	23,3
t (°C)	15,7	14,8	7,7	3,5	3,4	2,5	6,1	8,7	11,7	16,3	17,4	20,4	10,7
Ta (°C)	37,0	34,5	24,5	17,5	17,0	19,0	21,5	28,5	29,0	40,0	37,0	44,0	29,1
ta (°C)	11,0	9,5	2,0	0,0	-0,5	-1,5	0,0	4,5	5,5	11,5	15,0	16,0	6,1
Nº horas frío	-	-	94	240	254	248	-	-	-	-	-	-	837
Nº heladas	-	-	-	7	3	8	1	-	-	-	-	-	19
Fecha PH-UH	-	-	-	2	-	-	22	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	26	6	41	39	27	139	78	43	15	0	24	438
ETP (mm)	182	102	39	19	24	36	48	69	117	199	246	253	1.334
R (mm)	-	-	-	22	37	28	100	100	26	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	-	19	9	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 8: Diagrama ombrotérmico de La Serena en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.9 Zona climática: Tierra de Barros (estación de Fuente del Maestre)

La temperatura media anual fue de 16,1 °C, siendo 1,1 °C más baja que la del periodo de referencia (17,2 °C). Las temperaturas medias mensuales oscilaron entre los 7,9 °C de enero, con descenso de la temperatura mínima absoluta hasta -4,0 °C en diciembre, y los 27,5 °C de agosto, registrándose la temperatura máxima absoluta de 43,0 °C. La temperatura media de las máximas alcanzó 35,8 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 2,2 °C en diciembre.

Las horas frío totales fueron de 882 h y se registraron 27 heladas, del 1 de diciembre al 23 de febrero. 14 heladas acontecieron en diciembre.

La precipitación del año fue de 446 mm, valor coincidente con el de la serie histórica. Se aprecian reducciones respecto a las medias históricas mensuales excepto los meses de marzo (475%) y abril (185%), con un aumento importante del régimen de precipitaciones.

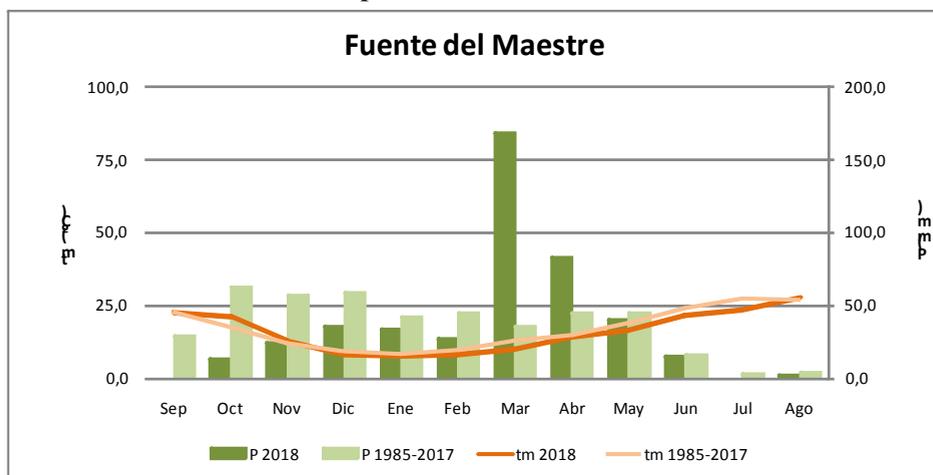
El periodo de sequía fue prolongado, de 6 meses: septiembre, octubre, mayo, junio, julio y agosto. Las reservas de agua en suelo acontecieron entre los meses de diciembre de 2017 a abril de 2018, con excedentes de humedad en marzo y abril.

CUADRO 10: Datos agroclimáticos de la estación de Fuente del Maestre en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	22,6	21,2	12,8	8,2	7,9	8,2	10,1	14,0	16,3	21,4	23,3	27,5	16,1
T (°C)	31,3	29,4	19,9	14,3	12,8	13,5	14,7	19,9	22,8	28,2	31,4	35,8	22,8
t (°C)	13,9	12,9	5,6	2,2	3,1	2,9	5,5	8,2	9,9	14,6	15,3	19,2	9,4
Ta (°C)	36,0	34,0	24,0	17,0	17,0	19,0	22,0	27,0	27,0	36,0	35,0	43,0	28,1
ta (°C)	9,0	9,0	2,0	-4,0	-2,0	-3,0	1,0	5,0	6,0	9,0	13,0	14,0	4,9
Nº horas frío	-	-	120	251	260	251	-	-	-	-	-	-	882
Nº heladas	-	-	-	14	6	7	-	-	-	-	-	-	27
Fecha PH-UH	-	-	-	1	-	23	-	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	14	25	36	34	27	168	83	41	16	0	3	446
ETP (mm)	176	126	37	21	24	36	46	68	109	140	229	242	1.254
R (mm)	-	-	-	15	25	16	100	100	-	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	-	38	15	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 9: Diagrama ombrotérmico de Tierra de Barros en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.10 Zona climática: Campiña Sur (estación de Azuaga)

La temperatura media fue de 15,8 °C, estando 1,1 °C por debajo de la temperatura media anual histórica. Las temperaturas medias mensuales oscilaron entre 7,2 °C en febrero, con descenso de la temperatura mínima absoluta hasta -2,5 °C, y 27,6 °C en agosto, registrándose la temperatura máxima absoluta de 41,3 °C. La temperatura media de las máximas alcanzó 35,4 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 1,9 °C en febrero.

Las horas frío totales fueron de 934 h. Se registró la primera helada el 1 de diciembre y la última el 22 de marzo, aconteciendo 19 heladas: 5 en diciembre y 10 en febrero.

La precipitación del año fue de 480 mm, ligeramente por debajo de la precipitación media de la serie histórica (499 mm). Hubo reducciones mensuales respecto a las medias históricas mensuales, principalmente en septiembre (1%) y octubre (26%). Por el contrario, las precipitaciones aumentaron notablemente en marzo (422%) y menos en abril (129%).

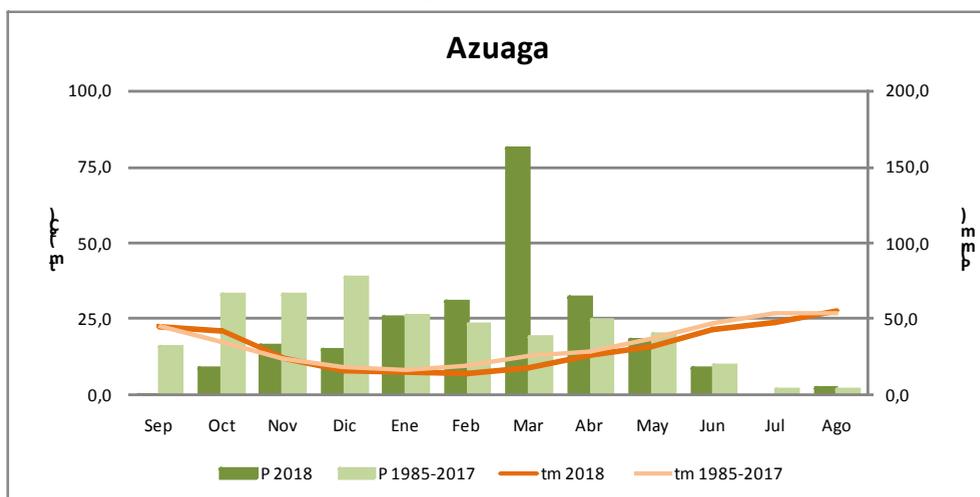
El periodo de sequía fue de 5 meses: septiembre, octubre, junio, julio y agosto. Hubo reservas de agua en suelo entre enero y mayo, con exceso de humedad en marzo.

CUADRO 11: Datos agroclimáticos de la estación de Azuaga en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	22,3	21,0	12,5	8,0	7,6	7,2	9,1	13,0	15,8	21,4	24,0	27,6	15,8
T (°C)	29,8	27,4	18,2	12,4	12,0	12,4	13,4	18,4	21,7	28,4	32,2	35,4	21,8
t (°C)	14,8	14,5	6,7	3,5	3,2	1,9	4,9	7,6	9,7	14,3	15,7	19,8	9,7
Ta (°C)	35,1	32,7	22,8	15,9	18,3	18,2	20,8	25,8	26,1	36,0	35,9	41,3	27,4
ta (°C)	8,7	9,0	1,9	-0,9	-0,4	-2,5	-0,3	3,2	3,3	8,9	12,8	13,8	4,8
Nº horas frío	-	-	129	257	268	280	-	-	-	-	-	-	934
Nº heladas	-	-	-	5	2	10	2	-	-	-	-	-	19
Fecha PH-UH	-	-	-	1	-	-	22	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	18	33*	30	52	61	163	65	36	18	0	5	480
ETP (mm)	174	146	36	29	23	33	43	65	107	186	234	243	1.319
R (mm)	-	-	-	1	30	58	100	100	29	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	-	78	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 10: Diagrama ombrotérmico de Campiña Sur en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

2.11 Zona climática: Sierras de Jerez (estación de Jerez de los Caballeros)

La temperatura media anual de la zona en el año de estudio fue de 16,6 °C, siendo similar a la del periodo de referencia (16,3 °C). Las temperaturas medias mensuales, oscilaron entre los 8,1 °C de febrero (descendiendo la temperatura mínima absoluta hasta -0,5 °C) y los 27,9 °C de agosto con una temperatura máxima absoluta de 42,0 °C. La temperatura media de las máximas alcanzó 35,9 °C en agosto, mientras que la temperatura media de las mínimas fue de 2,2 °C en enero.

Las horas frío acumuladas fueron tan solo de 814 alcanzándose los valores más elevados entre diciembre y enero. Se registraron 8 heladas del 18 de diciembre al 16 de febrero.

La precipitación acumulada fue de 525 mm, por debajo de la precipitación media de la serie histórica (676 mm). Se aprecian reducciones respecto a las medias históricas mensuales la mayor parte de los meses excepto en marzo (336%), abril (149%) y mayo (156%).

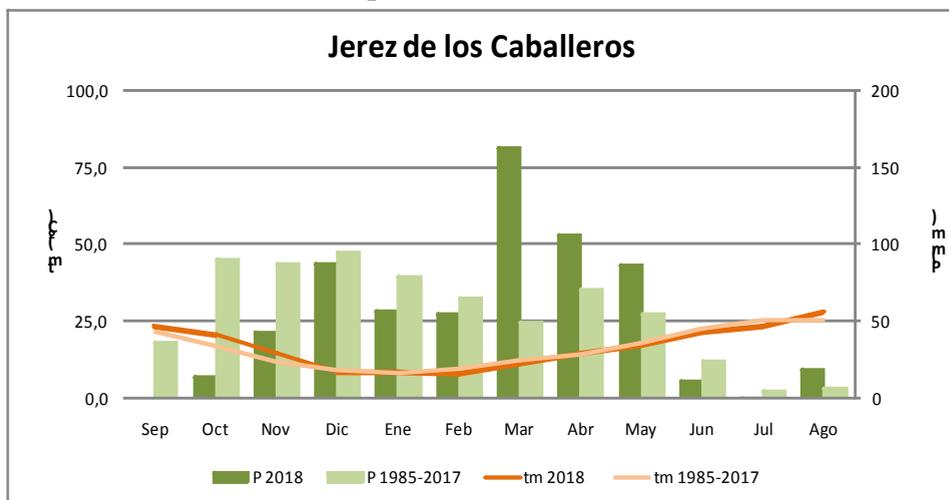
El periodo de sequía duró 5 meses: septiembre, octubre, junio, julio y agosto. Las precipitaciones registradas permitieron tener una reserva de agua en el suelo desde enero a mayo de 2018, con excedentes de humedad entre febrero y abril.

CUADRO 12: Datos agroclimáticos de la estación de Jerez de los Caballeros en el año 2018

2017-2018	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	AÑO
tm (°C)	23,2	20,7	14,5	8,4	8,5	8,1	11,4	14,4	17,6	21,4	23,5	27,9	16,6
T (°C)	34,1	29,1	20,1	14,2	14,7	13,9	16,4	20,0	23,9	28,0	31,6	35,9	23,5
t (°C)	12,2	12,2	8,9	2,5	2,2	2,3	6,4	8,7	11,2	14,8	15,4	19,9	9,7
Ta (°C)	36,0	38,0	23,0	16,5	17,5	19,5	26,0	28,5	32,0	37,0	37,5	42,0	29,5
ta (°C)	9,5	9,0	5,5	0,0	1,0	-0,5	1,5	4,5	4,0	10,0	11,5	15,0	5,9
Nº horas frío	-	-	72	246	243	254	-	-	-	-	-	-	814
Nº heladas	-	-	-	2	-	6	-	-	-	-	-	-	8
Fecha PH-UH	-	-	-	18	-	16	-	-	-	-	-	-	-
P (mm)	0	14	43	88	57	55	163*	106	87	11	1	19	525
ETP (mm)	179	145	53	30	26	36	50	70	115	140	231	245	1.320
R (mm)	-	-	-	-	58	89	100	100	72	-	-	-	-
L (mm)	-	-	-	-	-	8	113	36	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

GRÁFICO 11: Diagrama ombrotérmico de Sierras de Jerez en el año 2018 y en el periodo 1985-2017



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

Por último, el cuadro 13 resume los datos más significativos de las 11 zonas agroclimáticas en el año 2018 y el periodo 1985-2017. A continuación, se establece una comparativa entre el año de estudio y el periodo de 32 años, y en éste se comparan los datos climáticos de las diferentes zonas.

Las temperaturas medias en el año 2018 fueron más bajas, en casi todas las zonas de estudio, en comparación con las medias de la serie 1985-2017, destacando Villuercas-Ibores (-0,9 °C), Tierra de Barros (-1,1 °C) y Campiña Sur (-1,1 °C). Solo las Sierras y Valles del Norte de CC (+0,9 °C) superaron el valor medio histórico.

En el periodo histórico analizado, las zonas de Llanos de Cáceres (16,5 °C), Vegas del Guadiana (17,3 °C), Siberia Extremeña (16,5 °C), La Serena (17,0 °C), Tierra de Barros (17,2 °C), Campiña Sur (16,9 °C) y Sierra de Jerez (16,4 °C) registraron las temperaturas medias más altas. Por el contrario, Villuercas-Ibores (14,3 °C) seguida de Sierras y Valles del Norte de Cáceres (14,8 °C) fueron las dos zonas con temperaturas medias más bajas.

Las temperaturas medias de las máximas en 2018 tuvieron distinto comportamiento en las diferentes estaciones en relación con las medias de la serie histórica, destacando las Sierras y Valles del Norte de CC (+1,0 °C), Tierras de Alcántara (+1,2 °C), Siberia Extremeña (+0,7 °C), Campiña Sur (-1,4 °C) y Sierra de Jerez (+1,1 °C).

En el periodo histórico de estudio, las zonas de Vegas del Guadiana (24,0 °C), La Serena (23,5 °C) y Campiña Sur (23,2 °C) registraron las temperaturas medias de las máximas más altas. Por otra parte, Sierras y Valles del Norte de Cáceres (20,1 °C) y Villuercas-Ibores (20,4 °C) seguidas de Tierras de Alcántara (21,3 °C) alcanzaron las temperaturas medias máximas más bajas.

En cuanto a las temperaturas medias de las mínimas del año, fueron más bajas en casi todas las zonas de estudio, en comparación con las medias del periodo de referencia, destacando Villuercas-Ibores (-1,5 °C), Tierras de Alcántara (-1,6 °C), Tierra de Barros (-2,0 °C) y Campiña Sur (-0,8 °C). Solo las Sierras y Valles del Norte de CC (+0,8 °C) superaron el valor medio histórico.

En el periodo de 32 años, la zona de Tierra de Barros (11,4 °C) seguida de Llanos de Cáceres (10,8 °C), Tierras de Alcántara (10,4 °C), Vegas del Guadiana (10,5 °C), Siberia Extremeña (10,2 °C), La Serena (10,5 °C), Campiña Sur (10,5 °C) y Sierra de Jerez (10,4 °C) registraron las temperaturas medias de las mínimas más altas. Por otra parte, Villuercas-Ibores (8,2 °C) junto con Sierras y Valles del Norte de Cáceres (9,5 °C) y Vegas del Alagón y Tiétar (9,5 °C) alcanzaron las temperaturas medias mínimas más bajas.

El número de horas frío fue variable en el año 2018, en las diferentes zonas, con respecto a los de la serie histórica. Hubo un importante descenso en Sierras y Valles del Norte de Cáceres (-18%). Villuercas-Ibores (+110%), Tierra de Barros (+108%) y Campiña Sur (+113%) con mayores registros de horas frío con respecto al periodo de referencia, y en el resto de zonas los valores fueron muy similares. En el año 2018, destaca el mínimo de 754 horas frío en Vegas del Guadiana y el máximo de 1.156 horas frío en Villuercas-Ibores.

En la serie de 32 años, Sierras y Valles del Norte de Cáceres (1.051 horas frío) y Villuercas-Ibores (1.052 horas frío) alcanzaron los valores más elevados en frío invernal. Por el contrario, Vegas del Guadiana (755 horas frío) seguida de Tierra de Barros (818 horas frío), Campiña Sur (823 horas frío) y Sierra de Jerez (831 horas frío) obtuvieron los valores más bajos.

El número de heladas de 2018 fluctuó en algunas de las zonas en comparación con la serie 1985-2017. Destacó Villuercas-Ibores con 60 heladas, con registro de la primera y última helada: 7/noviembre/2017 y 26/marzo/2018, respectivamente. Por el contrario, en Sierra de Jerez solo acontecieron 8 heladas, entre el 18 de diciembre y el 16 de febrero de 2018.

En el periodo histórico analizado, la zona con mayor registro de días por temperaturas por debajo de 0 °C es Villuercas-Ibores (35 heladas) y con menor registro es Tierras de Alcántara (8 heladas). La helada más temprana aconteció el 22/octubre en Sierras y Valles del Norte de Cáceres y la más tardía el 9/mayo en Villuercas-Ibores.

Las precipitaciones medias fueron variables el año 2018, en las diferentes zonas, con respecto a los de la serie histórica. Las zonas agroclimáticas de Sierras y Valles del Norte de Cáceres y Villuercas-Ibores alcanzaron 1.168 mm y 1.065 mm, respectivamente. Por el contrario, las zonas con menores registros de lluvias fueron: Vegas del Guadiana (420 mm), La Serena (438 mm), Tierra de Barros (446 mm) y Campiña Sur (480 mm).

En el análisis del periodo histórico, las dos zonas anteriores del norte de Cáceres fueron las de mayor precipitación: Sierras y Valles del Norte de Cáceres (1.206 mm) y Villuercas-Ibores (1.022 mm). Las zonas de Badajoz: Vegas del Guadiana (442 mm), La Serena (424 mm) y Tierra de Barros (446 mm) destacaron por un régimen pluviométrico más bajo.

El periodo de sequía en 2018 osciló entre 5 a 6 meses, según la zona agroclimática, entre septiembre, octubre, mayo, junio, julio y agosto. Este periodo seco, en la serie histórica, se acorta de 1 a 2 meses en las diferentes estaciones agroclimáticas, presentando la mayoría de las estaciones 3 o 4 meses de sequía.

CUADRO 13: Caracterización de las zonas agroclimáticas de Extremadura en el año 2018 y en el periodo 1985-2017

Datos climáticos	Sierras y Valles del Norte CC	Vegas del Alagón y Tiétar	Llanos de Cáceres	Villuercas-Ibores	Tierras de Alcantara	Vegas del Guadiana	Siberia Extrema	La Serena	Tierra de Barros	Campaña Sur	Sierra de Jerez
tm (°C)	2018 1985-2017	15,9 16,2	16,4 16,5	13,4 14,3	15,7 15,9	17,3 17,3	16,7 16,5	17,0 17,0	16,1 17,2	15,8 16,9	17,8 16,4
T (°C)	2018 1985-2017	22,4 22,8	22,3 22,1	20,1 20,4	22,5 21,3	24,2 24,0	23,4 22,7	23,3 23,5	22,8 23,0	21,8 23,2	24,4 22,4
t (°C)	2018 1985-2017	9,4 9,5	10,5 10,8	6,7 8,2	8,8 10,4	10,3 10,5	9,9 10,2	10,7 10,5	9,4 11,4	9,7 10,5	11,2 10,4
Nº horas frío	2018 1985-2017	934 917	859 864	1.156 1.052	919 904	754 755	928 958	837 853	882 818	934 823	731 831
Nº heladas	2018 1985-2017	25 25	15 11	60 35	16 8	18 18	29 27	19 18	27 10	19 10	8 9
Fecha extrema PH-UH	2018 1985-2017	1dic/21mar 22oct/3may	1dic/26feb 23nov/15abr	7nov/26mar 29oct/9may	1dic/9feb 7nov/6mar	3dic/24feb 22nov/13abr	1dic/9feb 20nov/12abr	2dic/22mar 23nov/17abr	1dic/23feb 21nov/5mar	1dic/22mar 23nov/15abr	18dic/16feb 22nov/5abr
P (mm)	2018 1985-2017	1.168 1.206	564 536	1.065 1.022	768 761	420 442	626 650	438 424	446 446	480 499	525 676
Periodo de sequia (meses)	2018 1985-2017	5 3	5 4	5 3	5 3	6 5	6 4	6 4	6 4	5 4	6 4

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de la Agencia Estatal de Meteorología

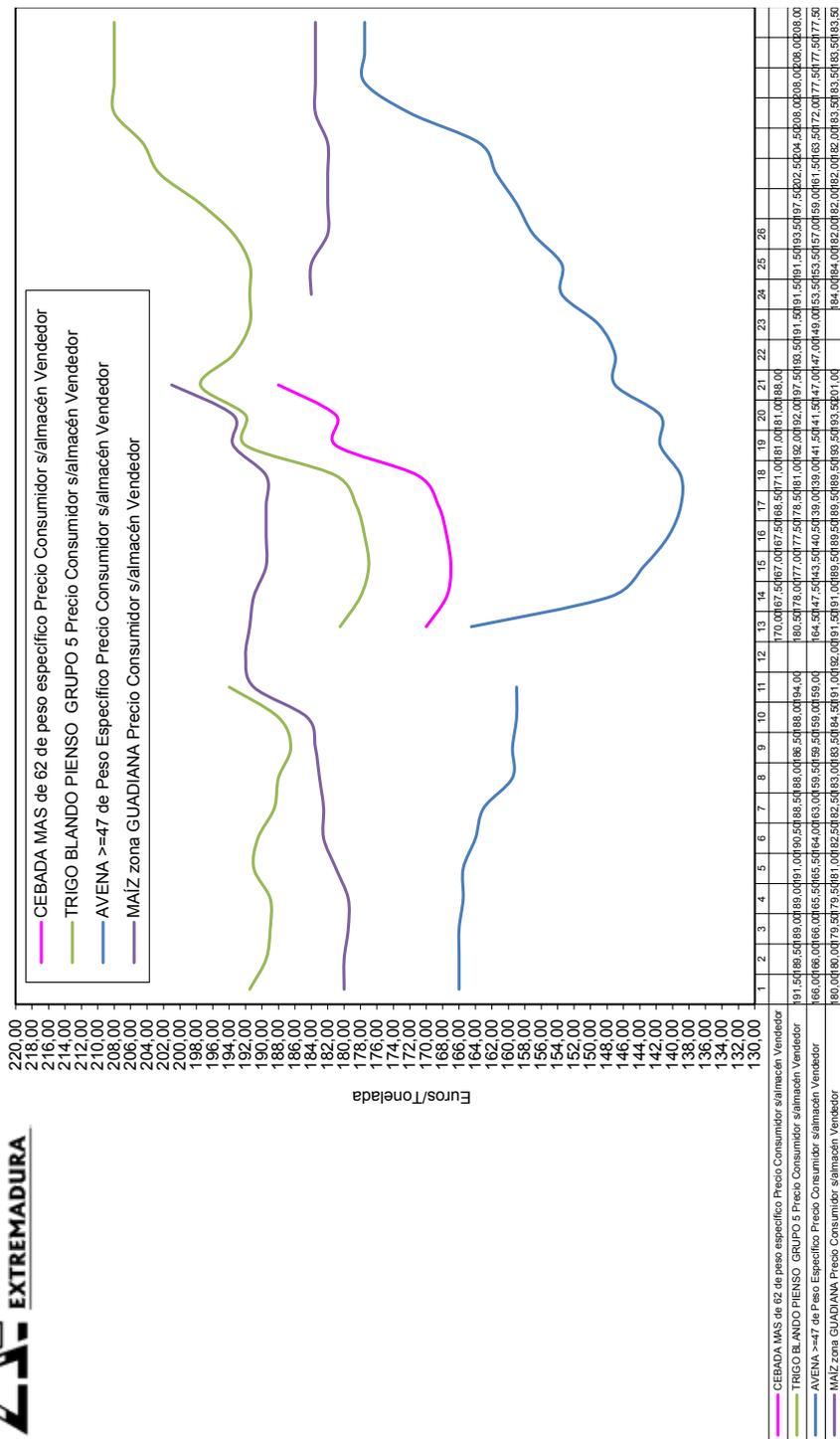
**ANEXO 2: COTIZACIONES MEDIAS DE LAS
MESAS DE PRECIOS DE LA LONJA
DE EXTREMADURA**

Raúl Flores Hernández

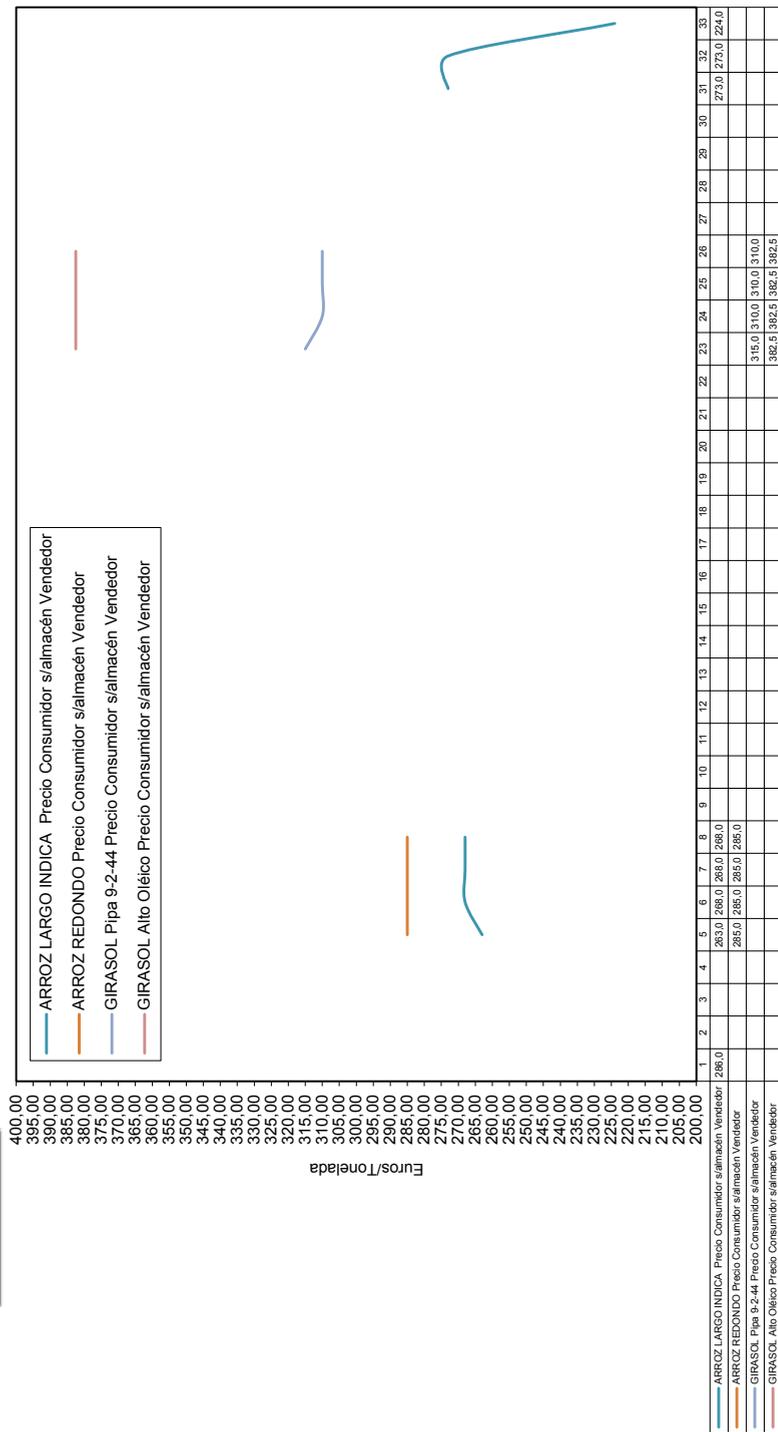
Cereales: Campaña 2018 - (euros/t) (continúa)

9-1	26-1	6-2	20-2	6-3	20-3	3-4	17-4	2-5	16-5	1-6	12-6	19-6	26-6	3-7	10-7	17-7	24-7	31-7	7-8	21-8	4-9	18-9	1-10	9-10	16-10	23-10	30-10	6-11	20-11	4-12	11-12	18-12							
CEBADA MAS de 62 de peso específico Precio Productor s/almacén Comprador																																							
CEBADA MAS de 62 de peso específico Precio Consumidor s/almacén Vendedor																																							
CEBADA MAS de 62 de peso específico Precio Consumidor s/almacén Vendedor (* en Destino)																																							
CEBADA IMPORTACIÓN Origen Puerto																																							
TRIGO BLANDO PIENSO GRUPO 5 Precio Productor s/almacén Comprador																																							
TRIGO BLANDO PIENSO GRUPO 5 Precio Consumidor s/almacén Vendedor																																							
TRIGO DURO GRUPO 1 Precio Productor s/almacén Vendedor																																							
TRIGO DURO GRUPO 2 Precio Productor s/almacén Vendedor																																							
TRIGO DURO GRUPO 3 Precio Productor s/almacén Vendedor																																							
TRIGO PIENSO IMPORTACIÓN Origen Puerto																																							
AVENA >=47 de Peso Especifico Precio Productor s/almacén Comprador																																							
AVENA >=47 de Peso Especifico Precio Consumidor s/almacén Vendedor																																							
AVENA <47 de Peso Especifico Precio Productor s/almacén Comprador																																							
AVENA <47 de Peso Especifico Precio Consumidor s/almacén Vendedor																																							
AVENA IMPORTACIÓN en Origen Puerto																																							
MAIZ zona GUADIANA Precio Productor s/almacén Comprador																																							
MAIZ zona GUADIANA Precio Consumidor s/almacén Vendedor																																							
MAIZ zona ALAGON Precio Productor s/almacén Comprador																																							
MAIZ zona ALAGON Precio Consumidor s/almacén Vendedor																																							

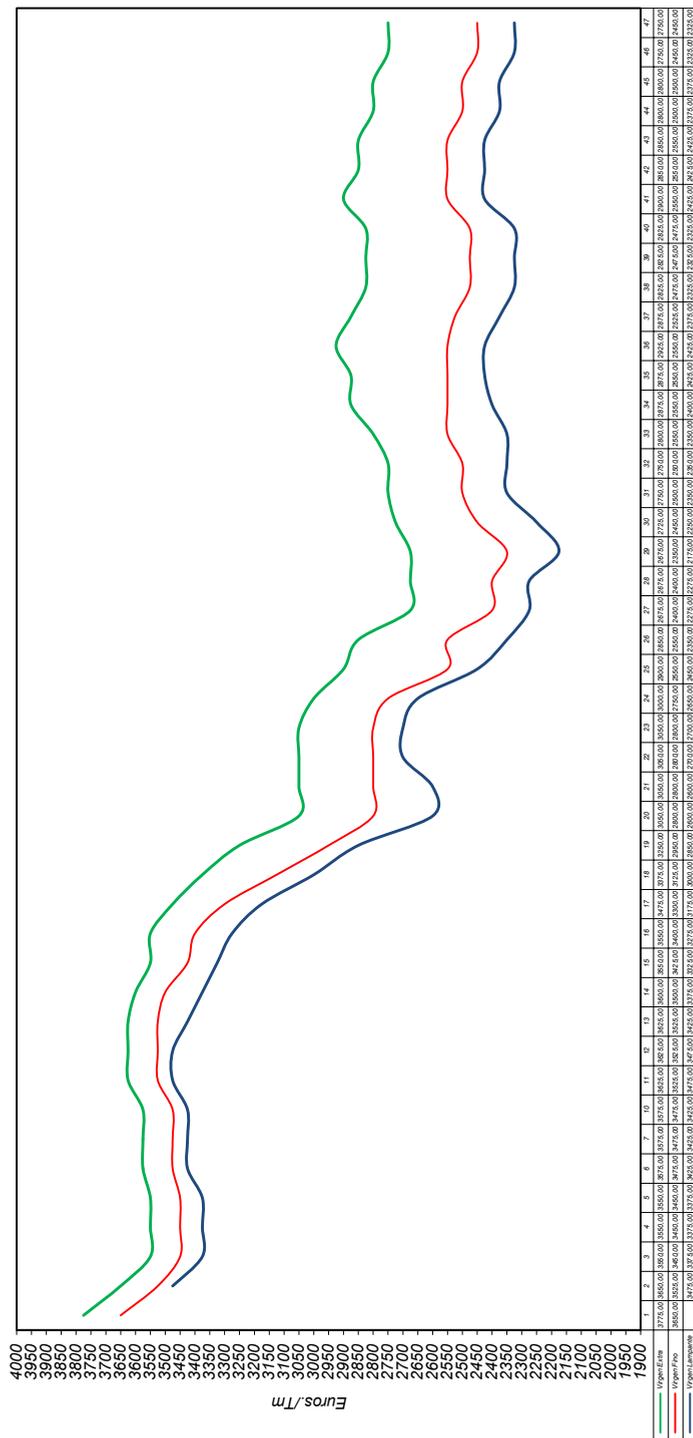
Mesa de Precios de Cereal: Cebada de más de 62 de P.E., Trigo Blando Pienso, Avena de >=47 de P.E. y Maiz Guadiana, Precio Consumidor. (2017 y 2018) Euros/Tonelad



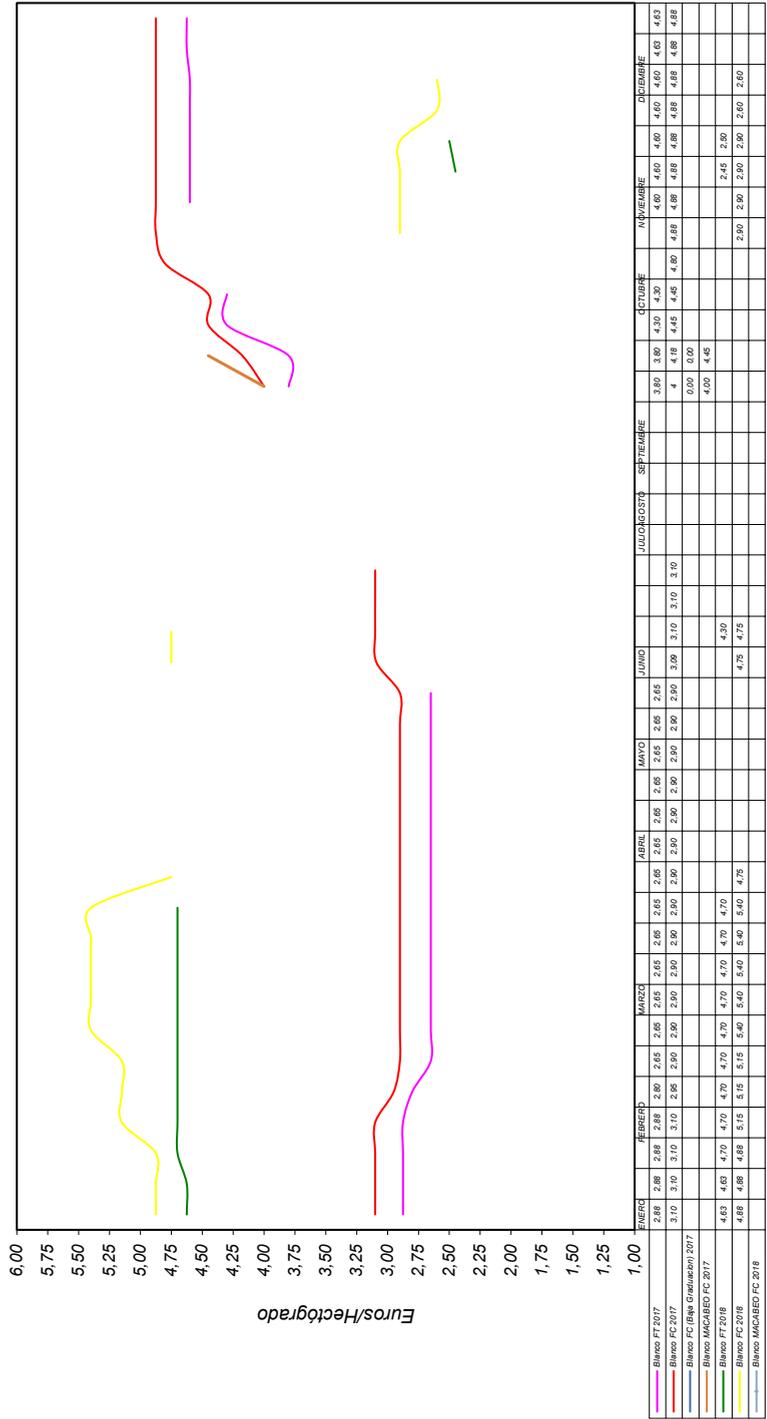
Mesa de Precios de Cereal: Arroz y Girasol, Precio Consumidor. (2017 y 2018) Euros/Tonelada



Aceite: Campaña 2017-2018 euros/t en origen



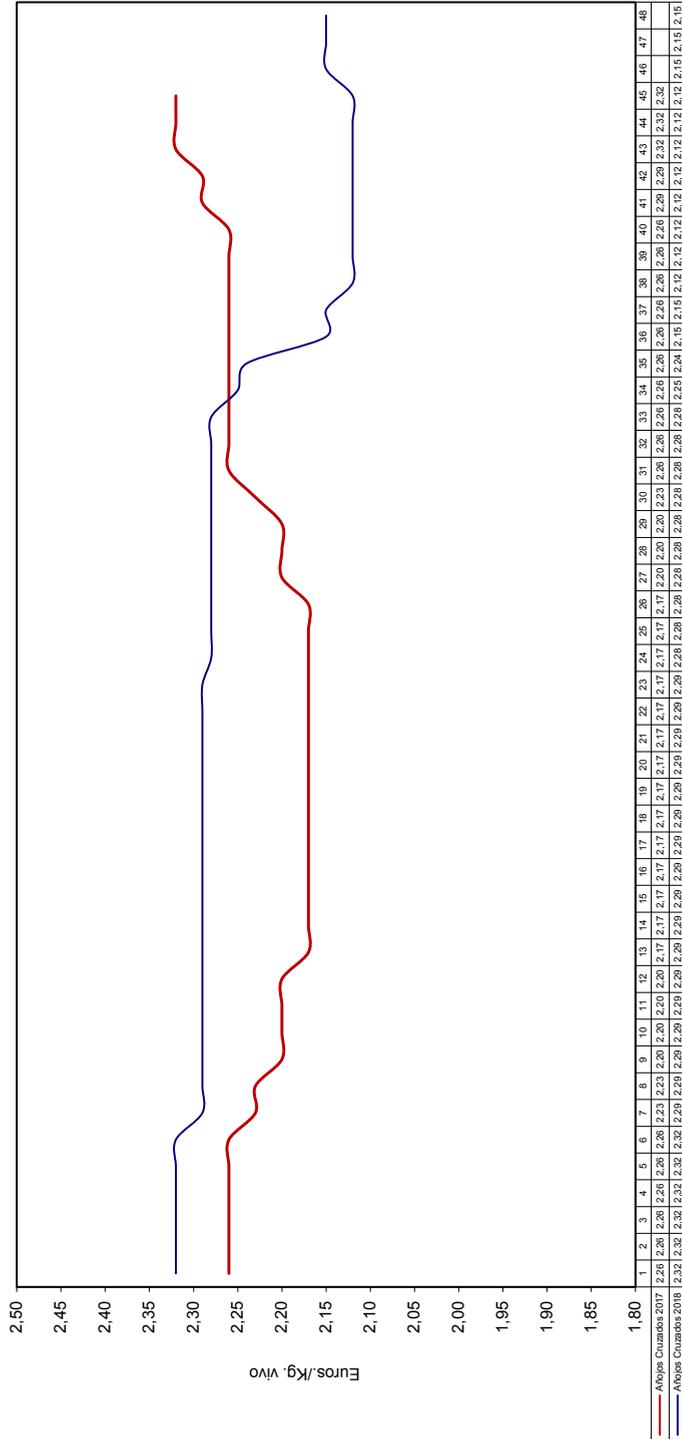
Vino Blanco: Fermentación Tradicional, Controlada y Macabeo (2017 y 2018) (euros/hectógrado)



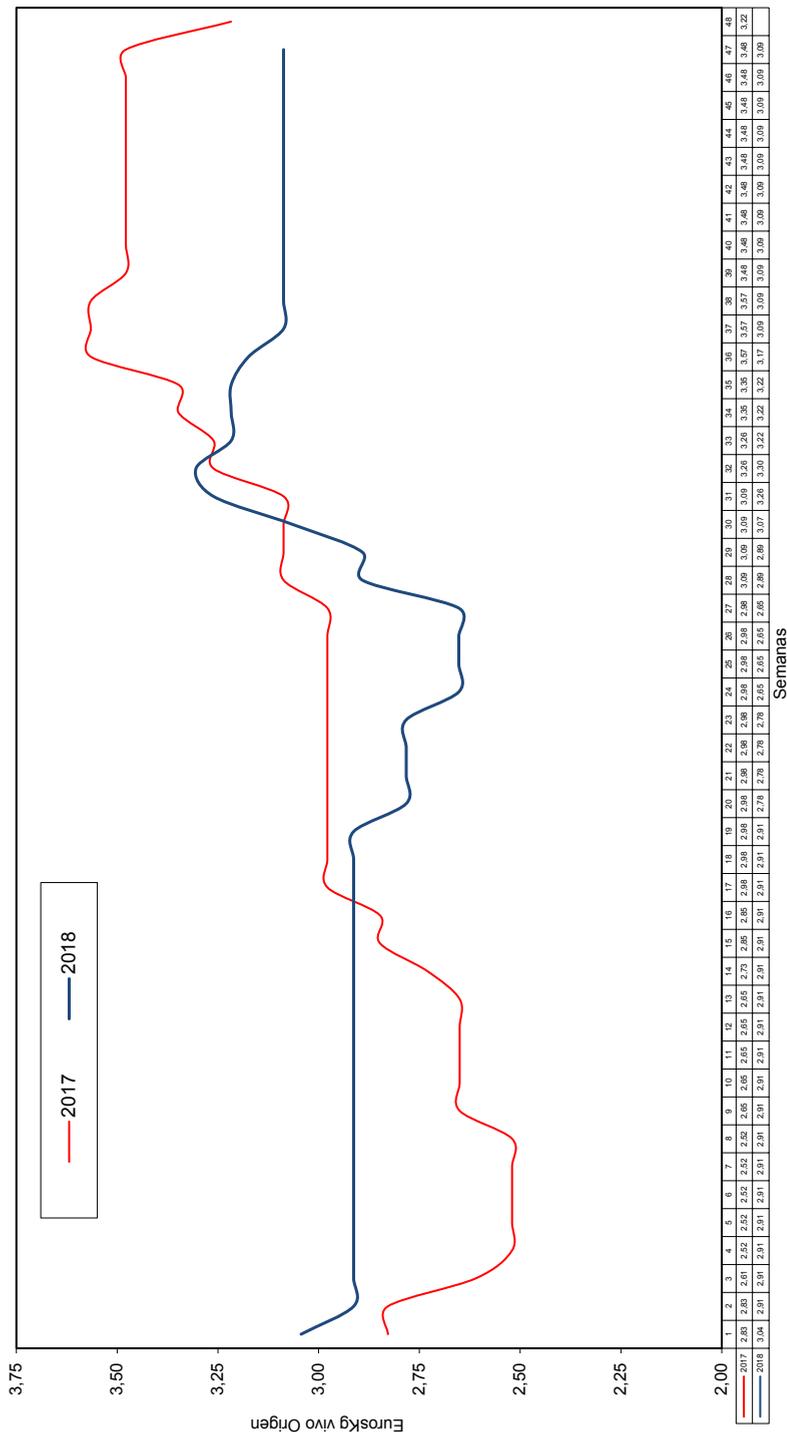
Vacuno para vida: Terneros y Terneras Cruzados, 200 Kg. 1ª (2017 y 2018) (euros/kg vivo)



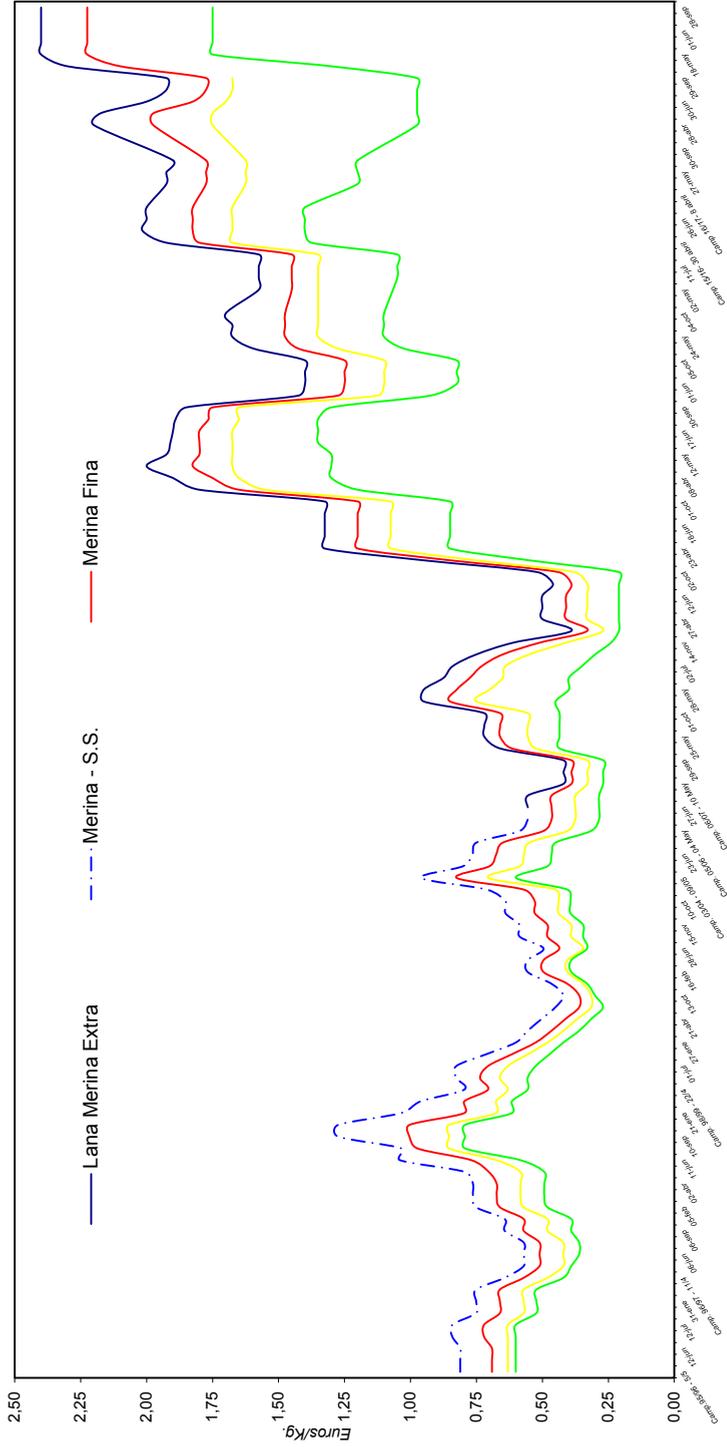
Vacuno para sacrificio: Añejos Cruzados (2017 y 2018) (euros/kg vivo)



Ovino: Corderos de 23 Kg. Media (2017 y 2018) (euros/kg vivo)

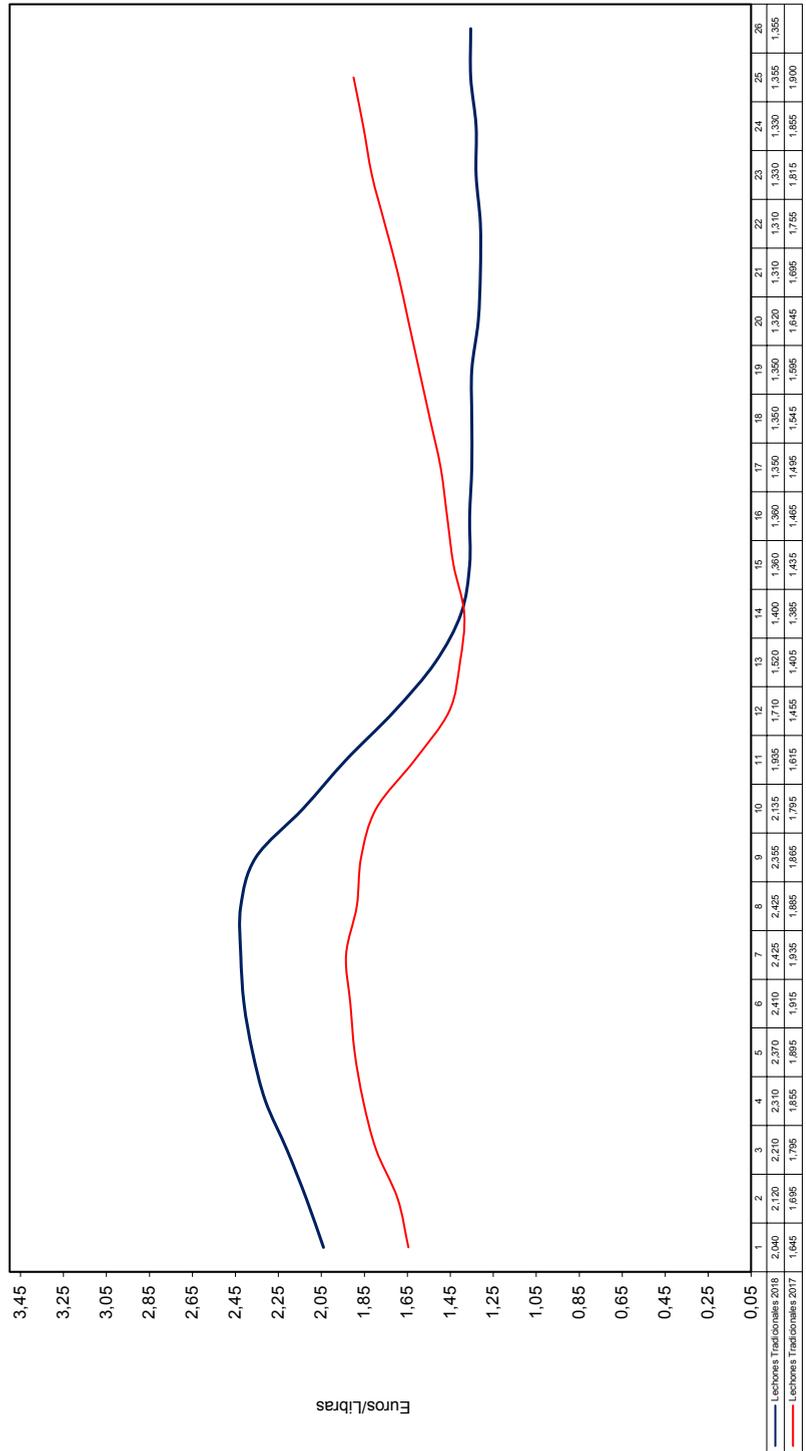


Lana: Campañas 1995/96 a 2018/2019

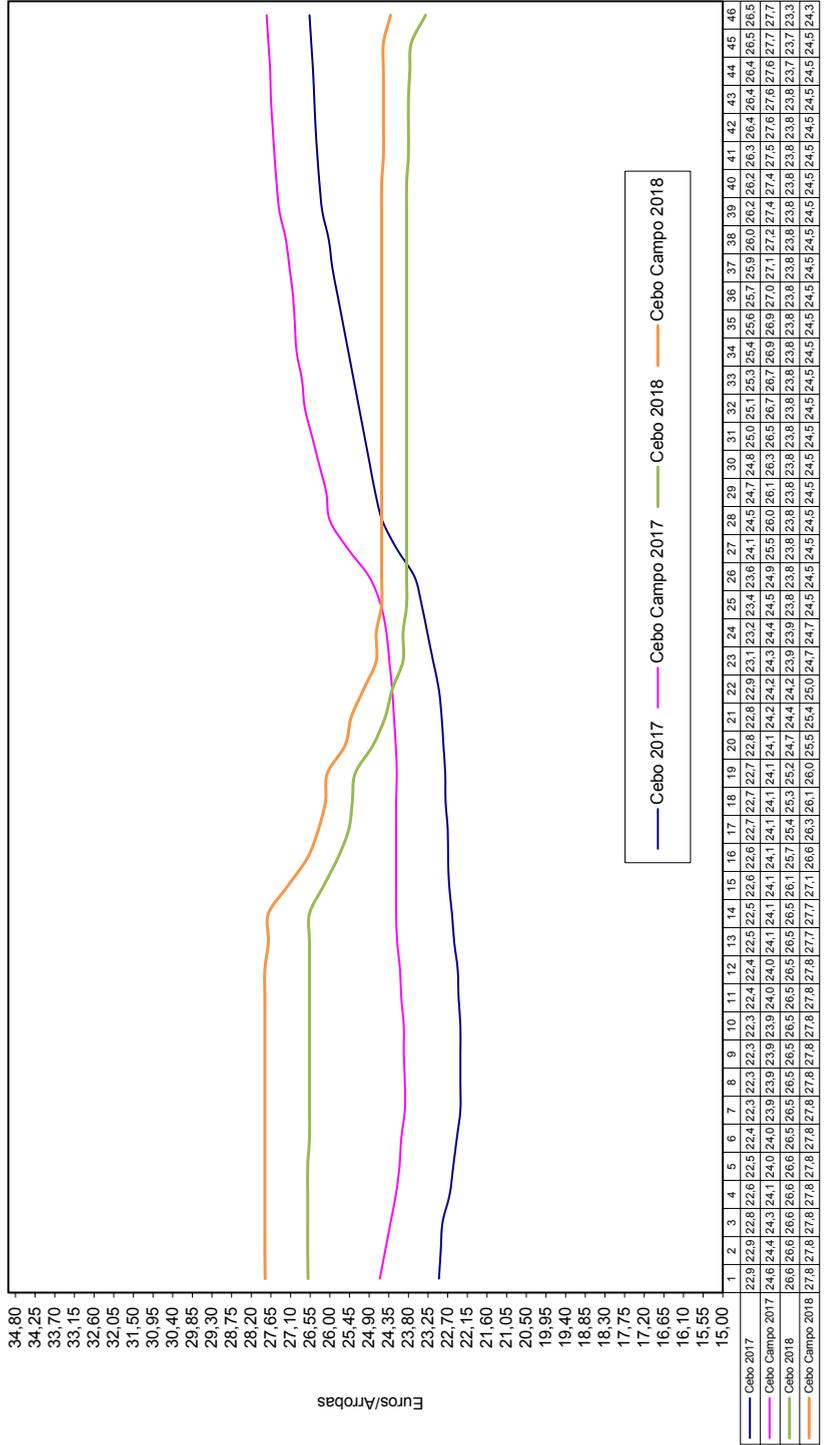


S.S.: Serena-Siberia N.C.: Normal-Corriente

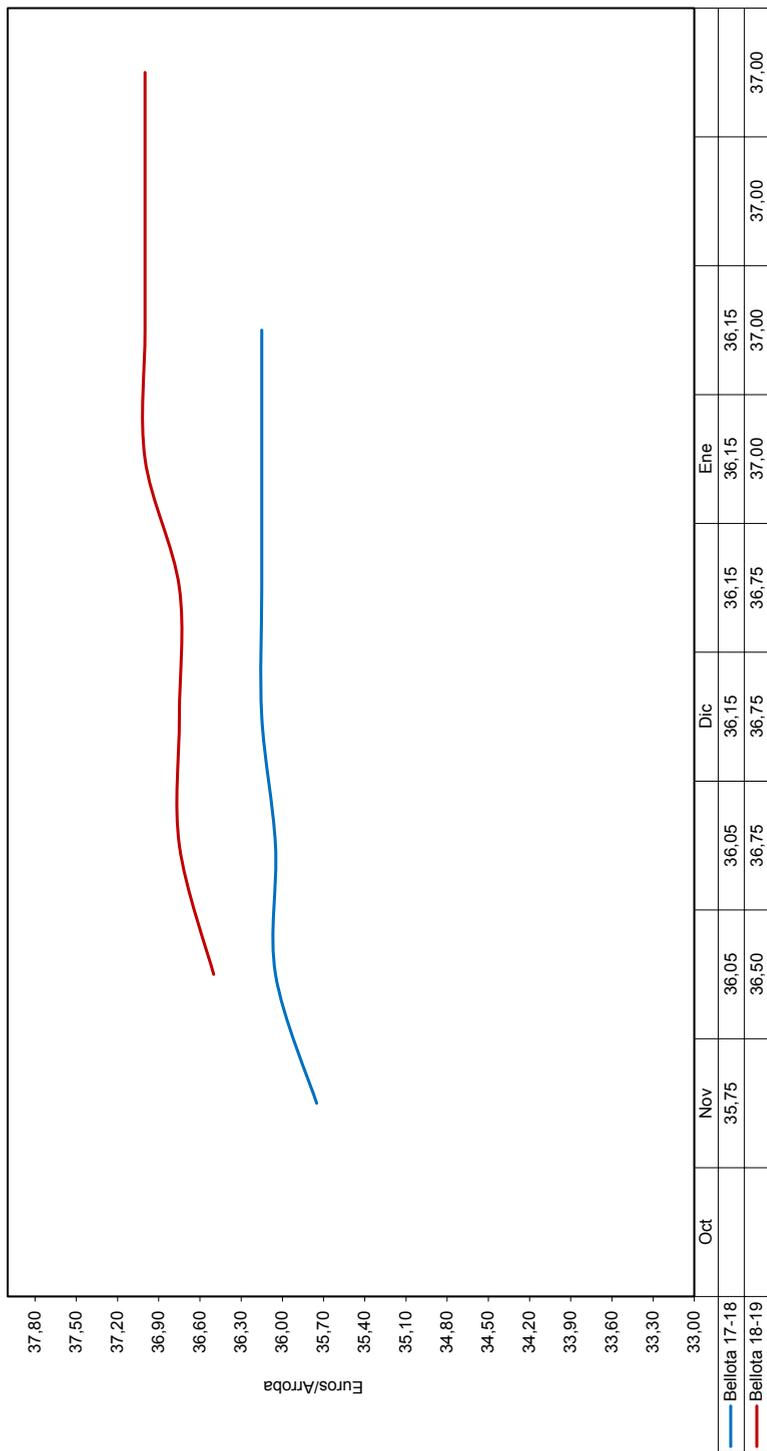
Porcino Ibérico Destino Vida: Lechones de 50% Tradicionales (2017 y 2018) (euros/libra)



Porcino Ibérico: Cebo y Cebo Campo (2017 y 2018) (euros/arroba)



Porcino Ibérico de Bellota: Cebado de Bellota (Campaña 17/18 y 18/19) (euros/arroba)



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 2018¹

¹ Fuente: Secretaría General. Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio

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	8.544	33.395	33	104	8.577	33.499
Trigo blando	56.631	249.777	4.466	15.307	61.097	265.084
Cebada	55.753	232.482	768	2.442	56.521	234.924
Avena	57.780	190.747	6.209	14.198	63.989	204.945
Centeno	83	149	50	90	133	239
Mezclas de cereales	6.438	19.314	522	1.253	6.960	20.567
Triticale	14.878	60.973	2.591	7.870	17.469	68.843
Arroz	16.498	113.267	4.857	32.689	21.355	145.956
Maíz	26.134	362.270	18.022	271.826	44.156	634.096
Otros cereales	-	-	-	-	-	-
CEREALES	242.739	1.262.374	37.518	345.779	280.257	1.608.153
Habas secas	1.059	1.144	-	-	1.059	1.144
Garbanzos	3.450	2.933	52	37	3.502	2.970
Guisantes secos	5.917	6.982	252	239	6.169	7.221
Altramuz	544	408	260	195	804	603
Otras leguminosas	35	19	-	-	35	19
TOTAL LEGUMINOSAS GRANO	11.005	11.486	564	471	11.569	11.957
Cereal de invierno	29.718	449.563	10.648	90.508	58.186	679.979
Maíz forrajero	372	25.296	300	18.750	500	32.500
Sorgo forrajero	349	19.893	318	17.213	538	29.176
Ballico	1.984	24.016	710	4.934	2.399	16.828
Alfalfa	2.324	93.710	326	12.226	2.668	109.812
Trébol	33	106	0	0	162	0
Veza para forraje	13.981	225.793	4.022	37.002	18.786	254.033
Praderas polifitas	1.443	27.271	5.951	210.225	6.479	227.665
Otros	8.561	58.846	8.940	0	9.730	0
TOTAL CULTIVOS FORRAJEROS	58.765	924.494	34.153	556.765	92.918	1.481.259
Girasol	11.216	15.842	740	1.839	11.956	17.681
Soja	455	1.451	247	593	702	2.044
Colza	2.320	3.455	212	386	2.532	3.841
Pimiento para pimentón	-	-	1.379	4.013	1.379	4.013
Tabaco	4	11	8.256	25.123	8.260	25.134
Cacahuete	185	703	-	-	185	703
Otros cultivos industriales	25	12	59	1.526	84	1.538
TOTAL CULTIVOS INDUSTRIALES	14.205	21.474	10.893	33.480	25.098	54.954
Col	2	65	11	358	13	423

CUADRO 2: Superficies y producciones de los cultivos herbáceos (continuación)

	BADAJOZ		CÁCERES		EXTREMADURA	
	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)	Superficie (ha)	Producción (t)
Espárrago	483	3.065	475	4.091	958	7.156
Lechuga	5	125	1	30	6	155
Espinaca	205	3.075	-	-	205	3.075
Acelga	2	36	-	-	2	36
Sandía	188	8.174	81	3.674	269	11.848
Melón	581	15.855	85	2.797	666	18.652
Calabaza	98	3.208	39	1.268	137	4.476
Calabacín	95	4.826	24	926	119	5.752
Pepino	13	2.986	-	-	13	2.986
Berenjena	79	5.688	-	-	79	5.688
Tomate	19.883	1.724.077	2.411	205.839	22.294	1.929.916
Pimiento	626	27.630	170	6.800	796	34.430
Fresa y fresón	1	14	4	71	5	85
Coliflor	100	2.020	-	-	100	2.020
Ajo	537	6.855	-	-	537	6.855
Cebolla	175	5.215	12	360	187	5.575
Puerro	3	90	33	1.089	36	1.179
Habas verdes	100	525	-	-	100	525
Brocoli	5.630	73.415	20	260	5.650	73.675
Maíz dulce	138	2.484	114	2.052	252	4.536
Patata	399	16.259	150	5.945	549	22.204
Otros	181	1.364	16	590	197	1.954
TOTAL HORTALIZAS	29.524	1.907.051	3.646	236.150	33.170	2.143.201

CUADRO 3: 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	48	44	933	5	3	45	53	47	978
Manzano	36	36	356	15	10	106	51	46	462
Peral	397	233	3.715	71	53	854	468	286	4.569
Membrillero	35	25	381	6	6	78	41	31	459
Albaricoquero	498	325	5.318	110	110	1.636	608	435	6.954
Cerezo	30	30	208	7.490	5.092	36.025	7.520	5.122	36.233
Melocotonero	3.705	2.925	37.522	858	650	8.265	4.563	3.575	45.787
Nectarina	3.784	3.236	53.362	616	574	8.845	4.400	3.810	62.207
Ciruelo	5.590	3.955	60.583	1.216	930	13.567	6.806	4.885	74.150
Higuera	3.825	2.996	16.462	2.279	1.697	9.785	6.104	4.693	26.247
Granado	227	52	1.235	55	24	342	282	76	1.577
Kiwi	2	-	-	7	5	105	9	5	105
Caqui	172	91	3.412	66	65	1.950	238	156	5.362
Frambuesa	-	-	-	27	23	142	27	23	142
Otras bayas	5	1	4	42	15	104	47	16	108
Almendro	7.127	3.403	5.127	2.037	580	874	9.164	3.983	6.001
Nogal	1.006	629	1.698	824	56	106	1.830	685	1.804
Castaño	47	29	100	2.434	1.506	5.549	2.481	1.535	5.649
Pistacho	707	60	66	313	21	21	1.020	81	87
TOTAL FRUTALES	27.241	18.070	190.482	18.471	11.420	88.399	45.712	29.490	278.881
Olivar mesa	44.289	41.900	87.661	24.068	23.746	30.115	68.357	65.646	117.776
Olivar almazara	148.296	140.276	390.525	44.696	44.104	60.082	192.992	184.380	450.607
TOTAL OLIVAR	192.585	182.176	478.186	68.764	67.850	90.197	261.349	250.026	568.383
Viñedo mesa	292	225	1.981	3	3	15	295	228	1.996
Viñedo vinificación	78.763	64.936	517.903	2.798	2.773	4.994	81.561	67.709	522.897
TOTAL VIÑEDO	79.055	65.161	519.884	2.801	2.776	5.009	81.856	67.937	524.893

CUADRO 4: Superficie agrícola ecológica inscrita por grupos en Extremadura (2018)

	Superficie inscrita (ha)		
	BADAJOZ	CÁCERES	EXTREMADURA
Cereales	1.382,22	91,18	1.473,40
Leguminosas	353,32	26,54	379,86
Tubérculos y raíces	0,07	0,30	0,37
Cultivos industriales	34,98	25,86	60,84
Plantas cosechadas en verde	339,79	200,57	540,36
Hortalizas frescas y fresas	632,15	81,30	713,45
Barbechos	6.821,53	333,24	7.154,77
CULTIVOS DE TIERRAS ARABLES	9.564,06	758,99	10.323,05
Pastos y praderas permanentes	8.041,15	8.065,65	16.106,80
Pastos pobres	1.574,58	1.296,20	2.870,78
Dehesa	26.366,96	6.101,76	32.468,72
PASTOS PERMANENTES	35.982,69	15.463,61	51.446,30
Frutas de zonas climáticas templadas	834,37	65,23	899,60
Frutas de zonas climáticas subtropicales y tropicales	664,71	265,93	930,64
Bayas	3,03	4,84	7,87
Frutos secos	907,42	313,77	1.221,19
Cítricos	16,18	0,83	17,01
Viñedos	1.274,42	39,56	1.313,98
Olivar	23.956,46	4.586,47	28.542,93
Viveros	2,79	0,06	2,85
CULTIVOS PERMANENTES	27.659,38	5.276,69	32.936,07

CUADRO 5.1: Especies ganaderas ecológicas en Extremadura (2018)

	Número de cabezas inscritas		
	BADAJOZ	CÁCERES	EXTREMADURA
Abejas	95	1.151	1.246
Asnal	37	-	37
Caballar	86	44	130
Caprino	462	1.047	1.509
Gallinas	-	7.835	7.835
Ovino	76.442	9.033	85.475
Porcino	600	502	1.102
Vacuno	12.260	6.971	19.231

CUADRO 5.2: Explotaciones ganaderas ecológicas en Extremadura (2018)

Producción	Número de explotaciones ganaderas								
	BADAJOZ				CÁCERES				EXTREMADURA
	Carne	Leche	Huevos	Miel	Carne	Leche	Huevos	Miel	Total
Abejas	-	-	-	5	-	-	-	5	10
Asnal	5	-	-	-	-	-	-	-	5
Caballar	17	-	-	-	-	-	-	-	17
Caprino	22	1	-	-	-	6	-	-	29
Gallinas	-	-	-	-	-	-	4	-	4
Ovino	111	-	-	-	21	-	-	-	132
Porcino	6	-	-	-	10	-	-	-	16
Vacuno	110	-	-	-	66	-	-	-	176

CUADRO 6: Superficie inscrita en producción integrada en Extremadura (2018)

Cultivo	Superficie inscrita (ha)	Número de operadores
Arroz	25.506	1.709
Cacahuete	100	9
Cerezo	1.112	131
Frutal de Hueso	17.745	1.236
Frutal de Pepita	780	219
Maíz	6.131	655
Pimiento para pimentón	956	355
Tabaco	8.935	1.367
Tomate para transformación	11.661	562
Olivar aceite de oliva	100.500	6.600
Puerro	64	11
Girasol	168	36
Brócoli	69	36
TOTAL	173.727	12.926

3.2 CENSOS GANADEROS

CUADRO 1: Ganado bovino (censo de animales por tipos, noviembre 2017)

Total	Animales menores de 12 meses			Animales de 12 a menos de 24 meses			Animales de dos o más años					
	Destinados a sacrificio	Otros		Hembras para		Machos	Novillas		Vacas			
		Machos	Hembras	Sacrificio	Reposición		Para Sacrificio	Resto		Lecheras	Resto	
Badajoz	306.929	66.630	6.828	13.673	6.691	4.621	21.511	9.414	2.229	11.900	1.583	161.849
Cáceres	543.503	130.348	12.515	24.303	13.469	9.789	35.806	14.300	3.538	18.948	1.922	278.565
Extremadura	850.432	196.978	19.343	37.976	20.160	14.410	57.317	23.714	5.767	30.848	3.505	440.414
ESPAÑA	6.465.747	1.876.318	160.338	455.397	222.271	119.326	480.633	129.735	17.890	182.215	823.390	1.998.235

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 2: Ganado bovino (censo de animales por tipos, noviembre 2018)

Total	Animales menores de 12 meses			Animales de 12 a menos de 24 meses			Animales de dos o más años					
	Destinados a sacrificio	Otros		Hembras para		Machos	Novillas		Vacas			
		Machos	Hembras	Sacrificio	Reposición		Para Sacrificio	Resto		Lecheras	Resto	
Badajoz	307.558	65.791	6.632	13.522	6.941	4.702	21.197	9.724	3.008	15.969	1.630	158.442
Cáceres	534.697	123.488	12.049	23.288	15.578	9.791	33.566	14.513	4.917	26.233	1.806	269.468
Extremadura	842.255	189.278	18.681	36.811	22.519	14.493	54.763	24.237	7.925	42.202	3.436	427.910
ESPAÑA	6.510.592	1.862.274	177.073	454.784	250.780	126.451	469.487	135.130	20.507	195.235	816.693	2.002.177

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 3: Ganado porcino total (censo de animales por tipos, noviembre 2017)

Total animales	Cerdos en cebo						Cerdas Reproductoras						
	Total Lechones de 20-49 kg (peso vivo)	Total cerdos de cebo (peso vivo)	Verracos			Total Cerdas Reproductoras	Nunca han parido		Han parido				
			De 50-79 kg	De 80-109 kg	> 109 kg		Cerdas todavía no cubiertas	Cerdas por 1ª vez	Cerdas cubiertas más veces	Cerdas criando o en reposo			
											Cerdas	Cerdas	
Badajoz	1.027.027	346.639	118.802	444.761	75.995	77.915	290.851	6.970	109.855	7.265	5.589	47.721	49.280
Caceres	131.163	33.122	14.638	71.048	10.217	11.514	49.317	843	11.512	313	602	6.177	4.419
Extremadura	1.158.190	379.760	133.440	515.810	86.212	89.429	340.168	7.813	121.367	7.578	6.191	53.898	53.700
ESPAÑA	29.971.357	8.364.929	7.058.278	12.062.399	4.943.370	5.569.840	1.549.189	31.418	2.454.332	302.009	267.504	1.355.759	529.060

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 4: Ganado porcino total (censo de animales por tipos, noviembre 2018)

Total animales	Cerdos en cebo						Cerdas Reproductoras						
	Total Lechones de 20-49 kg (peso vivo)	Total cerdos de cebo (peso vivo)	Verracos			Total Cerdas Reproductoras	Nunca han parido		Han parido				
			De 50-79 kg	De 80-109 kg	> 109 kg		Cerdas todavía no cubiertas	Cerdas por 1ª vez	Cerdas cubiertas más veces	Cerdas criando o en reposo			
											Cerdas	Cerdas	
Badajoz	1.126.024	294.435	100.680	595.662	96.119	130.328	369.215	5.212	130.035	6.955	8.592	40.334	74.153
Caceres	154.585	27.893	16.424	96.782	5.380	9.207	82.195	848	12.639	355	514	3.560	8.210
Extremadura	1.280.609	322.328	117.103	692.444	101.500	139.535	451.409	6.060	142.674	7.310	9.106	43.894	82.363
ESPAÑA	30.804.102	8.550.742	6.897.156	12.826.785	5.138.342	6.083.326	1.605.118	28.897	2.500.520	288.820	260.827	1.415.904	534.969

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 5: Ganado porcino ibérico (censo de animales por tipos, noviembre 2017)¹

	Cerdos en cebo					Cerdas Reproductoras							
	Total animales	Lechones	Cerdos de 20-49 kg (peso vivo)	Total cerdos de 50-79 kg (peso vivo)	De 80-109 kg	De > 109 kg	Verracos	Total Cerdas	Nunca han parido		Han parido		
									Cerdas todavía no cubiertas por 1ª vez	Cerdas cubiertas más veces			
Badajoz	996.503	329.682	116.924	438.196	74.200	74.756	289.240	6.871	104.830	7.265	4.994	44.411	48.161
Cáceres	128.814	32.725	14.614	69.603	10.215	11.485	47.903	772	11.101	309	602	6.016	4.173
Extremadura	1.125.318	362.407	131.538	507.799	84.415	86.241	337.143	7.644	115.930	7.574	5.596	50.427	52.334
ESPAÑA	3.106.767	777.862	475.798	1.551.624	313.321	344.330	893.973	15.113	286.371	25.687	19.373	145.237	96.074

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 6: Ganado porcino ibérico (censo de animales por tipos, noviembre 2018)¹

	Cerdos en cebo					Cerdas Reproductoras							
	Total animales	Lechones	Cerdos de 20-49 kg (peso vivo)	Total cerdos de 50-79 kg (peso vivo)	De 80-109 kg	De > 109 kg	Verracos	Total Cerdas	Nunca han parido		Han parido		
									Cerdas todavía no cubiertas por 1ª vez	Cerdas cubiertas más veces			
Badajoz	1.084.391	280.508	97.803	579.191	92.841	125.057	361.293	4.983	121.906	6.738	8.384	39.052	67.732
Cáceres	149.195	27.382	15.463	94.578	4.805	9.089	80.683	773	10.999	285	220	2.770	7.723
Extremadura	1.233.586	307.891	113.266	673.769	97.646	134.147	441.976	5.756	132.904	7.023	8.603	41.823	75.455
ESPAÑA	3.287.091	729.756	472.123	1.749.395	347.802	386.444	1.015.149	12.970	322.847	28.254	25.153	146.577	122.864

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

¹ Los efectivos de porcino ibérico 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 2017)

Total	Corderos	Sementales	Total	Hembras para vida				
				Nunca han parido		Que ya han parido		
				No cubiertas	Cubiertas por 1ª vez	Ordeño	No Ordeño	
2.450.032	608.001	61.518	1.780.513	106.831	7.323	117.313	91.013	1.458.033
1.232.581	295.390	34.401	902.790	54.167	4.763	58.432	59.193	726.234
3.682.613	903.391	95.919	2.683.303	160.998	12.086	175.745	150.207	2.184.267
15.963.106	3.370.906	386.043	12.206.157	691.812	175.300	771.734	2.251.167	8.316.144

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 8: Ganado ovino (censo de animales por tipos, noviembre 2018)

Total	Corderos	Sementales	Total	Hembras para vida				
				Nunca han parido		Que ya han parido		
				No cubiertas	Cubiertas por 1ª vez	Ordeño	No Ordeño	
2.464.932	613.803	60.797	1.790.332	107.420	7.001	118.322	87.011	1.470.578
1.208.221	293.403	31.887	882.931	52.976	4.726	57.079	58.738	709.412
3.673.153	907.206	92.684	2.673.263	160.396	11.727	175.401	145.749	2.179.990
15.852.525	3.407.253	379.146	12.066.127	674.176	179.662	808.918	2.255.120	8.148.251

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 9: Ganado caprino (censo de animales por tipos, noviembre 2017)

	Total	Chivos	Sementales	Hembras para vida				
				Total	Nunca han parido		Que ya han parido	
					No cubiertas	Cubiertas 1ª vez	Ordeño	No ordeño
Badajoz	154.488	32.345	5.320	116.823	7.009	8.178	64.602	37.033
Cáceres	152.024	24.105	4.943	122.976	7.379	8.608	87.467	19.523
Extremadura	306.512	56.450	10.263	239.799	14.388	16.786	152.069	56.556
ESPAÑA	3.059.731	532.663	92.290	2.434.778	189.651	246.074	1.328.278	670.775

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA

CUADRO 10: Ganado caprino (censo de animales por tipos, noviembre 2018)

	Total	Chivos	Sementales	Hembras para vida				
				Total	Nunca han parido		Que ya han parido	
					No cubiertas	Cubiertas 1ª vez	Ordeño*	No ordeño
Badajoz	146.119	32.173	4.887	109.059	7.634	9.815	69.048	22.562
Cáceres	138.291	24.302	4.405	109.584	7.671	9.863	80.698	11.352
Extremadura	284.410	56.475	9.292	218.643	15.305	19.678	149.746	33.914
ESPAÑA	2.764.790	527.230	90.374	2.147.186	160.779	241.742	1.202.746	541.919

Fuente: Encuestas ganaderas. MAPA. * Resultados sujetos a revisión metodológica

3.3 LOS MEDIOS DE PRODUCCIÓN

Maquinaria agrícola
Productos zoonosarios

MAQUINARIA AGRÍCOLA

CUADRO 1: Inscripciones de maquinaria nueva agrícola en 2018

	Tractores			Cosechadoras ⁽¹⁾				
	Ruedas	Cadenas y otros	Total	Cer.	Vd.	Hort.	Otras	Total
Nº Unidades								
Extremadura	834	39	873	7	9	10	3	29
España	10.473	860	11.333	284	98	33	243	658
% Extr/Esp.	8,0	4,5	7,7	2,5	9,2	30,3	1,2	4,4
% variación 2018/2017								
Extremadura	-20,5	+69,6	+18,6	-12,5	-18,2	-61,5	-62,5	-45,3
España	-11,1	+26,1	-9,0	-5,6	+24,0	-26,7	+39,7	+9,8

Fuente: Elaboración propia con datos del MAPA

⁽¹⁾ Ce r= Cereales; Vd = Vendimiadoras; Hort. = Hortalizas

CUADRO 2: Inscripciones de tractores usados en 2018 (cambios de titularidad)

	Antigüedad (años)						
	0-2	3-5	6-10	11-15	16-20	>20	Total
Nº de unidades inscritas							
Extremadura	154	68	156	235	318	1.164	2.095
España	1.934	780	2.198	3.294	4.037	16.734	28.980
% Extr/Esp	8,0	8,7	7,1	7,1	7,9	7,0	7,2
% variación 2018/2017							
Extremadura	+85,5	+25,9	+10,6	-6,7	+14,4	+13,1	+14,0
España	+24,4	+2,1	-8,1	-4,1	-4,9	+1,8	+0,5

Fuente: elaboración propia con datos del MAPA

PRODUCTOS ZOOSANITARIOS (2018): Farmacológicos (45,47%), Biológicos (26,65%), Aditivos (12,30%), Nutricionales (12,21%) e Higiene Pecuaria (3,37%).

CUADRO 3: venta de productos zoosanitarios por especies (Mercado Nacional) España

Especie	2018		2017	
	Mill. Euros	%	Mill. Euros	%
Porcino	354,12	35,17	330,36	35,19
Perros y Gatos	278,36	27,64	256,37	27,32
Vacuno	221,96	22,04	213,61	22,76
Avicultura	94,68	9,40	81,60	8,69
Ovino y Caprino	38,04	3,78	36,93	3,94
Équidos	7,83	0,78	7,72	0,82
Conejos	4,36	0,43	5,28	0,56
Apicultura	3,39	0,34	3,12	0,33
Acuicultura	2,05	0,20	1,57	0,17
Ornitología	1,37	0,14	1,33	0,14
Animales exóticos	0,86	0,08	0,79	0,08
TOTAL	1.007,02	100	938,68	100

Fuente: Veterindustria

CUADRO 4: venta de productos zoosanitarios por Comunidades Autónomas en el mercado nacional

	2018		2017	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%
Cataluña	284,98	28,30	255,96	27,27
Castilla y León	117,92	11,71	111,05	11,83
Aragón	94,46	9,38	80,26	8,55
Galicia	83,28	8,27	75,28	8,02
Andalucía	76,84	7,63	79,88	8,51
Castilla - La Mancha	63,04	6,26	61,58	6,56
Murcia	60,72	6,03	54,07	5,76
Madrid	45,32	4,50	44,96	4,79
Navarra	37,76	3,75	37,08	3,95
C. Valenciana	31,02	3,08	28,63	3,05
Extremadura	30,71	3,05	28,07	2,99
Canarias	21,75	2,16	21,31	2,27
Asturias	15,51	1,54	16,43	1,75
Cantabria	12,59	1,25	14,08	1,50
La Rioja	11,28	1,12	10,70	1,14
Baleares	10,37	1,03	10,14	1,08
País Vasco	9,47	0,94	9,20	0,98
TOTAL NACIONAL	1.007,02 (66,73%)	100	938,68 (66,22%)	100
EXPORTACIONES	502,00 (33,27%)	-	479,00 (33,78%)	-
TOTAL VENTAS	1.509,02 (100%)	-	1.417,68 (100%)	-

Fuente: Veterindustria

3.4 LAS AYUDAS DE LA PAC. PAGOS REALIZADOS CON CARGO A FEAGA Y FEADER

M^a del Carmen Villalobos Suárez

CUADRO 1: Pagos de los ejercicios 2017 y 2018 con cargo al FEAGA de los Organismos Pagadores españoles (*)

ORGANISMO PAGADOR	2017		2018	
	Miles euros	%	Miles euros	%
ANDALUCÍA	1.540.625,50	27,47	1.538.944,24	27,62
ARAGÓN	442.629,32	7,89	445.566,80	8,00
ASTURIAS	66.367,44	1,18	63.962,73	1,15
BALEARES	30.272,75	0,54	29.801,55	0,53
CANARIAS	269.663,14	4,81	270.061,62	4,85
CANTABRIA	43.852,60	0,78	43.261,70	0,78
CASTILLA-LA MANCHA	731.900,51	13,05	697.233,30	12,51
CASTILLA Y LEÓN	924.800,17	16,49	924.393,66	16,59
CATALUÑA	307.075,63	5,48	308.602,70	5,54
EXTREMADURA	533.078,75	9,51	545.636,58	9,79
GALICIA	182.022,55	3,25	174.088,42	3,12
MADRID	39.509,36	0,70	39.428,74	0,71
MURCIA	120.393,25	2,15	113.193,22	2,03
NAVARRA	113.223,53	2,02	112.944,55	2,03
PAÍS VASCO	57.640,70	1,03	50.575,06	0,91
LA RIOJA	48.332,94	0,86	45.454,00	0,82
C. VALENCIANA	154.050,65	2,75	155.460,64	2,79
FEGA	2.768,59	0,05	14.078,27	0,25
Organismo Coordinación	-169.314,24		- 101.932,48	
TOTAL	5.438.893,15		5.470.755,31	

Fuente: Informes FEGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-LEADER: del 16-octubre del año n-1 al 15-octubre del año n

(*) NOTA: Advertimos que en la publicación del año anterior, en el cuadro 1 de este mismo anejo, los datos de los pagos FEAGA correspondientes a 2016 y 2017, por un error de imprenta, figuran incorrectamente asignadas a las distintas CC. AA., si bien son correctas las cifras de los totales nacionales.

Los datos correctos de 2017, junto a los de 2018, son los arriba expresados.

CUADRO 2: Pagos de los ejercicios 2017 y 2018 por sectores y líneas de ayuda. Importes con cargo al FEAGA. Total Organismos Pagadores españoles

Líneas Ayuda	2017		2018	
	Miles euros	%	Miles euros	%
Régimen de pago básico	4.192.469,89	74,76	4.203.763,17	75,47
Ayuda asociada voluntaria	4.848,42	0,09	2.244,75	0,04
Régimen de pago único	5.602,19	0,10	3.092,52	0,06
Ayuda específica (Art. 68 del Reglamento (CE) 73/2009)	187,81	0,00	59,94	0,00
Algodón	66.358,71	1,18	59.498,87	1,07
Apicultura	4.927,58	0,09	5.151,99	0,09
Azúcar e isoglucosa	16.485,81	0,29	16.396,34	0,29
Forrajes	-	-	42,28	0,00
Frutas y hortalizas	243.469,77	4,34	256.173,02	4,60
Leche y productos lácteos	18.114,94	0,32	3.919,37	0,07
Leguminosas grano	907,60	0,02	917,23	0,02
Medidas de promoción	4.034,45	0,07	9.266,40	0,17
POSEICAN	263.216,25	4,69	263.714,25	4,73
Vacuno	309.576,47	5,52	309.205,93	5,55
Vinos y alcoholes	201.934,81	3,60	161.410,49	2,90
Arroz	11.923,94	0,21	11.956,71	0,21
Cultivos herbáceos	54.454,39	0,97	53.167,52	0,95
Ovino y caprino	164.155,08	2,93	163.043,76	2,93
Porcino	859,88	0,02	-	0,00
"Otras recuperaciones, irregularidades o fraudes"	-9.675,37	-0,17	-7.513,26	-0,13
Condicionalidad	-1.366,51	-0,02	-1.302,47	-0,02
Importes adicionales de ayudas derivados de modulación	-0,13	0,00	2,25	0,00
Reembolso disciplina financiera	55.683,26	0,99	55.895,77	1,00
Liquidación ejercicios anteriores	-169.276,07		-99.351,54	
TOTAL PAGOS	5.438.893,15		5.470.755,31	

Fuente: Informes FEGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-LEADER: del 16-octubre del año n-1 al 15-octubre del año n

CUADRO 3: Pagos de los ejercicios 2017 y 2018 abonados por el Organismo Pagador de Extremadura. Importes con cargo al FEAGA. Miles de euros

	2017	2018
	Miles euros	Miles euros
RÉGIMEN DE PAGO BÁSICO	421.439,85	428.497,89
Pago básico	268.826,01	274.838,54
Pago para prácticas beneficiosas para el clima y medio ambiente	141.543,44	144.198,31
Pago para los jóvenes agricultores	1.906,93	2.127,29
Pago para los pequeños agricultores	9.163,46	7.333,75
AYUDA ASOCIADA VOLUNTARIA	248,49	234,58
Ayuda Asociada Voluntaria	248,49	234,58
REGIMEN DE PAGO ÚNICO (RPU)	71,01	19,71
Pago único	71,01	19,71
ALGODÓN	41,63	26,28
Ayuda por superficie	41,63	26,28
APICULTURA	1.110,79	1.110,54
Ayuda específica	1.110,79	1.110,54
ARROZ	2.743,17	2.619,39
Ayuda asociada voluntaria	2.743,17	2.619,39
AZÚCAR E ISOGLUCOSA	3,45	6,24
Ayuda Asociada Voluntaria Remolacha azucarera (primavera)	3,45	6,24
CULTIVOS HERBÁCEOS	744,45	702,56
Ayuda Asociada Voluntaria cultivos proteicos (proteaginosas y leguminosas)	234,96	246,36
Ayuda Asociada Voluntaria cultivos proteicos (Oleaginosas)	436,40	370,81
Ayuda Asociada Voluntaria frutos de cáscara y algarrobas (península)	73,08	85,39
FRUTAS Y HORTALIZAS	14.502,71	14.118,14
Fondos operativos Organizaciones de Productores	9.592,72	9.244,13
Ayuda a la transformación de cítricos	49,52	30,46
Plan de consumo de fruta en las escuelas	695,85	654,37
Ayuda Asociada Voluntaria (tomate para industria)	4.164,63	4.189,18
LECHE Y PRODUCTOS LÁCTEOS	92,82	-
Otras medidas	92,82	-

LAS AYUDAS DE LA PAC

	2017	2018
	Miles euros	Miles euros
OVINO Y CAPRINO	28.546,32	28.941,70
Ayuda Asociada Voluntaria ovino (península)	26.984,76	27.454,19
Ayuda Asociada Voluntaria caprino (península)	812,91	795,68
Ayuda Asociada Voluntaria caprino (insular)	415,96	363,24
Ayuda Asociada Voluntaria ovino y caprino derechos especiales 2014 sin has. admisibles	332,69	328,59
VACUNO	44.736,16	45.688,64
Ayuda Asociada Voluntaria vaca nodriza (península)	41.604,04	42.469,59
Ayuda Asociada Voluntaria vacuno cebo (nacido península)	1.656,35	1.590,11
Ayuda Asociada Voluntaria vacuno cebo (no nacido península)	866,80	927,00
Ayuda Asociada Voluntaria vacuno leche derechos especiales 2014 sin has. admisibles	3,71	3,48
Ayuda Asociada Voluntaria vacuno cebo derechos especiales 2014 sin has. admisibles	207,15	308,22
Ayuda Asociada Voluntaria vacuno leche (península)	391,84	383,16
Ayuda Asociada Voluntaria vacuno leche (insular)	6,27	7,09
VINOS Y ALCOHOLES	13.731,65	18.410,73
Acciones de reestructuración y reconversión viñedo	9.378,97	16.465,52
Promoción en terceros países	55,28	24,48
Destilación alcohol para usos de boca (ayuda/ha)	1.221,73	0,00
Inversiones	3.075,67	1.920,73
PORCINO	110,49	-
Almacenamiento privado de carne de porcino	110,49	-
OTRAS RECUPERACIONES IRREGULARIDADES O FRAUDES	-969,32	-693,21
CONDICIONALIDAD	-30,24	-79,48
REEMBOLSO DISCIPLINA FINANCIERA	5.990,95	6.034,42
LIQUIDACIÓN EJERCICIOS ANTERIORES	-35,65	-1,53
TOTAL	533.078,75	545.636,58

Fuente: Informes FEGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-LEADER: del 16-octubre del año n-1 al 15-octubre del año n

CUADRO 4: Pagos de los ejercicios 2017 y 2018 con cargo al FEADER de los Organismos Pagadores españoles

ORGANISMO PAGADOR	2017		2018	
	(miles €)	%	(miles €)	%
ANDALUCÍA	133.362,90	18,98	159.160,97	17,68
ARAGÓN	54.021,89	7,69	59.746,79	6,64
ASTURIAS	23.985,95	3,41	29.251,33	3,25
BALEARES	7.438,20	1,06	11.807,07	1,31
CANARIAS	9.324,03	1,33	27.976,43	3,11
CANTABRIA	15.454,25	2,20	14.557,45	1,62
CASTILLA-LA MANCHA	72.881,23	10,37	113.236,48	12,58
CASTILLA Y LEÓN	89.305,61	12,71	97.338,07	10,82
CATALUÑA	39.910,75	5,68	43.693,51	4,85
EXTREMADURA	62.017,43	8,83	89.910,50	9,99
GALICIA	103.801,43	14,77	131.571,94	14,62
MADRID	1.060,08	0,15	4.328,28	0,48
MURCIA	24.966,78	3,55	31.330,23	3,48
NAVARRA	12.760,39	1,82	18.910,95	2,10
PAÍS VASCO	18.088,45	2,57	17.357,72	1,93
LA RIOJA	8.991,76	1,28	9.152,79	1,02
C. VALENCIANA	13.777,64	1,96	23.179,77	2,58
RED RURAL/ FEAGA	11.427,51	1,63	17.496,37	1,94
TOTAL	702.576,27		900.006,65	

Fuente: Informes FEAGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-FEADER: del 16-octubre del año n-1 al 15-octubre del año n

CUADRO 5: Pagos de los ejercicios 2017 y 2018. Gasto Público Total. Total Organismos Pagadores españoles

Medida	2017		2018	
	Miles euros	%	Miles euros	%
01 - Transferencia de conocimientos y actividades de información	5.135,18	0,48	6.041,77	0,45
02 - Servicios de asesoramiento, gestión y sustitución de explotaciones agrarias	3.977,10	0,38	1.906,75	0,14
03 - Regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios	7.299,78	0,69	9.179,61	0,69
04 - Inversiones en activos físicos	187.857,59	17,73	345.852,21	25,82
05 - Reconstitución del potencial de producción agrícola dañado por desastres naturales y catástrofes e implantación de medidas preventivas adecuadas	1.471,78	0,14	658,96	0,05
06 - Desarrollo de explotaciones agrícolas y empresas	98.433,60	9,29	131.075,09	9,78
07 - Servicios básicos y renovación de poblaciones en las zonas rurales	20.967,11	1,98	30.582,67	2,28
08 - Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques	172.236,40	16,25	176.548,56	13,18
09 - Creación de agrupaciones y organizaciones de productores	278,86	0,03	421,49	0,03
10 - Agroambiente y clima	222.840,43	21,03	217.494,54	16,23
11 - Agricultura ecológica	128.929,15	12,17	158.072,79	11,80
12 - Pagos al amparo de Natura 2000 y de la Directiva Marco del Agua	153,34	0,01	5.850,15	0,44
13 - Pagos a zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas	140.668,15	13,28	124.317,42	9,28
14 - Bienestar de los animales	4.227,13	0,40	2.390,28	0,18
15 - Servicios silvoambientales y climáticos y conservación de los bosques	368,79	0,03	1.150,50	0,09
16 - Cooperación	5.584,31	0,53	12.005,75	0,90
19 - Ayuda para el desarrollo local de LEADER, (DLP - desarrollo local participativo)	36.685,65	3,46	92.840,97	6,93
20 - Asistencia técnica	9.366,22	0,88	14.656,29	1,09
97 - Jubilación anticipada	13.120,97	1,24	8.653,23	0,65
TOTAL	1.059.601,54		1.339.699,04	

Fuente: Informes FEGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-LEADER: del 16-octubre del año n-1 al 15-octubre del año n

CUADRO 6: Pagos de los ejercicios 2017 y 2018. Gasto Público Total. Organismo Pagador de Extremadura

Medida	2017		2018	
	Miles euros	%	Miles euros	%
01 - Transferencia de conocimientos y actividades de información	178,12	0,22	87,29	0,07
02 - Servicios de asesoramiento, gestión y sustitución de explotaciones agrarias	17,72	0,02	77,90	0,06
03 - Regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios	208,56	0,25	291,35	0,24
04 - Inversiones en activos físicos	8.364,66	10,12	36.183,90	30,18
06 - Desarrollo de explotaciones agrícolas y empresas	1.154,04	1,40	8.854,92	7,39
07 - Servicios básicos y renovación de poblaciones en las zonas rurales	1.421,34	1,72	5.160,90	4,31
08 - Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques	11.704,64	14,15	12.889,47	10,75
10 - Agroambiente y clima	27.513,77	33,27	22.948,23	19,14
11 - Agricultura ecológica	10.802,62	13,06	3.999,15	3,34
13 - Pagos a zonas con limitaciones naturales u otras limitaciones específicas	12.463,34	15,07	21.738,37	18,13
15 - Servicios silvoambientales y climáticos y conservación de los bosques	141,40	0,17	261,30	0,22
16 - Cooperación	265,22	0,32	0,97	0,00
19 - Ayuda para el desarrollo local de LEADER, (DLP - desarrollo local participativo)	2.877,51	3,48	5.804,18	4,84
20 - Asistencia técnica	3.423,16	4,14	112,10	0,09
97 - Jubilación anticipada	2.153,82	2,60	1.470,65	1,23
TOTAL	82.689,91	-	119.880,66	-

Fuente: Informes FEGA.

Ejercicio presupuestario FEAGA-LEADER: del 16-octubre del año n-1 al 15-octubre del año n

ANEXO 4: INFORMACIÓN ECONÓMICA

- 4.1 Mercado de 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. 2017-2018

	ACTIVOS							
	VALORES Extremadura				TASAS DE ACTIVIDAD			
					Extremadura			España
	2017 n°	2018 n°	Crecimiento		2017	2018	Crecim. n°	2018
		n°	%					
Sexo								
Hombres	277,2	277,7	0,5	0,2	62,0	62,6	0,6	64,6
Mujeres	218,0	218,5	0,5	0,2	47,7	48,2	0,4	53,1
Edad								
16 a 24 años	35,3	33,0	-2,3	-6,4	34,8	33,3	-1,5	36,9
25 a 54 años	382,4	375,7	-6,6	-1,7	84,4	84,6	0,2	86,9
55 o más años	77,5	87,4	9,9	12,8	22,2	24,7	2,5	26,0
Nivel de estudios								
*Inferior <=4ºESO	257,8	249,6	-8,2	-3,2	45,0	44,9	-0,1	42,9
*Medio =Bachiller	89,8	100,4	10,6	11,8	60,5	63,8	3,3	65,6
*Superior	147,6	146,2	-1,4	-1,0	80,5	79,5	-1,0	80,1
Total economía	495,2	496,2	1,0	0,2	54,8	55,3	0,5	58,6
	OCUPADOS							
	VALORES				TASAS DE OCUPACION			
Sexo								
Hombres	214,2	223,9	9,6	4,5	47,9	50,5	2,6	55,7
Mujeres	151,1	155,0	4,0	2,6	33,1	34,2	1,1	44,0
Edad								
16 a 24 años	18,1	17,6	-0,5	-2,8	17,9	17,8	-0,1	24,3
25 a 54 años	287,8	291,3	3,4	1,2	63,5	65,6	2,1	74,7
55 o más años	59,3	70,0	10,7	18,0	17,0	19,8	2,8	22,5
Nivel de estudios								
*Inferior <=4ºESO	170,2	175,7	5,4	3,2	29,7	31,6	1,9	33,4
*Medio =Bachiller	69,2	79,6	10,4	15,0	46,6	50,6	3,9	55,4
*Superior	125,9	123,7	-2,2	-1,8	68,7	67,2	-1,4	73,0
Total economía	365,3	378,9	13,6	3,7	40,4	42,2	1,8	49,7
	PARADOS							
	VALORES				TASAS DE PARO			
Sexo								
Hombres	62,9	53,8	-9,1	-14,5	22,7	19,4	-3,3	13,7
Mujeres	66,9	63,5	-3,4	-5,1	30,7	29,1	-1,6	17,0
Edad								
16 a 24 años	17,1	15,4	-1,7	-10,2	48,6	46,6	-2,0	34,3
25 a 54 años	94,5	84,5	-10,1	-10,6	24,7	22,5	-2,2	14,0
55 o más años	18,2	17,4	-0,7	-4,1	23,4	19,9	-3,5	13,3
Nivel de estudios								
*Inferior <=4ºESO	87,5	74,0	-13,6	-15,5	34,0	29,6	-4,3	22,1
*Medio =Bachiller	20,6	20,8	0,2	1,1	22,9	20,7	-2,2	15,5
*Superior	21,7	22,5	0,8	3,7	14,7	15,4	0,7	8,9
Total economía	129,9	117,3	-12,6	-9,7	26,2	23,6	-2,6	15,3

Notas: 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 2017-2018. Importancia relativa de cada sector en el empleo total de Extremadura y de España en 2018

	Extremadura				Importancia relativa de cada sector en el empleo total de cada territorio en 2018	
	2017	2018	Crecimiento		Extremadura	España
	nº	nº	nº	%	%	%
*** División sectorial de la economía extremeña en 12 ramas de actividad ***						
Agricultura	45,4	51,6	6,2	13,6	13,6	4,2
Industria extractiva. Energía eléctrica, gas y agua	4,2	5,3	1,1	26,2	1,4	1,4
Industrias alimentos, bebidas y madera. Artes gráficas y confección	17,4	15,7	-1,6	-9,5	4,2	4,4
Carpintería y fabricación de estructuras metálicas y productos de hierro y acero, etc. Fabricación de cemento, ladrillos, hormigón, baldosas, etc. Industria química	8,0	8,7	0,7	8,7	2,3	3,9
Fabricación y reparación de maquinaria, remolques, etc. Fabricación de muebles	4,4	3,5	-0,9	-19,7	0,9	4,3
Construcción.	23,2	21,7	-1,5	-6,5	5,7	6,3
Comercio. Hostelería. Venta y reparación de automóviles y motocicletas	88,2	90,9	2,7	3,1	24,0	24,4
Transporte y comunicaciones	15,1	17,5	2,4	16,1	4,6	8,1
Actividad bancaria y seguros y actividad inmobiliaria	7,5	6,7	-0,8	-10,7	1,8	3,0
Asesorías, empresas de limpieza, de seguridad, etc.	24,2	26,9	2,7	11,2	7,1	10,2
Administración Pública. Educación. Sanidad y servicios sociales	104,8	108,7	3,9	3,7	28,7	22,2
Servicios personales (ej. peluquería). Actividades de apuestas, deporte, asociativas. Empleadas de hogar, niñeras	23,1	21,8	-1,3	-5,6	5,7	7,6
Total economía	365,3	378,9	13,6	3,7	100,0	100,0
*** División sectorial de la ocupación extremeña en 4 ramas de actividad ***						
Agricultura	45,4	51,6	6,2	13,6	13,6	4,2
Industria	33,9	33,2	-0,7	-2,0	8,8	14,0
Construcción	23,2	21,7	-1,5	-6,5	5,7	6,3
Servicios	262,9	272,5	9,6	3,7	71,9	75,5
Total economía	365,3	378,9	13,6	3,7	100,0	100,0

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. 2017-2018 (miles de personas)

	Extremadura										
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total		
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	
Grupo ocupacional											
Director-gerente	0,9	0,7	0,5	0,5	1,1	0,9	8,7	8,2	11,1	10,3	
Profesional-técnico	0,7	1,3	4,4	5,1	1,4	1,3	75,1	72,9	81,5	80,5	
Administrativo	0,3	0,1	1,0	1,4	1,3	0,6	25,1	27,3	27,6	29,4	
Trab. agrario*	17,5	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,4	18,5	20,2	
Trab. otro sector*	3,1	3,3	25,7	22,9	15,3	16,5	112,9	120,4	157,0	163,2	
Trab. sin cualificar	22,9	27,2	2,3	3,3	4,2	2,4	36,6	36,9	66,0	69,8	
Fuerzas armadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	5,5	3,5	5,5	
Tipo de ocupación											
No manual	2,4	2,9	6,2	8,0	3,8	2,9	194,3	205,4	206,6	219,1	
Manual	43,0	48,7	27,6	25,2	19,5	18,8	68,6	67,1	158,7	159,8	
Total economía	45,4	51,6	33,9	33,2	23,2	21,7	262,9	272,5	365,3	378,9	

* = Se incluye a los trabajadores, agrarios o de otro sector, cualificados en la labor que desarrollan.

Los datos de ocupación adoptan la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (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. 2017-2018 (%)

	Extremadura										España Agricultura	
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total		17	18
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18
Grupo ocupacional												
Director-gerente	2,0	1,3	1,4	1,6	4,6	4,0	3,3	3,0	3,0	2,7	1,5	1,7
Profesional-técnico	1,5	2,5	12,9	15,3	5,9	6,0	28,6	26,7	22,3	21,3	2,9	3,1
Administrativo	0,7	0,3	2,9	4,1	5,4	2,8	9,5	10,0	7,6	7,8	1,9	1,5
Trab. agrario*	38,6	36,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	0,5	5,1	5,3	43,6	43,4
Trab. otro sector*	6,8	6,5	76,0	69,1	66,1	76,1	42,9	44,2	43,0	43,1	7,2	7,5
Trab. sin cualificar	50,5	52,8	6,8	9,8	18,0	11,1	13,9	13,5	18,1	18,4	42,9	42,9
Fuerzas armadas	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,3	2,0	1,0	1,4	0,0	0,0
Tipo de ocupación												
No manual	5,2	5,6	18,4	24,0	16,2	13,2	73,9	75,4	56,6	57,8	7,7	8,0
Manual	94,8	94,4	81,6	76,0	83,8	86,8	26,1	24,6	43,4	42,2	92,3	92,0
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 Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011 (CNO'11).

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 4a: Distribución sectorial del empleo extremeño según la situación profesional de sus ocupados. 2017-2018 (miles de personas)

	Extremadura									
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total	
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18
Trabaj. cta. ajena	30,2	33,9	27,4	26,8	15,2	14,7	218,7	224,5	291,5	299,9
Asalariado privado	29,7	33,4	27,0	26,4	13,5	14,3	126,1	133,0	196,3	207,0
Asalariado público	0,5	0,5	0,4	0,5	1,7	0,4	92,6	91,6	95,2	92,9
Trabaj. cta. propia	15,2	17,7	6,4	6,3	8,0	7,0	44,1	47,9	73,7	79,0
Empleador *	2,5	2,9	2,0	1,7	3,0	2,2	13,7	14,2	21,2	21,0
Autónomos	12,0	13,7	4,2	4,4	4,8	4,9	29,6	32,8	50,6	55,8
Ayuda familiar *	0,4	0,4	0,0	0,0	0,2	0,0	0,8	0,5	1,4	0,9
Socio cooperativa	0,4	0,6	0,1	0,3	0,0	0,0	0,0	0,4	0,6	1,3
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,0
Total economía	45,4	51,6	33,9	33,2	23,2	21,7	262,9	272,5	365,3	378,9

* 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. 2017-2018 (%)

	Extremadura										España	
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total		Agricultura	
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18
Trabaj. cta. ajena	66,4	65,7	81,0	80,9	65,6	67,5	83,2	82,4	79,8	79,2	62,6	63,1
Asalariado privado	65,4	64,8	79,8	79,5	58,1	65,8	48,0	48,8	53,7	54,6	61,5	61,9
Asalariado público	1,0	1,0	1,2	1,4	7,4	1,7	35,2	33,6	26,1	24,5	1,1	1,2
Trabaj. cta. propia	33,6	34,3	19,0	19,1	34,4	32,5	16,8	17,6	20,2	20,8	37,4	36,9
Empleador *	5,5	5,7	6,0	5,1	12,8	10,1	5,2	5,2	5,8	5,6	6,6	6,5
Autónomos	26,4	26,7	12,5	13,2	20,7	22,4	11,2	12,0	13,8	14,7	27,8	28,0
Ayuda familiar *	0,8	0,8	0,1	0,1	0,9	0,0	0,3	0,2	0,4	0,2	2,4	1,8
Socio cooperativa	0,9	1,1	0,4	0,8	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,3	0,5	0,7
Otros	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
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. 2017-2018 (miles de personas)

	Extremadura									
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total	
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18
Contrato indefinido	7,5	8,4	21,8	20,6	7,4	7,4	151,3	157,2	188,0	193,5
Contrato temporal	22,6	25,5	5,6	6,3	7,8	7,3	67,5	67,3	103,6	106,4
Total asalariados	30,2	33,9	27,4	26,8	15,2	14,7	218,7	224,5	291,5	299,9

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. 2017-2018 (%)

	Extremadura										España	
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total		Agricultura	
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18
Contrato indefinido	25,0	24,7	79,4	76,7	48,5	50,5	69,2	70,0	64,5	64,5	41,0	40,7
Contrato temporal	75,0	75,3	20,6	23,3	51,5	49,5	30,8	30,0	35,5	35,5	59,0	59,3
Total asalariados	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

CUADRO 6a: Distribución sectorial del empleo extremeño según el tipo de jornada que en su trabajo principal presenten sus ocupados. 2017-2018 (miles de personas)

	Extremadura									
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total	
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18
Tiempo completo	43,6	49,4	32,2	31,4	21,8	21,0	210,4	216,3	308,1	318,1
Tiempo parcial	1,8	2,1	1,7	1,8	1,4	0,8	52,4	56,2	57,2	60,8
Total economía	45,4	51,6	33,9	33,2	23,2	21,7	262,9	272,5	365,3	378,9

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. 2017-2018 (%)

	Extremadura										España	
	Agricultura		Industria		Construc		Servicios		Total		Agricultura	
	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18	17	18
Tiempo completo	96,1	95,8	95,0	94,7	94,1	96,5	80,1	79,4	84,3	83,9	93,1	93,8
Tiempo parcial	3,9	4,2	5,0	5,3	5,9	3,5	19,9	20,6	15,7	16,1	6,9	6,2
Total economía	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: EPA, series homogéneas. INE.

4.2 SISTEMA FINANCIERO

María del Mar Miralles Quirós
José Luis Miralles Quirós

CUADRO 1: Evolución del número de oficinas bancarias

	Badajoz	Cáceres	Extremadura	España
Número de oficinas				
2010	738	443	1.181	42.894
2011	719	424	1.143	39.843
2012	706	416	1.122	37.903
2013	661	396	1.057	33.527
2014	641	384	1.025	31.817
2015	642	381	1.023	30.921
2016	619	345	964	28.643
2017	590	316	906	27.320
2018	579	309	888	26.011
Variación interanual (%)				
2010	-0,81	-0,23	-0,59	-2,70
2011	-2,57	-4,29	-3,22	-7,11
2012	-1,81	-1,89	-1,84	-4,87
2013	-6,37	-4,81	-5,79	-11,55
2014	-3,03	-3,03	-3,03	-5,10
2015	0,16	-0,78	-0,20	-2,82
2016	-3,58	-9,45	-5,77	-7,37
2017	-4,92	-9,18	-6,40	-4,84
2018	-1,86	-2,22	-1,99	-4,79

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

CUADRO 2: Distribución del ahorro por tipos de depósitos. Diciembre 2018

	Vista		Plazo	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%
Badajoz	8.429	81,14	1.959	18,86
Cáceres	6.298	81,59	1.421	18,41
Extremadura	14.727	81,33	3.380	18,67
España	931.180	81,53	210.957	18,47

Fuente: Boletines Estadísticos del Banco de España. (a) A partir de junio de 2017 el Banco de España ha actualizado esta serie incluyendo los depósitos de ahorro.

CUADRO 3: Evolución de los depósitos bancarios

	2016		2017		2018		Variación	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%	Mill. euros	%	16/15	17/16
Badajoz								
Administraciones Públicas	533,09	5,08	653,97	6,05	636,33	5,77	22,67	-2,70
Otros Sectores Residentes	9.958,61	94,92	10154,36	93,95	10.387,94	94,23	1,97	2,30
Total	10.491,70	100,00	10.808,33	100,00	11.024,27	100,00	3,02	2,00
Cáceres								
Administraciones Públicas	312,92	4,02	358,80	4,53	341,22	4,23	14,66	-4,90
Otros Sectores Residentes	7.472,09	95,98	7.558,32	95,47	7.718,96	95,77	1,15	2,13
Total	7.785,01	100,00	7.917,12	100,00	8.060,18	100,00	1,70	1,81
Extremadura								
Administraciones Públicas	846,02	4,63	1.012,77	5,41	977,55	5,12	19,71	-3,48
Otros Sectores Residentes	17.430,70	95,37	17.712,68	94,59	18.106,90	94,88	1,62	2,23
Total	18.276,71	100,00	18.725,45	100,00	19.084,45	100,00	2,46	1,92
España								
Administraciones Públicas	53.412,49	4,47	60.910,47	5,04	70.862,49	5,73	14,04	16,34
Otros Sectores Residentes	1.140.814,41	95,53	1.146.916,87	94,96	1.165.029,62	94,27	0,53	1,58
Total	1.194.226,90	100,00	1.207.827,33	100,00	1.235.892,11	100,00	1,14	2,32
Extremadura/ España (%)	-	1,53	-	1,55	-	1,54	-	-

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

CUADRO 4: Depósitos por Comunidades Autónomas. Diciembre 2018

	Total	Administraciones Públicas	Otros Sectores Residentes
Madrid	350.063,28	23.695,98	326.367,30
Cataluña	164.783,94	9.303,43	155.480,51
Andalucía	123.450,32	9.093,42	114.356,90
C. Valenciana	106.561,59	4.541,49	102.020,10
País Vasco	81.517,46	4.406,99	77.110,46
Castilla-León	67.438,10	2.898,81	64.539,29
Galicia	64.272,19	3.477,78	60.794,41
Castilla-La Mancha	38.313,58	1.491,56	36.822,02
Aragón	35.443,88	1.148,93	34.294,95
Canarias	31.178,35	4.785,97	26.392,38
Balears, Illes	25.628,29	1.138,97	24.489,32
Asturias	25.598,33	1.152,05	24.446,29
Murcia (Región de)	23.595,31	614,39	22.980,92
Extremadura	19.084,45	977,55	18.106,90
Navarra	17.370,73	930,72	16.440,01
Cantabria	13.469,56	859,11	12.610,45
Rioja, La	8.965,96	240,12	8.725,84
Total Comunidades Autónomas	1.196.735,74	70.757,42	1.125.978,32
Ceuta	939,76	46,24	893,52
Melilla	987,99	58,83	929,17
Banca electrónica	37.228,62	0,00	37.228,62
Total nacional	1.235.892,11	70.862,49	1.165.029,62

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

CUADRO 5: Evolución de la inversión crediticia

	2016		2017		2018		Variación	
	Mill. euros	%	Mill. euros	%	Mill. euros	%	16/15	17/16
Badajoz								
Administraciones Públicas	1.076,51	9,82	961,67	8,70	756,78	6,96	-10,67	-21,31
Otros Sectores Residentes	9.886,70	90,18	10.092,42	91,30	10.110,59	93,04	2,08	0,18
Total	10.963,20	100,00	110.54,09	100,00	10.867,37	100,00	0,83	-1,69
Cáceres								
Administraciones Públicas	47,97	1,01	41,44	0,91	24,86	0,55	-13,61	-40,00
Otros Sectores Residentes	4.711,98	98,99	4.512,49	99,09	4.517,26	99,45	-4,23	0,11
Total	4.759,95	100,00	4.553,93	100,00	4.542,12	100,00	-4,33	-0,26
Extremadura								
Administraciones Públicas	1.124,48	7,15	1.003,12	6,43	781,65	5,07	-10,79	-22,08
Otros Sectores Residentes	14.598,67	92,85	14.604,91	93,57	14.627,84	94,93	0,04	0,16
Total	15.723,15	100,00	15.608,03	100,00	15.409,49	100,00	-0,73	-1,27
España								
Administraciones Públicas	83.866,31	6,42	74.339,46	5,84	65.739,89	5,41	-11,36	-11,57
Otros Sectores Residentes	1.222.529,55	93,58	1.199.106,54	94,16	1.150.227,76	94,59	-1,92	-4,08
Total	1.306.395,86	100,00	1.273.446,00	100,00	1.215.967,66	100,00	-2,52	-4,51
Extremadura/ España (%)	-	1,20	-	1,23	-	1,27	-	-

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

CUADRO 6: Créditos por Comunidades Autónomas. Diciembre 2018

	Total	Administraciones Públicas	Otros Sectores Residentes
Madrid	361.698,45	23.540,57	338.157,88
Cataluña	208.104,66	9.725,72	198.378,94
Andalucía	147.772,14	4.798,74	142.973,38
C. Valenciana	111.411,94	6.430,70	104.981,22
Pais Vasco	68.466,67	7.148,07	61.318,59
Castilla-León	43.100,71	2.879,18	40.221,52
Galicia	40.892,68	2.198,20	38.694,47
Canarias	35.534,15	966,50	34.567,65
Castilla-La Mancha	33.972,66	1.447,30	32.525,34
Aragón	33.404,73	1.246,44	32.158,28
Murcia	30.924,68	402,82	30.521,85
Balears, Illes	29.044,89	591,60	28.453,28
Asturias	19.645,81	1.465,71	18.180,09
Navarra	16.152,13	1.099,86	15.052,26
Extremadura	15.409,50	781,65	14.627,84
Cantabria	10.712,25	333,16	10.379,09
Rioja, La	7.476,55	567,59	6.908,96
Sin clasificar	59,97	0,00	59,97
Total Comunidades Autónomas	1.213.785,17	65.623,92	1.148.161,25
Ceuta	1.175,14	64,72	1.110,41
Melilla	1.007,35	51,25	956,10
Total Nacional	1.215.967,66	65.739,89	1.150.227,76

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

4.3 COMERCIO EXTERIOR

Luis Martínez Alcón

**CUADRO 1: Principales capítulos del comercio exterior de Extremadura en 2018
(miles de euros y evolución)**

	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
	Valor	% s/ Total	%var 2018/17	Valor	% s/ Total	%var 2018/17
01 Animales vivos	10.393,95	0,5	37,5	21.420,44	1,7	0,8
02 Carnes	66.404,57	3,3	-23,3	29.880,16	2,3	-46,4
07 Legumbres y hortalizas	47.582,72	2,4	-4,9	11.300,48	0,9	2,7
08 Frutas	168.978,86	8,4	-4,6	3.052,29	0,2	39,8
09 Café y té	2.898,80	0,1	8,3	20.199,82	1,6	-5,4
10 Cereales	6.720,85	0,3	-31,9	12.432,35	1,0	-35,9
15 Grasas y aceites	53.504,72	2,7	-28,6	16.095,35	1,3	-44,4
20 Conservas vegetales	284.692,89	14,2	-4,1	28.225,85	2,2	-7,3
21 Preparados alimenticios	56.550,11	2,8	-3,8	6.831,25	0,5	5,8
22 Bebidas	132.588,43	6,6	20,9	11.028,34	0,9	40,4
23 Residuos ind. alimentarias	28.121,44	1,4	24,7	14.631,28	1,1	29,6
24 Tabaco	80.192,65	4,0	-2,9	1.779,56	0,1	86,6
27 Combustibles aceites miner.	12.884,88	0,6	87,8	13.980,64	1,1	-9,2
30 Productos farmacéuticos	69.520,04	3,5	268,7	4.161,63	0,3	151,4
33 Aceites esenciales	10.756,00	0,5	-28,3	9.846,61	0,8	2,8
34 Jabones	16.937,83	0,8	13,5	9.922,68	0,8	2,8
39 Plásticos y sus manufacturas	54.455,73	2,7	1,7	42.986,70	3,3	20,7
40 Caucho y sus manufacturas	41.761,66	2,1	16,3	21.836,65	1,7	9,4
44 Madera y sus manufacturas	13.163,58	0,7	15,0	11.125,54	0,9	-11,9
45 Corcho y sus manufacturas	165.054,42	8,2	1,6	66.242,12	5,2	58,0
48 Papel y cartón	13.980,53	0,7	-0,5	37.227,63	2,9	-4,0
51 Lana	17.457,74	0,9	-0,3	1.189,44	0,1	69,1
70 Vidrio y sus manufacturas	55.686,88	2,8	-0,2	99.216,50	7,7	-14,5
72 Fundición, hierro y acero	185.579,12	9,2	16,9	167.282,56	13,0	5,0
73 Manuf. fund., hierro y acero	75.656,99	3,8	36,3	14.839,45	1,2	33,2
76 Aluminio y manufacturas	40.588,50	2,0	-29,8	7.509,63	0,6	-15,5
84 Maquinaria mecánica	136.503,57	6,8	27,3	362.288,54	28,2	23,3
85 Aparatos y materiales eléctric.	6.614,55	0,3	15,0	55.912,39	4,3	52,7
87 Automóviles y componentes	17.674,34	0,9	-13,4	23.457,60	1,8	17,3
90 Aparatos de óptica y comp.	11.261,90	0,6	-3,8	8.342,75	0,6	-3,3
SUMA PRINCIPALES CAP.	1.884.168,25	93,7	6,3	1.134.246,23	88,2	5,6
Total	2.010.275,68	100,0	4,8	1.285.614,40	100,0	6,6

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la AEAT

CUADRO 2: Principales productos de la exportación agraria extremeña con indicación de los principales países de destino en 2018

Partida	Producto	Miles euros	Países	Miles euros
2002	Tomates preparados o conservados	218.905,64	Alemania	35.141,3
			Reino Unido	35.117,3
			Francia	27.919,6
			Países Bajos	22.046,7
			Japón	20.107,3
2204	Vino de uvas frescas	125.998,37	Portugal	75.664,8
			Francia	11.350,0
			China	6.790,6
			Italia	5.319,8
			Alemania	4.547,4
0809	Albaricoques, cerezas, melocotones	113.110,95	Alemania	18.809,3
			Brasil	18.728,4
			Reino Unido	17.173,9
			Portugal	15.176,1
			Francia	10.504,3
2401	Tabaco en rama o sin elaborar	80.163,33	Portugal	24.155,0
			Polonia	13.097,6
			Francia	11.383,4
			Italia	10.301,6
4503	Manufacturas de corcho natural	65.633,75	Francia	52.857,6
			Chile	6.961,9
1509	Aceite de oliva	49.569,90	Italia	38.402,9
			Portugal	7.775,9
2103	Salsas preparadas	46.469,16	Francia	38.858,5
4501	Corcho natural en bruto	37.862,86	Portugal	24.479,9
			Francia	13.107,1
2005	Hortalizas preparadas o conservadas	35.991,92	Rusia	13.457,7
			Francia	4.459,2
			Ucrania	4.040,1
2309	Preparados para alimentación animal	25.034,81	Portugal	25.033,1
4504	Corcho aglomerado y sus manufacturas	20.028,53	Estados Unidos	17.705,3
			Portugal	4.909,8
			Reino Unido	3.879,7
0813	Frutos secos	16.649,22	Alemania	3.448,2
			Portugal	10.522,3
0201	Carne de vacuno fresca o refrigerada	16.131,09	Italia	4.534,8
0203	Carne de porcino fresca, refrigerada o congelada	16.213,73	Japón	4.407,9
			Portugal	3.623,6
0208	Otras carnes y despojos comestibles	13.581,35	Alemania	4.506,8
			Suiza	1.703,0
			Francia	1.352,7

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la AEAT

CUADRO 3: Principales productos de la importación agraria extremeña con indicación de los países de procedencia en 2018

Partida	Producto	Miles euros	Países	Miles euros
4501	Corcho natural en bruto	44.071,97	Portugal	41.026,5
2002	Tomates preparados o conservados	22.364,93	Portugal	22.033,3
4503	Manufacturas de corcho natural	19.646,54	Francia Portugal	13.798,6 5.840,7
0901	Café	19.374,09	Portugal	19.374,1
0203	Carne de porcino	13.333,93	Alemania Hungria Países Bajos Rumanía	3.692,9 3.338,0 2.800,0 1.590,9
1518	Otras grasas y aceites, animales o vegetales	11.988,46	China	10.258,3
3506	Colas y adhesivos	11.812,43	Suecia Portugal	6.450,8 4.258,9
0102	Animales vivos de la especie bovina	8.754,12	Portugal	8.754,1
0105	Gallos, gallinas, patos, gansos, pavos vivos	8.391,23	Portugal	8.391,2
3105	Abonos minerales o químicos con nitrógeno, fósforo y potasio	8.332,25	Portugal Lituania	5.899,7 1.372,6
1005	Maíz	8.087,72	Portugal Francia	6.044,6 1.991,5
0207	Carne de aves	7.445,84	Países Bajos Portugal	3.126,2 2.370,4
2309	Preparados alimentación animal	6.612,56	Portugal	5.861,4
2204	Vino de uvas frescas	5.883,99	Portugal Argentina Australia	2.170,0 1.570,1 1.061,0
1208	Harinas oleaginosas	5.717,45	Portugal	5.717,4

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la AEAT.

**CUADRO 4: Distribución geográfica del comercio exterior extremeño en 2018
(Continúa)**

	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
	Mill. euros	% s/Total	% 18/17	Mill. euros	% s/Total	% 18/17
EUROPA	1.719,3	85,5	7,7	1.138,0	88,5	5,9
UNIÓN EUROPEA_28	1.664,8	82,8	8,2	1.086,1	84,5	5,9
ZONA EURO	1.484,4	73,8	7,0	949,0	73,8	4,9
Alemania	279,6	13,9	16,9	121,3	9,4	7,8
Austria	4,1	0,2	-6,0	8,8	0,7	81,0
Bélgica	55,1	2,7	48,2	25,1	2,0	30,0
Chipre	1,0	0,0	-15,3	0,0	0,0	-22,5
Eslovaquia	2,9	0,1	75,9	1,8	0,1	98,1
Eslovenia	1,0	0,0	-44,1	0,5	0,0	76,1
Estonia	2,8	0,1	35,7	0,5	0,0	62,1
Finlandia	2,6	0,1	6,2	3,8	0,3	13,7
Francia	318,6	15,8	17,2	74,8	5,8	-3,7
Grecia	3,5	0,2	47,0	0,9	0,1	47,7
Irlanda	2,4	0,1	-27,0	1,9	0,1	-44,2
Italia	134,2	6,7	-13,0	61,0	4,7	20,5
Letonia	2,9	0,1	-8,4	0,0	0,0	-87,5
Lituania	2,3	0,1	70,3	1,6	0,1	15,6
Luxemburgo	0,1	0,0	-77,2	3,4	0,3	174,4
Malta	0,6	0,0	121,7	0,0	0,0	527,9
Países Bajos	50,5	2,5	-27,3	159,5	12,4	0,1
Portugal	620,4	30,9	5,1	484,5	37,7	3,4
RESTO UNIÓN EUROPEA	180,4	9,0	18,8	137,0	10,7	12,9
Bulgaria	2,7	0,1	-18,2	0,6	0,0	-41,3
Croacia	0,9	0,0	-15,8	0,0	0,0	206,8
Dinamarca	20,4	1,0	29,2	2,2	0,2	-20,2
Hungría	3,1	0,2	-11,5	7,3	0,6	78,6
Polonia	30,6	1,5	-8,9	88,4	6,9	2,2
Reino Unido	101,9	5,1	35,1	13,3	1,0	54,7
República Checa	4,4	0,2	-14,2	7,4	0,6	543,0
Rumanía	3,6	0,2	-21,6	3,5	0,3	-20,9
Suecia	12,8	0,6	35,2	11,9	0,9	6,8
RESTO EUROPA	54,5	2,7	-5,0	51,9	4,0	6,3
Noruega	4,9	0,2	23,9	0,1	0,0	2.237,7
Rusia	18,3	0,9	-29,4	5,2	0,4	-41,3
Suiza	10,0	0,5	47,5	2,0	0,2	104,9
Turquía	6,2	0,3	-0,3	43,8	3,4	13,8

**CUADRO 4: Distribución geográfica del comercio exterior extremeño en 2018
(Continuación)**

	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES		
	Mill. euros	% s/Total	% 18/17	Mill. euros	% s/Total	% 18/17
AMÉRICA	128,1	6,4	-14,1	33,9	2,6	21,5
AMÉRICA DEL NORTE	47,0	2,3	-17,2	10,5	0,8	-15,3
Canadá	10,1	0,5	-57,7	0,5	0,0	-71,3
Estados Unidos	36,9	1,8	12,2	10,1	0,8	-6,6
AMÉRICA LATINA	80,8	4,0	-12,1	23,3	1,8	50,9
Argentina	0,9	0,0	-28,3	8,6	0,7	36,8
Brasil	24,8	1,2	-7,5	1,0	0,1	56,6
Chile	14,3	0,7	-17,8	1,0	0,1	482,7
México	10,0	0,5	-9,5	10,0	0,8	68,3
Perú	1,0	0,0	-22,6	0,3	0,0	-48,6
RESTO AMÉRICA	0,3	0,0	-31,0	0,1	0,0	216,2
ASIA	78,2	3,9	-5,9	102,3	8,0	14,8
ASIA (excl. Oriente Medio)	63,6	3,2	-1,6	98,7	7,7	16,1
China	23,3	1,2	-8,0	60,3	4,7	6,9
Corea del Sur	2,5	0,1	8,9	1,1	0,1	-49,4
Hong-Kong, China	2,9	0,1	-16,8	2,0	0,2	434,2
India	1,1	0,1	-39,1	27,2	2,1	112,2
Indonesia	0,2	0,0	-81,8	0,7	0,1	-64,2
Japón	26,0	1,3	10,0	1,1	0,1	13,7
Singapur	0,5	0,0	-56,9	0,0	0,0	153,1
Taiwán	0,9	0,0	29,2	0,6	0,0	-83,8
Vietnam	0,2	0,0	11,2	1,9	0,1	115,1
ORIENTE MEDIO	14,6	0,7	-20,7	3,6	0,3	-12,5
Arabia Saudí	6,4	0,3	36,9	3,0	0,2	-8,0
Emiratos Árabes Unidos	2,0	0,1	-65,6	0,1	0,0	-39,5
ÁFRICA	82,2	4,1	-6,1	10,1	0,8	-10,7
Argelia	9,6	0,5	-11,0	0,1	0,0	163.903,9
Egipto	1,8	0,1	-28,1	1,0	0,1	-60,6
Marruecos	42,1	2,1	-4,4	7,1	0,6	16,6
Nigeria	1,0	0,1	19,8	0,0	0,0	-99,9
Sudáfrica	5,2	0,3	-31,8	1,0	0,1	-7,1
OCEANÍA	2,4	0,1	-26,6	1,2	0,1	-53,2
Australia	2,0	0,1	-29,4	1,2	0,1	-53,2
OTROS	0,0	0,0	-76,7	0,0	0,0	
TOTAL MUNDIAL	2.010,3	100,0	4,8	1.285,6	100,0	6,6

Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la AEAT.

CUADRO 5: Evolución del comercio exterior de Extremadura y España (Millones de euros)

	EXPORTACIONES			IMPORTACIONES			TASA DE COBERTURA		GRADO DE APERTURA
	Valor (1)	% var. año ant.	% s/total nacional	Valor (2)	% var. año ant.	% s/total nacional	(1) / (2) x 100	(1) + (2) / PIB x 100	
Extremadura									
2007	1.082,4	11,1	0,59	990,8	2,8	0,35	109,2	11,9	
2008	1.251,7	15,6	0,66	1.357,6	37,0	0,48	92,2	14,4	
2009	1.171,4	-6,4	0,73	920,0	-32,2	0,45	127,3	11,8	
2010	1.256,8	7,3	0,67	976,5	6,1	0,41	128,7	12,4	
2011	1.464,3	16,5	0,68	1.016,0	4,0	0,39	144,1	14,1	
2012	1.667,1	13,8	0,74	943,4	-7,1	0,37	176,7	15,5	
2013	1.667,6	0,0	0,71	1.093,9	16,0	0,43	152,4	16,5	
2014	1.673,7	0,4	0,70	980,4	-10,4	0,37	170,7	15,9	
2015	1.720,4	2,8	0,69	1.055,7	7,7	0,38	163,0	15,8	
2016	1.689,2	-1,8	0,66	1.077,2	2,0	0,39	156,8	15,3	
2017	1.919,0	13,6	0,69	1.205,6	11,9	0,40	159,2	16,6	
2018	2.010,3	4,8	0,71	1.285,6	6,6	0,40	156,4	17,0	
España									
2007	185.023,2	8,6	100,0	285.038,3	8,5	100,0	64,9	43,5	
2008	189.227,9	2,3	100,0	283.387,8	-0,6	100,0	66,8	42,3	
2009	159.889,6	-15,5	100,0	206.116,2	-27,3	100,0	77,6	33,9	
2010	186.780,1	16,8	100,0	240.055,9	16,5	100,0	77,8	39,5	
2011	215.230,4	15,2	100,0	263.140,7	9,6	100,0	81,8	44,7	
2012	226.114,6	5,1	100,0	257.945,6	-2,0	100,0	87,7	46,6	
2013	235.814,1	4,3	100,0	252.346,8	-2,2	100,0	93,4	47,6	
2014	240.581,8	2,0	100,0	265.556,6	5,2	100,0	90,6	48,8	
2015	249.794,4	3,8	100,0	274.772,3	3,5	100,0	90,9	48,5	
2016	256.393,4	2,6	100,0	273.778,6	-0,4	100,0	93,6	47,4	
2017	277.125,7	8,1	100,0	301.870,1	10,3	100,0	91,8	49,6	
2018	285.023,9	2,9	100,0	318.863,9	5,6	100,0	89,4	50,0	

2017 y 2018: Datos provisionales. Fuente: Elaboración propia con datos del Departamento de Aduanas e Impuestos Especiales de la AEAT y del INE (Contabilidad Regional. Serie 2000-2018. Base 2010).

|FUNDACIÓN**CB**