

Informe realizado por un equipo de profesores de la
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

LOS SECTORES DE LA CIRUELA Y DE LA CEREZA EN EXTREMADURA



**Estudio sobre los costes de producción, su
viabilidad y la incidencia económica en las
zonas rurales donde se cultivan**

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,
Población y Territorio



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en las zonas rurales



UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA



INDICE

.....	4
1.- RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.....	6
3.- METODOLOGÍA DE TRABAJO.....	8
4.- CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTOR DE LA CEREZA Y LA CIRUELA.....	10
4.1.- EL SECTOR DE LA CEREZA Y LA CIRUELA EN EL MUNDO.....	10
4.2.- DATOS DESAGREGADOS DE LA UNIÓN EUROPEA.....	14
4.3.- ANÁLISIS DETALLADO DE ESPAÑA Y LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS.....	16
5.- DETERMINACIÓN DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS.....	27
6.- RESULTADOS.....	31
6.1.- COSTES DE PRODUCCIÓN DE CIRUELO.....	31
6.3.- ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN DE CIRUELA.....	39
6.4.- COSTES DE PRODUCCIÓN DE CEREZA.....	41
6.5.- ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN DE CEREZO.....	50
7.- VIABILIDAD DE LA CADENA DE VALOR DE CEREZA Y CIRUELA.....	51
7.1.- VIABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CEREZA.....	51
7.2.- VIABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CIRUELA.....	54
8.- CÁLCULO DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LOS CULTIVOS DE CIRUELA Y CEREZA.....	57
8.1.- ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CIRUELA Y CEREZA.....	57
8.2.- IMPACTO EN EL EMPLEO DEL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA.....	60
9.- CONCLUSIONES.....	62
REFERENCIAS.....	65



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA



Este informe ha sido realizado por un equipo de trabajo de la Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales de la Universidad de Extremadura.

Pedro Rivero Nieto
Julián Ramajo Hernández
Francisco Javier Miranda González



JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,
Población y Territorio



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en las zonas rurales

*Todas las imágenes utilizadas en este documento son de libre uso
y han sido extraídas del portal Pixabay*

1.- RESUMEN EJECUTIVO

A lo largo del presente trabajo se realiza una radiografía precisa de la situación de las explotaciones de ciruela y cereza en Extremadura y de su contextualización en el conjunto nacional, Unión Europea y mundiales.

Se incide en la tendencia a la globalización que se está produciendo en estos cultivos, y el peso específico que las producciones de Extremadura tienen en el conjunto de España (país líder a nivel de la U.E. en estos productos -2º en ciruela-). Estos factores hacen que el precio de referencia en el mercado final esté condicionado por las condiciones de oferta de los países competidores (climatología, condiciones laborales, exigencias higiénico-sanitarias, etc.).

Se expone en este trabajo una descripción detallada de las características y diferencias de las producciones de ciruela y cereza existentes en Extremadura. Ambos productos tienen una vinculación clara a unos territorios concretos (Valle del Jerte -sierras norte de Cáceres en general- y vegas del Guadiana fundamentalmente) con características orográficas muy diferentes y tradición agrícola diferenciadas. Estos elementos quedan puestos de manifiesto en los costes de producción de ambos cultivos, así como en la explicación de cada input productivo.

El método de investigación seguido se ha basado en fuentes secundarias (datos y estadísticas publicados, otros trabajos técnicos publicados sobre la temática analizada) y primarias (entrevistas con diferentes agentes de los sectores analizados). Al mismo tiempo, a la hora de llegar a resultados concluyentes, y ante la falta en algunos casos de datos contables concretos, se ha seguido un proceso de consenso entre los diferentes agentes entrevistados.

Las dificultades de investigación, y que pueden explicar las divergencias entre distintos datos publicados, incluso por una misma fuente (MAPA); atienden a las divergencias de explotaciones, y las diferencias entre las familiares-tradicionales, y las profesionalizadas-modernas. A lo largo del presente trabajo quedan explicadas estas diferencias y qué factores las explican y los impactos que generan.

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,
Población y Territorio



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en las zonas rurales

2.- INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

Abordar trabajos de investigación sobre la realidad de la agricultura que permitan un mejor conocimiento de sus resultados se convierte en una necesidad, que debe contribuir a una mejora de la gestión y de los resultados de todos los agentes que participan en la cadena de valor, desde el productor hasta el consumidor. Se persigue que se alcancen equilibrios lógicos que aseguren a los primeros continuar con sus actividades productivas, y a los segundos un consumo responsable y seguro, permitiendo que todos los agentes intermedios, transformadores y comercializadores, alcancen objetivos lógicos que faciliten el logro de mejores resultados del conjunto.

El presente trabajo promovido por la Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural, Población y Territorio de la Junta de Extremadura ha sido ejecutado por parte de un equipo de investigación de la Universidad de Extremadura, encargado de realizar diferentes análisis tanto a nivel teórico, como de trabajo de campo, que permita lograr los siguientes objetivos recogidos en el alcance del convenio que permite su ejecución.

1.- Disponer de un conocimiento real de las prácticas productivas en fase de campo y costes de producción asociados a las mismas, que permitan contar con un conocimiento del nivel de equilibrio o desequilibrio existente entre producción y costes/rentabilidad.

2.- Disponer de un conocimiento preciso de los costes en los cuales incurren los operadores del sector primario, y a partir de dichas valoraciones, poder contar con valores precisos de referencia, tanto en aras de garantizar la aplicabilidad de la Ley de la cadena alimentaria (que garantice precios de compra que garanticen al menos los costes de producción), como para que el conjunto de productores puedan disponer de una valoración práctica de referencia a la hora de sus análisis comparados de costes.

En el análisis de costes realizado se han seguido diferentes métodos de recogida de información, que son recogidos en el apartado metodológico siguiente. Si bien, en todo momento se ha pretendido aportar claridad y transparencia a la situación existente en el mercado, pudiendo realizar diferentes adecuaciones, según la tipología de explotación existente (dimensión, grado de integración, etc.) o las características propias de los distintos territorios.

En todo caso se trata de dos producciones de enorme importancia para la agricultura regional, y su repercusión en términos de producción, generación de empleo y rentas tiene un fuerte impacto, por lo cual disponer de información precisa es un aspecto clave para avanzar en las mejoras del sector. Extremadura es uno de los principales productores de fruta a nivel europeo, siendo las dos producciones más importantes de fruta de hueso en Extremadura las del ciruelo japonés (*Prunus salicina*, L.) y el cerezo (*Prunus avium*, L.).



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Somos conscientes de las dificultades que las explotaciones, especialmente tradicionales-familiares, tienen a la hora de establecer costes de producción. La experiencia que se ha obtenido en el trabajo de campo realizado nos señala que múltiples costes de los que se deben considerar -a la hora de establecer un coste de producción-, no son contemplados de modo habitual por parte de los productores, dado que múltiples inputs no son considerados, comenzando por su propio trabajo, y continuando con factores productivos, que siendo necesarios para su actividad (vehículos, gestoría, almacén de materiales, etc.) no son considerados a la hora de valorarlos como parte de los costes.

Cabe señalar en este sentido que son múltiples las dificultades metodológicas con las que un trabajo de esta naturaleza se encuentra, ya sea por falta de datos y una cuantificación de estos por parte de los productores, o por las distintas casuísticas que se pueden producir, entre diferentes zonas productivas, o las derivadas de distinta temporalidad en la producción a lo largo del periodo de recogidas. Todo ello se ha tratado de contemplar en el presente trabajo, estableciendo las notas precisas que se han considerado en la cuantificación de las distintas unidades productivas.

Al mismo tiempo se introduce un apartado en el cual, a pesar de las dificultades de establecer precios medios de ventas (dado que varían según las fórmulas de comercialización, el tipo de cliente al cual se vende, las variedades y calibres del producto...), se realiza una reflexión sobre la rentabilidad que la cadena de valor en fase de producción puede obtener del perfil de explotación analizada, tanto para la cereza, como la ciruela.

Cabe esperar que los resultados de este trabajo supongan una base de trabajo futura para desarrollar el enorme potencial de los presentes cultivos en la región, y de modo particular, atendiendo a la contribución a la modernización de explotaciones, la fijación de población en entornos rurales y la incorporación de jóvenes agricultores a las explotaciones de este tipo.

Finalmente, queremos agradecer a todas las personas de diferentes organizaciones, productores, empresas de servicios, y profesionales del sector, su contribución y colaboración desinteresada en todo el proceso de captura de información.

3.- METODOLOGÍA DE TRABAJO

El proceso de trabajo seguido para la realización del presente estudio ha seguido la metodología clásica de elaboración de informes de esta naturaleza, a partir de incorporar datos de carácter secundario, sobre estadísticas del sector, y la obtención de datos primarios, mediante entrevistas directas con diferentes agentes del sector. De modo concreto se han realizado las siguientes actividades:

- **Fase 1:** Análisis de estadísticas oficiales sobre los sectores objeto de estudio.
- **Fase 2:** Análisis de estudios y trabajos publicados sobre costes de producción agrícolas. De modo particular se han utilizado como referencias los trabajos de García García (2018) y las publicaciones del MAPA (2019). Al mismo tiempo se han tenido en cuenta los requisitos establecidos en diferentes normas técnicas tanto a nivel de comunidad autónoma, como de esquemas generales empleados en el sector (Global Gap).
- **Fase 3:** Construcción de cuestionarios de trabajo para la captación de información primaria. Especificación de variables e inputs productivos, así como explicación de la pertinencia.
- **Fase 4:** Proceso de investigación/entrevistas sobre multi-agentes:
 - Empresas y agricultores del sector productivo.
 - Empresas de servicios complementarios:
 - Empresas de inspección y control de calidad
 - Empresas de aseguramiento agrario.
 - Empresas de inputs agrarios.
 - Empresas de integración tanto fases de campo, como primera transformación.
- **Fase 5:** Proceso de contrastación de datos y cierre de resultados.
 - **Etapas 1:** Formulación de datos preliminares. Una vez obtenidos resultados robustos (consenso entre datos de diferentes agentes) se han elaborado las tablas de costes de producción. Fechas: abril y mayo de 2021.
 - **Etapas 2:** Contraste de resultados obtenidos. A la finalización de la campaña de 2021 se han contrastado con nuevos agentes los resultados que se habían obtenido en la Etapa 1. Fechas: semana 1 y 2 de septiembre de 2021.
- **Fase 6:** Elaboración de tablas de resultados y extracción de conclusiones.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

La metodología seguida ha tenido como finalidad disponer de un resultado lo más ajustado posible a la realidad de diferentes explotaciones, a partir de distinguir entre distintas situaciones, ya sea por variación de las características de las configuraciones de las explotaciones (diferencias según variedades, dimensión de las explotaciones, etc.), como por la localización de las mismas (por ejemplo, diferencias en explotaciones de cerezas entre explotaciones en zona de Valle del Jerte, frente a zonas de Vegas del Guadiana -si bien su grado de representatividad en volumen es inferior al 1%-, variación según sistema de riego empleado, técnicas de cultivo, etc.).

Para garantizar la robustez de los resultados, dado que hay variación entre la información suministrada entre distintas explotaciones, se ha seguido un proceso iterativo de entrevistas múltiples, hasta llegar a un consenso en los datos y resultados del presente trabajo.



Imagen cedida por Rosa Majón, de AL-MA DÉLICE. Gracias a ella, y a todos los productores que han participado desinteresadamente y con su generosidad en la elaboración de este trabajo.

4.- CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR PRODUCTOR DE LA CEREZA Y LA CIRUELA

Puesto que el sector de la fruta de hueso es muy heterogéneo en cuanto a zonas de producción, superficie plantada y períodos de comercialización, en este apartado nos ceñiremos exclusivamente al análisis de la situación actual de la cereza y la ciruela, que son el objeto último de este estudio.

4.1.- EL SECTOR DE LA CEREZA Y LA CIRUELA EN EL MUNDO

Con el fin de posicionar a España en el contexto internacional, analizaremos a continuación algunas cifras generales sobre el sector de la cereza y la ciruela.

Según los datos de FAOSTAT, la producción mundial de cerezas en el año 2019¹ fue de casi 2,6 millones de toneladas, mientras que la de ciruelas y endrinas alcanzó unos 12,6 millones de toneladas (ver tabla 4.1). Los principales países productores de cereza son Turquía, Estados Unidos e Irán, mientras que China, Rumanía y Serbia son los que producen un mayor volumen de ciruelas y endrinas.

Como puede apreciarse en las dos gráficas que componen la figura 4.1, la evolución de la producción en los casi sesenta años transcurridos desde 1961 hasta 2019 ha sido en líneas generales creciente, pasándose de una producción de 1,3 millones de toneladas en 1961 hasta los casi 2,6 millones actuales (multiplicándose por dos la producción) en el caso de la cereza, y de 6,2 millones de toneladas en 1961 a 12,6 en 2019 en el caso de la ciruela y la endrina (en este caso la producción también se ha multiplicado por dos).

Tabla 4.1. Producción de cerezas y ciruelas en el mundo, la UE y España, 2019

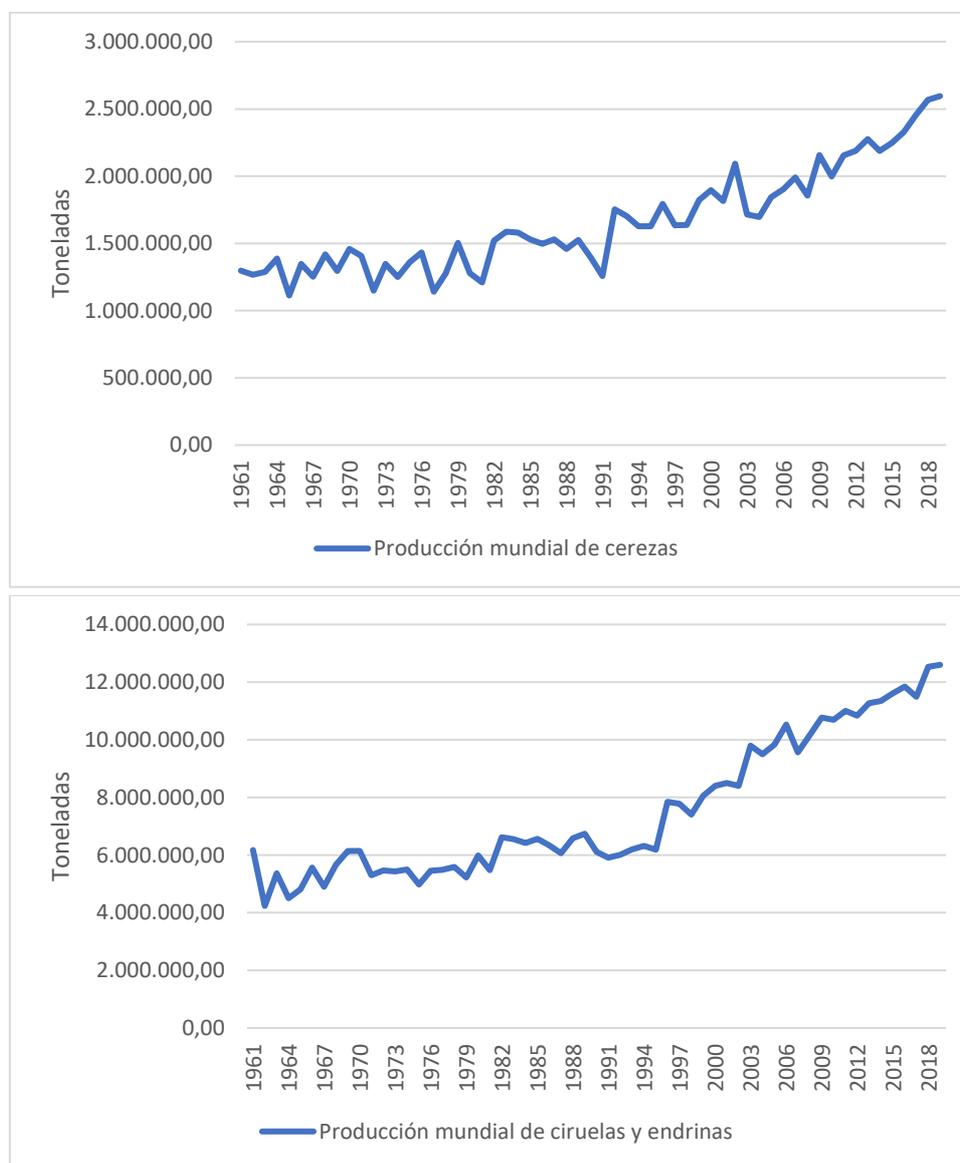
	Producción (toneladas)	
	Cerezas	Ciruelas y endrinas
España	118.380	179.840
Unión Europea (27)	572.310	1.621.610
Mundo	2.595.812	12.601.312
% UE27 en el mundo	22,0%	12,9%
% España en la UE27	20,7%	11,1%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT (<http://www.fao.org/faostat/es/#data>).

¹ Último año disponible en las estadísticas de la FAO.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Figura 4.1. Evolución de la producción mundial de cerezas y ciruelas desde 1961 hasta 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT (<http://www.fao.org/faostat/es/#data>).

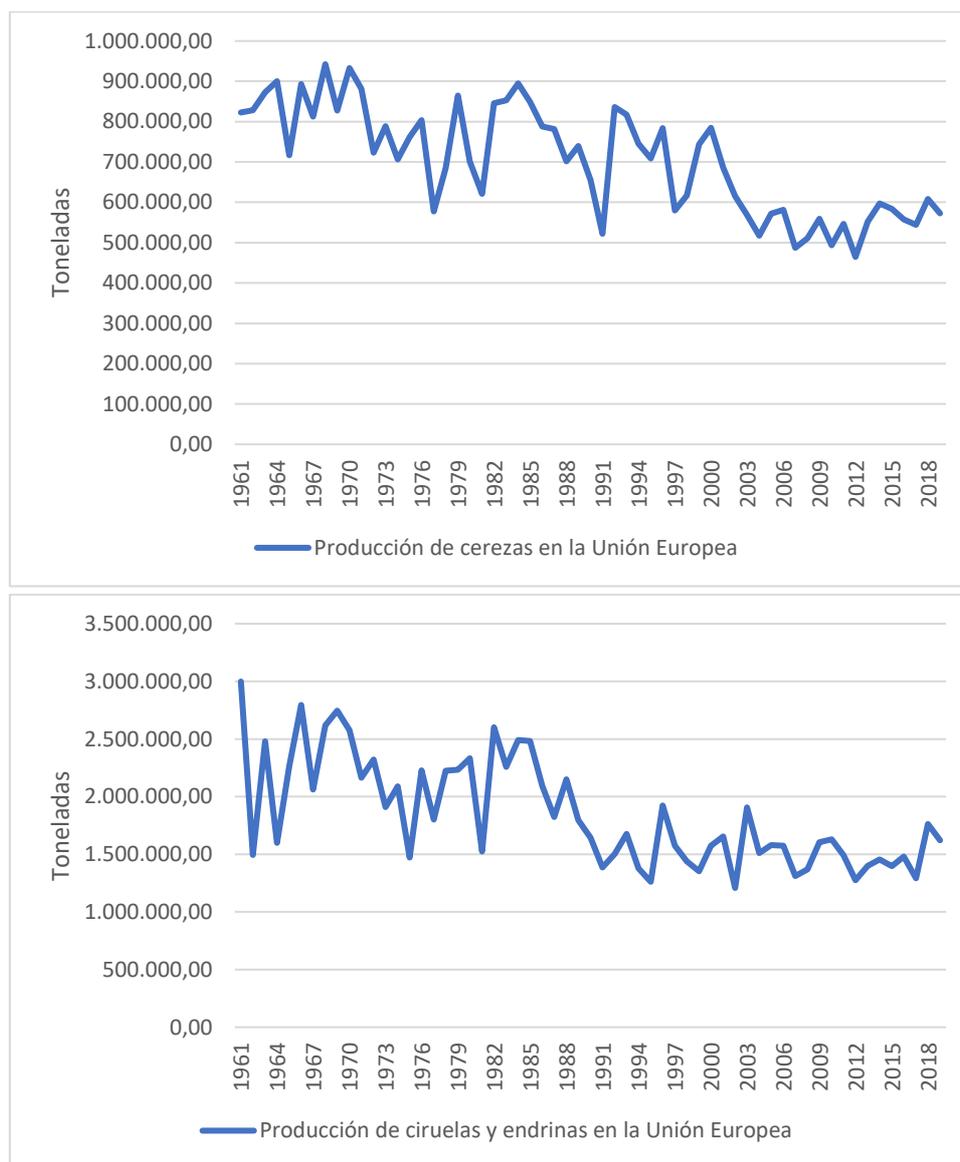
Al nivel del continente europeo la producción en la Unión Europea de cerezas y ciruelas alcanzó aproximadamente 572 mil y 1,6 millones de toneladas, respectivamente. En términos relativos, estas producciones representan un 22% y casi un 13% de la producción mundial.

En términos de trayectoria temporal, la evolución de la producción de ambas frutas de hueso en el período 1961-2019 se muestra en la figura 4.2. Como se aprecia en las dos gráficas de dicha figura la trayectoria temporal es muy diferente a la mostrada antes para la producción mundial

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

de cerezas y ciruelas, revelando a largo plazo una tendencia decreciente, aunque la producción ha tendido a estabilizarse en ambos casos en las últimas dos décadas.

Figura 4.2. Evolución de la producción de cerezas y ciruelas (incluyendo endrinas) en la Unión Europea desde 1961 hasta 2019



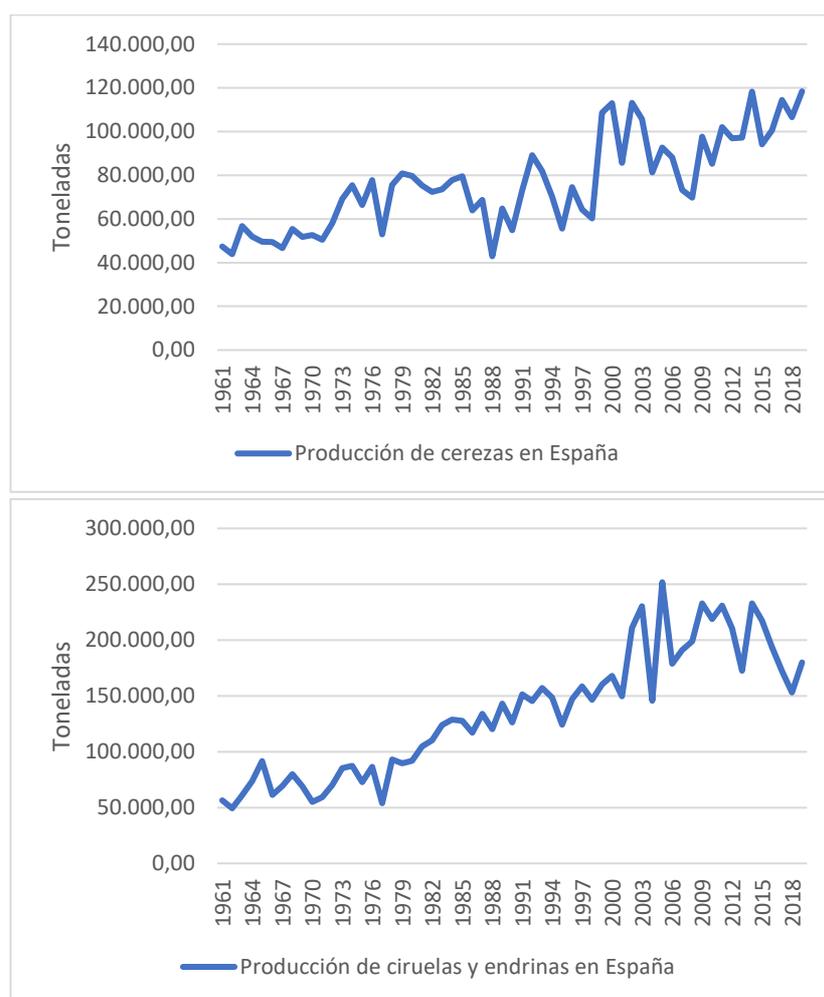
Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT (<http://www.fao.org/faostat/es/#data>).

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

En cuanto a la producción en España en el año 2019, superó las 118 mil toneladas en el caso de las cerezas, y casi alcanzó las 180 mil toneladas de ciruelas y endrinas. Dichas cifras representaron el 20,7% y el 11,1% de la producción de la Unión Europea de ese año, respectivamente.

En lo referente al progreso en el tiempo de dicha producción, puede apreciarse en las gráficas de la figura 4.3 que, a diferencia de lo ocurrido en la Unión Europea, la tendencia a largo plazo ha sido creciente en ambos casos, aunque para las ciruelas y endrinas la producción tiene una trayectoria decreciente en la última década (en 2009 la producción casi alcanzó las 233 mil toneladas, mientras que en 2019 sólo se produjeron unas 180 mil toneladas, lo que ha supuesto una reducción del 22,7% en la producción de dichas frutas).

Figura 4.3. Evolución de la producción de cerezas y ciruelas (incluyendo endrinas) desde 1961 hasta 2019



Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT (<http://www.fao.org/faostat/es/#data>).

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

4.2.- DATOS DESAGREGADOS DE LA UNIÓN EUROPEA

En este epígrafe desagregaremos los datos de producción europeos que antes hemos presentado en el contexto mundial. Tal y como reflejan las cifras de la tabla 4.2 y las gráficas de la figura 4.4, los principales productores de cerezas (con más de 50.000 toneladas de producción) en la UE son España, Italia y Bulgaria; en el caso de las ciruelas (y endrinas) los primeros puestos (también con más de 50.000 toneladas de producción) los ocupan Rumanía, Italia, Francia y, finalmente, España.

Tabla 4.2. Producción de cerezas y ciruelas (y endrinas) en la Unión Europea, 2019

	Producción (toneladas)	
	Cerezas	Ciruelas y endrinas
Alemania	44.550	52.140
Austria	7.510	12.780
Bélgica	7.300	30
Bulgaria	54.960	56.190
Chequia	2.650	8.760
Croacia	1.090	9060
Chipre	–	1.210
Dinamarca	1.060	450
Eslovaquia	680	1.790
Eslovenia	680	420
España	118.380	179.840
Estonia	0	60
Finlandia	0	0
Francia	32.120	205.110
Grecia	81.600	20.540
Hungría	10.470	45.250
Italia	98.600	215.020
Letonia	–	60
Lituania	10	470
Luxemburgo	10	170
Malta	0	40
Países Bajos	7.940	6.870
Polonia	44.430	94.950
Portugal	19.130	17.480
Rumania	39.140	692.670
Suecia	–	250
Unión Europea (27)	572.310	1.621.610

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de FAOSTAT (<http://www.fao.org/faostat/es/#data>).

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

4.3.- ANÁLISIS DETALLADO DE ESPAÑA Y LAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS

En este apartado realizaremos un análisis detallado de la realidad productiva de los subsectores de cereza y ciruela de la fruta de hueso tanto al nivel nacional como regional. Para ello utilizaremos los datos disponibles más actuales del MAPA.

En lo referente a los datos de superficie, rendimiento y producción de cerezas y ciruelas en España y las diferentes Comunidades Autónomas, las cifras para el año 2020 son las mostradas en la tabla 4.3.

Tabla 4.3. Análisis regional de superficie, rendimiento y producción, 2020

CEREZO Y GUINDO	Superficie en plantación regular (hectáreas)					Rendimiento (kg/ha)		Producción (toneladas)	
	Total			En producción		Superficie en producción		En plantación regular	Producción total
	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Secano	Regadío		
ANDALUCÍA	949	1.298	2.247	903	1.236	1.760	4.362	6.981	6.993
ARAGÓN	3.447	5.672	9.119	3.049	5.263	1.664	4.619	29.383	29.383
ASTURIAS	–	–	–	–	–	–	–	–	27
BALEARES	9	20	29	–	9	–	2.400	22	22
C. VALENCIANA	1.425	1.069	2.494	1.389	971	229	1.881	2.145	2.145
CANARIAS	5	–	5	5	–	900	–	5	18
CANTABRIA	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CASTILLA Y LEÓN	1.209	384	1.593	1.157	316	1.109	2.001	1.914	2.103
CASTILLA-LA MANCHA	61	273	334	35	241	7.034	5.082	1.471	1.491
CATALUÑA	107	2.664	2.771	101	2.309	1.820	3.440	8.127	8.127
EXTREMADURA	6.316	1.206	7.522	6.166	1.007	2.862	4.406	22.084	22.084
GALICIA	542	136	678	541	136	2.484	2.858	1.734	5.407
LA RIOJA	106	336	442	75	291	3.700	3.875	1.405	1.405
MADRID	–	2	2	–	2	–	3.000	6	21
MURCIA	19	342	361	19	283	6.600	8.000	2.389	2.389
NAVARRA	93	205	298	86	192	2.000	5.000	1.132	1.166
PAÍS VASCO	16	–	16	15	–	2.378	–	36	337
ESPAÑA	14.304	13.607	27.911	13.541	12.256	2.090	4.123	78.834	83.118

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

CIRUELO	Superficie en plantación regular (hectáreas)					Rendimiento (kg/ha)		Producción (toneladas)	
	Total			En producción		Superficie en producción		En plantación regular	Producción total
Comunidad autónoma	Secano	Regadío	Total	Secano	Regadío	Secano	Regadío		
ANDALUCÍA	124	1.392	1.516	115	1.313	2.035	14.689	19.519	19.673
ARAGÓN	155	970	1.125	123	880	2.794	8.842	8.125	8.125
ASTURIAS	–	–	–	–	–	–	–	–	202
BALEARES	65	69	134	–	35	–	6.100	214	214
C. VALENCIANA	538	1.032	1.570	487	1.010	2.066	11.578	12.701	12.701
CANARIAS	68	92	160	68	92	2.096	16.950	1.696	1.954
CANTABRIA	–	–	–	–	–	–	–	–	–
CASTILLA Y LEÓN	82	20	102	72	16	2.566	3.513	241	241
CASTILLA-LA MANCHA	249	174	423	224	165	3.672	8.547	2.234	2.366
CATALUÑA	8	387	395	8	353	5.688	13.099	4.669	4.669
EXTREMADURA	–	6.764	6.764	–	5.871	–	13.218	77.600	77.600
GALICIA	457	115	572	457	115	2.604	4.758	1.737	7.814
LA RIOJA	6	244	250	4	202	4.000	5.442	1.115	1.115
MADRID	85	481	566	25	356	3.230	10.100	3.677	3.728
MURCIA	–	737	737	–	735	–	19.567	14.381	14.382
NAVARRA	1	82	83	1	69	2.000	11.000	761	794
PAÍS VASCO	9	–	9	9	–	1.950	–	18	256
ESPAÑA	1.847	12.559	14.406	1.593	11.212	2.565	12.898	148.687	155.834

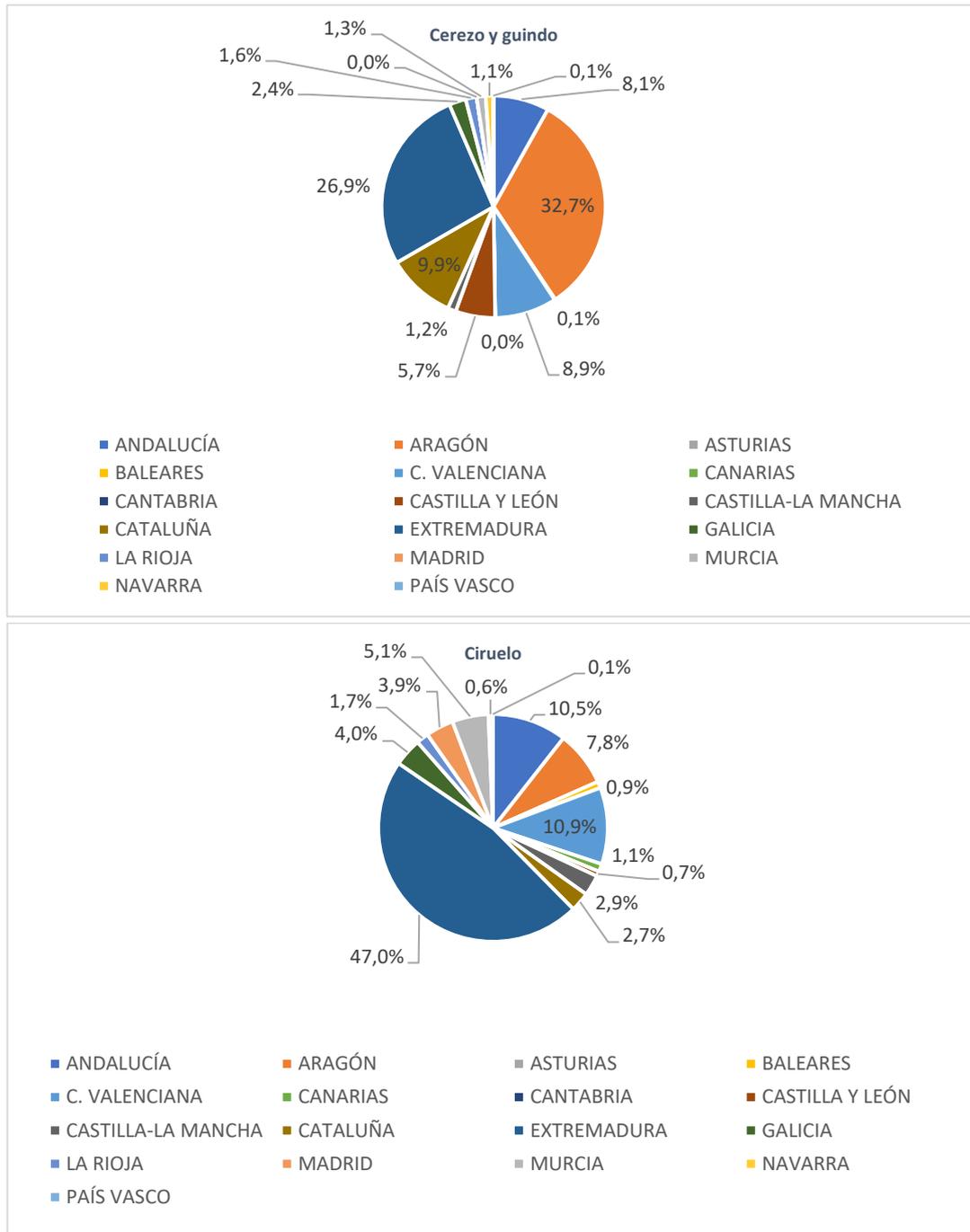
Fuente: MAPA ([Superficies y producciones anuales de cultivos. Avance de datos de Frutales no Cítricos y Frutales Secos año 2020](#)).

Como puede apreciarse en la tabla anterior, y se muestra en la primera de las gráficas de la Figura 5, Aragón (32,7%) y Extremadura (26,9%) son las regiones con mayor superficie en plantación regular de cerezo y guindo, con 9.119 hectáreas en el primer caso (de la cuales más de 8.312 estaban en producción) y 7.522 hectáreas en la región extremeña (de las cuales 7.173 estaban en producción).

En el caso del ciruelo, la primera región por superficie plantada es claramente Extremadura, con 6.764 hectáreas (el 47% del total nacional), seguida muy de lejos por la Comunidad Valenciana (1.570 hectáreas, un 10,9% de España) y por Andalucía (1.516 hectáreas, 10,5% del total). Hay que destacar en el caso de Extremadura que la superficie registrada anual apenas ha variado entre 2019 y 2020 en el caso del cerezo (7.524 ha en 2019 frente a las 7.522 ha de 2020), mientras que para el ciruelo se ha producido una reducción del 4,8% (pasándose de 7.105 ha en 2019 a 6.764 ha en 2020).

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Figura 4.5. Distribución autonómica de la superficie en plantación regular de cerezos (incluyendo guindos) y ciruelos en España, 2020



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA ([Superficies y producciones anuales de cultivos. Avance de datos de Frutales no Cítricos y Frutales Secos año 2020](#)).

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

En relación con la superficie plantada, resulta de interés dar los datos sobre su distribución por tamaño, y también la información sobre el número de explotaciones y su estratificación según el tamaño (en hectáreas) de las mismas. En este sentido, las tablas 4.4 y 4.5 reflejan la superficie por tamaño de explotación y el número de explotaciones por tamaño para el cerezo y el ciruelo, respectivamente, y en la figura 4.6 se analiza la situación de Extremadura al compararla con el agregado nacional. Como se puede apreciar, tanto numérica como gráficamente, la distribución de la superficie y el número de explotaciones es muy distinta en el total de España y en Extremadura, predominando en nuestra región pequeñas explotaciones y de tamaño reducido.

Tabla 4.4. Tamaño y número de explotaciones de cerezo, 2020

Superficie por tamaño de explotación	>0-5	>5-10	10-40	40-100	>100
ANDALUCÍA	338	53	13	0	0
ARAGÓN	2.311	1.773	2.723	1.114	888
ASTURIAS	1	0	0	0	0
BALEARES	7	6	0	0	0
C. VALENCIANA	601	238	372	196	0
CANTABRIA	0	0	0	0	0
CASTILLA Y LEÓN	239	50	35	0	0
CASTILLA-LA MANCHA	52	37	10	154	0
CATALUÑA	1.131	488	560	288	130
EXTREMADURA	4.235	1.108	521	555	408
GALICIA	11	6	20	0	0
LA RIOJA	150	54	13	55	0
MADRID	1	0	0	0	0
MURCIA	28	0	44	102	0
NAVARRA	83	31	85	0	0
PAÍS VASCO	3	0	0	0	0
ESPAÑA	9.193	3.842	4.396	2.464	1.426

Número de explotaciones por tamaño	>0-5	>5-10	10-40	40-100	>100
ANDALUCÍA	611	8	1	0	0
ARAGÓN	1.623	249	149	20	5
ASTURIAS	7	0	0	0	0
BALEARES	733	35	20	3	0
C. VALENCIANA	414	7	3	0	0
CANTABRIA	1.324	69	25	5	1
CASTILLA Y LEÓN	130	5	1	2	0

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

CASTILLA-LA MANCHA	1	0	0	0	0
CATALUÑA	48	1	1	0	0
EXTREMADURA	3.174	165	34	9	2
GALICIA	9	1	0	0	0
LA RIOJA	200	8	1	1	0
MADRID	5	0	0	0	0
MURCIA	32	0	3	2	0
NAVARRA	113	5	5	0	0
PAÍS VASCO	24	0	0	0	0
ESPAÑA	8.448	553	243	42	8

Fuente: MAPA. [Fruta de Hueso: Análisis de la realidad productiva 2020.](#)

Tabla 4.5. Tamaño y número de explotaciones de ciruelo, 2020

Superficie por tamaño de explotación	>0-5	>5-10	10-40	40-100	>100
ANDALUCÍA	199	297	344	129	119
ARAGÓN	628	116	183	57	124
ASTURIAS	0	0	0	0	0
BALEARES	15	8	0	0	0
C. VALENCIANA	504	77	96	0	0
CANTABRIA	0	0	0	0	0
CASTILLA Y LEÓN	45	5	0	0	0
CASTILLA-LA MANCHA	247	62	22	0	0
CATALUÑA	284	65	12	42	0
EXTREMADURA	1.229	1.338	2.135	1.149	1.272
GALICIA	0	0	0	0	0
LA RIOJA	170	0	0	0	0
MADRID	5	0	22	0	0
MURCIA	132	84	110	144	0
NAVARRA	62	0	0	0	0
PAÍS VASCO	0	0	0	0	0
ESPAÑA	3.520	2.052	2.923	1.520	1.515

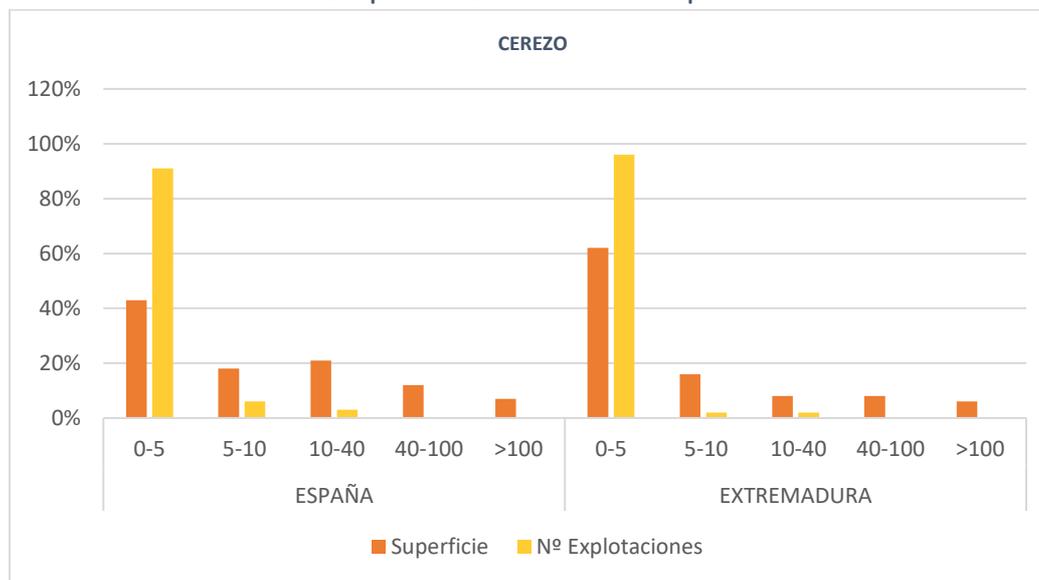
Número de explotaciones por tamaño	>0-5	>5-10	10-40	40-100	>100
ANDALUCÍA	277	40	22	2	1
ARAGÓN	699	18	10	1	1
ASTURIAS	2	0	0	0	0
BALEARES	24	1	0	0	0
C. VALENCIANA	626	11	4	0	0

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

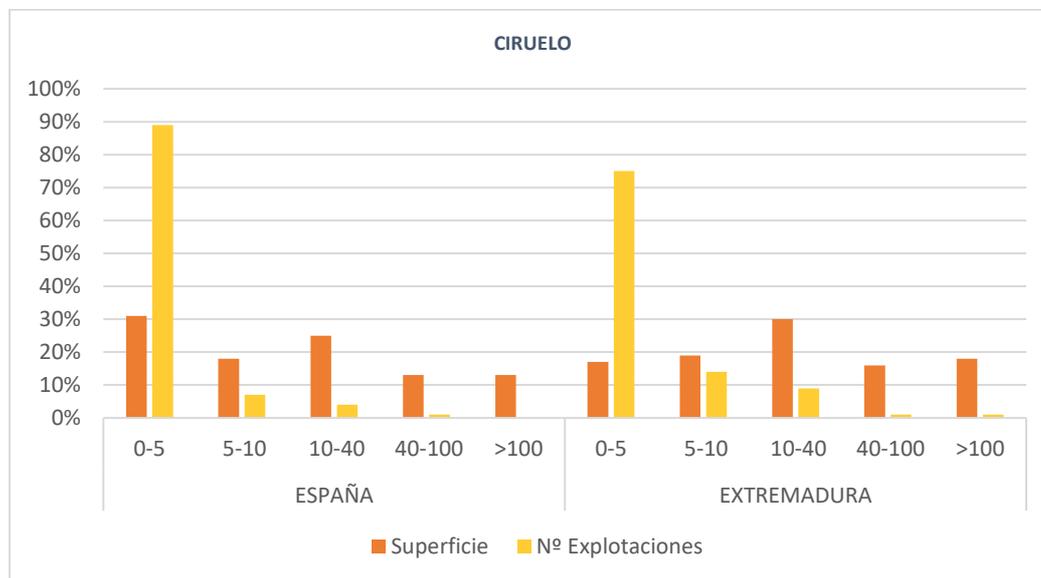
CANTABRIA	1	0	0	0	0
CASTILLA Y LEÓN	167	1	0	0	0
CASTILLA-LA MANCHA	282	9	2	0	0
CATALUÑA	467	9	1	1	0
EXTREMADURA	1.003	190	123	19	10
GALICIA	3	0	0	0	0
LA RIOJA	207	0	0	0	0
MADRID	9	0	1	0	0
MURCIA	118	12	7	2	0
NAVARRA	69	0	0	0	0
PAÍS VASCO	9	0	0	0	0
ESPAÑA	3.963	291	170	25	12

Fuente: MAPA ([Fruta de Hueso: Análisis de la realidad productiva 2020](#)).

Figura 4.6. Superficie y número de explotaciones por tamaño de explotación, 2020.
Comparativa de Extremadura con España.



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA ([Fruta de Hueso: Análisis de la realidad productiva 2020](#)).

En lo referente a la producción anual de cerezas en el año 2020 (ver de nuevo la tabla 4.3 y ahora la figura 4.7), acorde con las cifras de superficie plantada, el mayor número de toneladas se produjo en Aragón, cerca de 29.400 t, lo que ha supuesto un rendimiento por superficie en producción de 1.664 kg/ha en secano y 4.619 kg/ha en regadío. **La segunda mayor productora fue Extremadura**, con más de 22.000 toneladas, lo que ha supuesto un rendimiento neto por hectárea plantada en producción de 2.862 kg/ha en secano y 4.406 kg/ha en regadío. Para el caso de las ciruelas, la mayor producción en 2020 claramente **ha sido la extremeña**, con 77.600 toneladas, con un rendimiento de 13.218 kg/ha.

Según los últimos datos disponible del MAPA (de fecha 16/09/2021), al nivel nacional se espera para este año 2021 una producción nacional de cerezas de unas 101.139 toneladas, lo que supondría un incremento del 21,7% respecto al año pasado (hay que tener en cuenta que en 2020 se produjo una caída del 30% respecto a 2019 y del 22,3% respecto a la media del período 2014-2018)². Para la ciruela la previsión también es optimista, aunque mucho más moderada, pues se espera pasar de 155.834 toneladas en 2020 a 165.775 toneladas este año 2021, lo que supondría un incremento del 6,4% entre los dos años (también en este caso debe tenerse en consideración la bajada del 13,3% en 2020 respecto a 2019, y del 14,9% respecto la media de

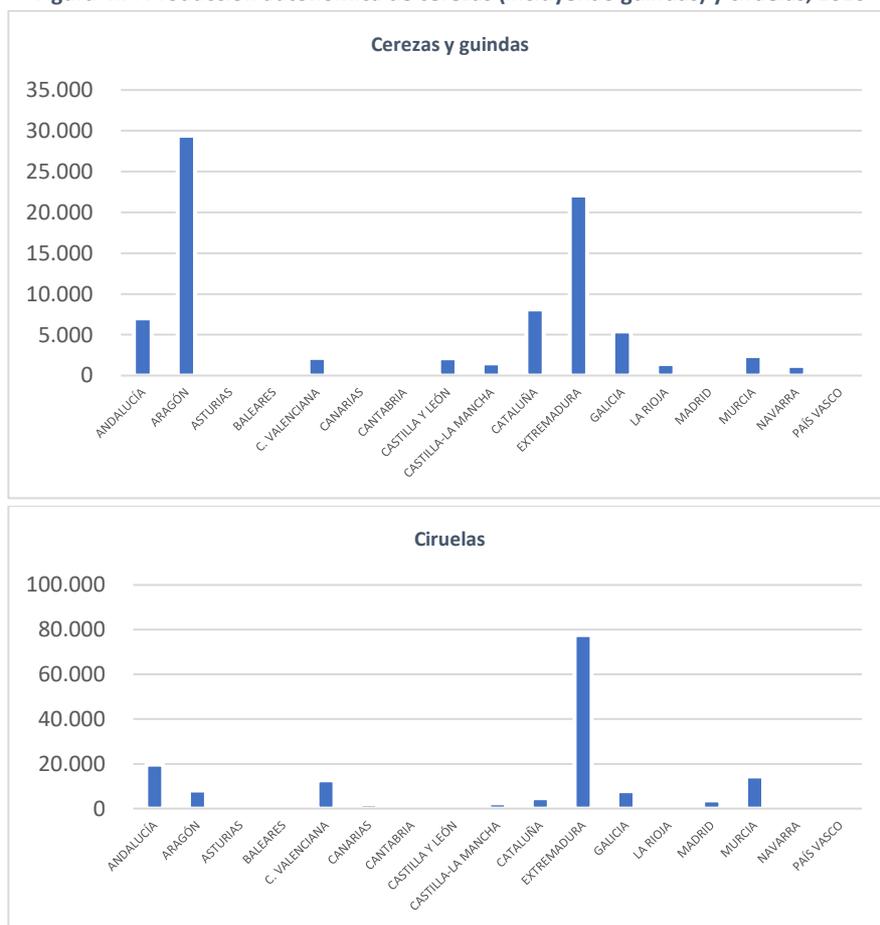
² Como información complementaria, debe anotarse que el precio medio percibido por los agricultores en 2019 fue de 165,9 euros/100kg, mientras que la media del período 2014-2018 fue de 143,1 euros/100kg. El valor total de la producción de cerezo y guindo en el año 2019 fue, según el MAPA, de 197,1 millones de euros.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

los últimos cinco años)³. Aún así, al nivel nacional la producción será un 5% y un 6% inferior, respectivamente, de la observada en promedio en el período 2014-2019.

Sin embargo, en Extremadura, debido a la recuperación prevista para la producción en cereza y ciruela en la campaña 2021 respecto a la anterior y también respecto a la media 2014-2019 (ver figura 4.8), se prevé un incremento del 25% para la producción total de fruta de hueso.

Figura 4.7. Producción autonómica de cerezas (incluyendo guindas) y ciruelas, 2020

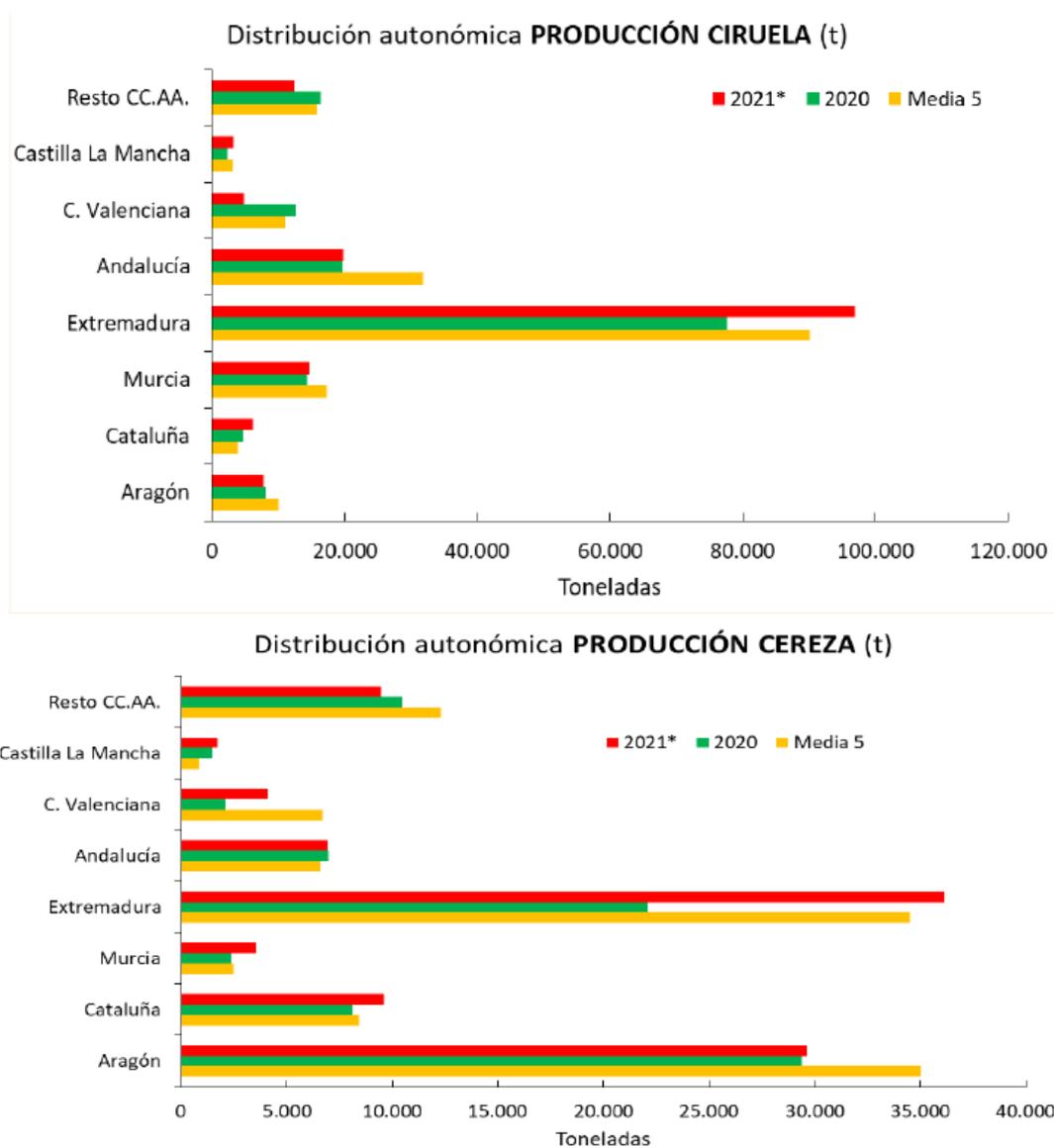


Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA ([Superficies y producciones anuales de cultivos. Avance de datos de Frutales no Cítricos y Frutales Secos año 2020](#)).

³ Para el ciruelo, según el Anuario de Estadística. Avance 2020 (MAPA, 2021), el precio medio percibido por los agricultores en el año 2019 fue de 43,1 euros/100kg, frente a los 54,8 euros/100kg que en promedio recibieron en el quinquenio 2014-2018. El valor total de la producción de ese año fue de 77,6 millones de euros.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Figura 4.8. Avance de producción de cerezas y ciruelas, 2021



Fuente: Gráficas tomadas del [Boletín resumen campaña 2021 de fruta de hueso. Nº 6 2021 \(17 de septiembre\)](#).

Como complemento a las cifras de cierre de la producción para Extremadura en el año 2020, y las correspondientes a la previsión para el año 2021, en la Tabla 5 y en la Figura 9 se presentan los valores de la producción total durante el período 2010-2020.

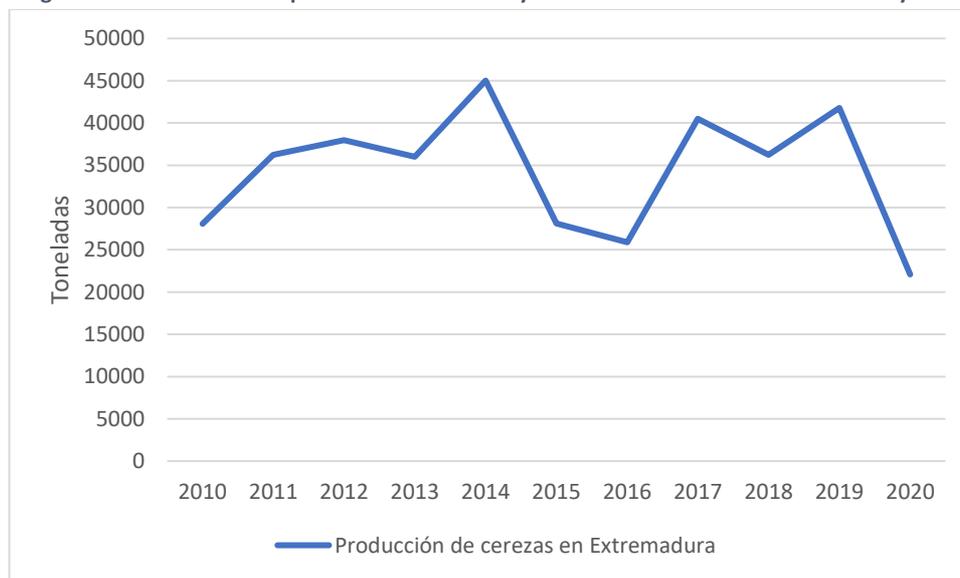
EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 4.5. Producción de cerezas y ciruelas en Extremadura, 2010-2020

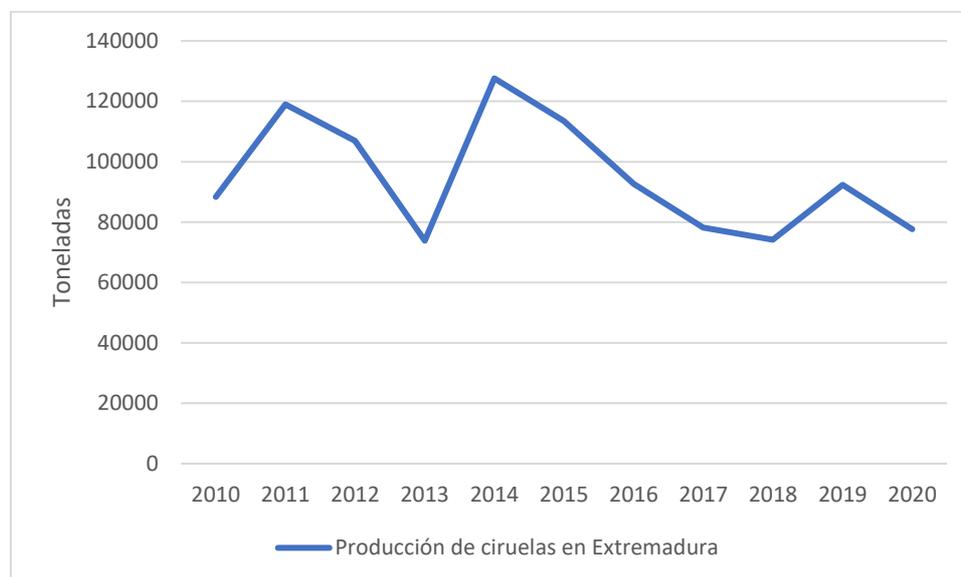
	Producción (toneladas)	
	Cerezas	Ciruelas
2010	28.061	88.294
2011	36.233	118.964
2012	37.977	106.978
2013	36.019	73.843
2014	45.014	127.604
2015	28.098	113.448
2016	25.897	92.700
2017	40.503	78.150
2018	36.233	74.150
2019	41.799	92.390
2020	22.084	77.600

Fuente: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/superficies-producciones-anales-cultivos/>).

Figura 4.9. Evolución de la producción de cerezas y ciruelas en Extremadura entre 2010 y 2020



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA (<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticas-agrarias/agricultura/superficies-producciones-anales-cultivos/>).

5.- DETERMINACIÓN DE LAS UNIDADES DE ANÁLISIS

Para la realización del trabajo de investigación se han empleado distintas variables al objeto de poder contar con una adaptación de las metodologías de análisis económico y financiero a las realidades de cada cultivo. En la configuración del cuestionario objeto de estudio (ANEXO I) de cada tipo de producción se han tenido en cuenta distintas variables (que son reflejadas en las siguientes tablas):

- a) **Variables generales de clasificación:** se consideran diferentes variables que deben ser consideradas a la hora de marcar diferencias entre los distintos tipos de explotaciones, y que permitan establecer diferenciales de costes (ver tabla 5.1).

Tabla 5.1. Variables de análisis y descripción

VARIABLES GENERALES DE CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN
Tamaño de la explotación	El objetivo es poder determinar diferencias de costes según el tamaño de la explotación.
Periodo de recogida:	Se pretende especificar diferencias de resultados según la recogida se realice temprana, medio o tardía, dadas las variaciones de producción por hectárea.
Producción:	Se trata de una variable clave. El coste por kg vendrá determinado de modo fundamental por el resultado final de esta variable. Se trata de contar con una producción media durante la vida productiva del árbol (considerando el tiempo de entrada en producción según la vida útil de una explotación, y se procura establecer un valor promedio que contemple las pérdidas debidas a problemas de cuajado o en floración, heladas parciales o totales, pedrisco, otros aspectos, así mismo se establecen los parámetros objetivo de destrío promedio).
Marco de Plantación	Variable clave para la determinación del número de unidades de producción por hectárea, en virtud del grado de intensidad, se produce una variabilidad de la producción.
Variedad plantada	Se procura establecer diferencias de producción derivadas de la tipología de variedad dentro de cada uno de los cultivos.
Riego	Distinción entre los sistemas de riego empleados, ya sean modelos de riego intensivo, medio o de apoyo. Para ver si hay diferencias de rendimiento.
Sistema de fertilización	Tipo de tratamientos empleados
Precios medios de venta	Identificación de precios de venta que han manejado en las últimas campañas. Esta variable no siendo relevante al objeto de estudio de costes, permite establecer en qué medida las diferentes explotaciones pueden estar en niveles de rentabilidad o pérdidas.
Nuevas plantaciones	Se establece el número de años que cada tipo de cultivo tarda en entrar en producción, al objeto de cuantificar el valor de la inversión que supone cada hectárea hasta alcanzar la plena producción. Se imputa un % de costes gastos circulante.
Coefficientes relevantes	Número de jornales 1 UTA. Encargado por número de Hectáreas. Precio de agua de riego €/m ³ Coste/hora de operario Coste/hora de tractor

Fuente: Elaboración propia



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

- b) **Variables de infraestructura de producción (costes inmovilizado⁴):** se consideran las diferentes inversiones necesarias para el pleno funcionamiento de las explotaciones (ver tabla 5.2).

Tabla 5.2. Variables de infraestructura de producción

VARIABLES DE INFRAESTRUCTURA DE PRODUCCIÓN	DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN
Valoración de tierras	Existen diferentes planteamientos referidos a la consideración del coste de las tierras, al ser considerado de modo general un activo que no se deprecia, si bien, parte de la hipótesis de propiedad de esta, frente a situaciones donde se produce un alquiler de las tierras, en las cuales los productores incurren en un coste. A lo largo de este trabajo se ha optado por un precio de referencia por este input productivo, incorporando el coste del alquiler de tierras considerando el coste anual por hectárea sin inversión en producción.
Existencia de nave de aperos	Valorar la existencia de infraestructura en explotación (o de apoyo en otra localización) para desarrollo de la actividad.
Riego	Se establece el coste en virtud de los m ³ /ha empleados. Al mismo tiempo se valora la infraestructura necesaria para el riego, tanto la inversión en red de riego, como en cabezales, y el mantenimiento necesario de los mismos.
Preparación del terreno y plantación	Se consideran los diferentes costes de puesta en producción, considerando el coste de la preparación del terreno y de las plantas utilizadas.
Variedad plantada	Se procura establecer diferencias de producción derivadas de la tipología de variedad dentro de cada uno de los cultivos.
Material Auxiliar	Diferentes utensilios necesarios para la realización de las labores

Fuente: Elaboración propia

- c) **Variables de consumos anuales de producción (costes circulantes):** se consideran los diferentes inputs productivos que son necesarios para la producción anual, y su recogida (ver tabla 5.3).

⁴ Para facilitar el análisis en ningún caso se han considerado costes financieros de las inversiones que se realicen, del mismo modo que no se han considerado las ayudas a la implantación de nuevos agricultores, u otro tipo de ayudas que se puedan solicitar.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 5.3. Variables de consumos anuales de producción

VARIABLES DE CONSUMOS ANUALES DE PRODUCCIÓN	DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN
Poda anual	Costes necesarios para la poda anual de las plantaciones, tanto costes mano de obra, como de maquinaria necesaria.
Poda en verde	Costes de operaciones realizadas, en su caso, para la preparación del cultivo.
Labores de gestión de la explotación	Costes en los cuales se incurre para la gestión de la explotación, o cumplimiento de exigencias de índole legal: costes de gestión de cuaderno de campo y tratamiento, analíticas de laboratorios, gestoría y gestión, etc.
Certificación de producción	Costes de entidades de certificación para protocolos de producción integrada, global Gap, u otros.
Costes de Seguros	Costes de aseguramiento en los cuales se incurren, tanto los costes de seguros para aseguramiento de las producciones de los diferentes cultivos, como costes de seguros de maquinaria o infraestructura.
Costes de Maquinaria	Costes de maquinaria empleada para diferentes labores de tratamientos o de poda.
Costes de fitosanitarios	Diferentes costes en los cuales se incurre para la optimización de la producción. Se contemplan el número de tratamientos anuales que se realiza de cada tipología, así como el tipo de productos incorporados de acuerdo con las normas técnicas de referencia para cada uno de los mismos.
Costes de abonos	
Costes de herbicidas	
Combustible	Consumos de la maquinaria propia empleada en la explotación, si bien se referencia a los vehículos, dado que se ha optado por cuantificar el coste de contratación de la maquinaria agrícola necesaria.
Energía eléctrica	Consumos necesarios para el riego. Este coste está siendo sustituido en los últimos años por inversiones en energía fotovoltaica. Ante las posibles diferencias de costes, se considera un valor de equilibrio que permita establecer un coste real entre el coste medio de la amortización de tales instalaciones, así como del suministro energético.
Consumo hídrico	Consumo de metros cúbico/ha, y costes unitarios.
Aclareo	Costes de operarios en labores de aclareo ya sea en flor o del fruto, según condiciones de la producción.
Recolección	Costes tanto del número de jornadas de personal, como de maquinaria necesaria para el transporte hasta la entrega en central.
Personal Fijo	Costes de persona encargada de la gestión de la explotación.

Fuente: Elaboración propia

En términos prácticos se han considerado algunos elementos que en otros trabajos no se han tenido en cuenta. De este modo en análisis de esta naturaleza (García García, 2018), se consideran la propiedad y tenencia de la tierra como inmovilizado que no se deprecia. El criterio seguido por este equipo de trabajo ha contemplado un coste de este factor, a partir de costes de alquiler/ha promedio en cada uno de los cultivos, dado que se recurre, además de modo creciente, al alquiler de hectáreas como medio de producción, por lo cual no se puede obviar este coste de producción.

Al mismo tiempo en el presente trabajo se ha recurrido a considerar en el coste de inversión en la puesta en producción de 1 ha, no sólo el coste necesario para la plantación, si no que se considera también el coste del circulante necesario hasta la puesta en marcha del cultivo, de modo que se incorpore de modo preciso el coste real en términos de amortización anual.

Así mismo, en el presente trabajo se han considerado gastos, que en numerosas ocasiones se consideran fuera del ámbito de la explotación. De este modo se ha incorporado un conjunto de apartados relativos a las labores de gestión de la explotación y de certificación de producciones.

En estos apartados se han incluido gastos que son necesarios para el funcionamiento de la explotación. Algunos de tales gastos son considerados de modo general por los diferentes productores (analíticas, costes de certificación, etc.), pero otros gastos, tales como gastos de gestión de asesorías o gestorías, o gastos relativos a los vehículos necesarios para la explotación, o la prevención de riesgos laborales, habitualmente no son tenidos en consideración.

En la consideración de los costes de producción adquiere especial relevancia, en particular en algunas de las partidas -las estructurales del inmovilizado-, el tamaño considerado de la explotación.

Se han considerado 2 tipologías de explotación medias y diferentes para el caso del ciruelo (15 ha) y de la cereza (4,5 ha), atendiendo a la población existente y las características de las explotaciones.

6.- RESULTADOS

Se presentan a continuación los diferentes resultados obtenidos para cada una de las producciones analizadas. En todos los casos se establecen las tablas explicativas que permiten conocer los valores de cada input productivo.

Se establecen los diferentes modelos de costes para las producciones, diferenciando por temporadas de recogida y se realiza una comparativa respecto a otros estudios publicados, al mismo tiempo que se realiza un análisis de los principales resultados obtenidos.

6.1.- COSTES DE PRODUCCIÓN DE CIRUELO

Entre las diferentes producciones de frutal existentes en Extremadura, una de las que destacan por su importancia relativa es la de la ciruela, siendo la región la principal productora nacional de ciruelas de España en todas sus variedades (amarilla, roja y negra). La producción de ciruela está localizada mayoritariamente en la provincia de Badajoz (cifras próximas al 80%) y se trata de un modelo de cultivo en un formato muy estructurado con explotaciones bien definidas, con tendencia a una mayor concentración de superficies, y ampliación del tamaño medio. Los principales resultados obtenidos aparecen en las siguientes tablas.

Tabla 6.1. Indicadores y variables consideradas para estimación de costes de producción de ciruela

Marco de plantación considerado:	5*3. Total 660 árboles
Periodos de recogida:	Temprana: mayo - 15 junio. Media: 15 junio - 30 julio. Tardía: agosto - 15 septiembre.
Costes operarios:	Jornada: 6,5 horas. Coste/jornal operario: 62,5 € (Seguridad Social incluida).
Costes maquinaria:	Coste maquinaria: 36 €/hora
Producción y destrío:	Variables según temporadas
Puesta en funcionamiento. Producción:	Año 1: 0. Año 2: 0%. Año 3: 30%. Año 4: 70%. Año 5: 100%. Equivalencia a 3 años de inversión.
<i>Nota: Se consideran importes sin IVA</i>	

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

La tabla 6.1 muestra los principales elementos tenidos en cuenta en los cálculos realizados, a partir de la consideración de marco de plantación, los periodos de recogida estándar, así como los costes de operarios y maquinaria, la consideración de las producciones y destríos correspondientes y el periodo de entrada en producción necesario para los cálculos planteados en la tabla 6.4.

La tabla 6.2 presenta una descripción detallada de los diferentes costes en los cuales se incurre para abordar la inversión necesaria, realizando una explicación concreta de las estimaciones de

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

costes realizadas. La tabla 6.2 se complementa con la 6.4 a la hora de establecer los cálculos de costes hasta la entrada en producción de una nueva hectárea.

Tabla 6.2.- Indicadores y variables consideradas para estimación de costes de inversión en producción de ciruelas

Costes de inversión /año	
Alquiler de tierras	Coste medio estimado de alquiler de 1 ha. sin inversión
Infraestructura básica	Inversión estimada (caseta de riego y nave para almacenamiento -en explotación u otro emplazamiento-) 30.000 euros . Explotación media: 15 ha Número de periodos: 30 años. Amortización anual: 999 €. Amortización por ha: 66 €
Cabezal de riego	Incluye equipo completo montado de bombeo (motor 12 cv mínimo), filtrado, inyección de fertilizantes y equipo de control. Inversión: 15.500 € . Explotación Media: 15 ha Número de periodos: 15 años. Amortización Anual: 1.033. Amortización por ha. 68,8
Red de riego	Metros lineales de gomas: 3.300 metros. Coste metro lineal: 0,2 €/m. Total: 660€/ha. Goteros: 2 goteros/árbol. Total goteros: 1320. Coste/Gotero auto-compensantes de 8 litros: 0,25ctms: 330 €/ha. Costes de Mano de Obra: 5 jornadas * 62,5€/jornada: 312,5 €. Total Inversión: 1.302,5 € . Número de periodos: 15 años. Amortización anual: 15 años. 86,8 (Los costes de mantenimiento de la sustitución de goteros se consideran entre los costes circulantes)
Preparación del terreno y plantación	Para establecer la inversión real, hay diferencias según coste de plantas, royalties, etc. Preparación de tierra: 40 horas maquinaria * 36 €/hora: 1.440 € + Plantones (con royalties): 5€/plantón * 660 árboles en nuevas explotaciones: 3.300 € + 4 jornales de asistencia/ha: 4*62,5€= 250 €. + Mantenimiento hasta entrada en producción (3 años equivalente de costes circulantes): 3.149 euros. Total inversión hasta puesta en producción 100%/ha= 8.138 € . Número de años en producción: 15 años. Amortización inversión anual: 542,5 €
Material vario auxiliar	Material auxiliar y utensilios necesarios - tijeras, guantes, EPIs, herramientas- (tanto alzado): 250 €/año para 15 ha Total: 16,6 €

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

Los principales costes de producción son de carácter circulante, anualmente son superiores al 80% para cualquiera de las estructuras de costes analizadas.

En la siguiente tabla, al igual que sucede en la tabla 6.2, se explican los indicadores justificativos de costes para cada una de las distintas temporadas. De modo que los costes que son expuestos en las tablas 6.5, 6.6, y 6.7, vienen justificados en las tablas 6.2 y 6.3.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.3.- Indicadores y variables consideradas para estimación de costes de circulante en producción de ciruelas

Costes del circulante	
Poda anual	Número de jornales (Jornal: 6,5 horas): 8 Total coste: 500 €
Poda en verde	Número de jornales (Jornal: 6,5 horas): 3. Total Coste: 187,5 €
Labores de gestión de la explotación	Técnico de cuaderno de explotación según norma de producción integrada, coste de 120€/año + Análisis foliares o de tierras (4 al año 100 €/análisis):400€ + Análisis de frutos en búsqueda de residuos: 800€/año. Costes de Gestoría: 516 €/año + Coste Prevención Riesgos Laborales: 350 €. Se incluyen los gastos de amortización de vehículos disponibles en la explotación: Inversión vehículo medio 14.000 €, amortización 15 años: 933,3 € + gastos de seguros, Impuestos, etc.: 250€. Total Coste: 3.370. Coste/Ha: 224,6
Certificación	Coste medio mínimo por explotación: 750 €. Coste/Ha: 50 €
Seguro cultivo	Coste/Kg: 0,03 € (Coste medio efectivo para el tomador en campaña 2020 de Agroseguro, ajustado sobre la producción real -producción Agroseguro limitada a cantidades máximas por ha inferior a las reales-)
Costes de maquinaria	Maquinaria para labores de tratamientos fitosanitarios (0,5 Horas/tratamiento). Número tratamientos temprana: 5. Total: 2,5 H/ha *35 €= 87,5. Tratamientos herbicidas: 1,5h/ha. Número tratamientos: 2. Total: 3 H/ha * 35€/Ha= 105€.Coste de trituradora de podas: 6 horas * 35€= 210 €/ha. Total coste temprana: 402,5€/ha. Total número tratamientos media: 7 fitosanitarios (3,5 H) y 3 herbicidas (4,5 h). Coste temporada media: 280€/ha. + Coste trituradora: 210 €/ha. Total coste media: 490 €/ha. Total número tratamientos tardía: 10 fitosanitarios (5 h) y 3 herbicidas (4,5 h). Coste temporada tardía: 332,5€/ha. + Coste trituradora: 210 €/ha. Total coste tardía: 542,5 €/ha.
Costes de Polinización	Costes de "alquiler" de abejas en periodo de polinización (finales febrero-finales marzo) = 950€ total explotación (15 Has). Coste/ha: 63,3
Fitosanitarios	Número tratamientos: Temprana 5, mediana 7, tardía 10. Son múltiples tratamientos con diferentes productos, admitidos por las normas de producción integrada tanto regionales, como de Global Gap. Coste del conjunto (para garantizar la calidad post-cosecha de fruta) ajustado según fechas de recogida (no proporcional al número de tratamientos): Temprana = 290 €/ha; Mediana = 410 €/ha; Tardía= 490 €/ha.
Abonos	Abonados mediante la fertiirrigación. Los costes se ajustan en virtud de las temporadas de recogida: Temprana= 520 €/ha. Mediana= 650 €/ha. Tardía= 730 €/ha.
Herbicidas	Número tratamientos: Temprana 2, mediana y tardía 3 (no siendo necesarios en verano). Temprana = 80 €/ha. Mediana y Tardía= 130 €/ha.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Mantenimiento	Tanto alzado de mantenimiento de equipamiento de riego (goteros), y vehículos de la explotación. Total: 900 €/año. Coste/ha: 60 €/ha.
Combustibles	Tanto alzado de consumos de gasóleo y combustible vehículo (hay explotaciones que utilizan gasóleo para equipos de riego, no obstante, se emplea como coste el más generalizado de energía eléctrica). Coste total para la explotación: 1650 €. Coste/ha: 110 €.
Energía eléctrica	Coste energético medio/ha para suministro a 1 HA: 30€/ha/mes para coste energético (100 €/Mw/h). Coste energético riego recogida temprana 2 meses (abril y mayo): 60 €/ha Costes energético riego mediana 4 meses (+Junio y Julio): 120 €/ha Costes energéticos riego tardía (agosto y septiembre): 180 €/ha
Costes consumos de agua	El coste de consumos de agua contempla una cuota fija 90 € (confederación + comunidad de regantes) + consumo promedio/mes: 660 plantas * 16 litros/hora * 4 horas/día * 30 días= 1.267 m3/mes. Coste medio 0,17 €/m3 (variables según comunidades de regantes). Coste/mes/ha= 215,4 €/ha. Coste/ha. temprana: 430,7 + 90= 520,7 € Coste/ha mediana: 861,5 + 90= 951,7 € Coste/ha tardía: 1.292,2 + 90= 1.382,2 €
Aclareo	Sistema manual de aclareo (las jornadas tienen una alta variabilidad según la producción del año, si bien se consideran las jornadas de acuerdo con los niveles de producción considerados). Número jornadas: 15
Recolección	Kg/día-hombre: 800. Número jornales totales recogida temprana: 36,25. Coste recogida temprana: 36,25 *62,5€/jornada: 2.265,6 € + 6,5 horas de tractor * 36 Euros= 234. Total: 2.499,6 €/ha. Jornales recogida mediana: 39,375. Coste recogida mediana: 39,375*62,5 €/jornada: 2.460,9 € + Coste 6,5 Horas Tractor: 234 €= 2.694 €. Jornales recogida tardía: 43,75. Coste recogida tardía: 43,75*62,5 €/jornada: 2.734,3 € + Coste 6,5 Horas Tractor: 234 €= 2.968 €.
Personal fijo	Coste total de encargado en explotación (Seguridad Social incluida): 22.000 € (Tanto alzado). Se considera una dedicación de media jornada: 50% dedicación. Coste/Explotación: 11.000€. Coste/ha: 733,3 €

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Los costes que se presentan a continuación suelen ser olvidados por muchos de los agricultores a los cuales se les ha entrevistado en el presente estudio. Sin embargo, conforman una parte sustancial del coste de inversión de una nueva hectárea a la hora de ponerla en producción, dado que durante un periodo de tiempo se debe seguir invirtiendo, puesto que la inversión no finaliza hasta que el activo no está en plenas condiciones de producción.

Tabla 6.4.- Indicadores y variables consideradas para puesta en producción de 1 hectárea de ciruelas

COSTES INVERSIÓN MANTENIMIENTO ANUAL HASTA ENTRADA EN PRODUCCIÓN		% Anuales de aplicación de inputs y tareas			Cuantificación económica		
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 1	Año 2	Año 3
Poda anual	500,00 €	0%	10%	30%	- €	50,00 €	150,00 €
Poda en verde	187,50 €	0%	0%	10%	- €	- €	18,75 €
Labores de gestión explotación	224,60 €	0%	0%	0%	- €	- €	- €
Certificación	50,00 €	0%	0%	0%	- €	- €	- €
Seguro cultivo	835,20 €	0%	0%	0%	- €	- €	- €
Costes de maquinaria	402,50 €	0%	20%	40%	- €	80,50 €	161,00 €
Costes de polinización	63,30 €	0%	0%	0%	- €	- €	- €
Fitosanitarios	290,00 €	20%	30%	60%	58,00 €	87,00 €	174,00 €
Abonos	520,00 €	20%	30%	60%	104,00 €	156,00 €	312,00 €
Herbicidas	80,00 €	20%	30%	60%	16,00 €	24,00 €	48,00 €
Mantenimiento	60,00 €	0%	50%	75%	- €	30,00 €	45,00 €
Combustibles	110,00 €	0%	50%	75%	- €	55,00 €	82,50 €
Energía eléctrica	60,00 €	20%	30%	85%	12,00 €	18,00 €	51,00 €
Riego	520,70 €	20%	30%	60%	104,14 €	156,21 €	312,42 €
Aclareo	937,50 €	0%	30%	60%	- €	281,25 €	562,50 €
Totales					294,14 €	937,96 €	1.917,17 €

TOTAL: 3.149 €

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo

Se presentan a continuación el conjunto de costes para los 3 formatos de recogida, tanto de temporada temprana, como media y tardía. Cabe señalar que en todos los casos hay diferencias en una amplia variedad de parámetros, tanto el volumen de producción total, como la producción neta derivado de la variación de los destríos. Al mismo tiempo cabe indicar que existen diferencias en las unidades de trabajo consideradas en las actividades de costes circulantes, derivadas en todos los casos, conforme aumenta el número de meses de recogida de las variedades, del incremento del número de tratamientos, y los costes de maquinaria y productos (abonos y fitosanitarios fundamentalmente) que conllevan, así como el aumento de los costes de riego, tanto de consumo eléctrico, como de consumos hídricos.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.5.- Costes producción de 1 hectárea de ciruelas y coste/Kg. Producción Temprana

	Producción Anual		29.000
	Destrío		4%
	Producción Neta		27.840
	Coste/ha	Coste/Kg	% PARTIDAS
Costes de inversión /año	1.581,30 €	0,057 €	16,3%
Alquiler de tierras	800,00 €	0,029 €	8,25%
Nave para aperos e infraestructura básica	66,60 €	0,002 €	0,69%
Cabezal de riego	68,80 €	0,002 €	0,71%
Red de riego	86,80 €	0,003 €	0,89%
Preparación del terreno y Plantación.	542,50 €	0,019 €	5,59%
Material vario auxiliar	16,60 €	0,001 €	0,17%
Costes del circulante	8.120,80 €	0,292 €	83,7%
Poda anual	500,00 €	0,018 €	5,15%
Poda en verde	187,50 €	0,007 €	1,93%
Labores de gestión de la explotación	224,60 €	0,008 €	2,31%
Certificación	50,00 €	0,002 €	0,52%
Seguro cultivo	835,20 €	0,030 €	8,61%
Costes de maquinaria	402,50 €	0,014 €	4,15%
Costes polinización	63,30 €	0,002 €	0,65%
Fitosanitarios	290,00 €	0,010 €	2,99%
Abonos	520,00 €	0,019 €	5,36%
Herbicidas	80,00 €	0,003 €	0,82%
Mantenimiento	60,00 €	0,002 €	0,62%
Combustibles	110,00 €	0,004 €	1,13%
Energía eléctrica	60,00 €	0,002 €	0,62%
Riego	520,70 €	0,019 €	5,37%
Aclareo	937,50 €	0,034 €	9,66%
Recolección	2.546,50 €	0,091 €	26,25%
Personal fijo	733,00 €	0,026 €	7,56%
COSTE TOTAL (euros/ha)	9.702,1 €		100,0%
Coste unitario (euros/kg)	0,348 €		

Fuente: Elaboración propia 2021 a partir de trabajo de campo.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.6.- Costes producción de 1 Hectárea de ciruelas y Coste/Kg. Producción Mediana.

	Producción Anual		31.500
	Destrío		5%
	Producción Neta		30.083
	Coste/ha	Coste/Kg	% PARTIDAS
Costes de inversión /año	1.581,30 €	0,053 €	14,7%
Alquiler de tierras	800,00 €	0,027 €	7,46%
Nave para aperos e infraestructura básica	66,60 €	0,002 €	0,62%
Cabezal de riego	68,80 €	0,002 €	0,64%
Red de riego	86,80 €	0,003 €	0,81%
Preparación del terreno y Plantación.	542,50 €	0,018 €	5,06%
Material vario auxiliar	16,60 €	0,001 €	0,15%
Costes del circulante	9.146,80 €	0,304 €	85,3%
Poda anual	500,00 €	0,017 €	4,66%
Poda en verde	187,50 €	0,006 €	1,75%
Labores de gestión de la explotación	224,60 €	0,007 €	2,09%
Certificación	50,00 €	0,002 €	0,47%
Seguro cultivo	835,20 €	0,028 €	7,79%
Costes de maquinaria	490,00 €	0,016 €	4,57%
Costes polinización	63,30 €	0,002 €	0,59%
Fitosanitarios	410,00 €	0,014 €	3,82%
Abonos	650,00 €	0,022 €	6,06%
Herbicidas	130,00 €	0,004 €	1,21%
Mantenimiento	60,00 €	0,002 €	0,56%
Combustibles	110,00 €	0,004 €	1,03%
Energía eléctrica	120,00 €	0,004 €	1,12%
Riego	951,70 €	0,032 €	8,87%
Aclareo	937,50 €	0,031 €	8,74%
Recolección	2.694,00 €	0,090 €	25,11%
Personal fijo	733,00 €	0,024 €	6,83%
COSTE TOTAL (euros/ha)	10.728,1 €		100,0%
Coste unitario (euros/kg)	0,357 €		

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.7.- Costes producción de 1 Hectárea de ciruelas y Coste/Kg. Producción Tardía.

	Producción Anual		35.000
	Destrío		6%
	Producción Neta		32.900
	Coste/ha	Coste/Kg	% PARTIDAS
Costes de inversión /año	1.581,30 €	0,048 €	13,5%
Alquiler de tierras	800,00 €	0,024 €	6,83%
Nave para aperos e infraestructura básica	66,60 €	0,002 €	0,57%
Cabezal de riego	68,80 €	0,002 €	0,59%
Red de riego	86,80 €	0,003 €	0,74%
Preparación del terreno y Plantación.	542,50 €	0,016 €	4,63%
Material vario auxiliar	16,60 €	0,001 €	0,14%
Costes del circulante	10.123,8 €	0,308 €	86,5%
Poda anual	500,00 €	0,015 €	4,27%
Poda en verde	187,50 €	0,006 €	1,60%
Labores de gestión de la explotación	224,60 €	0,007 €	1,92%
Certificación	50,00 €	0,002 €	0,43%
Seguro cultivo	835,20 €	0,025 €	7,14%
Costes de maquinaria	542,50 €	0,016 €	4,63%
Costes polinización	63,30 €	0,002 €	0,54%
Fitosanitarios	490,00 €	0,015 €	4,19%
Abonos	730,00 €	0,022 €	6,24%
Herbicidas	130,00 €	0,004 €	1,11%
Mantenimiento	60,00 €	0,002 €	0,51%
Combustibles	110,00 €	0,003 €	0,94%
Energía eléctrica	180,00 €	0,005 €	1,54%
Riego	1.382,20 €	0,042 €	11,81%
Aclareo	937,50 €	0,028 €	8,01%
Recolección	2.968,00 €	0,090 €	25,36%
Personal fijo	733,00 €	0,022 €	6,26%
COSTE TOTAL (euros/ha)	11.705,1 €		100,0%
Coste unitario (euros/kg)	0,356 €		

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

6.3.- ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN DE CIRUELA.

Una vez conocidos los costes de producción cabe realizar una revisión comparativa, respecto de los costes publicados en otros trabajos de estas características, y hacer una discusión al respecto, para contrastar la idoneidad de los valores manejados. La siguiente tabla recoge algunos de los costes que otros trabajos han contemplado.

Tabla 6.8.- Costes producción de ciruelas Coste/Kg. Resultados de estudios comparados:

ESTUDIO DE REFERENCIA	CIRUELO TEMPRANO	CIRUELO MEDIO	CIRUELO TARDÍO	GENERAL
Universidad de Extremadura (2021)	0,348€/kg	0,357 €/kg	0,356 €/kg	
García García, J. (2018)	0,52€/kg	0,45€/kg		
MAPA (2019)				0,281 €/kg

Fuente: Elaboración propia 2021 a partir de trabajos referenciados.

Como se puede apreciar en la tabla anterior los costes de producción de las diferentes modalidades que se obtienen para el caso del trabajo de la UEX son inferiores a los existentes para el estudio de García García (2018) referidos a costes de cultivos en la región de Murcia. Las principales diferencias aparecen de los costes de mano de obra, derivados del modelo de manejo, tanto en los referidos a poda, como aclareo y recogida, así como los costes de personal fijo.

Para la comparativa respecto a los costes de producción publicados por el MAPA (2019), los costes de la UEX son más elevados. En este caso la explicación puede venir dada del método de recogida y la consideración de ciertos inputs productivos. En el proceso de trabajo seguido para la cuantificación de los presentes costes por la UEX, a la hora de entrevistar a los productores, existían una serie de costes que éstos no contemplaban a priori como costes de producción, si bien, dichos costes, una vez mencionados por los investigadores si eran considerados como costes de sus explotaciones. Los principales costes de esta tipología son:

- Costes de circulante durante 3 años hasta la puesta en funcionamiento de nuevas hectáreas.
- Costes de labores de explotación: analíticas, prevención de riesgos laborales, gestión, etc.
- Costes de inputs productivos indirectos: vehículos necesarios (amortización, seguros, tasas, etc.) para la realización de trabajos.



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Al mismo tiempo en la descomposición de costes empleada por el MAPA (2019), todos los costes de maquinaria que son considerados consideran el coste de trabajos contratados como cero, considerando costes de carburantes, reparaciones y amortizaciones, los cuales son menores que los considerados en la subcontratación de maquinaria para la realización de diferentes tareas (desde triturado de podas, realización de tratamientos, recogida, o las inversiones), así mismo el coste de la mano de obra en conjunto es inferior, considerando en el caso del trabajo del MAPA (2019) costes de mano de obra familiar, que en el caso del estudio de la UEX se ha considerado en todo momento un esquema de gestión profesionalizada.

6.4.- COSTES DE PRODUCCIÓN DE CEREZA.

El análisis de los costes de producción de la cereza en Extremadura está muy mediatizado por el carácter etnográfico del cultivo, y su integración dentro de un medio físico muy definido (sierras y valles del norte de la provincia de Cáceres), con unas características condicionadas por la orografía del territorio (entorno de montaña y minifundios).

En los últimos años se han dado diferentes proyectos de puesta en marcha de cultivos de cereza en la provincia de Badajoz, pero sin resultados, siendo inferior la producción de las explotaciones de la provincia al 1% del total regional. Las características de las explotaciones de la cereza en el entorno físico en el que están localizadas (dificultades para la tecnificación de los cultivos y logro de una dimensión competitiva), así como el perfil de los agricultores (edad avanzada), está dificultando la competitividad del cultivo (sin considerar variedades que deben ser sustituidas para atender las tendencias de calibres del mercado, así como la proliferación de nuevos mercados productores competidores).

El análisis de costes realizado se ha orientado hacia un perfil de explotación intermedio entre la tradicional y algunos casos de explotaciones modernas (con nuevas plantaciones), de modo que se pueda recoger un formato productivo que sea representativo de la realidad existente en el norte de la provincia cacereña.

La tabla 6.9 muestra los principales elementos tenidos en cuenta en los cálculos realizados, a partir de la consideración de marco de plantación, los periodos de recogidas estándar, así como los costes de operarios y maquinaria, y la consideración de las producciones y destríos correspondientes, o el periodo de entrada en producción necesario para los cálculos planteados en la tabla 6.10.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.9. Indicadores y variables consideradas para estimación de costes de producción de cereza

Marco de plantación considerado:	5*3. Total 660 árboles
Periodos de recogida:	Temprana: 15 mayo - 15 junio. Media: 15 junio - 15 julio. Tardía: 15 julio - 15 agosto.
Costes operarios:	Jornada: 6,5 horas.
	Coste/jornal operario: 62,5 € (Seguridad Social incluida).
Costes maquinaria:	Coste Maquinaria: 36 €/hora
Producción y destrío:	Variables según temporadas
Puesta en funcionamiento. Producción:	Año 1: 0%. Año 2: 0%. Año 3: 15%. Año 4: 50%. Año 5: 80%. Año 6: 100%. Equivalencia a 4,25 años de inversión.
<i>Nota: Se consideran importes sin IVA.</i>	

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

La siguiente tabla presenta una descripción detallada de los diferentes costes en los que se incurre para abordar la inversión necesaria, realizando una explicación concreta de las estimaciones de costes. La tabla 6.10 se complementa con la 6.12 a la hora de establecer los cálculos de costes hasta la entrada en producción de una nueva hectárea.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.10.- Indicadores y variables consideradas para estimación de costes de inversión en producción de cerezas

Costes de inversión /año	
Alquiler de tierras	Coste medio estimado de alquiler de 1 ha sin inversión
Infraestructura básica	Inversión estimada (caseta de riego sólo considerada en nuevas explotaciones, en las tradicionales suele ser un riego por gravedad, con lo cual no se considera dicho riego al ser las tradicionales mayoritarias. Se considera una nave para almacenamiento -predominante en otro emplazamiento-) 15.000 euros . Explotación media: 4,5 ha Número de periodos: 30 años. Amortización anual: 500. Amortización por ha: 111,1€
Cabezal de riego	Se establece un coste mínimo de equipamiento para riego que permita fertirrigación en casos más automatizados (minoritarios), siendo mayoritario, y casi único, el riego por gravedad, sin que exista fertirrigación. Inversión: 3.500 €. Explotación Media: 4,5 ha; Número de periodos: 15 años. Amortización Anual =233. Amortización por ha = 51,8 €
Red de riego	Metros lineales de gomas: 3.300 metros. Coste metro lineal: 0,2 €/m. Total: 660€/ha. Goteros: 2 goteros/árbol. Total goteros: 1320. Coste/Gotero autocompensante de 8 litros: 0,25ctms: 330 €/ha. Costes de Mano de Obra: 5 jornadas * 62,5€/jornada: 312,5 €. Total Inversión: 1.302,5 €. Número de periodos: 15 años. Amortización anual: 15 años. 86,8 (Los costes de mantenimiento de la sustitución de goteros se consideran entre los costes circulantes)
Preparación del terreno y plantación	Para establecer la inversión real, hay diferencias según coste de plantas, royalties, etc. Preparación de tierra: 40 horas maquinaria * 36 €/hora: 1.440 € + Plantones (con royalties): 3,5€/plantón * 660 árboles en nuevas explotaciones: 2.310 € + 4 jornales de asistencia/has: 4*62,5€= 250 €. + Mantenimiento hasta entrada en producción (4,25 años equivalente de costes circulantes): 4.135 euros. Total inversión hasta puesta en producción 100%/Ha= 8.135 €. Número de años en producción: 20 años. Amortización inversión anual: 406,75 €
Material vario auxiliar	Material auxiliar y utensilios necesarios - tijeras, guantes, EPIs, herramientas- (tanto alzado): 100 €/año para 4,5 Has. Total: 22,2 €

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Los principales costes de producción son de carácter circulante, anualmente están en cifras próximas al 85% para cualquiera de las estructuras de costes analizadas.

En la tabla 6.11, al igual que sucede en la tabla 6.10, se explican los indicadores justificativos de costes para cada una de las distintas temporadas. De modo que los costes que son expuestos en las tablas 6.13, 6.14, y 6.15, vienen justificados en la siguiente tabla (6.11) y la anterior (6.10)

Tabla 6.11.- Indicadores y variables consideradas para estimación de costes de circulante en producción de cerezas

Costes del circulante	
Poda anual	Número de jornales (Jornal: 6,5 horas): 4. Total coste: 250 €
Poda en verde	Número de jornales (Jornal: 6,5 horas): 3,5. Total Coste: 218,75 €
Labores de gestión de la explotación	Técnico de cuaderno de explotación según norma de producción integrada, coste de 120€/año + Análisis foliares o de tierras (2 al año 100 €/análisis): 200 € + Análisis de frutos en búsqueda de residuos: 400 €/año. Costes de Gestoría: 350 €/año + Coste Prevención Riesgos Laborales: 350 €. Se incluyen los gastos de amortización de vehículos disponibles en la explotación: Inversión vehículo medio 14.000 €, amortización 15 años: 933,3 € + gastos de seguros, Impuestos, etc. = 250 €. Total Coste = 2.603 €. Coste/ha = 578,4
Certificación	Coste medio mínimo por explotación: 750 €. Coste/Ha: 166,6 €
Seguro cultivo	Coste/Kg: 0,10 € (Coste medio efectivo para el tomador en campaña 2020 de Agroseguro, ajustado sobre la producción real -producción Agroseguro limitada a cantidades máximas por Ha. Inferior a las reales-)
Costes de maquinaria	Maquinaria para labores de tratamientos fitosanitarios y abonados (0,5 h/tratamiento). Número tratamientos temprana: 4. Total: 2 h/ha * 35 € = 70. Tratamientos herbicidas: 1,5hra/ha. Número tratamientos: 2. Total: 3 h/ha * 35€/h = 105€. Coste de trituradora de podas: 4 horas * 35€ = 140 €/ha Total coste temprana: 315€/ha. Total número tratamientos media: 6 fitosanitarios (3 h) y 4 herbicidas (6 h). Coste temporada media: 315€/ha + Coste trituradora: 140 €/ha Total coste media: 455 €/ha. Total número tratamientos tardía: 8 fitosanitarios (4 h) y 5 herbicidas (7,5 h). Coste temporada tardía: 402,5€/h. + Coste trituradora: 140 €/ha Total coste tardía: 542,5 €/ha.
Fitosanitarios	Número tratamientos: Temprana 4, mediana 6, tardía 8. Son múltiples tratamientos con diferentes productos, admitidos por las normas de producción integrada tanto regionales, como de Global Gap. Coste del conjunto (para garantizar la calidad post-cosecha de fruta) ajustado según fechas de recogida (no proporcional al número de tratamientos): Temprana = 250 €/ha; Mediana = 330 €/ha; Tardía= 390 €/ha

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Abonos	<p>Abonados mediante la fertiirrigación y en ocasiones mecanizados, se contemplan los costes en modelo de fertiirrigación. Los costes se ajustan en virtud de las temporadas de recogida:</p> <p>Temprana= 360 €/Ha. Mediana= 420 €/Ha. Tardía= 440 €/Ha.</p> <p>(Con el abonado ocurre igual que con los fitosanitarios y herbicidas, no son proporcional el coste al número de tratamientos, puesto que los abonados de media temporada son inferiores a los tempranos y pre-cosechas)</p>
Herbicidas	<p>Número tratamientos: Temprana 2, mediana 4 y tardía 5 (dependientes de grado de humedad y lluvias en verano).</p> <p>Temprana = 60 €/ha; Mediana= 100 €/ha; Tardía= 120 €/ha</p>
Mantenimiento	<p>Tanto alzado de mantenimiento de equipamiento de riego (goteros), y vehículos de la explotación. Total: 600 €/año.</p> <p>Coste/ha: 133,3 €/ha</p>
Combustibles	<p>Tanto alzado de consumos de gasóleo y combustible vehículo (hay explotaciones que utilizan gasóleo para equipos de riego, no obstante, se emplea como coste el más generalizado de energía eléctrica). Coste total para la explotación: 1650 €.</p> <p>Coste/ha = 366 €.</p>
Energía eléctrica	<p>Coste energético medio/Ha para suministro a 1 HA: 30€/Ha/mes para coste energético (100 €/Mw/h). Prácticamente es un coste que no existe, sólo se produce en explotaciones en Badajoz (minoritarias), o algunas explotaciones más modernas en la zona productora del norte de Cáceres. Se considera únicamente coste energético de riego para recogida tardía al ser habitual un riego de apoyo.</p> <p>Costes energéticos riego tardía (1 mes hasta 15 agosto) = 30 €</p>
Costes consumos de agua	<p>El coste de consumos de agua se contempla de modo general el coste considerado para nuevas explotaciones: cuota fija 90 € (confederación + comunidad de regantes) + consumo promedio/mes: 660 plantas * 16 litros/hora * 4 horas/día * 30 días= 1.267 m3/mes. Coste medio 0,17 €/m3 (variables según comunidades de regantes).</p> <p>Coste/mes/ha= 215,4 €/ha.</p> <p>Coste/ha tardía = 430,7 + 90= 520,7 €.</p>
Aclareo	<p>Sistema manual de aclareo (sólo se realiza aclareo en parcelas con una producción excesiva, y es una práctica dirigida a lograr los calibres óptimos que permitan cumplir los requisitos de mercado, se consideran las jornadas habituales de acuerdo con los niveles de producción considerados). Número jornadas: 4</p>
Recolección	<p>kilos/día-hombre recogida cereza con rabo: 120. Sin rabo:250, se considera 80%-20%, por lo cual se marca un indicador de recogida de: 146 kg/jornada. Número jornales totales recogida temprana: 56,16. Coste recogida: 56,16 *62,5€/jornada: 3.509,3 € + 6,5 horas de tractor * 36 euros= 234. Total: 3.743,37 €/ha. Jornales recogida mediana: 61,64. Coste recogida mediana: 61,64*62,5€/jornada: 3.852,5 € + Coste 6,5 Horas Tractor: 234 €= 4.086,5 €. Jornales recogida tardía: 65. Coste recogida tardía: 65*62,5 €/jornada: 4.062,5 € + Coste 6,5 Horas Tractor: 234 €= 4.296,5 €.</p>
Personal fijo	<p>Coste total de encargado en explotación (Seguridad Social incluida): 22.000 € (Tanto alzado). Se considera una dedicación de media jornada (50%) y a tiempo parcial: 50% dedicación. Coste/ Explotación: 5.500€. Coste/ha = 733,3 €</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Los costes que se presentan a continuación suelen ser olvidados, como ya se ha señalado, por muchos de los agricultores a los cuales se les ha entrevistado en el presente estudio. Sin embargo, conforman una parte sustancial del coste de inversión de una nueva hectárea a la hora de ponerla en producción, dado que durante un periodo de tiempo se debe seguir invirtiendo, puesto que la inversión no finaliza hasta que el activo no está en plenas condiciones de producción. En el caso de la cereza el tiempo de inversión se prolonga durante un periodo de 4,25 años, a partir del cálculo de puesta en producción al 100%. La imputación de costes necesarias para la plena puesta en funcionamiento de 1 ha es la recogida en la tabla 6.12.

Tabla 6.12.- Indicadores y variables consideradas para puesta en producción de 1 hectárea de cerezas

COSTES INVERSIÓN MANTENIMIENTO ANUAL HASTA ENTRADA EN PRODUCCIÓN		% Anuales de aplicación de inputs y tareas				Cuantificación económica				
		Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 1	Año 2	Año 2	Año 4	Año 5
Poda anual	250,00 €	0%	10%	20%	30%	- €	25,00 €	50,00 €	75,00 €	18,75 €
Poda en verde	218,75 €	0%	0%	15%	30%	- €	- €	32,81 €	65,63 €	16,41 €
Labores de gestión de la explotación	578,40 €	0%	0%	0%	0%	- €	- €	- €	- €	- €
Certificación	166,60 €	0%	0%	0%	0%	- €	- €	- €	- €	- €
Seguro cultivo	820,00 €	0%	0%	0%	0%	- €	- €	- €	- €	- €
Costes de maquinaria	542,50 €	0%	20%	30%	40%	- €	108,50 €	162,75 €	217,00 €	54,25 €
Fitosanitarios	250,00 €	20%	30%	40%	60%	50,00 €	75,00 €	100,00 €	150,00 €	37,50 €
Abonos	360,00 €	20%	30%	40%	60%	72,00 €	108,00 €	144,00 €	216,00 €	54,00 €
Herbicidas	60,00 €	20%	30%	40%	60%	12,00 €	18,00 €	24,00 €	36,00 €	9,00 €
Mantenimiento	133,30 €	0%	50%	60%	75%	- €	66,65 €	79,98 €	99,98 €	24,99 €
Combustibles	366,60 €	0%	50%	60%	75%	- €	183,30 €	219,96 €	274,95 €	68,74 €
Energía eléctrica	30,00 €	20%	30%	60%	85%	6,00 €	9,00 €	18,00 €	25,50 €	6,38 €
Riego	520,70 €	20%	30%	60%	60%	104,14 €	156,21 €	312,42 €	312,42 €	78,11 €
Aclareo	250,00 €	0%	10%	15%	30%	- €	25,00 €	37,50 €	75,00 €	18,75 €
Totales						244,14 €	774,66 €	1.181,42 €	1.547,47 €	386,87 €
TOTAL:						4.135 €				

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

Se presentan a continuación el conjunto de costes para los 3 formatos de recogida, tanto de temporada temprana, como media y tardía. Cabe señalar que las principales diferencias de costes vienen dadas por la consideración de diferentes niveles de producción y destríos, y por diferencias en las unidades de trabajo empleadas, al incrementar los costes de tratamientos en los productos de recogida mediana y tardía, y tener que aplicar un riego de apoyo para la recogida tardía.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.13.- Costes producción de 1 Hectárea de cerezas y Coste/Kg. Producción Temprana.

	Producción Anual		
	Destrío	8.200	
	Producción Neta	3,5%	
		7.913	
	Coste/ha	Coste/Kg	% PARTIDAS
Costes de inversión /año	1.517,7 €	0,192 €	15,2%
Alquiler de tierras	839,00 €	0,106 €	8,40%
Nave para aperos y cabezal	111,10 €	0,014 €	1,11%
Cabezal de riego	51,80 €	0,007 €	0,52%
Red de riego	86,80 €	0,011 €	0,87%
Preparación del terreno y Plantación.	406,75 €	0,051 €	4,07%
Material vario auxiliar	22,20 €	0,003 €	0,22%
Costes del circulante	8.472,82 €	1,071 €	84,8%
Poda anual	250,00 €	0,032 €	2,50%
Poda en verde	218,75 €	0,028 €	2,19%
Labores de gestión de la explotación	578,40 €	0,073 €	5,79%
Certificación	166,60 €	0,021 €	1,67%
Seguro cultivo	820,00 €	0,104 €	8,21%
Costes de maquinaria	542,50 €	0,069 €	5,43%
Fitosanitarios	250,00 €	0,032 €	2,50%
Abonos	360,00 €	0,045 €	3,60%
Herbicidas	60,00 €	0,008 €	0,60%
Mantenimiento	133,30 €	0,017 €	1,33%
Combustibles	366,60 €	0,046 €	3,67%
Energía eléctrica	- €	- €	0,00%
Riego consumo agua	- €	- €	0,00%
Aclareo	250,00 €	0,032 €	2,50%
Recolección	3.743,37 €	0,473 €	37,47%
Personal fijo	733,30 €	0,093 €	7,34%
COSTE TOTAL (euros/ha)	9.990,5 €	100,0%	
Coste unitario (euros/kg)	1,263 €		

Fuente: Elaboración propia 2021 a partir de trabajo de campo.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.14.- Costes producción de 1 Hectárea de cerezas y Coste/Kg. Producción Mediana.

	Producción Anual		9.000
	Destrío		4%
	Producción Neta		8.640
	Total Euros	Céntimos	% PARTIDAS
Costes de inversión /año	1.517,7 €	0,176 €	14,6%
Alquiler de tierras	839	0,0971	8,05%
Nave para aperos y cabezal	111,1	0,0129	1,07%
Cabezal de riego	51,8	0,0060	0,50%
Red de riego	86,8	0,0100	0,83%
Preparación del terreno y Plantación.	406,8	0,0471	3,90%
Material vario auxiliar	22,2	0,0026	0,21%
Costes del circulante	8.908,5 €	1,031 €	85,4%
Poda anual	250	0,0289	2,40%
Poda en verde	218,75	0,0253	2,10%
Labores de gestión de la explotación	578,4	0,0669	5,55%
Certificación	166,6	0,0193	1,60%
Seguro cultivo	820	0,0949	7,86%
Costes de maquinaria	455	0,0527	4,36%
Fitosanitarios	330	0,0382	3,17%
Abonos	420	0,0486	4,03%
Herbicidas	100	0,0116	0,96%
Mantenimiento	133,3	0,0154	1,28%
Combustibles	366,6	0,0424	3,52%
Energía eléctrica	0	0,0000	0,00%
Riego	0	0,0000	0,00%
Aclareo	250	0,0289	2,40%
Recolección	4.086,5	0,4730	39,19%
Personal fijo	733	0,0849	7,03%
COSTE TOTAL (euros/ha)	10.426,1 €		100,0%
Coste unitario (euros/kg)	1,207 €		

Fuente: Elaboración propia 2021 a partir de trabajo de campo.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 6.15.- Costes producción de 1 Hectárea de cerezas y Coste/Kg. Producción Tardía.

	Producción Anual		9.500
	Destrío		5%
	Producción Neta		9.073
	Coste/ha	Coste/Kg	% PARTIDAS
Costes de inversión /año	1.517,7 €	0,167 €	11,7%
Alquiler de tierras	839	0,0925	6,45%
Nave para aperos y cabezal	111,1	0,0122	0,85%
Cabezal de riego	51,8	0,0057	0,40%
Red de riego	86,8	0,0096	0,67%
Preparación del terreno y Plantación.	406,75	0,0448	3,13%
Material vario auxiliar	22,2	0,0024	0,17%
Costes del circulante	11.495,7 €	1,267 €	88,3%
Poda anual	250	0,0276	1,92%
Poda en verde	413	0,0455	3,17%
Labores de gestión de la explotación	126	0,0139	0,97%
Certificación	50	0,0055	0,38%
Seguro cultivo	1715	0,1890	13,18%
Costes de maquinaria	542,5	0,0598	4,17%
Fitosanitarios	390	0,0430	3,00%
Abonos	440	0,0485	3,38%
Herbicidas	120	0,0132	0,92%
Mantenimiento	80	0,0088	0,61%
Combustibles	111	0,0122	0,85%
Energía eléctrica	30	0,0033	0,23%
Riego	520,7	0,0574	4,00%
Aclareo	1.075	0,1185	8,26%
Recolección	4.297	0,4736	33,02%
Personal fijo	1.336	0,1473	10,27%
COSTE TOTAL (euros/ha)	13.013,4 €		100,0%
Coste unitario (euros/kg)	1,434 €		

Fuente: Elaboración propia a partir de trabajo de campo.

6.5.- ANÁLISIS COMPARATIVO DE LOS COSTES DE PRODUCCIÓN DE CEREZO

Una vez conocidos los costes de producción cabe realizar una revisión comparativa, respecto de los costes publicados en otros trabajos de estas características, y hacer una discusión al respecto, para contrastar la idoneidad de los valores manejados. La siguiente tabla recoge algunos de los costes que otros trabajos han contemplado.

Tabla 6.18.- Costes producción de cerezas: Coste/Kg. Resultados de estudios comparados.

ESTUDIO DE REFERENCIA	CEREZO TEMPRANO	CEREZO MEDIO	CEREZO TARDÍO	GENERAL
Universidad de Extremadura (2021)	1,26€/kg	1,20 €/kg	1,47 €/kg	
García García, J. (2018)	1,40€/kg	1,30€/kg		

Fuente: Elaboración propia 2021 a partir de trabajos referenciados.

Para este cultivo el MAPA no tiene publicados costes de producción, por lo cual se establece una comparativa respecto al estudio realizado por García García (2018) para la región de Murcia.

Como se puede apreciar en la tabla anterior los costes de producción de las diferentes modalidades que son obtenidos para el caso del trabajo de la UEX vuelven a ser inferiores a los existentes para el estudio de García García (2018), si bien en este caso las diferencias son menores, y los valores más aproximados, existiendo coincidencia entre el comportamiento comparado de recogida temprana y media. Cabe señalar que las producciones promedio manejadas en el trabajo de García García (2018) están muy alejadas de las existentes en la zona de análisis, siendo producciones un 30% superiores en el caso de las del estudio señalado. Este diferencial de productividad por hectárea viene explicado por las características de las explotaciones, y el modelo de explotación seguido condicionado por la tipología del territorio. Si bien la principal explicación proviene de los costes de recogida, dado que en las explotaciones más modernas tales costes se ven incrementado (alto número de árboles y baja producción por planta frente a explotaciones más tradicionales en el caso regional), suponiendo un 50% del coste total, frente a costes del 40% para el caso analizado en Extremadura. Los costes asociados al riego también tienen un mayor impacto en el caso de las producciones de Región de Murcia.

7.- VIABILIDAD DE LA CADENA DE VALOR DE CEREZA Y CIRUELA

En este epígrafe se realiza una referencia, de carácter teórico-aplicado, sobre la rentabilidad de la cadena de valor de las dos producciones. Para ser un análisis plenamente completo sería necesario acudir a una revisión del comportamiento temporal en varios años de los precios de compra-venta en diferentes fases de cadena de valor, y una distinción según las variedades de cada uno de los productos comercializados o los canales empleados, así como diferencias entre mercado nacional o exportación. Dado que el objeto de este apartado es hacer una reflexión sobre la viabilidad y rentabilidad, es de especial importancia las conclusiones que se extraen en cada caso.

7.1.- VIABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CEREZA

La tabla 7.1 recoge, con todas las cautelas antes descritas⁵, la estructura de costes de la cadena de valor en las fases previas a la venta al comercio minorista. La tabla recoge los costes en los cuales se incurre hasta la puesta del producto a disposición de un mercado mayorista. Se expone a continuación las diferentes variables empleadas para la realización del cálculo de rentabilidad:

1.- Se recogen los precios de venta a mercados mayoristas de 3 tipos de cerezas según los calibres de estas. Los precios expuestos son el resultado de las entrevistas a diferentes centrales y comercializadores, así como una revisión de diferentes precios en mercados mayoristas.

2.- Se presentan los costes necesarios para poner en el mercado el producto:

- *Costes de asentadores: 12,5% comisión media sobre precio de venta. Es un coste habitual en el sector, al emplear la figura de comercializadores que permitan colocar el producto en el mercado. Estos porcentajes son variables según mercados y asentadores, no obstante, se realiza la simulación a partir de tarifas medias.*

- *Costes de transportes. 0,12 €/kg. Es un coste que varía según el mercado de destino, desde 0,1€ en mercados más cercanos y recurrentes (Madrid) a 0,15€ en mercados más lejanos (Barcelona o Bilbao).*

- *Costes de envases (cajas). 0,125 €/kg. Es un coste que puede variar según requisitos de clientes, no obstante, se trata del coste de un envase estándar entre los empleados por parte de los productores.*

⁵ Las diferencias de precios son muy importantes según calibres, los inferiores a 26 cada vez tienen mayor dificultad para su salida al mercado y alcanzar un margen mínimo cada vez es más difícil. Se describen precios medios recogidos de diferentes productores y empresas transformadoras y comercializadores, si bien las diferencias de precios son muy importantes de unas temporadas a otras, así como en el mismo año. Los costes de producción son bastante estables, tanto los costes de comercialización, como los de transformación. El agricultor, en especial en modelos cooperativos, actúa como "amortiguador" de la rentabilidad de la cadena, puesto que recibe un precio mínimo y una distribución del margen alcanzado.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

- *Costes de central. 0,42 €/kg. La determinación del coste de la central hortofrutícola es complicada, pudiendo variar en un entorno amplio (0,35-0,50 €/kg) dependiendo del volumen comercializado, y la estructura y maquinaria empleada. Se emplea un coste promedio en virtud de las estimaciones realizadas en entrevistas.*

- *Coste medio de compra. Para simplificar el análisis y entender de modo más claro la simulación efectuada se establece como coste de materia prima el coste de producción medio estimado en los apartados precedentes para una explotación moderna (los datos para una explotación tradicional serían diferentes). Se produce una corrección en el coste de compra del producto según aumenta el calibre, tal y como sucede en los acuerdos de compra de centrales.*

- *Margen bruto de la cadena de valor. Se calcula el margen bruto por kg. vendido que puede ser asignado a las dos fases de la cadena de valor: productor y central transformadora y comercializadora.*

Tabla 7.1.- Viabilidad y rentabilidad para agentes de fases productora y transformadora de cereza.

IMPORTES IVA NO INCLUIDO					
	Calibres	CEREZAS			TOTAL MEDIOS
		26	28	30	
	Precio Medio de Venta en Mercas	2,40 €	2,90 €	3,30 €	
(-)	Asentador (comisión media de comercialización 12,5%)	0,30 €	0,36 €	0,41 €	0,36 €
(-)	Costes de transporte (mercado nacional 12 ctms/kg)	0,12 €	0,12 €	0,12 €	0,12 €
(-)	Costes de cajas (coste medio 12,5 ctms/kg)	0,125 €	0,125 €	0,125 €	0,13 €
(-)	Costes de central (variable según dimensión y productos)	0,42 €	0,42 €	0,42 €	0,42 €
(-)	Coste medio compra	1,30 €	1,57 €	1,79 €	1,55 €
	Margen Bruto de cadena de valor. Resultado final Manufactura (€/Kg):	0,14 €	0,30 €	0,44 €	2,58 €
	Producción total media explotación 4,5 Ha.	38438			
	Producción por calibres (45% calibre 26, 35% calibre 28, 20% calibre 30)	17297	13453	7688	
	Total Excedente Bruto (45% calibre 26, 35% calibre 28, 20% calibre 30)	2.335,12 €	4.058,44 €	3.344,13 €	
	Total Excedente Bruto:	9.737,69 €			
	% Contribución de Central Transformadora a generación de valor	39,7%			
	% Contribución de productor a generación de valor	60,3%			
	Rentabilidad de Central de 1 Explotación	3.868,20 €			
	Rentabilidad Productor de 1 Explotación	5.869,49 €			

Fuente: Elaboración propia 2021 a partir de trabajos referenciados.

Una vez se ha calculado el margen bruto de cadena de valor, se realiza el cálculo de la repercusión para una explotación dentro de la tipología de las empleadas en el estudio de campo realizado. Se realizan las siguientes operaciones:

- 1.- Producción total media de la explotación.*
- 2.- Estimaciones de producción según calibres y reparto de la producción anterior al tipo de calibre comercializado.*
- 3.- Cálculo del excedente bruto: A partir de las producciones comercializadas de cada calibre y del margen bruto por tipo de producto, se realiza un cálculo del margen total generado para una explotación de las características de la empleada en el presente trabajo.*
- 4.- Reparto del margen bruto entre productor y central transformación y comercialización. Se estima la participación en el valor añadido del producto por parte de cada una de las fases, a partir de su contribución a la conformación del coste total del producto vendido. Cabe precisar que este es un reparto teórico, dado que las circunstancias dependerán del poder de negociación de cada uno de los agentes, a partir de diferentes variables: oferta y demanda de producto, nivel de producción, capacidad y necesidad de comercialización, etc.*
- 5.- El resultado expresado expone el resultado final que se estima para cada uno de los agentes en términos de rentabilidad.*

7.2.- VIABILIDAD DE LA PRODUCCIÓN DE CIRUELA

La tabla 7.2 recoge, con todas las cautelas ya señaladas, tanto para el cultivo de la cereza, como otras específicas de la ciruela⁶, la estructura de costes de la cadena de valor en las fases previas a la venta al comercio minorista. La tabla recoge los costes en los cuales se incurre hasta la puesta del producto a disposición del mercado mayorista. Se expone a continuación las diferentes variables empleadas para la realización del cálculo de rentabilidad:

1.- Se recogen los precios de venta a mercados mayoristas de 3 tipos de ciruelas, la más común entre las variedades producidas en la región y una agrupación general (la marca de calidad Ciruela de Extremadura contempla inicialmente 7 variedades distintas: Angeleno, Larry Am, Fortuna, Prime Time, Black Splendor, Crimson Globe, Golden Globe y Owen-T, lo cual es un reflejo de la heterogeneidad existente). Los precios expuestos son el resultado de las entrevistas a diferentes centrales y comercializadores, así como una revisión de diferentes precios en mercados mayoristas.

2.- Se presentan los costes necesarios para poner en el mercado el producto:

- *Costes de asentadores: 9% comisión media sobre precio de venta. Es un coste habitual en el sector, al emplear la figura de comercializadores que permitan colocar el producto en el mercado. Estos porcentajes son variables según mercados y asentadores, no obstante, se realiza la simulación a partir de tarifas medias. Habitualmente es un porcentaje inferior al manejado para la cereza dado el elevado volumen de cada operación.*

- *Costes de transportes. 0,12 €/kg. Es un coste que varía según el mercado de destino, desde 0,1€ en mercados más cercanos y recurrentes (Madrid) a 0,15€ en mercados más lejanos (Barcelona o Bilbao).*

- *Costes de envases (cajas). 0,125 €/kg. Es un coste que puede variar según requisitos de clientes, no obstante, se trata del coste de un envase estándar entre los empleados por parte de los productores.*

- *Costes de central. 0,12 €/kg. La determinación del coste de la central hortofrutícola es complicada, pudiendo variar en un entorno amplio (0,10-0,14 €/kg) dependiendo del volumen comercializado, y la estructura y maquinaria empleada. Se emplea un coste promedio en virtud de las estimaciones realizadas en entrevistas.*

- *Coste medio de compra. Para simplificar el análisis y entender de modo más claro la simulación efectuada se establece como coste de materia prima el coste de producción medio estimado en*

⁶ Las diferencias de precios son muy importantes según calibres, o según tipologías de ciruelas. Se describen precios medios recogidos de diferentes productores y empresas transformadoras y comercializadores, si bien las diferencias de precios son muy importantes de unas temporadas a otras, así como en el mismo año. Los costes de producción son bastante estables, tanto los costes de comercialización, como los de transformación. El agricultor, en especial en modelos cooperativos, actúa como "amortiguador" de la rentabilidad de la cadena, puesto que recibe un precio mínimo y una distribución del margen alcanzado.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

los apartados precedentes para una explotación. Se produce una corrección en el coste de compra del producto según aumenta el calibre, tal y como sucede en los acuerdos de compra de centrales.

- Margen bruto de la cadena de valor. Se calcula el margen bruto por kg. vendido que puede ser asignado a las dos fases de la cadena de valor: productor y central transformadora y comercializadora.

Tabla 7.2.- Viabilidad y rentabilidad para agentes de fases productora y transformadora de ciruela.

IMPORTES IVA NO INCLUIDO				
	Calibres	CIRUELA		
		Angeleno <50	Angeleno >50	Otras variedades
	Precio Medio de Venta en Mercas	0,75 €	0,90 €	0,85 €
(-)	Asentador (comisión media de comercialización 9 %)	0,07 €	0,08 €	0,08 €
(-)	Costes de transporte (mercado nacional 12 ctms/kg)	0,12 €	0,12 €	0,12 €
(-)	Costes de cajas (coste medio 12,5 ctms/kg)	0,125 €	0,125 €	0,125 €
(-)	Costes de central (variable según dimensión y productos)	0,12 €	0,12 €	0,12 €
(-)	Coste medio compra	0,35 €	0,42 €	0,40 €
	Margen Bruto de cadena de valor. Resultado final Manufactura (€/Kg):	- 0,04 €	0,03 €	0,01 €
	Producción total media explotación 15 Ha.	454113		
	Producción por calibres (30% Angeleno <50, 35% Angeleno >50, 35 Otros)	136234	158939	158939
	Total Excedente Bruto (30% Angeleno <50, 35% Angeleno >50, 35 Otros)	4.972,53 €	4.641,03 €	1.160,26 €
	Total Excedente Bruto:	828,76 €		
	% Contribución de Central Transformadora a generación de valor	52,8%		
	% Contribución de productor a generación de valor	47,2%		
	Rentabilidad de Central de 1 Explotación	437,58 €		
	Rentabilidad Productor de 1 Explotación	391,17 €		

Fuente: Elaboración propia 2021 a partir de trabajos referenciados.

Una vez se ha calculado el margen bruto de cadena de valor, se realiza el cálculo de la repercusión para una explotación dentro de la tipología de las empleadas en el estudio de campo realizado. Se realizan las siguientes operaciones:

1.- Producción total media de la explotación.

2.- Estimaciones de producción según calibres y reparto de la producción anterior al tipo de calibre comercializado.

3.- Cálculo del excedente bruto: A partir de las producciones comercializadas de cada calibre y del margen bruto por tipo de producto, se realiza un cálculo del margen total generado para una explotación de las características de la empleada en el presente trabajo.

4.- Reparto del margen bruto entre productor y central transformación y comercialización. Se estima la participación en el valor añadido del producto por parte de cada una de las fases, a partir de su contribución a la conformación del coste total del producto vendido. Cabe precisar



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

que este es un reparto teórico, dado que las circunstancias dependerán del poder de negociación de cada uno de los agentes, a partir de diferentes variables: oferta y demanda de producto, nivel de producción, capacidad y necesidad de comercialización, etc.

5.- El resultado expresado expone el resultado final que se estima para cada uno de los agentes en términos de rentabilidad.

8.- CÁLCULO DEL IMPACTO ECONÓMICO DE LOS CULTIVOS DE CIRUELA Y CEREZA

8.1.- ESTIMACIÓN DEL VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CIRUELA Y CEREZA

Para el cálculo del impacto económico de las producciones de ciruela y cereza, se van a emplear diferentes métodos y variables, de modo que se pueda establecer una cuantificación precisa de la importancia de ambas producciones en sus fases de campo.

Para tratar de disponer de un valor lo más ajustado posible a la realidad vamos a emplear distintos métodos de cálculo, que permitan establecer la importancia que cada uno de los cultivos analizados tiene en cuanto a su producción y el valor de las mismas.

Del análisis de los datos publicados por el Anuario de Estadísticas Agrarias, los datos principales de cada producción son los que se recogen en la tabla 8.1.

Tabla 8.1. Análisis provincial de superficie, rendimiento y producción, 2019.
Producción de Cerezo y guindo y Ciruela 2019.

CEREZO Y GUIINDO		Rendimiento		Producción (toneladas)	
Provincias y Comunidades Autónomas	Hectáreas	Superficie en producción (kg/ha)		En plantación regular	Producción Total
	En producción	Secano	Regadío		
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	
Badajoz	–	25	–	6.261	157
Cáceres	6.150	964	5.441	8.487	41.642
EXTREMADURA	6.150	989	5.441	8.431	41.799
ESPAÑA	13.844	11.381	3.334	6.018	114.643

CIRUELA		Rendimiento		Producción (toneladas)	
Provincias y Comunidades Autónomas	Hectáreas	Superficie en producción (kg/ha)		En plantación regular	Producción Total
	En producción	Secano	Regadío		
	Secano	Regadío	Secano	Regadío	
Badajoz	–	4.859	–	15.859	77.059
Cáceres	–	1.111	–	13.799	15.331
EXTREMADURA	–	5.970	–	15.476	92.390
ESPAÑA	1.577	11.553	2.860	14.534	179.839

Fuente: Avance de Anuario de Estadística 2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2021)

A la hora de establecer el valor de las producciones, y siguiendo los datos publicados por el Anuario de Estadísticas Agrarias, los datos principales de cada producción son los que se muestran en la tabla 8.2.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 8.2 Análisis total nacional de Serie histórica de superficie, rendimiento, producción, precio, valor, Producción de Cerezo y guindo y Ciruela. Cálculo de valor percibido medios⁷.

PRODUCCIÓN CEREZO Y GUINDO					
Años	Superficie en plantación regular		Producción (miles de toneladas)	Precio medio percibido por los agricultores (Euros/100Kg)	Valor (miles de euros)
	Total (miles de hectáreas)	En producción (miles de hectáreas)			
	2009	24,3	23,0	97,6	123,68
2010	24,3	23,1	85,1	145,41	123.712
2011	25,0	23,6	101,9	134,42	137.034
2012	25,0	23,3	96,9	140,29	136.006
2013	25,4	23,6	97,5	153,39	149.538
2014	25,6	23,8	111,8	133,69	149.493
2015	26,5	24,2	94,1	145,91	137.364
2016	26,9	24,2	100,5	181,63	182.544
2017	27,6	24,6	114,4	134,03	153.375
2018	27,5	22,9	107,0	120,05	128.454
2019	27,6	25,2	118,8	165,93	197.062
VALOR MEDIO €/kg				1,57	

PRODUCCIÓN CIRUELO					
Años	Superficie en plantación regular		Producción (miles de toneladas)	Precio medio percibido por los agricultores (Euros/100Kg)	Valor (miles de euros)
	Total (miles de hectáreas)	En producción (miles de hectáreas)			
	2009	18,5	16,9	232,8	45,7
2010	18,5	15,3	232,8	56,4	131.358
2011	17,1	15,5	230,9	47,1	108.812
2012	16,7	15,1	210,7	49,5	104.288
2013	16,6	14,8	172,4	67,3	116.027
2014	17,0	15,1	232,8	47,8	111.223
2015	16,1	14,2	217,3	61,1	132.808
2016	15,3	12,9	193,6	54,7	105.821
2017	15,2	12,6	172,3	48,8	84.026
2018	14,6	12,0	153,0	61,7	94.422
2019	14,9	13,1	179,8	43,1	77.583
VALOR MEDIO €/kg				0,60	

Fuente: Avance de Anuario de Estadística 2020. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (2021)

Como puede observarse en las tablas anteriores y dada la gran variabilidad en las producciones y precios, se debe acudir a datos promedios que permitan establecer una cuantificación del valor económico de las dos producciones objeto de análisis en este trabajo. En la tabla 8.3, y ya considerando datos de producciones del año 2020, se establece el cálculo de producciones promedios para ciruela y cereza en el conjunto de Extremadura.

⁷ Cabe señalar que el valor promedio percibido por los agricultores para el caso de la ciruela es superior al utilizado en este trabajo para la realización del cálculo de rentabilidad de las producciones, dado que se emplearon los datos de la última campaña donde los precios de liquidación fueron sustancialmente inferiores al precio medio de la serie histórica utilizada.

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

Tabla 8.3. Análisis Extremadura de producción de cerezo y guindo y ciruela 2010- 2020.
Cálculo de producciones medias.

Territorio	Años	Frutal	Valor TM	Frutal	Valor TM
Extremadura	2010	Cerezo	28061	Ciruelo	88294
Extremadura	2011	Cerezo	36233	Ciruelo	118964
Extremadura	2012	Cerezo	37977	Ciruelo	106978
Extremadura	2013	Cerezo	36019	Ciruelo	73843
Extremadura	2014	Cerezo	45014	Ciruelo	127604
Extremadura	2015	Cerezo	28098	Ciruelo	113448
Extremadura	2016	Cerezo	25897	Ciruelo	92700
Extremadura	2017	Cerezo	40503	Ciruelo	78150
Extremadura	2018	Cerezo	36233	Ciruelo	74150
Extremadura	2019	Cerezo	41799	Ciruelo	92390
Extremadura	2020	Cerezo	22.084	Ciruelo	77.600
		VALOR MEDIO	37792		104412

Fuente : Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. MAPA e Instituto de Estadística de Extremadura

A partir de la serie de precios medios percibido por los agricultores, y del cálculo de valores medios percibidos por los mismos, y considerando las producciones medias en ambos tipos de productos, se obtiene la siguiente estimación de valor económico de la producción de cereza y ciruela para Extremadura.

Tabla 8.4. Valor económico medio de la producción de cerezo y guindo y Ciruela en Extremadura.

Territorio	Producto	Producción Media kgs	Valor percibido medio	Valor Producción Total
Extremadura	Cerezo	37791800	1,57 €	59.333.126,00 €
Extremadura	Ciruelo	104412100	0,60 €	62.647.260,00 €

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. MAPA

EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

8.2.- IMPACTO EN EL EMPLEO DEL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA.

Para estimar el impacto en términos de empleo que las producciones de cereza y ciruela tienen, recurrimos al análisis de los datos de empleo que la producción de una hectárea de ambos frutales tiene. La tabla 8.5 recoge el impacto de número de jornadas de trabajo que cada una de las producciones supone.

Tabla 8.5. Valor económico medio de la producción de cerezo y guindo y ciruela en Extremadura.

	INDICADORES CONSIDERADOS EN CÁLCULOS DE COSTES DE PRODUCCIÓN DE CIRUELOS.		INDICADORES CONSIDERADOS EN CÁLCULOS DE COSTES DE PRODUCCIÓN DE CEREZOS.	
	JORNALES	NÚMERO AÑOS	JORNALES	NÚMERO AÑOS
Costes de inversión /año				
Red de riego	5	15	5	15
Preparación del terreno y Plantación.	26	15	16,04	15
Costes del circulante				
Poda anual	8		4	
Poda en verde	3		3,5	
Costes de maquinaria	1,5		1,25	
Aclareo	15		4	
Recolección	39,3		61	
Personal fijo	7,3		24,4	
Total Jornales	76,20		99,60	
Total Horas (6,5 Horas/jornal)	495,30		647,38	
Total UTA:	1430		1430,00	
Total UTA Equivalente/Ha.	0,35		0,45	

Fuente: Elaboración propia 2021

Una aproximación al volumen de empleo generado por los diferentes cultivos se presenta en la tabla 8.6.

Tabla 8.6. Valor económico medio de la producción de cerezo y guindo y ciruela en Extremadura.

Número de Has. en producción	Número UTAS/ HA. (Estudio Campo UEX).	Empleos totales en fase de producción.
7.173 (Secano + Regadío)	0,45 para cerezo media temporada.	3.227 empleos
5.871	0,34 para ciruela media temporada	1996 empleos.

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. MAPA



EL CULTIVO DE LA CIRUELA Y LA CEREZA EN EXTREMADURA

La tabla 8.7 recoge el total de afiliación del sector de agricultura y ganadería en las provincias de Cáceres y Badajoz, considerando que el empleo generado por las producciones de la ciruela es el 83,4% en la provincia de Badajoz (Datos Anuario Estadístico del MAPA) supone un total de 1.664 UTAS y un total de 331 en la provincia de Cáceres. Para el caso de la cereza se puede considerar como el 100% del cultivo correspondiente a la provincia de Cáceres, concretamente a las comarcas del norte de la provincia (Jerte, Ambroz y La Vera), por tanto, se consideran los 3.227 empleos asignados a la provincia de Cáceres.

Tabla 8.7. Trabajadores afiliados SS (Por meses, momento de recogida y sector de actividad) en Extremadura.

Momento de recogida	Territorio	Años	Meses	Sector	Valor
Final Mes	Badajoz	2021	Agosto	Agricultura, ganadería y pesca	49.972
Final Mes	Cáceres	2021	Agosto	Agricultura, ganadería y pesca	25.286

Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. 2021

El impacto de la producción de la ciruela sobre el total de la afiliación de la provincia de Badajoz es el 3,32% de la afiliación del sector agrícola en la provincia, siendo para el caso de la provincia de Cáceres el 1,6% del total de la afiliación.

La importancia del cultivo de la cereza para el empleo en la provincia de Cáceres es enorme, dado que los 3227 empleos que genera suponen un 14,07% del empleo agrario de la provincia.

En el análisis realizado del impacto económico de la actividad de la cereza y ciruela en Extremadura, en todo momento se ha hecho referencia a la actividad económica del sector primario. Su importancia, en la medida que es generadora de actividad económica para toda la cadena de valor, en especial la fase de central hortofrutícola y comercializadora sería muy superior, al mismo tiempo, dichas actividades son generadoras de un conjunto de impactos económicos indirectos e inducidos. El cálculo del total daría un resultado muy superior al aquí calculado.

9.- CONCLUSIONES

1.- Se trata de 2 productos en los que las **producciones mundiales tienen una tendencia creciente** (crecimiento del 100% en contexto temporal analizado) y con **volúmenes estancados en el caso de la Unión Europea**. España en cambio ha tenido un crecimiento continuado en ambas producciones, liderando el volumen producido de cerezas, y siendo el segundo productor, tras Italia en ciruela.

2.- Extremadura es la **región española que lidera de modo muy claro las producciones** de estos frutales a nivel nacional, en el caso de la ciruela ocupa la primera posición (395% de la producción de Andalucía) y la segunda en producción de cereza por detrás de la comunidad de Aragón (75% de su producción).

3.- Los datos publicados por el MAPA en términos de producción, así como de informes sobre datos económicos, señalan una **divergencia importante entre los datos oficiales del ministerio (producción por hectárea, o costes de producción) y las producciones reales**. En los propios informes del MAPA, hay diferencias en las producciones por hectárea publicadas para la ciruela en el estudio de “Resultados técnico-económicos de Frutales 2017” y las publicadas en las estadísticas de “Resultados de superficies y producciones 2020”.

4.- La **importancia de ambos cultivos**, de modo particular para el caso de Extremadura, pero también para el conjunto de la economía española, y de sus áreas rurales, hace que sea **pertinente un mejor conocimiento de los datos**, procurando depurar las diferentes estadísticas, incluso las provenientes de una misma fuente.

5.- A la hora de extraer **conclusiones sobre los costes de producción de estos cultivos** se pueden señalar las siguientes ideas principales:

- Se trata de producciones, que al igual que sucede con la economía en su conjunto, cada vez están más globalizadas, por lo cual los precios en el mercado están muy condicionados por la competencia de países productores en los cuales las exigencias de índole legislativa (utilización de herbicidas, fitosanitarios, costes de mano de obra, etc.) son muy diferentes, y por tanto salvaguardar los objetivos de la ley de cadena alimentaria no resulta fácil al operar en mercados cada vez más globalizados.

- Los costes de producción de los cultivos analizados, en términos prácticos, presentan **diferencias sustanciales según las características de las explotaciones**. Los resultados que se presentan atienden a un **perfil de explotación profesionalizada**, y con tendencia hacia la modernización de estas. En el caso de la ciruela el tipo de explotación está alineado con el modelo descrito en el presente trabajo y ya está consolidado, si bien, en el caso de la cereza, se está produciendo una transformación de las explotaciones, aunque aún insuficiente, pero que las propias exigencias del mercado (en cuanto a calibres y variedades) hará que en los próximos años este proceso sea vea acelerado.

- Se ha estudiado con carácter general **el efecto en los costes de producción de las diferentes temporadas de recogida**. Queda puesto de manifiesto las diferencias en costes existentes, más acusadas en algunos casos y temporadas. Los productores, conforme mayor dimensión tienen, y más modernas son sus explotaciones, realizan una planificación de las variedades y producciones dirigidas a tener producción en el total del periodo de recogida, de modo que diversifican riesgos asociados a los precios de compra por coincidencia de producciones de otros terceros países en una ventana de producción determinada.

- Los resultados extraídos del análisis de la rentabilidad de las producciones de cereza y ciruela, reflejan en ambos casos (con todas las limitaciones de un análisis en términos promedios, tanto de temporadas, como de variedades de producto) **dificultades para rentabilizar explotaciones, en particular aquellas que están profesionalizadas y todos los costes productivos están externalizados**. Esta situación está propiciando **que los productores y también transformadores y comercializadores deban buscar nuevas alternativas**. En el caso de la ciruela se están transitando hacia nuevas variedades, con menos competencia en los mercados, que les permitan viabilizar sus explotaciones (variedades señaladas dentro de la marca de calidad de cereza de Extremadura), y buscando **acceder a mercados internacionales** donde poder defender la rentabilidad del producto, lo cual no es óbice para que haya temporadas en las cuales la rentabilidad de las fases de producción y comercialización estén situadas en cifras negativas (experiencias empresariales en la región así lo atestiguan). La búsqueda de la rentabilidad se está apoyando así mismo en el logro de **mayor dimensión** por parte de una parte del sector, procurando **minimizar los costes de transformación y los de venta** del producto (asentadores). Para el caso de la cereza, las nuevas explotaciones están adoptando **modelos de integración**, dirigidos a realizar una transformación y venta de sus producciones, al tiempo que, dada las características del producto, procurando hacer una distribución directa al cliente a través **de canales de venta online**. El riesgo para las explotaciones tradicionales, hasta la fecha con mayor “rentabilidad” dada la ausencia de los costes de oportunidad ya reseñados en el presente trabajo, reside en la **necesidad de invertir** para poder acceder a **variedades de mayor calibre**, que les permita seguir estando presentes en el mercado, y comercializar sus producciones. Muchas de las explotaciones de estas características tienen en riesgo su continuidad, al no abordar las inversiones necesarias, debido a cuestiones de **relevo generacional**.

En este trabajo se ha revisado el **impacto socioeconómico** que las producciones de cereza y ciruela suponen tanto para la economía regional, como su importancia en la creación de empleo. Se trata de cultivos con una enorme trascendencia en términos de empleo en la provincia de Cáceres (en el caso de la cereza especialmente), suponiendo un 15,6% del empleo agrario de la provincia, y que, debido a su gran concentración en unas comarcas específicas para el caso de la cereza, hacen que su importancia para el futuro de tales zonas sea fundamental. Ocurre del mismo modo para las comarcas de vegas altas y vegas bajas, en la provincia de Badajoz, donde los cultivos en ambas zonas suponen una generación de empleo muy significativa.

Del mismo modo el **valor económico generado**, próximo a los 60 millones de euros en ambas producciones, es determinante para la continuidad de las oportunidades de trabajo en las zonas

de referencia (y ayudar al reto demográfico existente para toda la región), así como para la preservación de la actividad económica, tanto en fase productiva de campo, como en otras fases posteriores de la cadena de valor y el conjunto de actividades que actúan como proveedores de las analizadas en este trabajo (maquinaria agrícola, suministradores de abonos, empresas de servicios agrarios -laboratorios, certificadoras-, empresas de instalaciones, etc.).

Como conclusión podemos señalar que los resultados obtenidos en los costes de las diferentes producciones, con carácter general, permiten viabilizar las explotaciones a las que corresponden. Los precios de compra de tales producciones permiten remunerar todos los factores productivos. No obstante, hay campañas en las cuales, las condiciones del mercado (exceso de oferta productiva, coincidencia de ventanas de producción entre competidores, etc.) impiden la obtención de rentabilidad a los productores, siendo los costes de amortización los que permiten contar con liquidez para el mantenimiento de la explotación, si bien la siguiente campaña exige acudir a la financiación externa o a reservas logradas en ejercicios anteriores, para poder “adelantar” todos los costes de circulante que son precisos para el mantenimiento y continuidad de sus explotaciones.

REFERENCIAS

- ▣ DECRETO 87/2000, de 14 de abril, por el que se regula la producción integrada en productos agrarios en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ▣ Documentos (globalgap.org): <https://www.globalgap.org/es/documents/>
- ▣ García García, J. “Estructura de costes de las orientaciones productivas agrícolas de la Región de Murcia: frutales de hueso y cítricos”. Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca. Región de Murcia. 2018.
- ▣ MAPA (2019): “Resultados técnico-económicos de Frutales 2017”. Subdirección General de Análisis, Coordinación y Estadística. Subsecretaría. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.
- ▣ ORDEN de 2 de abril de 2001, por la que se aprueba la Norma Técnica Específica en Producción Integrada de los Frutales de Hueso en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- ▣ ORDEN de 27 de abril de 2001, por la que se aprueba la Norma Técnica Específica en Producción Integrada de Cerezo en la Comunidad Autónoma de Extremadura

JUNTA DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,
Población y Territorio



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural:
Europa invierte en las zonas rurales