

Regulación de la oferta en el mercado oleícola

*Estudio de las variables de influencia para proponer
una norma de comercialización con la finalidad de
mejorar y estabilizar su funcionamiento, al amparo
del Real Decreto 84/2021*

Manuel Parras Rosa / María Gutiérrez Salcedo
Sergio Colombo / Antonio Garrido Almonacid
José Antonio Gómez-Limón / Antonio Ruz Carmona
José Domingo Sánchez Martínez / Francisco José Torres Ruiz





Regulación de la oferta en el mercado oleícola.

Estudio de las variables de influencia para proponer una norma de comercialización con la finalidad de mejorar y estabilizar su funcionamiento, al amparo del Real Decreto

84/2021





Regulación de la oferta en el mercado oleícola.
Estudio de las variables de influencia para proponer una
norma de comercialización con la finalidad de mejorar y
estabilizar su funcionamiento, al amparo del Real Decreto
84/2021



Manuel Parras Rosa
María Gutiérrez Salcedo
Sergio Colombo
Antonio Garrido Almonacid
José Antonio Gómez-Limón
Antonio Ruz Carmona
José Domingo Sánchez Martínez
Francisco José Torres Ruiz



Instituto de Estudios Giennenses



Edita: DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE JAÉN
Instituto de Estudios Giennenses

© De los textos: sus autores

© De la presente edición:
DIPUTACIÓN PROVINCIAL DE JAÉN
Instituto de Estudios Giennenses

I.S.B.N.: 978-84-18265-97-6

Depósito Legal: J. 169 - 2025

IMPRESO EN ESPAÑA • UNIÓN EUROPEA

Una de las cuestiones que más interesa a los agricultores es la del beneficio que perciben por los alimentos que producen. Los productores oleícolas no son una excepción, más bien al contrario, porque los precios que se pagan por el aceite de oliva suelen ser volátiles y sensibles a los vaivenes del mercado y de cada cosecha.

Para intentar conocer más en profundidad los mecanismos que influyen en el precio en origen de este producto fundamental para la economía jiennense, desde el Consejo Provincial del Aceite de Oliva encargamos un estudio a la Universidad de Jaén, en concreto al profesor Manuel Parras y a su equipo de investigación, para que arrojaran luz sobre un asunto que ocupa y preocupa a nuestros productores.

Este libro recoge los resultados de esta investigación, que me adelanto a calificar como muy interesante y creo que productiva para nuestro sector oleícola, ya que en estas páginas, y entre otras muchas conclusiones, se ofrece un modelo de previsión que permite calcular con bastante precisión el precio que el aceite de oliva pueda alcanzar en cada cosecha atendiendo a parámetros como el aforo de la producción, el enlace de campaña o la inflación.

Esta información es muy valiosa, porque puede servir de referencia para que cualquier cooperativa o almazara venda su producción sabiendo con bastante certeza el precio al que se debe comercializar su aceite de oliva cada año. La información es poder, y con estos datos es mucho más fácil resistir los posibles cantos de sirena interesados que puedan traer la especulación o intermediarios que velan más por los intereses de la distribución que de los productores.

Es, además, un estudio que puede contribuir a dar mucha más estabilidad a los precios, porque si sabemos de antemano en qué cifras se deben mover las ventas, será mucho más difícil que se produzcan oscilaciones notables por encima o por debajo de ese precio medio. Sin ir más lejos, para esta campaña la previsión del coste por kilo de aceite de oliva virgen extra debe oscilar entre los 5,55 y los 6,14 euros teniendo en cuenta todos los parámetros barajados, lo que dejaría a las claras que el descenso tan acusado del que se está hablando en el precio es artificial y no responde a la realidad del mercado.

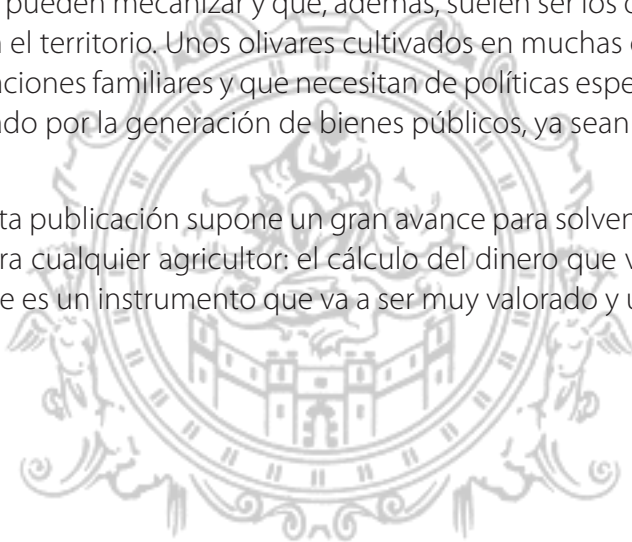
Solo por ofrecer esta información, la investigación ya habría merecido la pena y vale su peso en oro, pero además incluye otras muchas consideraciones que la convierten en un libro que debería

ser de cabecera para todo el sector, dado que esa fórmula nos abra la puerta a solicitar con antelación la entrada en funcionamiento de las medidas recogidas en el artículo 167 bis del Real Decreto 84/2021 para regular la oferta cuando se prevea que los precios serán más bajos y no permitirán cubrir sus costes a los agricultores. Es más, en este estudio se recoge cómo influye a corto y medio plazo la retirada obligatoria de parte de la producción oleícola, algo que también hay que tener en cuenta a la hora de pedir su entrada en vigor.

Igualmente, este valioso documento, por el que creo que es de recibo felicitar a Manuel Parras y su equipo, incluye un análisis de la evolución de los precios de los aceites de oliva en los últimos años y la influencia que ha tenido el incremento del precio en su consumo en España y el resto del mundo; pone de relieve la alta fidelidad de los consumidores a este producto, aunque remarca que sería deseable tener precios más estables para que su uso en las cocinas no se resintiera en temporadas de precios altos; o cuestiones tan interesantes como la diferencia de costes de producción dependiendo de la tipología del olivar, sea de campiña o montaña.

En esta línea, creo que es de máximo interés la reflexión que hace relativa a los olivares más vulnerables, los que no se pueden mecanizar y que, además, suelen ser los que más contribuyen a mantener la población en el territorio. Unos olivares cultivados en muchas ocasiones en zonas de montaña, que son explotaciones familiares y que necesitan de políticas especiales y de un esfuerzo que está más que justificado por la generación de bienes públicos, ya sean de carácter ambiental o social, que reportan.

En síntesis, creo que esta publicación supone un gran avance para solventar uno de los asuntos de mayor importancia para cualquier agricultor: el cálculo del dinero que va a percibir por su esfuerzo y trabajo, por lo que es un instrumento que va a ser muy valorado y útil para todo el sector.



Índice

1. Introducción y objetivos	15
2. El Real Decreto 84/2021	17
2.1. Hipótesis de partida para la implementación del Real Decreto 84/2021	17
2.2. El “desequilibrio de mercado” para la aplicación del Real Decreto 84/2021	21
2.3. Ámbito de aplicación de la norma de comercialización	22
2.4. Justificación de la norma de comercialización y calendario de aprobación	24
2.5. Análisis crítico del Real Decreto 84/2021	24
3. Modelo de previsión de precios del aceite de oliva virgen extra en origen	27
3.1. Modelo de regresión lineal multivariante	27
3.2. Operativa del modelo de previsión de precios para la campaña 2024/2025	32
3.3. Operativa del modelo de previsión de precios para futuras campañas. Opción de retirada temporal	33
3.4. Operativa del modelo de previsión de precios para futuras campañas. Opción de cambio de destino hacia usos no alimentarios	37
4. Modelo de costes de producción de los aceites de oliva	41
4.1. Herramienta de cálculo de los costes de producción	41
4.2. Selección de las tipologías de olivar vulnerable	42
4.3. Definición de las explotaciones olivareras y su manejo	44
4.4. Definición de la heterogeneidad productiva	45
4.5. Adaptación de los insumos, según productividad	47
4.6. Cálculo del coste de oportunidad de la tierra	47
4.7. Estimación de los costes de producción	48
4.8. Repercusión de la mano de obra familiar en los costes de producción	50

5. Repercusión territorial de la aplicación de la norma de regulación	53
5.1. Olivares vulnerables: delimitación y ubicación	53
5.2. Vulnerabilidad de acuerdo con los costes de producción y la situación de los precios en origen	59
5.3. Análisis municipal	72
5.4. Vulnerabilidad a nivel municipal en función de los costes de producción y los precios de los aceites de oliva	78
5.5. Escenarios y cálculo de ganancias o pérdidas esperables a nivel municipal	84
5.6. Análisis específico de la provincia de Jaén	92
6. Conclusiones	99
7. Bibliografía	105
8. Equipo de investigación	107
9. Anexos	109
Anexo I REAL DECRETO 84/2021, DE 9 DE FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS BÁSICAS PARA LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 167 BIS DEL REGLAMENTO (UE) N.º 1308/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 17 DE DICIEMBRE DE 2013, REGULADOR DE LAS NORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA	109
Anexo II INFLUENCIA DEL AUMENTO DE PRECIOS DE LOS ACEITES DE OLIVA EN EL CONSUMO DE LOS HOGARES	115
Anexo III BASE DE DATOS DEL MODELO DE PREVISIÓN DE PRECIOS DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA EN ORIGEN	120
Anexo IV MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MULTIVARIANTE. MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS PASO A PASO	121

Índice de cuadros

Cuadro 1. Parámetros y distribución del olivar a nivel mundial, en función de su tipología	20
Cuadro 2. Resultados del modelo de regresión para la estimación del precio del AOVE en la campaña 2024/2025 (P_{AOVE})	30
Cuadro 3. Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2025/2026 para los productores, en el caso de retirada temporal de la producción	34
Cuadro 4. Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2025/2026 para los consumidores, en el caso de retirada temporal de la producción	35
Cuadro 5. Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los productores, en el caso de retirada temporal de la producción	36
Cuadro 6. Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los consumidores, en el caso de retirada temporal de la producción	36
Cuadro 7. Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2025/2026 para los productores, en el caso de cambio de uso de la producción	38
Cuadro 8. Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los productores, en el caso de cambio de uso de la producción	39
Cuadro 9. Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los consumidores, en el caso de cambio de uso de la producción	39
Cuadro 10. Porcentaje de mano de obra familiar en las operaciones de cultivo	44
Cuadro 11. Coeficiente de regresión y de determinación en los diferentes sistemas analizados	45
Cuadro 12. Productividades en las regiones PAC de los sistemas considerados	46
Cuadro 13. Precios de la tierra y costes de oportunidad de la tierra en las 18 regiones PAC	48
Cuadro 14. Costes de producción en las diferentes regiones PAC	49
Cuadro 15. Costes de producción en las diferentes regiones PAC, excluyendo el coste de la mano de obra familiar	50

Cuadro 16. Recintos y superficie de olivar vulnerable (en hectáreas), según categorías, y de su total respecto al olivar declarado (2023)	55
Cuadro 17. Distribución del olivar vulnerable total y por tipologías en 2023	56
Cuadro 18. Representatividad del olivar vulnerable sobre el total de superficie declarada en 2023	57
Cuadro 19. Porcentaje de las tipologías vulnerables sobre el total de olivar vulnerable en 2023	58
Cuadro 20. Escenarios de precios contemplados para el cálculo de la rentabilidad	58
Cuadro 21. Superficie de olivar vulnerable, en hectáreas, según categorías y regiones productivas, en el período de programación 2015-2022	59
Cuadro 22. Costes de producción, según categoría de vulnerabilidad, en los escenarios de precios previstos para la campaña 2024/2025 (izqda.) y de las últimas diez campañas (dcha.)	61
Cuadro 23. Coste de producción promedio (€/kg) de cada uno de los niveles de vulnerabilidad	61
Cuadro 24. Distribución superficial (en hectáreas) de la rentabilidad con relación a los precios previstos para la campaña 2024/2025	63
Cuadro 25. Distribución superficial (en hectáreas) de la rentabilidad con relación a los precios previstos para las últimas diez campañas	65
Cuadro 26. Los 15 municipios con mayor número de hectáreas declaradas	73
Cuadro 27. Los 15 municipios con mayor porcentaje de olivar, respecto a su superficie municipal en 2023	75
Cuadro 28. Los 15 municipios con mayor porcentaje de olivar vulnerable (con un mínimo de 500 hectáreas), respecto a la superficie declarada de olivar	77
Cuadro 29. Los 15 municipios con mejor coste de producción medio de su olivar vulnerable (2023)	83
Cuadro 30. Los 15 municipios con coste de producción medio de su olivar vulnerable más elevado y al menos 500 hectáreas de olivar vulnerable (2023)	83
Cuadro 31. Producción media estimada de aceite (kg/ha) por regiones productivas y tipología de olivar vulnerable	84

Índice de gráficos

Gráfico 1. Evolución de la producción de aceites de oliva (campañas 2011/2012-2023/2024)	18
Gráfico 2. Evolución del consumo de aceites de oliva (campañas 2011/2012-2023/2024)	19
Gráfico 3. Relación entre superficie y producción por tipo de cultivo	21
Gráfico 4. Evolución temporal de las variables empleadas en el modelo de previsión del precio del AOVE	29
Gráfico 5. Comparación de los precios reales y simulados del AOVE, por campañas	31
Gráfico 6. Diagrama de la metodología utilizada	42
Gráfico 7. Resumen de escenarios de precios y ganancias y pérdidas del olivar vulnerable	91
Gráfico 8. Resumen de escenarios de precios y ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en la provincia de Jaén	98



Índice de mapas

Mapa 1. Localización del olivar vulnerable en la superficie declarada de olivar (2023)	55
Mapa 2. Localización de los olivares vulnerables, según la categoría considerada (2023)	56
Mapa 3. Regiones productivas para ayudas directas y pago básico en el período 2015-2022	60
Mapa 4. Distribución espacial del olivar vulnerable, según rentabilidad, para los escenarios de precios previstos para la campaña 2024/2025	62
Mapa 5. Distribución espacial del olivar vulnerable, según rentabilidad, para los escenarios de precios representativos de las 10 últimas campañas	64
Mapa 6. Localización geográfica y cuantificación de costes del olivar en secano en pendientes superiores al 20% (OTNMS)	66
Mapa 7. Localización geográfica y cuantificación de costes del olivar en regadío en pendientes superiores al 20% (OTNMR)	68
Mapa 8. Localización geográfica y cuantificación de costes del olivar en secano en pendientes entre el 15y el 20% (OTMS 15-20%)	70
Mapa 9. Superficie de olivar declarada por municipios	72
Mapa 10. Representatividad del olivar, respecto al total de la superficie municipal en 2023	74
Mapa 11. Municipios con más del 50% de olivar vulnerable	76
Mapa 12. Municipios con olivar vulnerable no rentable en un escenario para la campaña 2024/2025 pesimista de producción y precio alto (6,39 €/kg)	78
Mapa 13. Municipios con olivar vulnerable no rentable en un escenario para la campaña 2024/2025 de producción media y precio medio (6,14 €/kg)	79
Mapa 14. Municipios con olivar vulnerable no rentable en un escenario para la campaña 2024/2025 optimista de producción y precio bajo (5,55 €/kg)	80
Mapa 15. Tipología del olivar vulnerable, con relación a los precios previstos para la campaña 2024/2025	81

Mapa 16. Tipología del olivar vulnerable con relación a los precios medios de las últimas 10 campañas _____	82
Mapa 17. Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario pesimista de producción y precio alto (6,39 €/kg) _____	85
Mapa 18. Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario medio de producción y precio medio (6,14 €/kg) _____	86
Mapa 19. Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario optimista de producción y precio bajo (5,55 €/kg) _____	87
Mapa 20. Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario representativo de precio alto (3,91 €/kg) _____	88
Mapa 21. Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario representativo de precio medio (3,03 €/kg) _____	89
Mapa 22. Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario representativo de precio bajo (2,15 €/kg) _____	90
Mapa 23. Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario pesimista de producción y precio alto (6,39 €/kg) en la provincia de Jaén _____	92
Mapa 24. Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario medio de producción y precio medio (6,14 €/kg) en la provincia de Jaén _____	93
Mapa 25. Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario optimista de producción y precio bajo (5,55 €/kg) en la provincia de Jaén _____	94
Mapa 26. Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario de precio alto (3,91 €/kg) en la provincia de Jaén _____	95
Mapa 27. Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario de precio medio (3,03 €/kg) en la provincia de Jaén _____	96
Mapa 28. Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario de precio bajo (2,15 €/kg) en la provincia de Jaén _____	97

1. Introducción y objetivos

El 26 de febrero del año 2021 se publicó en el Boletín Oficial del Estado número 49, el *Real Decreto 84/2021, de 9 de febrero, por el que se establecen las normas básicas para la aplicación del artículo 167 bis del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, regulador de las normas de comercialización del aceite de oliva*.

En el Consejo Provincial del Aceite de Oliva de la Diputación Provincial de Jaén se aprueba la realización de un estudio en el que se analice y evalúe la posibilidad y las condiciones en las que podría aplicarse el mencionado Real Decreto.

En este contexto, el origen de la presente monografía se remonta al momento en el que el área de Agricultura, Ganadería, Medio Ambiente y Cambio Climático de la Diputación Provincial de Jaén encarga el trabajo a la Universidad de Jaén.

El objetivo principal que se persigue con este estudio es la estimación de la cantidad de producción española o un intervalo productivo, en el contexto mundial, que provoque una bajada de los precios de los aceites de oliva en el mercado de origen hasta tal punto que haga que sea poco o nada rentable el cultivo de una buena parte del olivar español, al que se ha denominado “olivar vulnerable”. En consecuencia, bajo tales circunstancias, estaría justificada la aplicación del artículo 167 bis, contemplado en el Real Decreto 84/2021.

Los objetivos específicos del estudio son los siguientes:

1. Analizar el Real Decreto 84/2021 desde una perspectiva crítica, para explorar las posibilidades y consecuencias de la aplicación de la norma de comercialización para regular la oferta de aceites de oliva contemplada en el mismo. Al logro de este objetivo específico se dedica el apartado 2 del estudio.
2. Analizar la evolución de los precios de los aceites de oliva en los últimos años, tanto en origen como en destino (véase Anexo II).
3. Constatar la influencia del incremento de precios de los aceites de oliva en el consumo de estos productos en los hogares españoles (véase Anexo II).

4. Construir un modelo de previsión de precios del aceite de oliva virgen extra -AOVE- al objeto de anticipar situaciones de “desequilibrio de mercado” que justifiquen la aplicación de la norma de comercialización (regulación de la oferta) en las campañas oleícolas en las que se prevean tales situaciones, según lo dispuesto en el Real Decreto 84/2021. El modelo a desarrollar debe informar sobre la previsión del precio medio del AOVE en origen al comienzo de cada campaña, una vez conocidos, a primeros de octubre el balance de la campaña anterior y el aforo de producción de la siguiente campaña. La consecución de este objetivo específico se puede consultar en el apartado 3.1 de esta monografía.
5. Emplear el modelo de previsión de precios del AOVE antes comentado para simular la hipotética implementación de la norma de comercialización, según lo dispuesto en el Real Decreto 84/2021, bajo diferentes escenarios de producción. Estas simulaciones se plantean con el propósito de valorar los efectos de la eventual aplicación de mecanismos de regulación de la oferta sobre los precios del AOVE, tanto en la campaña de implementación como en las campañas posteriores. Asimismo, se pretende cuantificar su impacto, tanto sobre el sector productor (ingresos por ventas) como en los consumidores (gasto en alimentación). Los apartados 3.2 a 3.4 de este libro están dedicados al logro de este objetivo específico.
6. Calcular los costes de producción -costes efectivos de producción- del AOVE en distintos tipos de olivares, analizando la variación productiva regional, los costes de oportunidad del capital inmovilizado y la fragmentación espacial de las explotaciones. A la consecución de estos objetivos se dedica el apartado 4 del trabajo.
7. Cuantificar y localizar los olivares que son más proclives a generar pérdidas de rentabilidad por un desfase entre los costes productivos que soportan y los precios en origen que obtienen. Para ello, se ha empleado el concepto de “olivar vulnerable”. Así, a partir de la combinación de criterios de pendiente y régimen de cultivo, se han señalado tres niveles de vulnerabilidad diferentes: 1) olivares en secano con una pendiente superior al 20%; 2) olivares en regadío con una pendiente superior al 20%; y 3) olivares en secano con una pendiente comprendida entre el 15 y el 20%. De esta manera se pretende evidenciar la diversidad de situaciones que se producen en cada coyuntura de precios, en función de los costes de producción en cada una de las “zonas olivareras vulnerables”. Esta realidad se ha ilustrado con el análisis de los resultados a diferentes escalas, desde el agregado nacional hasta la situación de cada municipio. El apartado 5 del libro está dedicado a este análisis espacial y territorial.

2. El Real Decreto 84/2021

El Real Decreto 84/2021, de 9 de febrero, establece las normas básicas para la aplicación del artículo 167 bis del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, regulador de las normas de comercialización del aceite de oliva: *“Los Estados miembros podrán establecer en el sector oleícola normas de comercialización para regular la oferta, con el fin de mejorar y estabilizar el funcionamiento de los mercados oleícolas”*. Conforme a este Reglamento europeo, el **objetivo** de estas normas de comercialización debe ser “asegurar el valor añadido del aceite, el mejor reparto de renta social y territorial y la sostenibilidad de las explotaciones”. A este objetivo, había que añadir, en nuestra opinión, asegurar un precio de los aceites de oliva que permita mantener y aumentar el consumo a medio-largo plazo.

2.1. Hipótesis de partida para la implementación del Real Decreto 84/2021

Al objeto de analizar la posible implementación de normas de comercialización del aceite de oliva a nivel nacional, conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 84/2021, se parte de las siguientes **premisas** en el mismo:

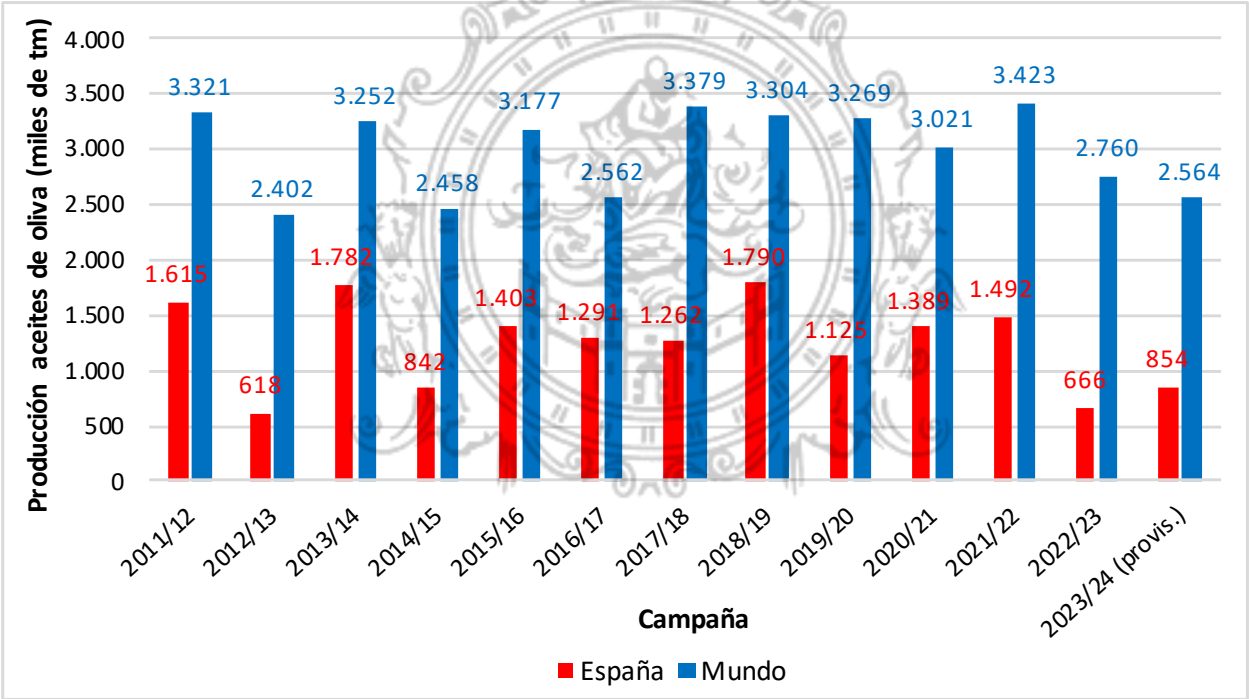
1. Marcada alternancia productiva o vecería del cultivo entre campañas.
2. Demanda mundial estable.
3. Aumento de la producción, como consecuencia del incremento de superficie de plantaciones intensivas.
4. Existencia de una marcada dicotomía entre el olivar intensivo y el olivar tradicional con menor productividad, pero con importantes externalidades positivas desde el punto de vista social y medioambiental.

El cumplimiento de la primera de las premisas es clave en el establecimiento de una norma de comercialización que pretenda regular la oferta entre campañas sucesivas puesto que, a una elevada

producción en una campaña, le sucedería una baja producción en la siguiente. De este modo, el producto (aceites de oliva o/y orujo de oliva) se retiraría del mercado solo durante una campaña oleícola, la de más producción, para sacarlo al mercado en la siguiente, la de baja producción. En estas circunstancias, los precios se regularían, amortiguando las bajadas de precios cuando la producción sea elevada y las existencias de aceites de oliva en el mercado aumenten, y aminorando las subidas de precios cuando la producción sea baja y las existencias disminuyan.

No obstante, debe señalarse que el mecanismo de regulación podría no ser tan efectivo e, incluso, conseguir el efecto contrario al pretendido con la norma de comercialización, si se encadenan varias campañas de elevada producción. Esta situación, como vemos en el Gráfico 1, no es poco frecuente en el mercado oleícola, como consecuencia de dos factores que se han extendido en el cultivo del olivo en las últimas campañas y que han contribuido a mitigar la vecería del olivar: por un lado, el aumento de la superficie de olivar de riego y, por otro lado, el adelanto de la campaña de recolección.

Gráfico 1.
Evolución de la producción de aceites de oliva (campañas 2011/2012-2023/2024)



Fuente: Consejo Oleícola Internacional (2024).

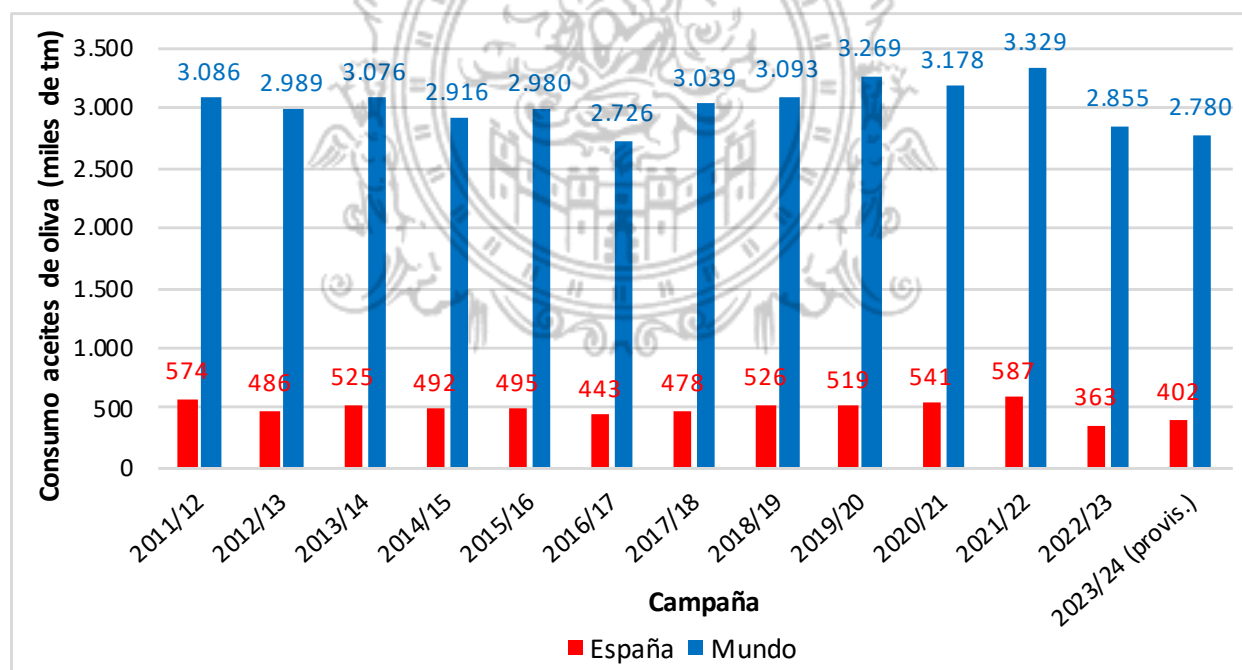
En efecto, como se aprecia en el Gráfico 1, entre las campañas 2011/2012-2015/2016, tanto en España como el mundo, como consecuencia del peso de la producción española en la producción mundial, se aprecia una acusada vecería (campañas de elevadas producciones sucedidas por campañas de bajas producciones). Sin embargo, a partir de la campaña 2016/2017, si exceptuamos las dos últimas de muy baja producción como consecuencia de las condiciones climáticas, y la campaña histórica en España 2018/2019, apenas se aprecia vecería en la producción española.

No obstante, la variable que, a priori, podemos hipotetizar que influye sobre el nivel de precios no es tanto la producción como la disponibilidad o existencias, y esta variable está relacionada con el consumo, entre otros factores. Esta circunstancia justifica la necesidad de estimar un modelo de previsión de precios en origen como el que proponemos más adelante, en el que descubramos qué variables del mercado oleícola explican las variaciones de precios en origen de los aceites de oliva.

La segunda de las premisas, la demanda mundial estable, es un comportamiento del mercado cierto, pese a los esfuerzos en promoción y la difusión de los demostrados efectos para la salud de los aceites de oliva. Esta premisa revela una estabilización de la demanda mundial de aceites de oliva situada en el entorno de los 3-3,2 millones de toneladas al año (véase Gráfico 2). Adviértase que en la campaña 2011/2012 el consumo mundial ya estaba situado en los 3 millones de toneladas. A partir de la campaña 2019/2020 el consumo aumenta hasta los 3,2 millones de toneladas. No obstante, los excepcionales precios de las dos últimas campañas han reducido la demanda situándola por debajo de los 3 millones de toneladas. Este comportamiento del consumo ante el aumento de los precios es, en nuestra opinión, la principal razón para explorar la posibilidad del establecimiento de una norma comercial reguladora de la oferta porque lo que hace o no rentable a las explotaciones olivareras, sobre todo a las menos productivas, es que exista o no un elevado consumo.

Gráfico 2.

Evolución del consumo de aceites de oliva (campañas 2011/2012-2023/2024)



Fuente: Consejo Oleícola Internacional (2024).

Un análisis en profundidad de la evolución del consumo en el mundo revela dos comportamientos. Por un lado, el consumo crece en los países poco o nada productores y, paradójicamente, disminuye o se estanca en los principales países productores. Para un análisis detallado de estas

cuestiones, así como de la identificación de los segmentos de mercado clave sobre los que centrar las estrategias de impulso de la demanda, véase Parras y Vega (2023) y Parras (2024).

Por otro lado, y con relación a la tercera premisa, resulta evidente el incremento de la superficie de olivar de plantaciones intensivas, de tal modo que la superficie de este tipo de plantaciones, en sus distintas modalidades, ocupa ya el 31,53% de la superficie mundial, aportando el 44,73% de la producción (Cuadro 1 y Gráfico 3).

Por último, hay mucha literatura científica que demuestra lo que se establece en la cuarta premisa: existencia de una marcada dicotomía entre el olivar intensivo y el olivar tradicional con menor productividad, pero con importantes externalidades positivas desde el punto de vista social y medioambiental. En este sentido, entre otros, se remite al lector a los trabajos de Gómez-Limón y Arriaza (2011), Parras *et al.* (2020), Penco (2023) y Villanueva *et al.* (2017).

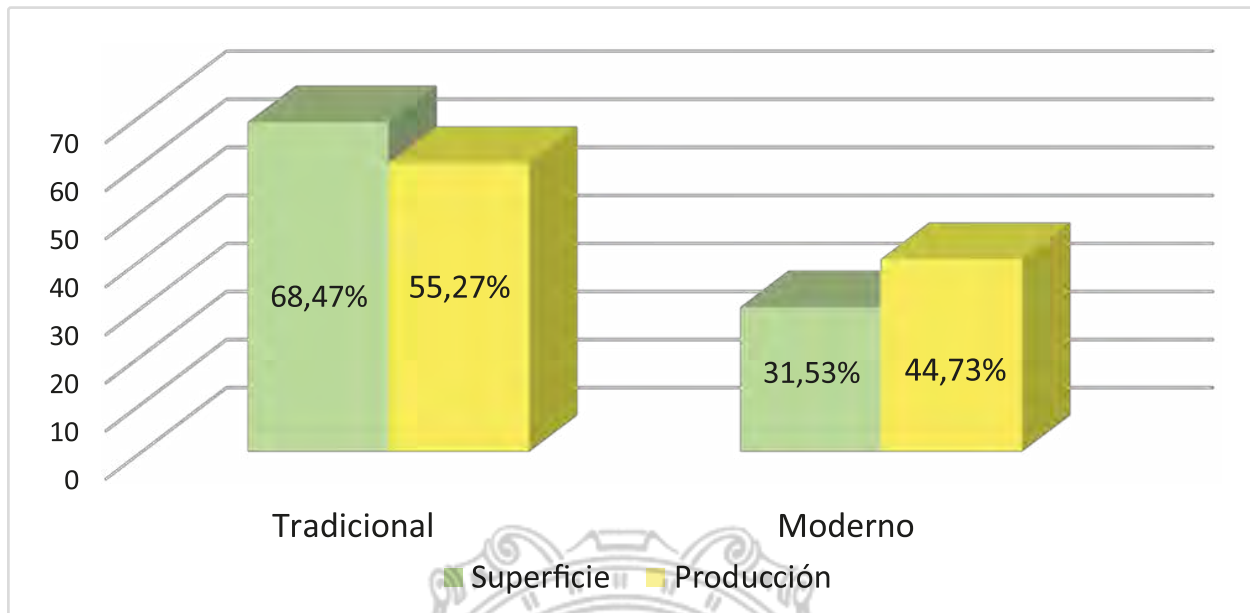
Cuadro 1.
Parámetros y distribución del olivar a nivel mundial, en función de su tipología

Categoría*	Subtipo	Régimen hídrico	%	Superficie	%	Superficie
Tradicional	Pendiente alta	Secano	31,35	3.635.028	68,42	7.933.289
		Regadío	0,61	70.729		
	Pendiente moderada	Secano	27,56	3.195.578		
		Regadío	8,90	1.031.954		
Moderno en copa		Secano	3,29	381.476	21,94	2.549.738
		Regadío	18,70	2.168.262		
Alta densidad		Secano	0,07	8.116	6,22	721.209
		Regadío	6,15	713.093		
Moderno en seto		Secano	0,07	8.116	3,37	390.751
		Regadío	3,30	382.635		
Total			100,00	11.594.987	100,00	11.594.987

* Tradicional: hasta 180 olivos por hectárea y el nivel de pendiente que distingue entre mecanizable y no mecanizable se establece en el 20%; Moderno en copa: entre 180 a 600 olivos por hectárea; Moderno de alta densidad: entre 600 y 1.000 olivos por hectárea; y Moderno en seto: puede contar con hasta 2.500 olivos por hectárea.

Fuente: Vilar y Pereira (2021) y Juan Vilar Consultores Estratégicos (2023).

Gráfico 3.
Relación entre superficie y producción por tipo de cultivo



Fuente: Vilar y Pereira (2021) y Juan Vilar Consultores Estratégicos (2023).

2.2. El “desequilibrio de mercado” para la aplicación del Real Decreto 84/2021

El Real Decreto 84/2021 establece que la norma de comercialización se aplicará en las campañas en las que el sector del aceite de oliva se encuentre en claro riesgo de **desequilibrio de mercado**, con la finalidad de permitir regular la oferta para mejorar y estabilizar el funcionamiento de los mercados oleícolas, y en particular, la medida de retirada temporal del producto y/o de destino a uso no alimentario.

De manera objetiva, puede considerarse que existe una situación de “desequilibrio de mercado” cuando los precios en origen de los aceites de oliva no cubren los costes de producción de la mayoría de las explotaciones, poniendo en riesgo su viabilidad. Así, a nuestro juicio, el desequilibrio de mercado se produce cuando los precios en origen de los aceites de oliva se sitúan en unos niveles que no cubran los costes de producción de las explotaciones tradicionales de olivar, mayoritarias en España (Penco, 2023) y en el mundo, como se aprecia en el Cuadro 1.

En este sentido, no hay consenso en cómo definir al “olivar tradicional”, sobre todo en cuanto al criterio de número de árboles por hectárea, de modo que algunos autores sitúan el límite máximo en 100 olivos por hectárea, mientras que otros lo elevan hasta 140 o, incluso, 180. Una clasificación de olivares tradicionales ampliamente aceptada es la que propone la Asociación Española de Muni-

cipios del Olivo (AEMO)¹: Olivar Tradicional No mecanizable (OTNM) y Olivar Tradicional Mecanizable, que puede ser de secano (OTMS) y de regadío (OTMR) (Penco, 2023).

2.3. Ámbito de aplicación de la norma de comercialización

La norma de comercialización está pensada para regular una campaña de comercialización concreta, estableciendo para ello la retirada obligatoria de una determinada cantidad de producto hasta la campaña siguiente, o su destino a uso no alimentario, debiendo especificar los tipos de productos afectados y el destino de estos. Así, pues, la norma contempla dos posibilidades: *retirada temporal* (almacenamiento hasta la siguiente campaña) de aceites de oliva o/y orujo de oliva y el *cambio de destino desde el uso alimentario al no alimentario* (p. ej., para la producción de biocarburantes).

Para la aprobación de una norma de comercialización aplicable a una determinada campaña, el Real Decreto 84/2021 establece que ésta debe aprobarse mediante una orden ministerial publicada en el Boletín Oficial del Estado antes del 31 de octubre, donde se fijen los siguientes parámetros:

- Región o regiones de producción donde se aplicará.
- Producto/s y/o categorías de producto/s al/los que se le aplicará la norma.
- Cantidad de producto afectado por la norma.

En cuanto al **ámbito geográfico de aplicación**, resulta aconsejable que la norma de comercialización afecte por igual a todos los productores españoles de aceites de oliva y aceite de orujo de oliva. La aplicación de la norma para el conjunto del Estado está justificada en la existencia de un mercado único de aceites de oliva y orujo de oliva a nivel nacional; es decir, los precios en origen de los aceites de oliva (para sus diferentes categorías) y del orujo de oliva son los mismos para el conjunto del Estado, salvo pequeñas diferencias por costes de transporte. En este contexto, parece lógico que toda norma orientada a regular los precios a nivel nacional que afecta a todos los productores españoles sea igualmente de aplicación a todos los productores del Estado.

Respecto a los **productos afectados** por la norma de comercialización (retirada temporal o destino a uso no alimentario), resulta evidente que no tiene sentido que ésta afectase a los aceites de oliva vírgenes aptos para el consumo -virgen extra o virgen-, ya que su calidad se deterioraría de una campaña a otra en mayor o menor intensidad, dependiendo de la variedad de la aceituna. En

¹ Penco (2023) define el "olivar tradicional" (OT) como olivar de varios pies (2 ó 3), ocasionalmente en suelos pobres de 1 pie; marcos amplios de plantación (10-12 m), asociado a una densidad media de 80 a 120 plantas/ha; normalmente en régimen de secano, aunque los más favorables han introducido regadío; rendimientos productivos medios o bajos, de 1.750 a 3.500 kg de aceituna por hectárea en secano, o hasta 6.000 kg en regadío; y edad media avanzada, superior a 30 años.

Dentro del OT distingue el no mecanizable (OTNM) y el mecanizable (OTM). El primero (OTNM) se caracteriza por tener pendientes superiores al 20%, lo que provoca que las labores no sean mecanizables, especialmente la recolección; es el "olivar de sierra". En estos casos no es posible el cambio a sistemas de cultivo más intensivos. El segundo (OTM) puede ser de secano (OTMS) o regadío (OTMR), caracterizados en ambos casos por tener pendientes menores del 20%, lo que permite que las labores sean mecanizables con más o menos intensidad (tratamientos foliares, recolección...); es el olivar tradicional de campiña y la loma. En este caso sí es posible el cambio del sistema de cultivo, permitiendo la reconversión a olivares intensivos.

nuestra opinión, los productos a los que debería afectar la norma serían al aceite de oliva lampante y al aceite de orujo de oliva, fundamentalmente el primero, por su volumen².

En este sentido, debe aclararse que los precios de las diferentes categorías de aceites de oliva en el mercado de origen o a granel (virgen extra, virgen y lampante) están altamente correlacionados, lo que implica que cualquier variación del precio de una categoría afecta de manera directa y proporcional al precio de las restantes. Por este motivo es de esperar que la variación de la cantidad comerciable (retirada temporal o destino a uso no alimentario) de cualquiera de las categorías de aceites de oliva afecte proporcionalmente por igual a los precios de todas ellas. Dentro de este contexto de mercado, la aplicación de la norma de comercialización únicamente sobre determinados tipos de aceites de oliva podría generar un tratamiento discriminatorio entre productores en función del tipo de aceite de oliva que comercialicen. Por ejemplo, si la norma se aplicase solo sobre el aceite de oliva lampante, como arriba se defendía, los costes de implementación de dicha norma (costes de almacenamiento por la retirada temporal y/o por el menor precio de venta en cadenas de valor no alimentarias) recaería sobre aquellos productores que obtienen un menor porcentaje de aceites vírgenes, a pesar de que el efecto positivo de subida generalizadas de precios afectaría a todos los productores por igual.

Por lo comentado arriba, se recomienda que la norma de comercialización se aplique por igual a todos los productores de aceites de oliva, obligando a todos ellos a retirar temporalmente o destinar a usos no alimentarios la cantidad de aceite de oliva lampante y aceite de orujo de oliva resultante de aplicar el porcentaje que se establezca en la norma sobre el total de aceites de oliva que produzcan. No obstante, la norma debe ser flexible, permitiendo que los productores de aceites de oliva cumplan con la misma, retirando o cambiando de uso aceites que no hayan producido ellos mismos e, incluso, permitiendo que, en el caso de retirada temporal, el almacenamiento del aceite de oliva se realice en instalaciones diferentes de las suyas. De esta manera, se trata de que todos los productores de aceites de oliva españoles contribuyan de forma proporcional al equilibrio del mercado nacional pero que, gracias a las fuerzas del mercado, esto se haga de manera racional, retirando o destinando a usos no alimentarios los aceites de menor valor (lampante y orujo de oliva).

Finalmente, la orden ministerial por la que se apruebe la norma debe establecer la **cantidad de producto** afectado por la norma. Por lo comentado arriba, se propone que esta cantidad se establezca como un porcentaje fijo sobre el total de aceites de oliva obtenido por cada uno de los productores. El establecimiento de este porcentaje es un aspecto clave de la normativa, puesto que va a determinar los costes (retirada y cambio de uso) y los beneficios (subida de precios) de la aplicación de la norma. Por este motivo, la correcta elección de la cantidad de aceites de oliva resulta clave para la regulación del mercado y la consecución de objetivos que se pretende con ello. Esta circunstancia justifica la necesidad de analizar con detalle la relación entre cantidad de aceite de oliva y su precio. El tercer apartado de este estudio se dedica monográficamente a este asunto, desarrollando un modelo de previsión de precios que permita orientar sobre el porcentaje de la producción a retirar o cambiar de uso.

² De acuerdo con los datos contenidos en el *Anuario de Estadística Agraria* del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, el porcentaje de aceite de oliva lampante sobre la producción total de aceites de oliva, en los tres últimos años ha sido: 20% en el año 2020; 17,2%, en el año 2021; y 25% en el año 2022 (MAPA, 2024).

2.4. Justificación de la norma de comercialización y calendario de aprobación

El Real Decreto 84/2021 dispone que la aprobación de la norma debe estar adecuadamente justificada y documentada, tanto en lo que respecta a la necesidad de su ejecución como en la proporcionalidad de su adopción, con base en la situación de mercado, mediante un diagnóstico de la situación de mercado presente y de su previsión a lo largo de la campaña, así como de los efectos que se esperan conseguir con la medida.

Asimismo, el Real Decreto 84/2021 establece el **calendario de la elaboración y aprobación** de la norma de comercialización, ajustada a las siguientes fechas:

1. Las comunidades autónomas comunicarán al Ministerio las estimaciones de existencias iniciales y las previsiones de producción para cada campaña, a más tardar el 30 de septiembre.
2. Análisis de la situación de mercado y, si procede, elaboración de una propuesta de norma de comercialización por el Ministerio.
3. Comunicación a las comunidades autónomas y a las organizaciones representativas del sector de ámbito nacional.
4. Solicitud de dictamen preceptivo del Consejo de Estado.
5. Recepción de alegaciones y dictamen del Consejo de Estado.
6. Aprobar la orden ministerial con la norma de comercialización para una campaña determinada, a más tardar el 31 de octubre.

Tanto las necesidades de justificación de la norma de comercialización como los ajustados plazos del calendario requerido para su aprobación, evidencian la necesidad de disponer de un protocolo de actuación para determinar anualmente la conveniencia o no de activar este mecanismo de autorregulación del mercado. En este sentido, creemos que este trabajo puede suponer un paso importante en este sentido, al objeto de establecer previamente las condiciones de mercado en las que la aplicación de la norma puede resultar pertinente, así como establecer los parámetros para su implementación.

2.5. Análisis crítico del Real Decreto 84/2021

La implementación del Real Decreto 84/2021, como norma de comercialización reguladora de la oferta de los aceites de oliva, genera un doble impacto a tener en cuenta para la evaluación pública de su pertinencia: a) el impacto sobre la actividad productiva, y b) el impacto sobre los consumidores. Para evaluar ambos impactos, podemos apoyarnos en los estudios sobre la cadena de valor del aceite de oliva virgen extra del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

En la campaña 2018/2019, con una producción nacional de 1.789.900 toneladas, el coste ponderado para producir un kg de aceite de oliva virgen extra fue de 2,01 euros y el precio de venta percibido por el oleicultor fue de 2,28 euros/kg. Por lo tanto, el margen neto se situó en 0,27 euros/

kg. No obstante, el coste de producción osciló entre 1,39 euros/kg para los olivares superintensivos y 3,77 euros/kg para el OTNM (Parras *et al.*, 2021).

En la campaña 2019/2020, con una producción de 1.125.300 toneladas, el coste ponderado para producir un kg de aceite de oliva virgen extra fue de 2,76 euros y el precio de venta percibido por el oleicultor fue de 2,12 euros el kg. Por lo tanto, el margen neto se situó en -0,63 euros/kg. El coste de producción osciló entre 1,39 euros/kg para los olivares superintensivos y 5,38 euros/kg para el OTNM (Parras *et al.*, 2021).

Finalmente, en la campaña 2020/2021, con una producción de 1.389.000 toneladas, el coste ponderado para producir un kg de aceite de oliva virgen extra fue de 2,52 euros y el precio de venta percibido por el oleicultor fue de 2,58 euros el kg. Por lo tanto, el margen neto se situó en 0,06 euros/kg. El coste de producción osciló entre 1,44 euros/kg para los olivares superintensivos y 4,33 euros/kg para el OTNM (Parras *et al.*, 2023).

No se dispone aún de datos definitivos correspondientes a las dos últimas campañas, en las que la producción ha sido muy baja como consecuencia de las negativas condiciones meteorológicas (sequía y altas temperaturas en el momento de la floración, véase en el Gráfico 1). En cualquier caso, existen ya evidencias de que una oferta manifiestamente insuficiente ha supuesto un incremento sobresaliente de los precios, lo que ha provocado una disminución muy importante del consumo (Gráfico 2), pese a la alta fidelidad de los consumidores a los aceites de oliva, desplazando consumidores habituales hacia otros aceites de menor categoría y menos saludables que los aceites de oliva (véase Anexo II). Además, a pesar de los elevados precios registrados, se ha comprobado que muchas explotaciones, aquellas con mayores costes de producción y más afectadas por las adversas condiciones meteorológicas (zonas más orientales de la península ibérica), no han cubierto ni los costes de producción, al no haber producido apenas aceitunas, pero sí haber tenido que realizar las labores de cultivo.

Los resultados de estos estudios del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ponen de manifiesto, en primer lugar, la heterogeneidad de la rentabilidad de las explotaciones de olivar, evidenciado que una buena parte de los olivares tradicionales no son rentables, puesto que en todas las campañas presentan márgenes negativos. Si las explotaciones de este tipo de olivar continúan en producción se debe a la no consideración de los costes debidos a la mano de obra familiar y por las ayudas PAC, así como a motivaciones no económicas (aspectos culturales y emocionales), circunstancias que, en ningún caso, permiten confirmar la viabilidad de estas explotaciones en el medio y largo plazo.

Los datos anteriores evidencian, asimismo, la conveniencia de la implementación de una norma de comercialización que regule la oferta en el mercado oleícola, para cumplir el objetivo que se persigue con la misma, en lo concerniente al *“mejor reparto de renta social y territorial y la sostenibilidad de las explotaciones”*.

Respecto del impacto de la norma sobre los consumidores y el consumo, cabe comentar que, a corto plazo, la aplicación de la autorregulación contemplada en el Real Decreto 84/2021 puede provocar un mayor coste (precio en destino) por compra de los aceites de oliva en los años en que

esta se aplique, dada la subida de los precios en origen de los aceites de oliva motivada por el recorte de la oferta. Sin duda, tal circunstancia es un perjuicio para los consumidores, pero una valoración integral del instrumento debe considerar igualmente sus efectos a largo plazo, teniendo en cuenta su impacto en los años posteriores a la implementación de las normas de comercialización, en los que se comercializarán las cantidades retenidas en años anteriores, favoreciendo una bajada de precios. Así, de manera global, la regulación de la oferta puede provocar a largo plazo un beneficio para los consumidores, en la medida que se enfrentarán a precios en destino de los aceites de oliva más estables, pagando precios razonables incluso cuando las campañas sean cortas o muy cortas, como ha ocurrido en las dos últimas campañas.

El análisis recogido en el Anexo II, pone de manifiesto que muchos consumidores compradores habituales de aceites de oliva han dejado de serlo por no poder permitirse la compra de aceites de oliva a unos precios tan elevados como los experimentados en los dos últimos años. Y en esta “renuncia forzada” no solo han dejado de consumir productos que formaban parte de su dieta desde siempre, sino que, con ello, han dejado de consumir unos productos mucho más saludables que los que ahora están consumiendo. Así, debe reseñarse que la estabilidad del mercado de los aceites de oliva no es solo es un problema económico, sino de salud pública.



3. Modelo de previsión de precios del aceite de oliva virgen extra en origen

Como se ha comentado en el apartado anterior, el Real Decreto 84/2021 dispone que la aprobación de la norma de comercialización de los aceites de oliva esté debidamente justificada y documentada, con base en una previsión de la situación del mercado para la campaña de implementación. Por este motivo, resulta clave establecer un modelo de previsión que permita estimar en el mes de octubre de cada año los precios medios de los aceites de oliva durante la campaña, al objeto de determinar si estos pueden suponer un desequilibrio de mercado. Este apartado del trabajo se centra justamente en ello, proponiendo un modelo que muestre qué factores del mercado oleícola explican la variación de precios en origen del aceite de oliva virgen extra.

3.1. Modelo de regresión lineal multivariante

Con este propósito se propone desarrollar un modelo de regresión lineal multivariante que permita estimar el precio medio en origen del aceite de oliva virgen extra (AOVE) durante la campaña que comienza cada año el primero de octubre para el conjunto del mercado español (P_{AOVE} , variable dependiente), en función de un conjunto de variables explicativas (variables independientes).

El propio Real Decreto 84/2021 establece que “*el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación analizará las estimaciones de existencias iniciales y previsiones de producción para la campaña objeto de aplicación de las normas de comercialización*”. Efectivamente, la evidencia empírica claramente apunta a que el P_{AOVE} está condicionado por:

- La producción anual española de aceites de oliva ($PrEsp$).
- La producción anual de aceites de oliva del resto de los países del mundo ($PrNEsp$).
- Existencia de aceites de oliva en España al inicio de la campaña (a fecha 1 de octubre, $ExIni$).

Asimismo, con base en la evidencia cabe presuponer que el P_{AOVE} puede estar igualmente afectado por otras variables:

- Las importaciones anuales españolas de aceites de oliva (*Import*).
- La evolución general de los precios (inflación) y las preferencias de los consumidores con relación a los aceites de oliva. El impacto de ambas variables se asume que pueden modelizarse mediante una variable de tendencia lineal (*Tenden*).

De esta manera, la fórmula matemática del modelo de regresión lineal multivariante a estimar se corresponde con la siguiente expresión:

$$P_{AOVE} = a + b \cdot PrEsp + c \cdot PrNEsp + d \cdot ExIni + e \cdot Import + f \cdot Tenden + \varepsilon$$

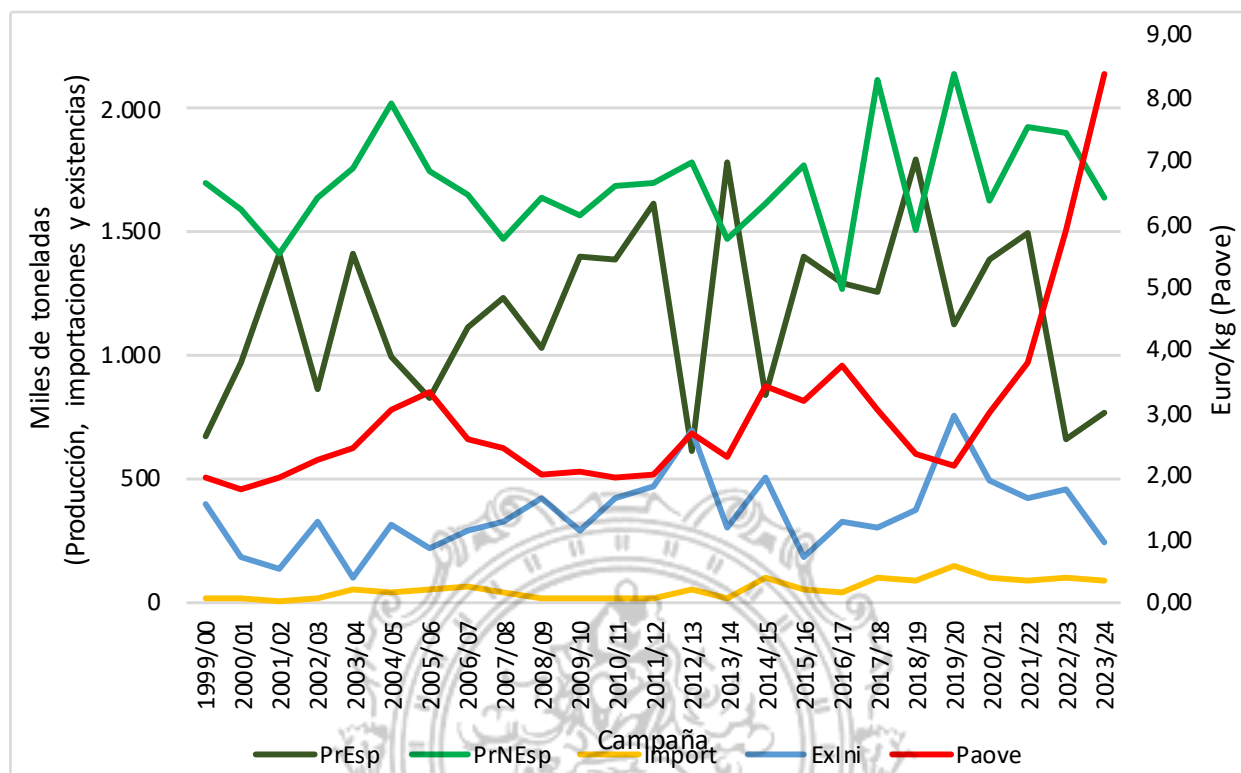
donde *a*, *b*, *c*, *d*, *e* y *f* son los coeficientes a estimar mediante el método de mínimos cuadrados, y ε es el error de la estimación.

Para el desarrollo del modelo propuesto se ha construido una base de datos que recoge información, tanto de la variable dependiente (*P_{AOVE}*) como de las variables independientes (*PrEsp*, *PrNEsp*, *ExIni*, *Import*, *Tenden*), para el período que va desde la campaña 1999/2000 a la campaña 2023/2024 (25 años). A continuación, se relacionan las fuentes de los datos, así como las unidades de medida de cada una de estas variables:

- *P_{AOVE}* recogidos de los boletines del mercado de aceites de oliva elaborados por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (https://preservicio.mapama.gob.es/en/agricultura/temas/producciones-agricolas/boletindemercadodeaceitedeoliva-mayo20201_tcm38-538453.pdf), cuantificados en euros por kg de aceites de oliva.
- *PrEsp* obtenidos de los anuarios de estadística agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, (<https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/2023/default.aspx>), cuantificada en miles de toneladas.
- *PrNEsp* ofrecidos por las estadísticas publicadas por el Consejo Oleícola Internacional (COI, <https://www.internationaloliveoil.org/que-hacemos/unidad-de-asuntos-economicos-y-promocion/?lang=es#figures>), medidas en miles de toneladas.
- *ExIni* obtenidos de los boletines del mercado de aceites de oliva elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (https://preservicio.mapama.gob.es/en/agricultura/temas/producciones-agricolas/boletindemercadodeaceitedeoliva-mayo20201_tcm38-538453.pdf), cuantificadas en miles de toneladas.
- *Import* recopilados de las estadísticas publicadas por el Consejo Oleícola Internacional (COI, <https://www.internationaloliveoil.org/que-hacemos/unidad-de-asuntos-economicos-y-promocion/?lang=es#figures>), medidas en miles de toneladas.
- La variable *Tenden* se ha cuantificado como una serie temporal de elaboración propia, que toma el valor 1 para la primera campaña de la serie (1999/2000), el valor 2 para la segunda campaña, y así sucesivamente hasta tomar el valor 25 para la campaña 2023/2024.

En el Anexo III del estudio se ha dispuesto la base de datos con las series de datos completas de cada variable. La evolución temporal de cada una de las variables empleadas en el modelo se resume en el Gráfico 4.

Gráfico 4.
Evolución temporal de las variables empleadas en el modelo
de previsión del precio del AOVE



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA y el COI.

El modelo de regresión planteado anteriormente se ha estimado mediante el método de mínimo cuadrados, paso a paso. Esto implica que, en primera instancia, la variable dependiente (P_{AOVE}) se ha estimado como combinación lineal de todas las variables independientes propuestas ($PrEsp$, $PrNEsp$, $ExIni$, $Import$, $Tenden$), siguiendo la expresión matemática antes expuesta. De los resultados de este primer paso se ha evidenciado que la producción anual de aceites de oliva del resto de países del mundo ($PrNEsp$) no resulta significativa para estimar el precio medio del AOVE en España y que, por tanto, no debe considerarse como estimador del mismo (i.e., debe eliminarse del modelo).

En un segundo paso, la variable P_{AOVE} se ha vuelto a regresar empleando las variables independientes restantes, una vez eliminada $PrNEsp$, ($PrEsp$, $ExIni$, $Import$, $Tenden$). De la solución de este segundo paso se ha constatado, asimismo, que la variable $Import$ tampoco resulta significativa para estimar el valor de P_{AOVE} , por lo que ésta debe eliminarse igualmente del modelo.

Así, se ha llegado a un tercer paso donde la variable P_{AOVE} se ha regresado en relación con las variables dependientes $PrEsp$, $ExIni$ y $Tenden$. En esta tercera regresión todas las variables independientes han resultado significativas, por lo que este modelo puede considerarse el modelo final para la previsión de precios del AOVE en España para la próxima campaña.

En todas estas regresiones se ha comprobado que se cumplen con los supuestos fundamentales del modelo lineal multivariante para que sus resultados sean válidos y las inferencias sean confiables: a) supuesto de linealidad, verificado mediante gráficos de dispersión (*scatter plots*); b) supuesto de independencia de los errores mediante el test de Durbin-Watson; c) supuesto de homocedasticidad, mediante el test de Breusch-Pagan; d) supuesto de normalidad de los errores, mediante el test Shapiro-Wilk; y e) supuesto de no colinealidad (o multicolinealidad) entre las variables independientes, mediante el cálculo del Factor de Inflación de la Varianza (VIF).

En el Anexo IV de este trabajo se encuentran los resultados pormenorizados del método seguido, paso a paso.

El Cuadro 2 recoge los resultados de este modelo final de previsión de precios.

Cuadro 2.
*Resultados del modelo de regresión para la estimación del precio
del AOVE en la campaña 2024/2025 (P_{AOVE})*

Variable dependiente	Coefficiente	Desv. Error	t	Sig.
Constante	5,84068	0,539	10,833	<0,001
<i>PrEsp</i>	-0,00281	0,000	-7,896	<0,001
<i>ExIni</i>	-0,00577	0,001	-6,744	<0,001
<i>Tenden</i>	0,19219	0,018	10,748	<0,001
Bondad del ajuste				
F	46,645			<0,001
R cuadrado	0,870			

Fuente: Elaboración propia.

De estos resultados lo primero que debe señalarse son los estadísticos de bondad del ajuste; es decir, aquellos que cuantifican en qué medida el modelo de regresión resultante se ajusta a los datos reales y es adecuado para simular la variable dependiente (P_{AOVE}). En este sentido, cabe destacar que el coeficiente de determinación o R cuadrado toma un valor muy elevado, de 0,87. Este estadístico mide el porcentaje de variación de la variable dependiente que el modelo es capaz de simular con base en las variables independientes consideradas. Así pues, cabe afirmar que el modelo de regresión resultante es capaz de simular el 87% de variación del precio del AOVE en España para la próxima campaña en función de los valores que tomen *PrEsp*, *ExIni* y *Tenden*. Este elevado porcentaje denota que el modelo resultante es lo suficientemente preciso para simular de manera razonable la situación del mercado durante la campaña de aceites de oliva que comienza cada primero de octubre, siempre y cuando las estimaciones del aforo de cosecha disponibles a dicha fecha se correspondan con la producción anual de la campaña.

Validada así la bondad del ajuste y la precisión global del modelo final resultante, cabe comentar que el precio del AOVE en España para la próxima campaña depende de manera estadísticamente significativa de la producción anual nacional de aceites de oliva prevista para esa campaña (*PrEsp*), de las existencias de aceites de oliva en España al inicio de la campaña (*ExIni*) y de la variable lineal de tendencia propuesta (*Tenden*). En todos los casos, los coeficientes obtenidos presentan el signo esperado:

- El coeficiente de la variable **PrEsp** tiene un signo negativo, indicando que a mayor producción nacional (mayor oferta de aceites de oliva), menor será el precio del AOVE durante esa campaña.
- El coeficiente de la variable **ExIni** presenta un signo negativo, indicando que a mayores existencias iniciales (mayor oferta de aceites de oliva), menor será el precio del AOVE durante esa campaña.
- El coeficiente de la variable **Tenden** tiene un signo positivo, indicando que debido a la subida general de precios y las crecientes preferencias de los consumidores en favor de los aceites de oliva, el precio del AOVE tiene una tendencia temporal al alza.

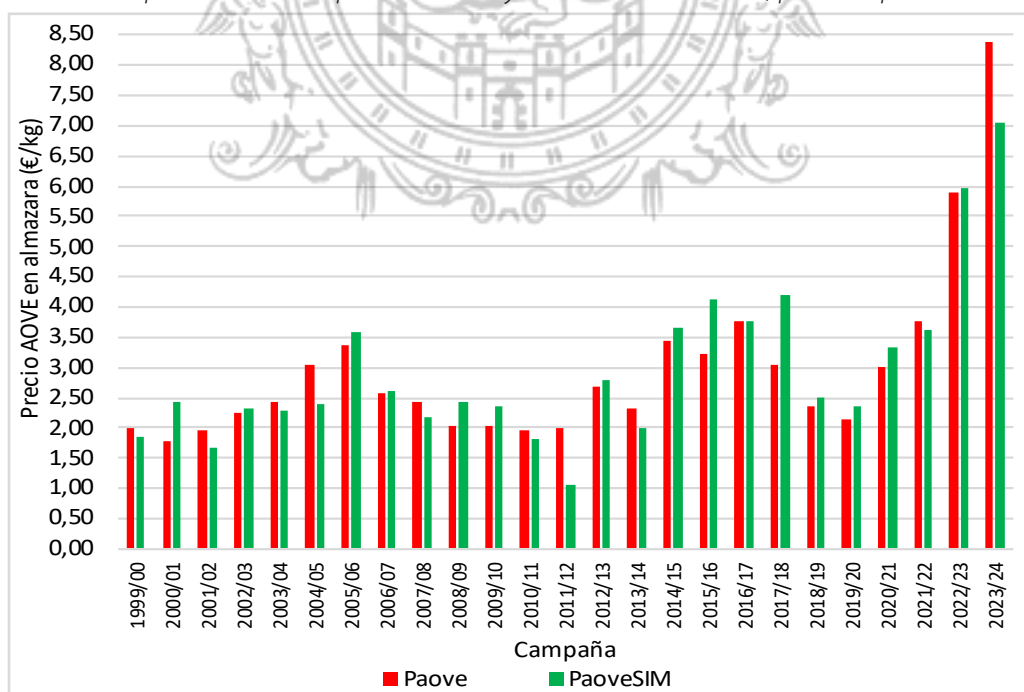
Así, cabe establecer que el modelo de previsión de precios nacionales del AOVE para la siguiente campaña se ajusta a la siguiente función matemática:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 \text{ PrEsp} - 0,00577 \text{ ExIni} + 0,19219 \text{ Tenden}$$

Al objeto de evidenciar visualmente el elevado poder predictivo del modelo resultante, en el Gráfico 5 se muestran los valores reales de P_{AOVE} en cada campaña considerada en la base de datos y los valores estimados de este mismo precio con base en la expresión anterior (P_{AOVE}^{SIM}). En el gráfico se aprecia claramente el alineamiento de P_{AOVE} y P_{AOVE}^{SIM} en casi todas las campañas; las únicas excepciones aparecen en las campañas con situaciones de mercado muy extremas, como la de la campaña 2011/2012, tras tres años con producciones nacionales por encima de la media y precios del AOVE muy deprimidos (por debajo de los 2,1 euros/kg), o la campaña 2023/2024, con precios históricos del AOVE por encima de los 8 euros/kg.

Gráfico 5.

Comparación de los precios reales y simulados del AOVE, por campañas



Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA.

Finalmente, debe comentarse que el modelo final, además de preciso, resulta válido para analizar el escenario de precios de cada campaña a su inicio (1 de octubre), en la medida en la que las variables independientes son conocidas a dicha fecha (*ExIni* y *Tenden*) o pueden estimarse de manera solvente, como es el caso de la producción española de aceites de oliva prevista para esa campaña (*PrEsp*), mediante la realización de los correspondientes aforos.

3.2. Operativa del modelo de previsión de precios para la campaña 2024/2025

Como ejemplo de la operatoria del modelo de previsión de precios se comienza analizando la situación del mercado de la próxima campaña 2024/2025. En octubre de 2024, cuando se está elaborando el presente trabajo, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación ya ha publicado el *Aforo de Producción* y la estimación del Balances de mercado para la campaña de aceites de oliva que ha comenzado el 1 de octubre (<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/aceite-oliva-y-aceituna-mesa/balances.aspx>), proporcionando la siguiente información:

- El aforo de producción nacional de aceites de oliva para la próxima campaña (*PrEsp*) se ha estimado en **1,290 millones de toneladas** (media de los 10 últimos años 1,2 millones de toneladas).
- Las existencias nacionales de aceites de oliva a 1 de octubre (*ExIni*) son de **186 mil de toneladas** (media de los 10 últimos años 406 mil toneladas).

Además, para la aplicación del modelo de precios de campaña, debe indicarse que el valor de la variable *Tenden* para la próxima campaña toma el valor 26.

Trasladando esta información en la expresión del modelo de regresión finalmente estimado se obtiene que:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.290] - 0,00577 [186] + 0,19219 [26] = 6,14 \text{ €/kg}$$

Lógicamente, con una cosecha esperada cercana a la media histórica, el precio medio del AOVE bajará de forma significativa respecto a la campaña anterior, pero no tanto como para alcanzar valores de los que se pueda derivar riesgo de desequilibrio de mercado (problemas generalizados de rentabilidad de los olivareros). Cabe observar que los precios esperados del AOVE para la campaña 2024/2025 se situarán todavía muy por encima de la media de los últimos años, a pesar de la buena cosecha esperada. Este comportamiento del mercado está justificado porque se parte de una situación de existencias de aceites de oliva muy por debajo de la media, lo que repercute en que la cantidad de aceites de oliva comercializables (producción nacional anual más existencias al inicio de campaña) sigan siendo menores a las de otras campañas donde se registraron precios más bajos.

Evidentemente, el aforo nacional publicado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación no deja de ser una estimación de la producción esperada. No obstante, la producción real se verá afectada en función de la meteorología de los primeros meses de la campaña (octubre-diciembre).

Así, podría ser factible que la cosecha se acortase hasta los 1,2 millones de toneladas (“escenario pesimista”) o que se incrementase hasta los 1,5 millones de toneladas (“escenario optimista”).³ En estos escenarios posibles, la previsión del precio medio del AOVE durante la campaña serán:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.200] - 0,00577 [186] + 0,19219 [26] = 6,39 \text{ €/kg}$$

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.500] - 0,00577 [186] + 0,19219 [26] = 5,55 \text{ €/kg}$$

Se aprecia que, en ningún caso, hay peligro de que los precios del AOVE estén por debajo de los umbrales de rentabilidad de la mayoría de las explotaciones, generando situaciones de desequilibrio de mercado. Con este análisis, por tanto, no resultaría necesario aprobar una norma de comercialización para la próxima campaña.

3.3. Operativa del modelo de previsión de precios para futuras campañas. Opción de retirada temporal

A modo de ejemplo, se supone ahora un escenario hipotético para la campaña 2025/2026, caracterizada por una gran cosecha, y en la que se partiese de unas existencias iniciales de aceites de oliva igualmente por encima de la media:

- El aforo de producción nacional de aceites de oliva para la campaña (*PrEsp*) se ha estimado en 1,9 millones de toneladas.
- Las existencias nacionales de aceites de oliva a 1 de octubre (*ExIni*) son de 600 mil de toneladas.
- El valor de la variable *Tenden* para esa campaña toma el valor 27.

Bajo estas condiciones hipotéticas de mercado, la previsión del precio medio de campaña para el AOVE sería:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.900] - 0,00577 [600] + 0,19219 [27] = 2,23 \text{ €/kg}$$

A estos niveles sí es previsible que exista un desequilibrio de mercado, en la medida que el precio percibido por los agricultores estaría mayoritariamente por debajo de sus costes de producción, como se evidencia en los estudios sobre la cadena de valor del aceite de oliva virgen extra del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación (véase de manera monográfica apartado de costes de producción). En este caso, sí estaría justificada la aprobación de una norma de comercialización, que obligase a retirar temporalmente una parte de los aceites de oliva producidos.

De manera ilustrativa se puede suponer que se aprobase una norma de comercialización que obligase a todos los productores a retirar el 15% de su producción de aceites de oliva, almacenado este aceite hasta su comercialización en la campaña siguiente. Con esta medida se retiraría del mercado para esta campaña un total de 285 mil toneladas de aceites de oliva. En este caso, el precio medio de campaña del AOVE se estimaría como sigue:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.900 - 285] - 0,00577 [600] + 0,19219 [27] = 3,03 \text{ €/kg}$$

³ De hecho, en febrero de 2025 el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación actualizó sus estimaciones de producción para la campaña 2024/2025 hasta elevarlas a 1,38 millones de toneladas.

Así, se comprueba cómo con esta medida la previsión del precio medio de campaña ascendería 3,03 euros/kg, que puede considerarse un valor que aleja el riesgo de desequilibrio de mercado⁴. Esta retirada supondría un importante beneficio para el sector productor en su conjunto, que durante la campaña experimentaría un incremento del 16% de sus ingresos, pasando de 4.236 a 4.894 millones euros, y tal y como se ilustra en el Cuadro 3.

Cuadro 3.
*Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2025/2026
para los productores, en el caso de retirada temporal de la producción*

	Cantidad comercializada (miles toneladas)	Precio origen (€/kg)	Ingresos sector (millones €)
Escenario sin retirada	1.900	2,23	4.236
Escenario con retirada	1.615	3,03	4.894
Diferencia	-285	+0,80	+657

Fuente: Elaboración propia.

No obstante, debe comentarse igualmente que este incremento de ingresos del sector productor se obtendría con base en un incremento del gasto de los consumidores por la compra de aceites de oliva, circunstancia que, como se evidenciará a continuación, aunque a corto plazo (en la campaña de aplicación de la norma de comercialización) representa un mayor gasto de los consumidores, a largo plazo (años posteriores a la aplicación de la norma) supone todo lo contrario. Así, como ya se ha anticipado, la aplicación correcta de la norma permitiría una estabilización interanual de precios de los aceites de oliva, lo que en última instancia favorecería mantener la fidelidad de los consumidores.

Para la campaña 2023/2024 se ha estimado que el consumo nacional de aceites de oliva ascenderá a los 400 millones de toneladas, cifra muy inferior a la media histórica, circunstancia motivada por los elevados precios existente en dicha campaña (<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/aceite-oliva-y-aceituna-mesa/balances.aspx>). En las campañas 2020/2021 y 2021/2022, el consumo nacional de aceites de oliva fue de 543 y 585 millones de toneladas, respectivamente. Así, cabe estimar que el consumo nacional para campañas de “precios normales” se sitúa sobre los 550 millones de toneladas, 400 de ellos consumidos directamente por los hogares (<https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/series-anuales/default.aspx>) y el resto por el canal HORECA, el consumo institucional y el sector industrial que utilice los aceites de oliva como inputs en sus procesos productivos.

Para valorar el impacto sobre los consumidores españoles se asume que, para el rango de precios bajos considerados para la aplicación de la norma de comercialización, el consumo nacional de aceites de oliva se mantiene estable en torno a los 550 millones de toneladas. Asimismo, se considera que el precio de venta al público (PVP) sin IVA del AOVE, es, como promedio, un 25% superior

⁴ Este precio está por encima de los costes de producción estimados en los estudios sobre la cadena de valor del aceite de oliva virgen extra (Parras *et al.* 2021 y 2023) y próximo al coste medio estimado por Penco (2023) en 3,17 euros/kg.

a su precio de origen (https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/observatorio-cadena/estudiodelacadenedevalor2020-2021mapadefinitivo_tcm30-650710.pdf). Con estos supuestos razonables, el incremento del gasto en aceites de oliva de los consumidores puede calcularse como se dispone en el Cuadro 4.

Cuadro 4.
Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2025/2026 para los consumidores, en el caso de retirada temporal de la producción

	Cantidad consumida (miles toneladas)	PVP sin IVA (€/kg)	Gasto consumidores (millones €)
Escenario sin retirada	550	2,79	1.533
Escenario con retirada	550	3,79	2.083
Diferencia	0	+1,00	+550

Fuente: Elaboración propia.

Así, se aprecia que, en efecto, de la norma de comercialización resultaría una pérdida a corto plazo para los consumidores. Para el escenario de mercado considerado, a los consumidores les costaría 550 millones de euros más mantener sus niveles de consumo de aceites de oliva, lo que supone un incremento del 36% de su gasto en estos productos.

Asimismo, cabe señalar que la implementación de la norma de comercialización y la consecuente subida de precios de los aceites de oliva restaría competitividad y márgenes a los exportadores que venden en los mercados internacionales una media de 1.100 millones de toneladas anuales. No obstante, esta pérdida es difícilmente valorable, dada la diversidad de mercado y canales comerciales.

En cualquier caso, es relevante comentar que los impactos para los productores y consumidores de una norma de comercialización basada en la retirada temporal de aceites de oliva deben valorarse necesariamente en el largo plazo, dado que esta retirada no solo afecta a los precios de la campaña en que la norma se implementa, si no que repercute igualmente en los precios de la campaña de comercialización siguiente, cuando las cantidades retenidas pueden comercializarse.

Para ilustrar esta circunstancia, se supone ahora un escenario hipotético para la campaña 2026/2027, con una existencia de una cosecha algo más corta que la media histórica de los últimos años:

- El aforo de producción nacional de aceites de oliva para la campaña (*PrEsp*) se ha estimado en 1,1 millones de toneladas.
- Las existencias nacionales de aceites de oliva a 1 de octubre (*ExIni*) son de 885 mil de toneladas, consecuencia del incremento de éstas por la retirada obligatoria durante la campaña anterior (arrastre de 285 mil toneladas inmovilizadas).
- El valor de la variable *Tenden* para esa campaña toma el valor 28.

Bajo esta circunstancia, el precio medio de campaña del AOVE se estimaría como sigue:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.100] - 0,00577 [885] + 0,19219 [28] = 3,03 \text{ €/kg}$$

En este caso, el precio previsto para el AOVE permite pensar que no existe desequilibrio de mercado ya que, gracias a una cosecha moderada, el mercado puede absorber la cantidad retirada el año anterior con precios del AOVE que permiten mantener márgenes mayoritariamente positivos para las explotaciones oliveras.

No obstante, el resultado propuesto para la campaña 2026/2027 debe compararse con la situación en que no se hubiese implementado la norma de comercialización en la campaña anterior. Dicha comparación se refleja en los cuadros 5 (resultado para productores) y 6 (resultado para consumidores). Así, puede observarse que, en esta campaña, la aplicación de la norma de comercialización en la campaña anterior provocaría una pérdida de ingresos para el sector y un beneficio para los consumidores, dado el descenso de precios del AOVE motivado por el incremento de existencias. De hecho, hay que tener en cuenta que, si no se considerasen las 285 mil toneladas de aceites de oliva retirados en la campaña anterior como existencias adicionales al inicio de la siguiente campaña, el precio previsto para el AOVE en origen en esta última campaña sería de 4,68 euros/kg (5,85 euros/kg de PVP).

Cuadro 5.
Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los productores, en el caso de retirada temporal de la producción

	Cantidad comercializada (miles toneladas)	Precio origen (€/kg)	Ingresos sector (millones €)
Escenario sin retirada el año anterior	1.100	4,68	5.148
Escenario con retirada el año anterior	1.385	3,03	4.196
Diferencia	+285	+1,65	-952

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 6.
Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los consumidores, en el caso de retirada temporal de la producción

	Cantidad consumida (miles toneladas)	PVP sin IVA (€/kg)	Gasto consumidores (millones €)
Escenario sin retirada el año anterior	550	5,85	3.217
Escenario con retirada el año anterior	550	3,79	2.084
Diferencia	0	+2,06	-1.133

Fuente: Elaboración propia.

Se aprecia, pues, que la pérdida de ingresos para los productores en el año posterior a la aprobación de una norma de comercialización por la retirada temporal obligatoria de una parte de la producción puede ser mayor que el incremento de ingresos en el año de aprobación de ésta.

Asimismo, la reducción de gasto en aceites de oliva de los consumidores en el año posterior a la aprobación de una norma de comercialización puede ser mayor que el incremento del gasto en el año de implementación de ésta. Estos datos evidencian cómo a largo plazo, considerando los efectos de la retirada de aceites de oliva en las dos campañas, los consumidores pueden salir beneficiados y los productores perjudicados, en contra de lo que cabría suponer inicialmente.

Pero supóngase igualmente que, tras la gran cosecha propuesta para la campaña 2025/2026, en la campaña 2026/2027, se obtiene igualmente una cosecha por encima de la media, digamos de 1,6 millones de toneladas. En este caso, la previsión del precio del AOVE para esta última campaña sería:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.600] - 0,00577 [885] + 0,19219 [28] = 1,62 \text{ €/kg}$$

Claramente, en este escenario existiría desequilibrio de mercado y haría falta aprobar una nueva norma de comercialización para campaña 2026/2027 que obligase a retiradas adicionales de aceites de oliva, generando una cantidad ingente de existencias difícilmente almacenable y generando importantes problemas para las siguientes campañas de comercialización.

Estos resultados permiten pensar que la instrumentación de la norma de comercialización mediante la retirada temporal de aceites de oliva puede no ser la opción óptima. Por ese motivo en el siguiente subapartado se analiza los efectos de una norma de comercialización instrumentada, a través de un cambio obligatorio del destino de parte de los aceites de oliva producidos hacia uso no alimentarios.

3.4. Operativa del modelo de previsión de precios para futuras campañas. Opción de cambio de destino hacia usos no alimentarios

Para analizar esta opción, de manera ilustrativa se consideran los mismos escenarios que en el subapartado anterior. Así, ante un escenario hipotético para la campaña 2025/2026 de una producción de 1,9 millones de toneladas y unas existencias iniciales de 600 mil de toneladas, tendríamos igualmente una situación de desequilibrio de mercado, con una previsión de precios del AOVE de 2,23 euros/kg. Para esta campaña si se obligase a todos los productores a destinar a usos no alimentarios el 15% de su producción de aceites de oliva (285 mil toneladas de aceites de oliva en total), la previsión del precio medio de campaña ascendería 3,03 euros/kg, alejando así el riesgo de desequilibrio de mercado.

No obstante, el caso de cambio de destino de la producción de aceites de oliva tiene un impacto diferente al de la retirada temporal, puesto que los efectos de esta instrumentación de la norma de comercialización solo se reflejan en el año de aplicación de ésta, dado que esta medida no traslada efecto alguno vía incremento de existencias hacia la campaña siguiente.

Para calcular el impacto de esta medida sobre el sector productor debe aclararse que el Real Decreto 84/2021 establece que *“las medidas incluidas en este Real Decreto serán atendidas con las dotaciones presupuestarias existentes, y no podrán suponer incremento de dotaciones, ni de retribuciones,*

ni de otros gastos de personal". Así pues, debe entenderse que el cambio de destino de uso de los aceites retirados debe hacerse a costa de los propios productores, que se verán obligados a vender parte de su producción por debajo del precio de mercado de la cadena de valor alimentaria de los aceites de oliva. En este sentido, puede considerarse que para los volúmenes que se manejarían con la aplicación de la norma a nivel nacional, la opción más realista sería la venta de aceites de oliva para la producción de biodiésel, cadena de valor que puede pagar un precio ($P_{para_biodiesel}$) en torno a 0,50 euros/kg. Bajo estos supuestos, el resultado económico del cambio de uso de la proporción de aceites de oliva establecido por la norma de comercialización se recoge en el Cuadro 7.

Cuadro 7.
*Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2025/2026
para los productores, en el caso de cambio de uso de la producción*

	Cantidad comercializada (miles toneladas)	Precio origen (€/kg)	Ingresos sector (millones €)
Escenario sin cambio de uso	1.900	2,23	4.237
Escenario con cambio de uso	1.615	3,03	4.894
	285	0,50	143
Diferencia	0	+0,80 / -1,73	+800

Fuente: Elaboración propia.

Se evidencia, así, que el cambio de destino de la producción, incluso teniendo en cuenta que este corre a cargo totalmente del propio sector productor, resulta más beneficioso ese año que la retirada temporal de la producción en la campaña de aplicación de la norma (800 millones de euros de ingresos adicionales comparados con los 657 millones de euros del caso anterior -véase Cuadro 3). Además, esta opción no afecta negativamente a la siguiente campaña, puesto que no se incrementan las existencias que lastran el precio de venta en origen. Estos datos ponen de manifiesto que la opción de cambio de destino hacia usos no alimentarios puede ser mejor para el sector productor que la retirada temporal de la producción.

En cuanto al efecto sobre los consumidores, los efectos a corto plazo (en la campaña de aplicación de la norma) serían análogos al del caso de la retirada temporal (véase Cuadro 4). No obstante, el cambio de uso de hacia usos no alimentarios no resultaría en ningún beneficio adicional en la siguiente campaña, ya que, no alterando las existencias iniciales, esta instrumentación de la norma de comercialización no provoca descensos de PVP en la siguiente campaña.

Para terminar de ilustrar esta opción de implementación mediante cambio de uso, se simula, al igual que el subapartado anterior, los efectos de un escenario hipotético para la campaña 2026/2027 con una producción de 1,1 millones de toneladas. En este caso, teniendo en cuenta que no se alteran las existencias, el precio previsto para el AOVE sería de:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.100] - 0,00577 [600] + 0,19219 [28] = 4,68 \text{ €/kg}$$

Se aprecia que cuando se aplica el cambio de destino hacia usos no alimentarios en vez de la retirada temporal, el precio previsto para el AOVE en la siguiente campaña al de la aplicación de la

norma es significativamente superior, alejando más si cabe el riesgo de desequilibrio de mercado. Comparando este escenario con la situación en que no se hubiese implementado la norma de comercialización en la campaña anterior, el resultado de este escenario para la campaña 2026/2027 se recoge en los cuadros 8 (productores) y 9 (consumidores). Como ya se comentaba anteriormente, se evidencia que la aplicación de la norma de comercialización con cambio de uso no genera variaciones en los resultados de la campaña siguiente a la de su aplicación.

Cuadro 8.

Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los productores, en el caso de cambio de uso de la producción

	Cantidad comercializada (miles toneladas)	Precio origen (€/kg)	Ingresos sector (millones €)
Escenario sin cambio de uso	1.100	4,68	5.148
Escenario con cambio de uso	1.100	4,68	5.148
Diferencia	0	0,00	0

Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 9.

Resultados del escenario hipotético propuesto para la campaña 2026/2027 para los consumidores, en el caso de cambio de uso de la producción

	Cantidad consumida (miles toneladas)	PVP sin IVA (€/kg)	Gasto consumidores (millones €)
Escenario sin cambio de uso	550	5,85	3.217
Escenario con cambio de uso	550	5,85	3.217
Diferencia	0	0,00	0

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, como en el caso anterior, podría igualmente suponerse que tras la gran cosecha simulada para la campaña 2025/2026, en la campaña 2026/2027, se obtiene igualmente una cosecha por encima de la media (1,6 millones de toneladas). En este caso, la previsión del precio del AOVE en caso de haber aplicado en la campaña anterior el cambio obligatorio de uso de parte de la producción sería:

$$P_{AOVE} = 5,84068 - 0,00281 [1.600] - 0,00577 [600] + 0,19219 [28] = 3,26 \text{ €/kg}$$

A diferencia del caso anterior, en el que se proponía instrumentar la norma de comercialización mediante retiradas temporales, bajo este escenario de aplicación de la norma mediante cambio de uso de los aceites de oliva no existiría desequilibrio de mercado ni haría falta aprobar una nueva norma de comercialización para la campaña 2026/2027. Este hecho evidencia que la instrumentación de la norma de comercialización mediante cambio obligatorio de uso de parte de la producción es una mejor opción, en la medida que no genera un efecto “bola de nieve” sobre las existencias de aceites de oliva que tensionan a la baja los precios y provocan desequilibrios de mercado con mayor frecuencia.



4. Modelo de costes de producción de los aceites de oliva

El olivar español se caracteriza por su heterogeneidad productiva, que abarca diferentes aspectos materiales e inmateriales de las zonas productoras y de los agricultores. Esta variabilidad puede deberse a múltiples factores, como las condiciones agroclimáticas, el tipo de suelo, la variedad de la aceituna, el manejo agronómico, la edad y tipología del olivar, la estructura de las explotaciones, etc. Por lo tanto, la gestión y productividad de los olivares no es uniforme, y esto tiene un impacto directo en los costes de producción.

Dado que es difícil considerar todas las particularidades de cada explotación, es necesario hacer uso de hipótesis para el cálculo de costes. Estas hipótesis permiten simplificar la complejidad y crear modelos que ayuden a estimar los costes de producción en contextos representativos de la realidad productiva. Las hipótesis tienen que abarcar los aspectos principales que afectan a los costes de producción, como el tamaño de las explotaciones, la fragmentación espacial, el nivel de mecanización, los precios de los insumos, la productividad y las prácticas de manejo, para proporcionar, así, una base asentada en la realidad y que sea útil para la toma de decisiones en el sector olivarero.

4.1. Herramienta de cálculo de los costes de producción

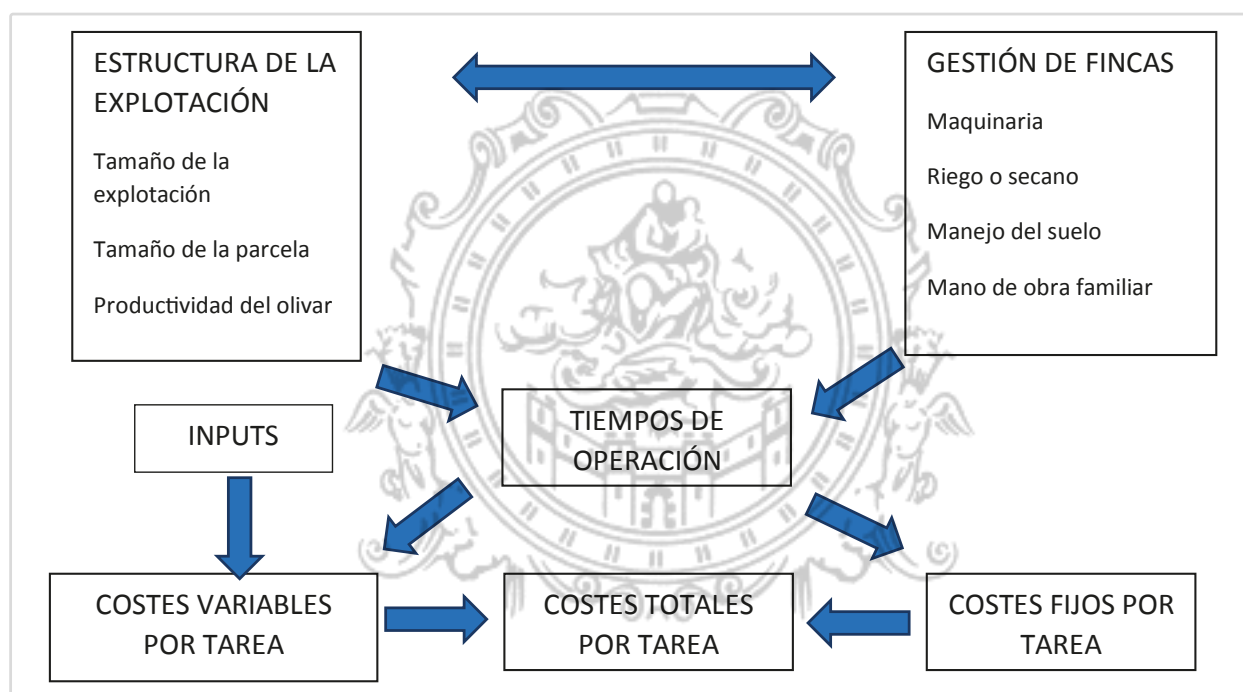
La evaluación de los costes de producción se ha realizado utilizando un software especializado diseñado específicamente para el cultivo del olivo (*OliCost*)⁵, que se basa en el cálculo del tiempo requerido para cada tarea necesaria en las labores de cultivo, que es función de varios atributos estructurales (dimensión, fragmentación y dispersión parcelaria, pendiente, etc.), del sistema de producción (secano o regadío), de las prácticas de gestión (utilización de maquinaria y recursos personales, mano de obra externa, manejo del suelo, etc.), de la influencia de otros costes administrativos (alta-baja trabajadores, declaraciones PAC, etc.) y de capital (costes de financiación, costes de oportunidad, etc.).

⁵ Los detalles técnicos de funcionamiento de *OliCost* se pueden consultar en Ruz-Carmona *et al.* (2023).

En el cálculo de los costes de producción se parte de la premisa de que todas las explotaciones, independientemente de su estructura productiva, tienen que llevar a cabo unas operaciones de cultivo para la obtención del producto final. Midiendo el tiempo requerido para llevar a cabo cada tarea, es posible calcular los costes totales de producción. Las explotaciones con mayor avance tecnológico, mejor maquinaria y una estructura de producción más eficiente pueden realizar estas tareas en menos tiempo que aquellas con menor mecanización o con una estructura más fragmentada. Por lo tanto, al analizar el tiempo invertido en la producción (entendido como el total de horas trabajadas durante el ciclo anual de producción para obtener el producto final), es posible calcular los costes de producción de forma comparable entre distintas explotaciones.

El Gráfico 6 presenta un diagrama que resume la metodología utilizada.

Gráfico 6.
Diagrama de la metodología utilizada



Fuente: Elaboración propia.

4.2. Selección de las tipologías de olivar vulnerable

Este trabajo está enfocado a la determinación de situaciones de desequilibrio de mercado, entendidas como la posibilidad de que, en campañas concretas de elevada oferta y bajos precios de los aceites de oliva, los costes medios de producción sean superiores a los precios de venta. No obstante, es necesario constatar que las situaciones de desequilibrio de mercado afectan de forma diferencial a los distintos tipos de olivar, hecho que justifica la necesidad de identificar el olivar con problemas recurrentes de rentabilidad (costes de producción superiores a los precios de venta en

la mayoría de los años), al que denominaremos **olivar vulnerable**. Esta identificación nos permitirá conocer las zonas oliveras más expuestas a los efectos de la reducción de precios. Para ello, de acuerdo con numerosos estudios previos sobre costes de producción del olivar (p. ej., Penco, 2023 o Parras *et al.*, 2020), se han seleccionado como olivares potencialmente vulnerables aquellos en pendiente elevada (>20%), que impide la mecanización de las labores de cultivo, incluyendo los sistemas de secano y regadío, así como los olivares de secano en pendiente (entre un 15% y un 20%), donde es posible la mecanización de las operaciones de cultivo, pero con sobrecostes en la realización de las mismas.

Por otro lado, los criterios recogidos en el Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, sobre la aplicación, a partir de 2023, de las intervenciones en forma de pagos directos y el establecimiento de requisitos comunes en el marco del Plan Estratégico de la Política Agrícola Común, y la regulación de la solicitud única del sistema integrado de gestión y control⁶, respaldan los factores de “vulnerabilidad” antes referidos. En efecto, en el artículo 78.2 de esta norma se establece una ayuda asociada al olivar que tiene por objeto *“evitar el abandono del olivar con dificultades específicas relacionadas con limitaciones del medio natural, de alto valor ambiental y cuyo mantenimiento es esencial fundamentalmente desde el punto de vista social y ecológico”*. Considerando que los umbrales de pendiente establecidos para recibir esta ayuda acoplada se han elevado artificialmente por razones presupuestarias, nuestro trabajo ha barajado criterios menos restrictivos a este aspecto, pero, al mismo tiempo, consecuentes con la bibliografía existente, en particular para la determinación del umbral de pendiente que permite la mecanización completa de las labores agrícolas. De igual manera, a diferencia de lo establecido en la norma aludida, también se han incluido otros olivares que estarían en una franja de transición hacia los que no presentan limitaciones productivas significativas.

A continuación, se detallan las principales características que, en general, identifican estos *olivares vulnerables* a la reducción de precios:

- *Olivares tradicionales no mecanizables de secano* (OTNMS). Olivar tradicional de secano con una pendiente superior al 20%. Son principalmente olivares de sierra con amplios marcos de plantación y olivos, generalmente, de dos o tres pies, aunque también existen los de un solo pie. La edad de las plantaciones suele ser avanzada, superior a 30 años.
- *Olivares tradicionales no mecanizables de riego* (OTNMR). Olivar tradicional con riego y una pendiente superior al 20%. Son principalmente olivares de sierra con olivos entre uno y tres pies y amplios marcos de plantación. La edad de las plantaciones es avanzada, superior a 30 años.
- *Olivares tradicionales mecanizables de secano* (OTMS 15-20%). Olivar tradicional de secano con una pendiente superior al 15% e inferior a un 20%. La orografía del terreno permite el uso de un tractor, pero su producción es inferior al olivar tradicional con menor pendiente. Son principalmente olivares de lomas con olivos de dos o tres pies (ocasionalmente de un pie) y marcos de plantación variables entre los 8 y 12 metros. La edad de las plantaciones es avanzada, superior a 30 años.

⁶ Boletín Oficial del Estado 312, de 29 de diciembre de 2022. En: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2022-23048>

4.3. Definición de las explotaciones olivareras y su manejo

Para las tipologías de olivar no mecanizables (OTNMS y OTNMR) se ha considerado una explotación de 7,04 ha (MAPA, 2020) con medios de producción propios. Utiliza un todoterreno, ya que la orografía de la parcela no le permite el uso de un tractor, el abonado de suelo se realiza a mano y se transporta en un remolque de 600 kg. Las aplicaciones de herbicidas y foliares las realiza con una pequeña cuba de 600 litros y se ayuda de dos operarios de la unidad familiar provistos de mangueras de tratamientos y el manejo de la cubierta se realiza con una desbrozadora manual. La poda la lleva a cabo el/la titular de la explotación contratando dos podadores, mientras que el desvareto lo realiza el/la titular contratando una persona externa a la unidad familiar. El picado de los restos de poda se contrata externamente y la recolección de la aceituna se realiza con una cuadrilla de tres componentes, todos de la unidad familiar.

Para el caso de OTMS 15-20% de pendiente, se ha considerado una explotación de 20 ha⁷, y se ha contemplado una gestión por parte del titular de la explotación con maquinaria en propiedad consistente en un tractor, un atomizador de 3.000 l, una cuba con barra de herbicida de 2.000 l, una desbrozadora de cadenas y un remolque de 6.000 kg. Como en el caso anterior, la poda y el desvareto la lleva a cabo el/la titular de la explotación contratando la ayuda de profesionales externos a la unidad familiar. El picado de los restos de poda se contrata externamente y el derribo de aceituna del árbol se realiza con una cuadrilla de 7 personas (3 de la unidad familiar) y con vibrador de rama.

Estas hipótesis productivas asumen implícitamente, como es típico en las pequeñas y medianas explotaciones de olivar tradicional, que el/la titular de las explotaciones y sus familiares proporcionen la mayoría de la mano de obra necesaria. El porcentaje de mano de obra familiar empleado en las operaciones de cultivo para los sistemas considerados se resume en el Cuadro 10.

En todos los casos se ha considerado un manejo de suelo basado en cubierta vegetal y siega mecánica, con 2 pases de desbrozadora en OTNMR y OTMS 15-20% y uno en OTNMS. También se ha tenido en cuenta un tamaño de parcela medio de 1 ha al no existir datos de este parámetro a nivel nacional⁸.

Cuadro 10.
Porcentaje de mano de obra familiar en las operaciones de cultivo

Operación de cultivo	% Mano de obra familiar en OTNM	% Mano de obra familiar en OTMS
Derribo de aceituna con vibrador de rama	100	43
Transporte	100	100

⁷ Perujo y Colombo (2017) ponen de manifiesto que en la provincia de Jaén la unidad de gestión agraria es más de un 300% superior que la explotación en propiedad, en el caso del olivar tradicional mecanizable.

⁸ Parras *et al.* (2020) observan que, en la provincia de Jaén, el tamaño medio de la parcela de olivar tradicional es de 1,24 ha y que el 71,74% de las parcelas tiene un tamaño igual o inferior a 1 ha.

Operación de cultivo	% Mano de obra familiar en OTNM	% Mano de obra familiar en OTMS
Abonado de suelo	100	100
Manejo del suelo	100	100
Tratamientos fitosanitarios	100	100
Aplicación de herbicida	100	100
Poda	33	33
Desvareto	50	50
Picado de los restos de la poda	0	0

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Definición de la heterogeneidad productiva

La heterogeneidad productiva en términos de rendimientos (kg de aceituna/ha) se ha modelizado empleando las 18 regiones PAC de cultivos permanentes definidas al amparo del Real Decreto 1076/2014, de 19 de diciembre, sobre asignación de derechos de régimen de pago básico de la Política Agrícola Común. Debido a la relación entre los importes pagados y la productividad en la definición de las ayudas directas de la PAC, se ha asumido una proporcionalidad entre los importes de los pagos en cada región y la productividad. La determinación de la relación entre ayudas directas y productividad se ha calculado regresando los valores de productividad publicados en estudios previos para las regiones 19, 20 y 21 (Parras *et al.*, 2020) y los valores conocidos por parte de la experiencia directa de los autores en la Región 5. La función de máximo ajuste en las regresiones ha resultado ser la exponencial en todos los sistemas de cultivos analizados, según la siguiente fórmula:

$$P_i = \alpha \cdot e^{\beta \cdot PAC_i}$$

donde P_i es la productividad estimada en la región i en kilogramos de aceituna por hectárea, PAC_i es el importe de pago básico por hectárea en la región i , y α y β son coeficientes a estimar.

Los coeficientes de regresión y el coeficiente de determinación de las regresiones para los diferentes sistemas de cultivos considerados se muestran en el Cuadro 11.

Cuadro 11.

Coeficiente de regresión y de determinación en los diferentes sistemas analizados

Sistema de cultivo	α	β	R^2
OTNMS	900,83	0,0031	0,993
OTNMR	1.247,60	0,0031	0,993
OTMS	1.009,30	0,0031	0,998

Fuente: Elaboración propia.

Aplicando los valores de pago de la PAC en las 18 regiones consideradas se ha estimado la productividad en los sistemas de cultivo analizados, como se muestra en el Cuadro 12. En el caso del OTMS en pendiente entre el 15% y 20% se ha aplicado un coeficiente corrector (0,946) para considerar la reducción de la productividad por la elevada pendiente con relación al OTMS con menos pendiente. Asimismo, para la estimación de la productividad en el sistema OTNMR se ha aplicado un coeficiente corrector de 1,38 que representa el incremento de producción debido al riego en los sistemas de OTM (Parras *et al.*, 2020). Los valores medios nacionales son de 1.891,31 kg/ha para el OTNMS, 2.619,37 kg/ha para el OTNMR y 2.005,18 kg/ha para el OTMS 15%-20%. En la última columna del Cuadro 12 se muestra la productividad de cada región con relación a la media de todas las regiones. Se observa que la región menos productiva (202) tiene una productividad que es un 63,65% de la media nacional, mientras que la región más productiva (2102) un 222,34% de esta media.

Cuadro 12.
*Productividades en las regiones PAC de los sistemas considerados**

Región Cultivos Permanentes	Valor medio regional 2022 (€/ha)	OTNMS (kg/ha)	OTNMR (kg/ha)	OTMS 15-20% (kg/ha)	% Productividad sobre media
102	113,42	1.280	1.773	1.357	67,70
202	93,50	1.204	1.667	1.276	63,65
302	106,86	1.255	1.738	1.330	66,34
402	109,58	1.265	1.752	1.341	66,90
502	124,98	1.327	1.838	1.407	70,17
602	136,75	1.376	1.906	1.459	72,78
702	136,56	1.376	1.905	1.458	72,73
802	166,68	1.510	2.092	1.601	79,85
902	203,12	1.691	2.342	1.793	89,40
1002	195,97	1.654	2.290	1.753	87,44
1102	211,94	1.738	2.407	1.842	91,88
1202	238,49	1.887	2.613	2.000	99,76
1302	248,40	1.946	2.695	2.063	102,87
1702	303,39	2.307	3.195	2.446	121,99
1802	306,00	2.326	3.221	2.466	122,98
1902	333,68	2.534	3.510	2.687	134,00
2002	405,10	3.163	4.380	3.353	167,21
2102	497,02	4.205	5.824	4.458	222,34

* Los rendimientos industriales considerados provienen del estudio de Parras *et al.* (2020). Se han asignado los siguientes: OTNMS (21,66%), OTMS 15-20% (21,49%) y OTNMR (21,11%).

Fuente: Elaboración propia.

4.5. Adaptación de los insumos, según productividad

Los insumos empleados en el proceso productivo se han adaptado en las diferentes regiones de forma proporcional a las productividades estimadas. Así, al valor medio de productividad para las 18 regiones (2.172 kg/ha) se le ha asignado las dosis de insumos previstas en el reglamento de producción integrada de la Junta de Andalucía, incrementando o disminuyendo dichas dosis de forma proporcional en las otras regiones, según el coeficiente de productividad con respecto a la media. A título de ejemplo, en la región 1002, que tiene un nivel de producción un 12,56% inferior a la media de España, como se muestra en la última columna del Cuadro 12, se han reducido las cantidades de abono y caldo de cultivo en esa proporción. Asimismo, se ha ajustado la dotación de riego y las necesidades de poda y desvareto sumando a un valor fijo, un valor variable en función de la productividad. De igual manera, se ha considerado la repercusión de la reducción en la productividad en la mano de obra empleada.

4.6. Cálculo del coste de oportunidad de la tierra

El coste de oportunidad de la tierra, entendido como el valor de la mejor alternativa de inversión del capital inmovilizado en ella, se ha ajustado a los niveles de productividad, asumiendo que los olivares más productivos son aquellos con mayor valor de la tierra⁹. Para el cálculo del valor inmovilizado se han considerado los precios de la tierra publicados en la encuesta de precios de la tierra en Andalucía (CAPADR, 2023a) y realizado consultas a corredores de fincas para la región 2002. Se ha tomado como referencia 10.000 euros/ha en OTNMS, 23.656 euros/ha en OTMS 15-20% y 13.800 euros/ha para OTNMR.

El precio de la tierra en las otras regiones se ha calculado de forma proporcional a la productividad de la región 2002, a través del siguiente cálculo de proporciones:

$$\frac{P_{\text{Tipo-20}}}{\text{Precio}_{\text{Tipo-20}}} = \frac{P_{\text{Tipo-i}}}{\text{Precio}_{\text{Tipo-i}}}$$

donde $P_{\text{Tipo-20}}$ es la productividad del sistema productivo *tipo* en la región 20; $\text{Precio}_{\text{Tipo-20}}$ es el precio de la tierra para el sistema productivo *tipo* en la región 20; y $P_{\text{Tipo-i}}$ y $\text{Precio}_{\text{Tipo-i}}$ son la productividad y los precios en la región *i*.

Por ejemplo, en la región 1102 la productividad del sistema productivo OTNMS es de 1.738 kg/ha, mientras que la productividad de la región 2002 es 3.163 kg/ha (Cuadro 12). A partir del precio de la tierra en la región 2002 (10.000 euros/ha para OTNMS), se obtiene que el precio de la tierra en la región 1102 es igual a 5.495 euros/ha:

$$3.163 / 10.000 = 1.738 / \text{Precio}_{\text{OTNMS-1102}}$$

⁹ La imputación del coste de oportunidad de la tierra en los costes de producción es función de la capitalización del valor de la tierra. En este trabajo se ha optado por asignar todo el coste de oportunidad, debido a la nula rentabilidad aportada vía capitalización de la tierra, por el estancamiento, o incluso reducción, del valor de la tierra en la última década.

Los costes de oportunidad, a nivel de región PAC, se han calculado multiplicando el valor inmovilizado en la tierra en cada región por la tasa de interés del bono español a 10 años (2,2%), importe medio de los años 2021-2023. En el Cuadro 13 se muestran los precios de la tierra y los costes de oportunidad resultantes para las tipologías de cultivos analizadas.

Cuadro 13.

Precios de la tierra y costes de oportunidad de la tierra en las 18 regiones PAC

Región Cultivos Permanentes	OTNMS (€/ha)	OTNMR (€/ha)	OTMS 15-20% (€/ha)	Costes Oportun. OTNMS (€/ha)	Costes Oportun. OTNMR (€/ha)	Costes Oportun. OTMS (€/ha)
102	4.049	5.587	9.578	90	124	213
202	3.806	5.253	9.004	84	117	200
302	3.967	5.475	9.385	88	122	208
402	4.001	5.521	9.464	89	123	210
502	4.196	5.791	9.927	93	129	220
602	4.352	6.006	10.296	97	133	229
702	4.350	6.003	10.290	97	133	228
802	4.775	6.590	11.297	106	146	251
902	5.347	7.378	12.648	119	164	281
1002	5.229	7.216	12.371	116	160	275
1102	5.495	7.583	12.999	122	168	289
1202	5.966	8.233	14.114	132	183	313
1302	6.152	8.490	14.554	137	188	323
1702	7.296	10.068	17.259	162	224	383
1802	7.355	10.150	17.399	163	225	386
1902	8.014	11.059	18.958	178	246	421
2002	10.000	13.800	23.657	222	306	525
2102	13.297	18.350	31.456	295	407	698

Fuente: Elaboración propia.

4.7. Estimación de los costes de producción

En el Cuadro 14 se muestran los costes de producción para las tipologías de olivar consideradas en las diferentes regiones PAC. Los importes mostrados incorporan el ingreso de la subvención de la PAC¹⁰, es decir, a los costes de producción se han restado los importes de pagos básicos medios regionales por kg de aceite (que se detallan en las últimas tres columnas del Cuadro 14) y, además, para los sistemas OTNMS y OTMS, el importe de la ayuda asociada al olivar con dificultades específicas y alto valor medioambiental, que para la campaña 2023 fue de 42,76 euros/ha.

¹⁰ En este trabajo se ha considerado el olivar declarado en la solicitud única de ayuda de la PAC. Por ello, se restan los importes medios regionales de las ayudas de la PAC de los costes de producción, entendiendo la subvención de la PAC un ingreso recibido por todos los declarantes.

Los costes de producción varían de forma significativa según la productividad de la tierra extendiéndose desde un mínimo de 3,28 euros/kg aceite en el OTMS más productivo (región 2102) a un máximo de 8,34 euros/kg en el OTNMS en la región 202, siendo los valores medios de 6,56, 5,99 y 5,23 euros/kg en los sistemas OTNMS, OTNMR y OTMS, respectivamente. La variación de los costes se debe principalmente a las diferentes productividades regionales, que penalizan las regiones menos productivas en el reparto de los costes fijos por kg de aceite producido.

Los valores de costes estimados son muy elevados, incluso considerando el ingreso de la PAC, poniendo en evidencia la situación de vulnerabilidad de esta tipología de olivar, especialmente en las regiones menos productivas. Estos datos resultan de gran interés en la medida que señalan que la actividad productiva en los *olivares vulnerables* no es sostenible en el tiempo desde una visión estrictamente empresarial, puesto que, de manera sistemática, los costes de producción a precios de mercado son superiores al precio de los aceites de oliva. Como se explica en el siguiente apartado, la continuidad de estas explotaciones de olivar solo se justifica por el empleo de la mano de obra familiar.

Cuadro 14.
Costes de producción en las diferentes regiones PAC

Región Cultivos Permanentes	OTNMS (€/kg)	OTNMR (€/kg)	OTMS 15-20% (€/ha)	Subven. PAC OTNMS (€/kg)	Subven. PAC OTNMR (€/kg)	Subven. PAC OTMS 15-20% (€/kg)
102	7,85	7,13	6,18	0,56	0,30	0,54
202	8,34	7,54	6,51	0,52	0,27	0,50
302	8,01	7,27	6,29	0,55	0,29	0,52
402	7,95	7,21	6,24	0,56	0,30	0,53
502	7,84	7,10	6,13	0,58	0,32	0,55
602	7,57	6,87	5,95	0,60	0,34	0,57
702	7,58	6,87	5,95	0,60	0,34	0,57
802	6,93	6,34	5,51	0,64	0,38	0,61
902	6,44	5,91	5,15	0,67	0,41	0,64
1002	6,58	6,02	5,24	0,67	0,41	0,63
1102	6,48	5,92	5,15	0,68	0,42	0,64
1202	6,02	5,53	4,84	0,69	0,43	0,65
1302	6,03	5,52	4,83	0,69	0,44	0,66
1702	5,50	5,05	4,45	0,69	0,45	0,66
1802	5,46	5,02	4,43	0,69	0,45	0,66
1902	5,21	4,80	4,25	0,69	0,45	0,65
2002	4,57	4,25	3,83	0,65	0,44	0,62
2102	3,68	3,52	3,28	0,59	0,40	0,56

Fuente: Elaboración propia.

4.8. Repercusión de la mano de obra familiar en los costes de producción

En las tipologías de olivar vulnerable consideradas, el coste de la mano de obra supone un porcentaje sobre los costes de producción totales muy significativo, debido a la elevada mano de obra necesaria en las operaciones de cultivo por la baja mecanización. Sin embargo, la mano de obra aportada por el titular de la explotación no es un coste pagado por este, sino que es un coste de oportunidad del trabajo del titular, que solo se remunera con el beneficio de la explotación, calculado como la diferencia entre los ingresos y los costes realmente pagados (sin el coste de la mano de obra familiar). Bajo esta hipótesis, aplicando los porcentajes descritos en el Cuadro 10 a los tiempos invertidos en cada operación de cultivo, es posible cuantificar el importe de la mano de obra familiar y calcular los costes de producción sin esta componente, obteniéndose unos costes de producción más en línea con los costes realmente pagados por los titulares de las explotaciones.

En el Cuadro 15 se muestran los costes de producción, restando el valor de la mano de obra familiar a los costes descrito en el Cuadro 14. A título informativo, en las últimas tres columnas se reporta el coste de la mano de obra familiar estimado con el modelo *Olicost*.

Cuadro 15.

Costes de producción en las diferentes regiones PAC, excluyendo el coste de la mano de obra familiar

Región Cultivos Permanentes	OTNMS (€/kg)	OTNMR (€/kg)	OTMS 15-20% (€/ha)	Coste MOF OTNMS (€/kg)	Coste MOF OTNMR (€/kg)	Coste MOF OTMS 15-20% (€/kg)
102	2,70	3,11	4,53	5,16	4,02	1,64
202	2,87	3,28	4,77	5,48	4,27	1,74
302	2,75	3,17	4,61	5,26	4,10	1,68
402	2,73	3,14	4,58	5,22	4,07	1,66
502	2,64	3,05	4,48	5,21	4,05	1,65
602	2,55	2,96	4,35	5,03	3,91	1,59
702	2,55	2,97	4,36	5,03	3,91	1,59
802	2,34	2,76	4,05	4,60	3,57	1,46
902	2,15	2,57	3,79	4,30	3,33	1,36
1002	2,19	2,61	3,85	4,39	3,41	1,39
1102	2,13	2,54	3,78	4,36	3,38	1,37
1202	1,99	2,41	3,57	4,03	3,12	1,27
1302	1,97	2,38	3,56	4,06	3,14	1,27
1702	1,79	2,19	3,29	3,71	2,86	1,16
1802	1,78	2,18	3,28	3,68	2,83	1,15
1902	1,70	2,10	3,16	3,51	2,70	1,09
2002	1,53	1,92	2,88	3,03	2,33	0,94
2102	1,36	1,74	2,55	2,32	1,78	0,73

Fuente: Elaboración propia.

Los costes de producción se reducen de forma significativa variando desde un mínimo de 1,36 euros/kg aceite en el OTNMS más productivo (región 2102) a un máximo de 4,77 euros/kg en el OTMS en la región 202, siendo los valores medios de 2,20, 2,62 y 3,86 euros/kg en los sistemas OTNMS, OTNMR y OTMS, respectivamente.

A pesar de que puede ser llamativo el hecho de que los costes de producción sean inferiores en los sistemas no mecanizables, hay que considerar que este resultado se debe a la no imputación del coste de la mano de obra familiar, que es más significativa en los sistemas no mecanizables. Como se puede observar, comparando el coste de la mano de obra familiar con los costes totales de explotación, en el OTNMS el coste de la mano de obra familiar representa hasta un 60% del total de los costes de producción. Este porcentaje se reduce en el OTM, a medida que se incrementa la mecanización y, en consecuencia, se reduce la cantidad de mano de obra necesaria en las operaciones de cultivo.

Es importante señalar que la reducción de los costes, gracias a la no remuneración salarial de la mano de obra familiar, asume que los titulares de las explotaciones y sus familiares puedan trabajar en las explotaciones a cambio de una remuneración empresarial que equivale al beneficio total de la explotación (el diferencial entre el precio de venta del aceite producido y los costes de producción sin incluir el coste de la mano de obra familiar) dividido por el número de horas trabajadas por el/la titular y sus familiares. Esta remuneración puede ser superior o inferior al salario que podrían cobrar los titulares de explotaciones trabajando por cuenta ajena (es decir, remunerado por su actividad como agricultor/a a precios de mercado), dependiendo de la cuantía del beneficio obtenido que, a su vez, es función del precio del aceite y de la cantidad de aceite producido. Es decir, el titular de explotación que invierte 100 jornales en el proceso productivo debería obtener, al menos, 6.389 euros de beneficio para igualar al precio pagado por el convenio colectivo del campo¹¹ (63,89 euros/jornal). Si el beneficio es inferior a esta cantidad, le convendría trabajar por cuenta ajena, siempre que exista esa posibilidad en su núcleo rural.

Por otro lado, la reducción de los costes de producción, gracias a la contribución de la mano de obra familiar es una realidad que no es sostenible en el tiempo, y de hecho es un comportamiento que está reduciéndose por el envejecimiento de los productores y la falta de relevo generacional. Al respecto son preocupantes los datos publicados en la Primera Estrategia Andaluza para el Sector del Olivar (CAPADR, 2023b), que indican que la edad de la persona jefa de la explotación en el conjunto de explotaciones agrarias ha aumentado sensiblemente en el periodo 2009-2020, con una pérdida muy acusada de personas en el estrato de edad que llega hasta 44 años, unido al incremento muy notable en el estrato que se inicia a partir de 65 años. Esta situación se reproduce de manera aún más significativa en las explotaciones de olivar, con una edad media que ronda los 65-70 años, independientemente del sexo.

¹¹ Se ha utilizado la tabla salarial del convenio del campo para la provincia de Jaén (campana 2024/2025).



5. Repercusión territorial de la aplicación de la norma de regulación

5.1. Olivares vulnerables: delimitación y ubicación

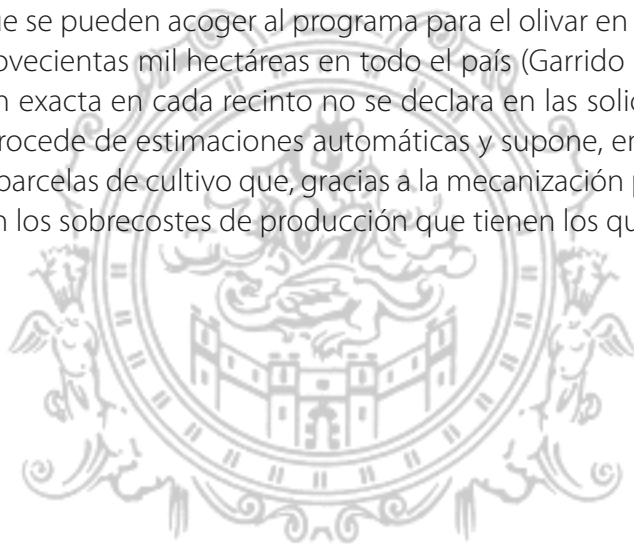
Como ya se ha indicado anteriormente, el olivar español se caracteriza por su heterogeneidad productiva y, más concretamente, por la existencia de una marcada dicotomía entre los olivares de alta densidad de plantación (intensivos y superintensivos) y los comúnmente denominados olivares tradicionales. En estos últimos la cosecha es menor y los costes de producción más elevados, si bien compensan su peor desempeño económico generando importantes externalidades positivas desde el punto de vista social y ambiental. Esta realidad nos ha llevado a tratar de precisar su superficie y localización geográfica. El objetivo es ofrecer una **panorámica espacial** de la repercusión de la aplicación o no de la norma de intervención en los territorios que son más proclives a presentar rentabilidades negativas, cuando los precios del AOVE en origen no alcanzan un determinado umbral, por concentrarse en ellos las proporciones más elevadas de *olivares vulnerables*.

Para plasmar espacialmente el olivar que hemos denominado vulnerable se han utilizado las solicitudes de ayudas de la PAC presentadas con el código de producto 101 (olivo), recopiladas en el Sistema de Información Geográfico de Parcelas Agrícolas (SIGPAC). Previa solicitud al organismo público encargado de su gestión, se ha dispuesto de información correspondiente a 2023 a nivel de recinto (unidad mínima de referencia espacial para el cálculo de los pagos directos recibidos por los olivareros perceptores de ayudas, que no tienen por qué coincidir con parcelas catastrales ni con explotaciones agrarias). De cada uno de estos recintos (la suma total de su superficie es de 2.304.514 ha), se tienen datos tanto del perceptor (referencia anonimizada del solicitante, edad, sexo, municipio de residencia –que no tiene por qué coincidir con el municipio donde se ubica el recinto que genera los derechos de pago– y si se trata de una persona física o jurídica) como del propio recinto (referencia espacial, superficie, variedad plantada, pendiente media, régimen de cultivo, régimen de tenencia, así como si se solicitó acogerse a ecorrégimen o cuenta con certificación ecológica). Por el contrario, no se dispone de información sobre la densidad de plantación.

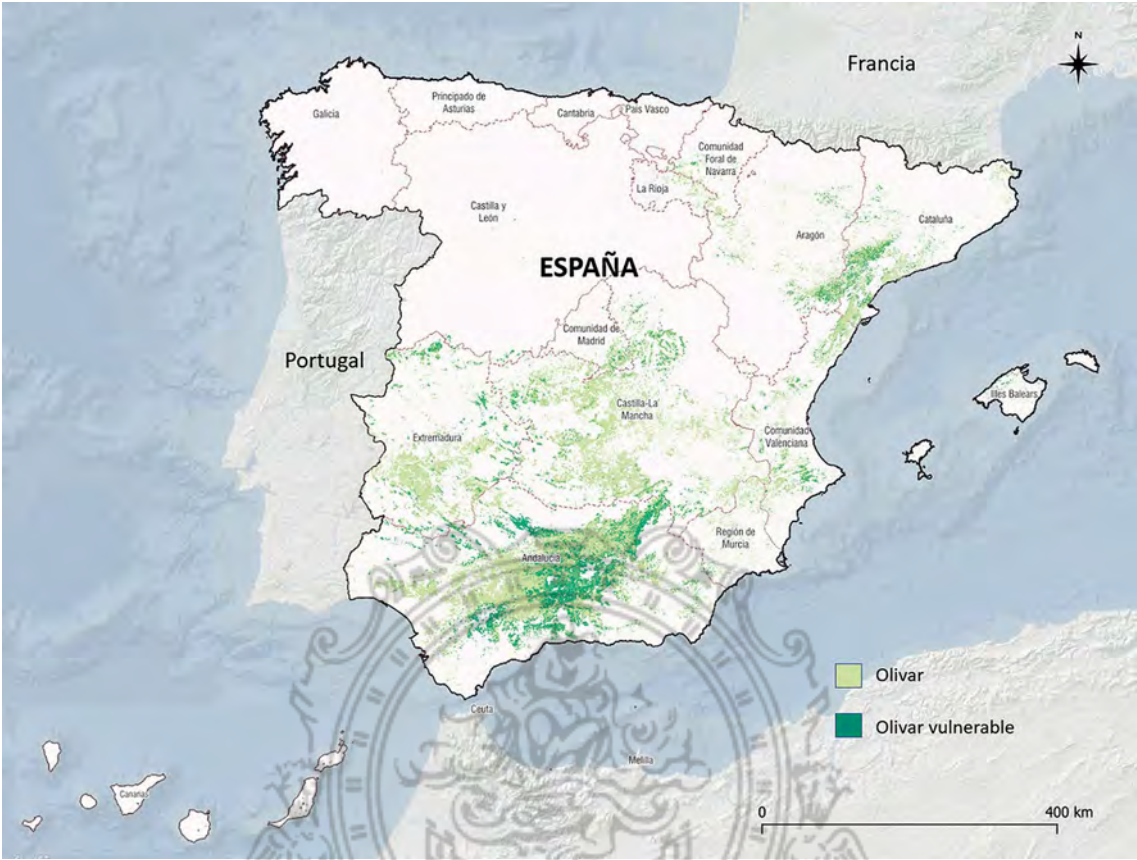
Recordemos que, en función del régimen de cultivo y la pendiente media de cada recinto, se han determinado tres niveles de *olivares vulnerables*, tal y como ya se ha avanzado en un apartado anterior:

- Olivares en secano con una pendiente superior al 20% (OTNMS).
- Olivares en regadío con una pendiente superior al 20% (OTNMR).
- Olivares en secano con una pendiente comprendida entre el 15 y el 20% (OTMS 15-20%).

El resultado cartográfico y estadístico es el que se recoge en el Mapa 1 y en el Cuadro 16. Según el método aplicado, casi seiscientos cincuenta mil hectáreas de olivar, algo más del 28% de la superficie nacional del cultivo, están expuestas a un diferente grado de vulnerabilidad. Más que el sistema de cultivo, este total es enormemente dependiente del umbral de la pendiente que se elija. De todas formas, nuestra definición de olivar vulnerable ofrece una cifra inferior a la considerada en el programa de ayudas acopladas del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, al haberse incluido en el mismo los olivares que, independientemente de la pendiente media del recinto y siempre que se trate de olivares en secano, tengan una densidad máxima de 100 árboles por hectárea, lo que lleva la cifra de los que se pueden acoger al programa para el olivar en desventaja y alto valor medioambiental a casi novecientos mil hectáreas en todo el país (Garrido *et al.*, 2024). Dado que la densidad de plantación exacta en cada recinto no se declara en las solicitudes de percepción de ayudas, este cálculo procede de estimaciones automáticas y supone, en nuestra opinión, una sobrerrepresentación de parcelas de cultivo que, gracias a la mecanización por presentar una baja pendiente, no incurren en los sobrecostos de producción que tienen los que superan el 15%.



Mapa 1.
Localización del olivar vulnerable en la superficie declarada de olivar (2023)



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 16.
Recintos y superficie de olivar vulnerable (en hectáreas), según categorías, y de su total respecto al olivar declarado (2023)

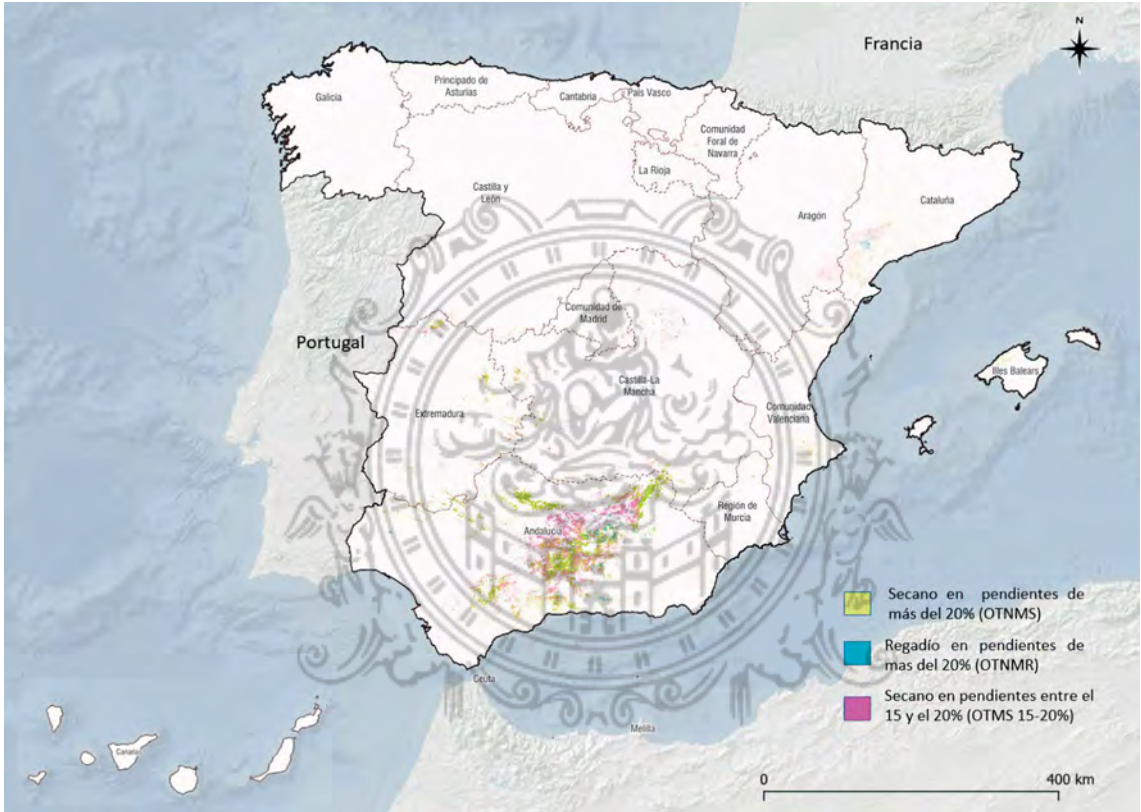
	Nº recintos	% Parcelas	Superficie (ha)	% Superficie
Secano y pendiente > 20% (OTNMS)	478.145	21,19	388.574	16,86
Regadío y pendiente > 20% (OTNMR)	41.445	1,84	27.675	1,20
Secano y pendiente 15-20% (OTMS 15-20%)	234.814	10,40	232.785	10,10
Suma olivar vulnerable	754.404	33,43	649.034	28,16
Resto de olivar	1.502.375	66,57	1.655.80	71,84
Total	2.256.779	100,00	2.304.514	100,00

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

La distribución del olivar vulnerable, en sus diferentes categorías, por comunidades autónomas, se ha recogido en el Mapa 2 y en los cuadros 17, 18 y 19. En términos relativos, la mayor significación se alcanza en Islas Baleares, así como en comunidades con muy poca presencia de olivar (País Vasco y Castilla y León). Andalucía, con más de un tercio de su superficie olivarera calificada como vulnerable, acapara, por su parte, el 85,4% del total del olivar vulnerable nacional. Esta cifra está por encima de su peso general considerando todo el olivar de esta región frente al total nacional, pues esa cifra se queda en el 66,5% de la superficie declarada en 2023.

Mapa 2.

Localización de los olivares vulnerables, según la categoría considerada (2023)



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 17.

Distribución del olivar vulnerable total y por tipologías en 2023

Comunidad Autónoma	Sup. Olivar declarada (ha)	Sup. Olivar vulnerable (ha)	Sup. OTNMS (ha)	Sup. OTNMR (ha)	Sup. OTMS 15-20% (ha)
Andalucía	1.533.335,3	554.270,5	338.558,2	24.548,0	191.164,3
Aragón	41.479,7	4.738,9	1.701,2	147,9	2.889,8
Islas Baleares	4.731,2	2.630,2	2.312,2	10,9	307,1

Comunidad Autónoma	Sup. Olivar declarada (ha)	Sup. Olivar vulnerable (ha)	Sup. OTNMS (ha)	Sup. OTNMR (ha)	Sup. OTMS 15-20% (ha)
Islas Canarias	79,5	13,8	2,7	8,7	2,4
Castilla y León	3.235,9	1.345,7	935,0	0,9	409,8
Castilla La Mancha	333.868,2	28.791,9	13.871,5	92,1	14.828,3
Cataluña	82.576,5	16.764,8	7.558,4	2.615,2	6591,3
Comunidad Valenciana	46.477,9	7.372,8	3.978,4	143,2	3251,3
Extremadura	219.043,0	30.165,6	18.476,5	35,7	11.653,3
La Rioja	3.191,0	242,5	96,4	35,2	111,0
Región de Murcia	11.657,1	572,0	205,3	24,7	342,1
Com. Foral de Navarra	6.677,0	600,8	293,2	13,1	294,5
Galicia	57,9	17,0	13,3	0,0	3,8
Comunidad de Madrid	18.020,2	1.471,4	550,4	0,0	921,0
País Vasco	83,1	36,3	21,5	0,0	14,8
Total	2.304.513,9	649.034,2	388.574,2	27.675,4	232.784,6

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 18.

Representatividad del olivar vulnerable sobre el total de superficie declarada en 2023

Comunidad Autónoma	Sup. Olivar declarada (ha)	% Total olivar	Sup. Olivar vulnerable (ha)	% Olivar vulnerable	% Total Olivar vulnerable
Andalucía	1.533.335,3	66,50	554.270,5	36,10	85,40
Aragón	41.479,7	1,80	4.738,9	11,40	0,70
Islas Baleares	4.731,2	0,20	2.630,2	55,60	0,40
Islas Canarias	79,5	0,00	13,8	17,40	0,00
Castilla y León	3.235,9	0,10	1.345,7	41,60	0,20
Castilla La Mancha	333.868,2	14,50	28.791,9	8,60	4,40
Cataluña	82.576,5	3,60	16.764,8	20,30	2,60
Comunidad Valenciana	46.477,9	2,00	7.372,8	15,90	1,10
Extremadura	219.043,0	9,50	3.0165,6	13,80	4,60
La Rioja	3.191,0	0,10	242,5	7,60	0,00
Región de Murcia	11.657,1	0,50	572,0	4,90	0,10
Com. Foral de Navarra	6.677,0	0,30	600,8	9,00	0,10
Galicia	57,9	0,00	17,0	29,40	0,00
Comunidad de Madrid	18.020,2	0,80	1.471,4	8,20	0,20
País Vasco	83,1	0,00	36,3	43,70	0,00
Total	2.304.513,9	100,00	649.034,2	28,20	100,00

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 19.

Porcentaje de las tipologías vulnerables sobre el total de olivar vulnerable en 2023

Comunidad Autónoma	Sup. Olivar vulnerable (ha)	% - OTNMS	% - OTNMR	% - OTMS 15-20%
Andalucía	554.270,5	61,10	4,40	34,50
Aragón	4.738,9	35,90	3,10	61,00
Islas Baleares	2.630,2	87,90	0,40	11,70
Islas Canarias	13,8	19,80	62,90	17,30
Castilla y León	1.345,7	69,50	0,10	30,50
Castilla La Mancha	28.791,9	48,20	0,30	51,50
Cataluña	16.764,8	45,10	15,60	39,30
Comunidad Valenciana	7.372,8	54,00	1,90	44,10
Extremadura	3.0165,6	61,30	0,10	38,60
La Rioja	242,5	39,80	14,50	45,80
Región de Murcia	572,0	35,90	4,30	59,80
Com. Foral de Navarra	600,8	48,80	2,20	49,00
Galicia	17,0	77,90	0,00	22,10
Comunidad de Madrid	1.471,4	37,40	0,00	62,60
País Vasco	36,3	59,30	0,00	40,70
Total	649.034,2	59,90	4,30	35,90

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Para este análisis territorial se han establecido tres escenarios de precios de venta de aceites de oliva para la **campaña 2024/2025**, en consonancia con el modelo de previsión de precios del apartado 3 del estudio. Asimismo, se han propuesto otros tres escenarios que recogen precios **representativos de las diez últimas campañas (2014/2015 a 2023/2024)**: media aritmética de las diez últimas campañas que, teniendo en cuenta los precios elevados de las dos últimas, consideraremos como **precio “alto”** del período (3,91 euros/kg); **precio “bajo”** (2,15 euros/kg), que corresponde al precio mínimo registrado en estas últimas diez campañas; y precio intermedio, que consideraremos el obtenido como media aritmética de los dos anteriores, como **precio “medio”** (3,03 euros/kg) (Cuadro 20).

Cuadro 20.

Escenarios de precios contemplados para el cálculo de la rentabilidad

Previsión campaña 2024/2025	Valores representativos de las últimas diez campañas
Pesimista de producción: 6,39 €/kg aceite	Alto: 3,91 €/kg aceite
Producción media: 6,14 €/kg aceite	Medio: 3,03 €/kg aceite
Optimista de producción: 5,55 €/kg aceite	Bajo: 2,15 €/kg aceite

Fuente: Elaboración propia.

5.2. Vulnerabilidad de acuerdo con los costes de producción y la situación de los precios en origen

En el Cuadro 21 se muestra la superficie del olivar vulnerable, según categorías y regiones productivas establecidas en el período de programación de la PAC 2015-2022, que son las que se representan en el Mapa 3. Como ya se ha explicado anteriormente, se han tomado estas referencias regionales para acercarnos con mayor precisión al cálculo de los costes con relación a la capacidad productiva (véase apartado 4 del trabajo).

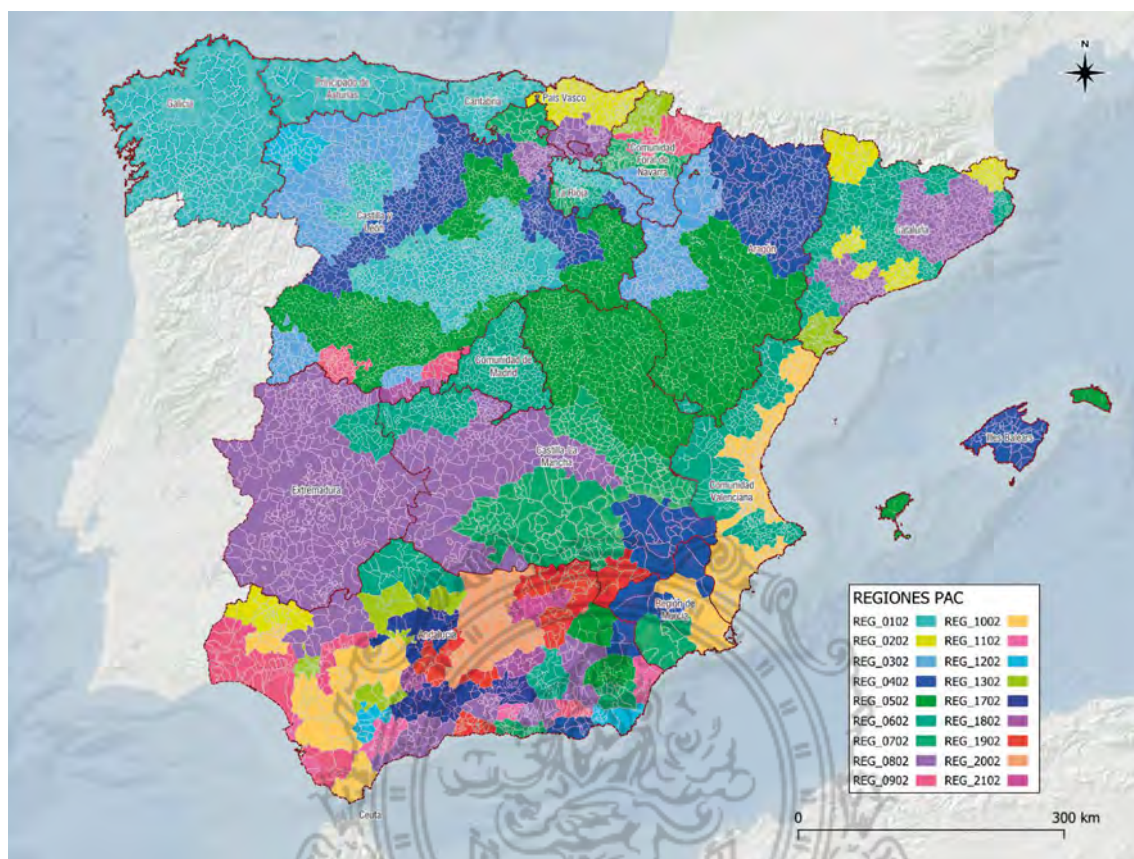
Cuadro 21.
Superficie de olivar vulnerable, en hectáreas, según categorías y regiones productivas, en el período de programación 2015-2022

Región PAC	OTNMS	OTNMR	OTMS 15-20%	Total olivar vulnerable	Total olivar no vulnerable	Total olivar	% Vuln.
REG_0102	92,0	5,7	89,4	187,1	1.773,4	1.960,5	9,54
REG_0202	3.175,6	9,5	1.193,1	4.378,2	5.451,2	9.829,4	44,54
REG_0302	259,1	76,4	319,8	655,3	10.276,5	10.931,8	5,99
REG_0402	3.060,8	65,5	1.244,7	4.371,0	26.874,1	31.245,1	13,99
REG_0502	3.445,9	265,4	5.548,6	9.259,9	50.658,9	59.918,8	15,45
REG_0602	27.534,1	1.093,8	9.004,2	37.632,1	75.901,1	113.533,2	33,15
REG_0702	5.309,5	127,4	4.736,9	10.173,8	136.372,1	146.545,9	6,94
REG_0802	47.552,8	3.367,9	30.028,8	80.949,5	369.388,5	45.033,8	17,98
REG_0902	2.160,8	115,0	1.464,7	3.740,5	30.684,8	34.425,3	10,87
REG_1002	4.277,1	337,1	5.066,3	9.680,5	154.371,2	164.051,67	5,90
REG_1102	3.180,4	426,3	1.586,0	5.192,7	4.955,8	10.148,5	51,17
REG_1202	9.539,0	41,7	2.503,7	12.084,4	4.286,8	16.371,2	73,82
REG_1302	36.737,2	1.050,7	11.912,4	49.700,3	80.820,8	130.521,1	38,08
REG_1702	33.417,4	2.421,5	31.091,2	66.930,1	174.867,9	241.798,0	27,68
REG_1802	15.583,7	1.515,4	11.804,2	28.903,3	63.008,1	91.911,4	31,45
REG_1902	84.878,5	4.664,4	45.824,4	135.367,3	176.146,9	311.514,2	43,45
REG_2002	92.194,8	9.279,5	54.518,8	155.993,1	218.091,7	374.084,8	41,70
REG_2102	16.172,7	2.803,5	14.845,1	33.821,3	71.483,9	105.305,2	32,12
Canarias	2,7	8,7	2,4	13,8	66,0	79,8	17,29
Total	388.574,2	27.675,4	232.784,6	649.034,2	1.655.479,7	2.304.513,9	28,16

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 3.

Regiones productivas para ayudas directas y pago básico en el período 2015-2022



Fuente: Fondo Español de Garantía Agraria.

En el Cuadro 22 se recogen los costes de producción desglosados, según cada categoría de vulnerabilidad y región productiva. En este sentido, debe comentarse que los costes medios de producción se corresponden con los ya indicados en el apartado 4.7 (véase Cuadro 14). Estos costes de producción se han comparado con los diferentes escenarios de precios de los aceites de oliva que se han considerado en el Cuadro 20, tanto aquellos previstos para la campaña 2024/2025, como aquellos representativos de las diez últimas campañas. Así, en color rojo figuran las situaciones en las que los costes son superiores a los precios más elevados en cada caso (6,39 euros/kg para la campaña 2024/2025 y 3,91 euros/kg para las diez últimas campañas). En color marrón aquellas en las que los costes son mayores que los precios medios (6,14 y 3,03 euros/kg, respectivamente), pero inferiores a los precios más elevados. En color amarillo aquellas en las que los costes son superiores a los precios más bajos (5,55 y 2,15 euros/kg, respectivamente), pero inferiores a los precios medios. Finalmente, en color verde las situaciones en las que los precios más bajos son superiores a los costes de producción.

Cuadro 22.

Costes de producción, según categoría de vulnerabilidad, en los escenarios de precios previstos para la campaña 2024/2025 (izqda.) y de las últimas diez campañas (dcha.)

PESIMISTA	MEDIA	OPTIMISTA		ALTO	MEDIO	BAJO	
6,39 €	6,14 €	5,55 €		3,91 €	3,03 €	2,15 €	
COSTE UMBRAL CON SUBV. PAC				COSTE UMBRAL CON SUBV. PAC			
Región Cultivos Permanentes	OTNMS (€/kg aceites)	OTNMR (€/kg aceites)	OTMS 15-20% (€/kg aceites)	Región Cultivos Permanentes	OTNMS (€/kg aceites)	OTNMR (€/kg aceites)	OTMS 15-20% (€/kg aceites)
102	7,85 €	7,13 €	6,18 €	102	7,85 €	7,13 €	6,18 €
202	8,34 €	7,54 €	6,51 €	202	8,34 €	7,54 €	6,51 €
302	8,01 €	7,27 €	6,29 €	302	8,01 €	7,27 €	6,29 €
402	7,95 €	7,21 €	6,24 €	402	7,95 €	7,21 €	6,24 €
502	7,84 €	7,10 €	6,13 €	502	7,84 €	7,10 €	6,13 €
602	7,57 €	6,87 €	5,95 €	602	7,57 €	6,87 €	5,95 €
702	7,58 €	6,87 €	5,95 €	702	7,58 €	6,87 €	5,95 €
802	6,93 €	6,34 €	5,51 €	802	6,93 €	6,34 €	5,51 €
902	6,44 €	5,91 €	5,15 €	902	6,44 €	5,91 €	5,15 €
1002	6,58 €	6,02 €	5,24 €	1002	6,58 €	6,02 €	5,24 €
1102	6,48 €	5,92 €	5,15 €	1102	6,48 €	5,92 €	5,15 €
1202	6,02 €	5,53 €	4,84 €	1202	6,02 €	5,53 €	4,84 €
1302	6,03 €	5,52 €	4,83 €	1302	6,03 €	5,52 €	4,83 €
1702	5,50 €	5,05 €	4,45 €	1702	5,50 €	5,05 €	4,45 €
1802	5,46 €	5,02 €	4,43 €	1802	5,46 €	5,02 €	4,43 €
1902	5,21 €	4,80 €	4,25 €	1902	5,21 €	4,80 €	4,25 €
2002	4,57 €	4,25 €	3,83 €	2002	4,57 €	4,25 €	3,83 €
2102	3,68 €	3,52 €	3,28 €	2102	3,68 €	3,52 €	3,28 €

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 23 se resumen las cifras del olivar vulnerable en España y los costes medios de producción, en función del nivel de vulnerabilidad¹².

Cuadro 23.

Coste de producción promedio (€/kg) de cada uno de los niveles de vulnerabilidad

Vulnerabilidad	Recintos	%	Superficie (ha)	%	Coste (€/kg)
Secano y pendiente > 20% (OTNMS)	478.145	63,38	388.574,2	59,87	5,32
Regadío y pendiente > 20% (OTNMR)	41.445	5,49	27.675,3	4,26	4,62
Secano y pendiente 15-20% (OTMS 15-20%)	234.814	31,13	232.784,7	35,87	4,30
Total	754.404	100,00	649.034,2	100	4,90

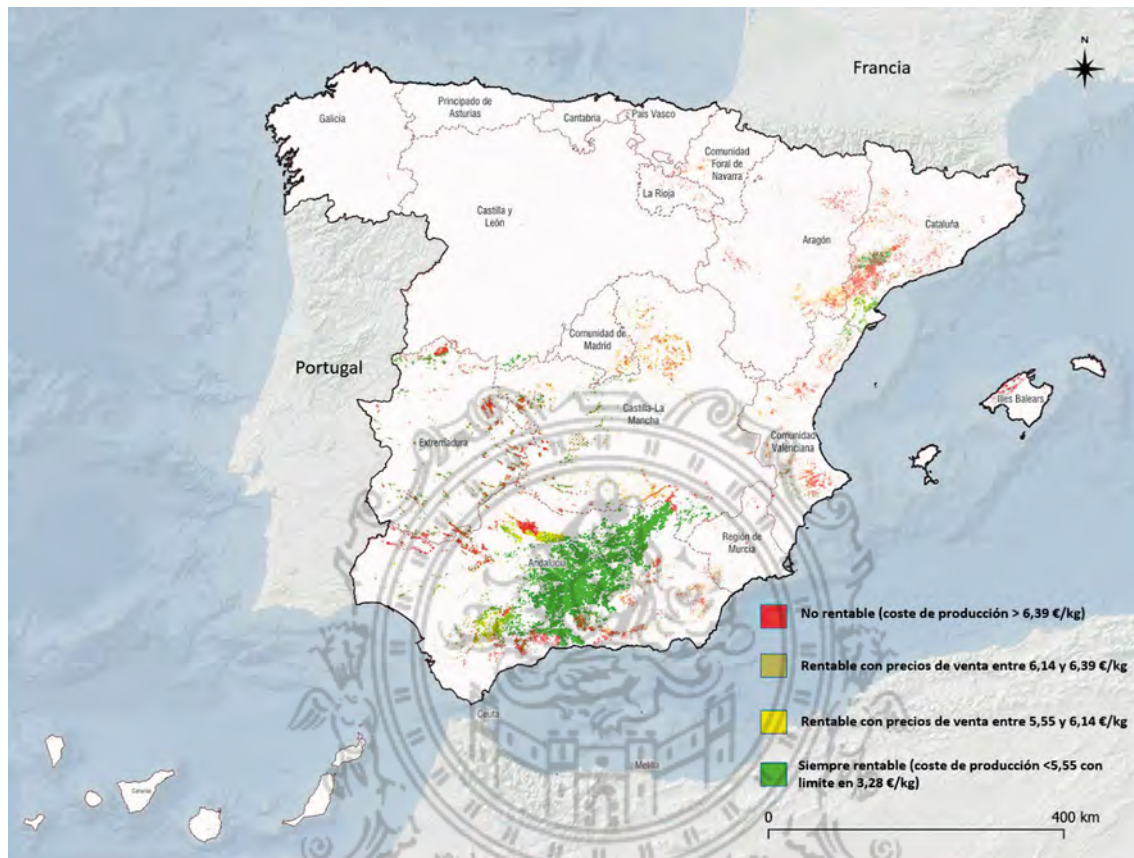
Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

¹² Los costes medios de producción difieren de los indicados en el apartado 4.7 debido a la metodología utilizada para su cálculo. En el cuadro 23 los costes están ponderados según la superficie de cada tipología de olivar en cada región productiva, mientras que en el apartado 4.7 se utilizó la media aritmética entre regiones. La reducción de los costes en el cuadro 23 se explica por la mayor concentración de superficie de olivar en las regiones más productivas, donde los costes de producción son inferiores.

En el Mapa 4 y el Cuadro 24 se muestra la distribución espacial de los recintos de olivar vulnerable, según rentabilidad, con los precios previstos para la campaña 2024/2025 (véase Cuadro 20).

Mapa 4.

Distribución espacial del olivar vulnerable, según rentabilidad, para los escenarios de precios previstos para la campaña 2024/2025



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 24.
Distribución superficial (en hectáreas) de la rentabilidad con relación
a los precios previstos para la campaña 2024/2025

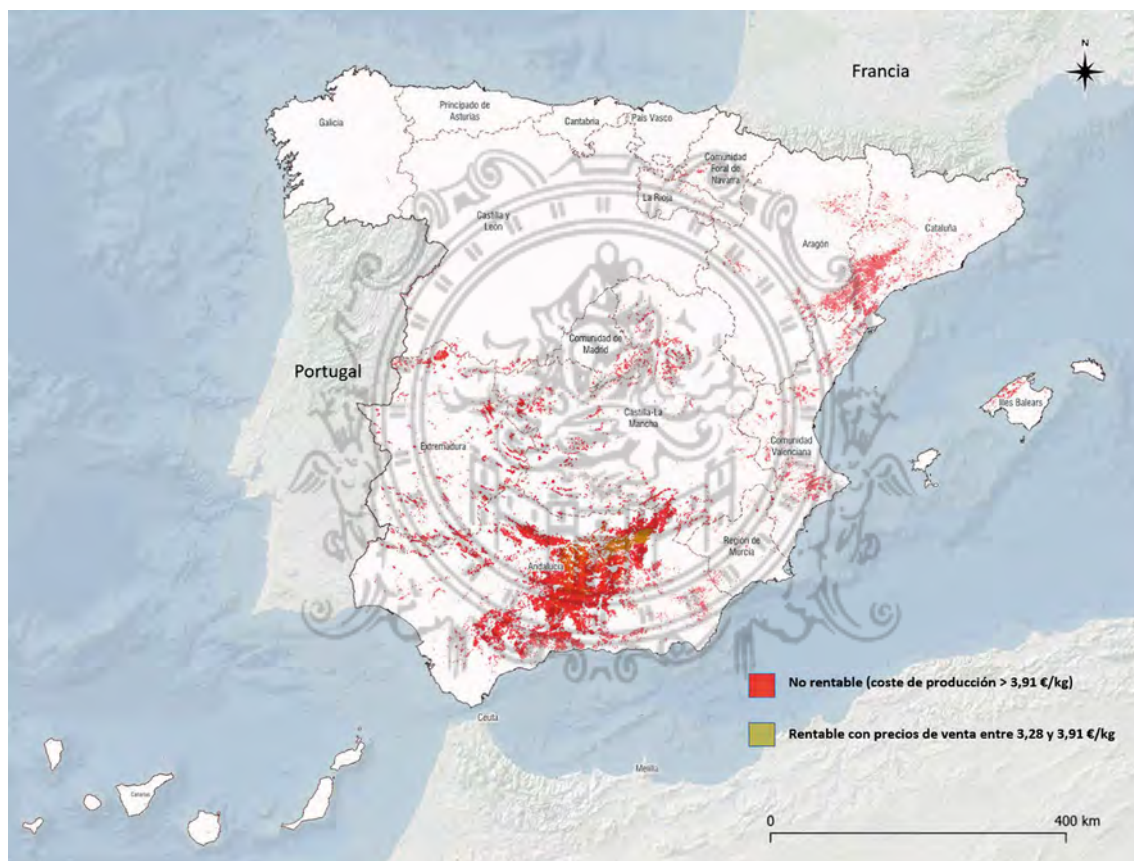
Vulnerabilidad	Recintos	%	Superficie (ha)	%
OLIVAR DE SECANO EN PENDIENTES DE MÁS DEL 20% (OTNMS)				
No rentable (costes de producción >6,39 €/kg)	171.165	22,70	100.048,1	15,40
Rentable con precios entre 6,14 y 6,39 €/kg	0	0,00	0,0	0,00
Rentable con precios entre 5,55 y 6,14 €/kg	26.426	3,50	46.276,2	7,10
Siempre rentable (costes de producción <5,55 €/kg)	280.529	37,20	242.247,1	37,30
OLIVAR DE REGADÍO EN PENDIENTES DE MÁS DEL 20% (OTNMR)				
No rentable (costes de producción >6,39 €/kg)	6.335	0,80	1.643,7	0,30
Rentable con precios entre 6,14 y 6,39 €/kg	7.295	1,00	3.367,9	0,50
Rentable con precios entre 5,55 y 6,14 €/kg	2.918	0,40	19.289,8	3,00
Siempre rentable (costes de producción <5,55 €/kg)	24.809	3,30	1.643,7	0,30
OLIVAR DE SECANO EN PENDIENTES DE ENTRE EL 15 Y EL 20% (OTMS 15-20%)				
No rentable (costes de producción >6,39 €/kg)	2.333	0,30	1.193,1	0,20
Rentable con precios entre 6,14 y 6,39 €/kg	5.576	0,70	1.653,9	0,30
Rentable con precios entre 5,55 y 6,14 €/kg	52.658	7,00	19.289,8	3,00
Siempre rentable (costes de producción <5,55 €/kg)	174.231	23,10	210.645,6	32,50
TOTAL OLIVAR VULNERABLE				
No rentable (costes de producción >6,39 €/kg)	179.833	23,80	102.884,90	15,90
Rentable con precios entre 6,14 y 6,39 €/kg	12.871	1,70	5.021,80	0,80
Rentable con precios entre 5,55 y 6,14 €/kg	82.002	10,90	84.855,80	13,10
Siempre rentable (costes de producción <5,55 €/kg)	479.569	63,60	454.536,40	70,10

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

En el Mapa 5 y en el Cuadro 25 se visualiza la distribución espacial de los recintos de olivar vulnerable, según rentabilidad, con los **precios representativos de las últimas diez campañas** (véase Cuadro 25). En el mapa se observa que la inmensa mayoría (89,10%) del olivar que hemos calificado como vulnerable estaría en pérdidas, incluso con el precio más favorable (precio “alto” de las últimas diez campañas) de 3,91 euros/kg. Tan solo una parte inferior al 10% de este olivar podría ser rentable si los precios del AOVE en origen oscilasen entre el precio “alto” y el precio “medio” (3,03 euros/kg) considerados como representativos del último decenio. Como resulta lógico, si se diese un precio por debajo de este último precio “medio”, todo el olivar vulnerable estaría en pérdidas.

Mapa 5.

Distribución espacial del olivar vulnerable, según rentabilidad, para los escenarios de precios representativos de las 10 últimas campañas



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 25.
Distribución superficial (en hectáreas) de la rentabilidad con relación
a los precios previstos para las últimas diez campañas

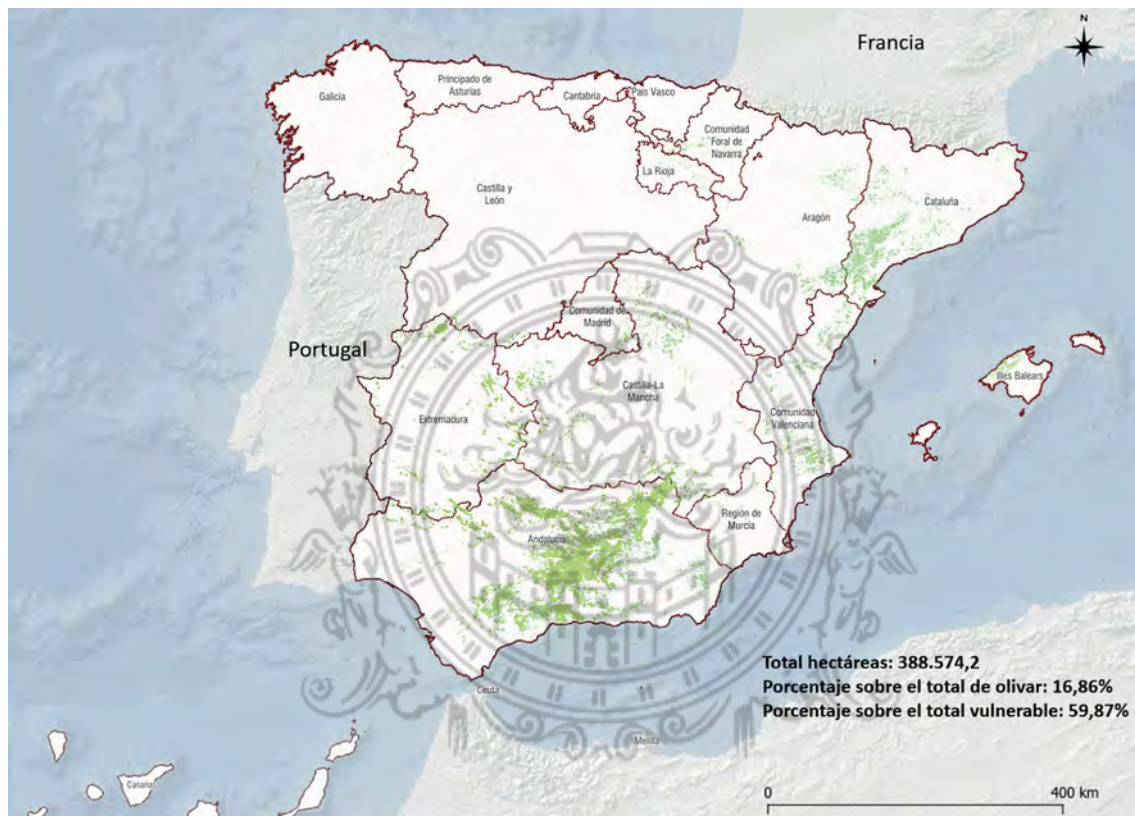
Vulnerabilidad	Recintos	%	Superficie (ha)	%
OLIVAR DE SECANO EN PENDIENTES DE MÁS DEL 20% (OTNMS)				
No rentable (costes de producción >3,91 €/kg)	457.540	60,66	372.398,8	57,38
Rentable con precios entre 3,03 y 3,91 €/kg ¹	20.580	2,73	16.172,7	2,49
OLIVAR DE REGADÍO EN PENDIENTES DE MÁS DEL 20% (OTNMR)				
No rentable (costes de producción >3,91 €/kg)	38.584	5,12	24.863,1	3,83
Rentable con precios entre 3,03 y 3,91 €/kg	2.773	0,37	2.803,6	0,43
OLIVAR DE SECANO EN PENDIENTES DE ENTRE EL 15 Y EL 20% (OTMS 15-20%)				
No rentable (costes de producción >3,91 €/kg)	175.855	23,31	163.418,4	25,18
Rentable con precios entre 3,03 y 3,91 €/kg	58.943	7,81	69.363,9	10,69
TOTAL OLIVAR VULNERABLE				
No rentable (costes de producción >3,91 €/kg)	671.979	89,09	560.680,3	86,39
Rentable con precios entre 3,03 y 3,91 €/kg	82.296	10,91	88.340,2	13,61

⁽¹⁾: Se ha respetado el intervalo derivado de los precios calculados para las 10 últimas campañas, si bien hemos de incidir en que no hay olivar rentable cuando el precio de venta sea inferior a 3,28 euros/kg.

En los mapas 6 a 8 se puede comprobar la distribución geográfica para las tres tipologías de olivar vulnerable consideradas. En cada uno de los mapas se ha incluido un cuadro donde se desglosan los costes totales de producción, según región a la que pertenecen y a los costes calculados para la campaña 2024/2025. Los costes medios de producción de las diferentes unidades territoriales se han calculado haciendo una media de los costes de los recintos, ponderados por la superficie que representa cada una de estas unidades territoriales.

Mapa 6.

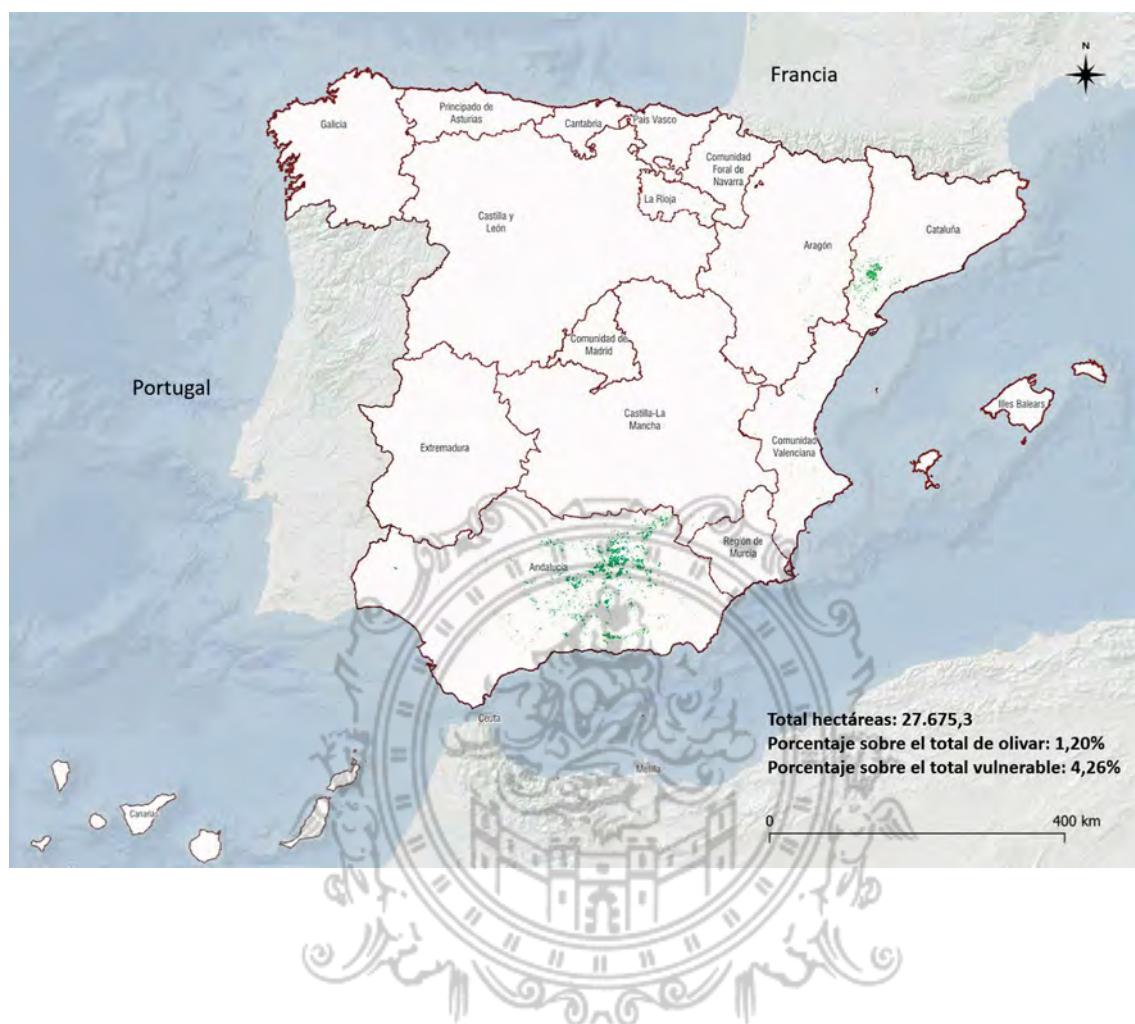
*Localización geográfica y cuantificación de costes del olivar en
secano en pendientes superiores al 20% (OTNMS)*



Región	Coste unitario (€/kg)	Superficie (ha)	%	Coste total de producción (€)	%
102	7,85	92,0	0,02	200.149,5	0,02
202	8,34	3.175,6	0,03	6.907.244,1	0,65
302	8,01	259,1	0,28	564.025,3	0,05
402	7,95	3.060,8	0,24	6.667.297,0	0,63
502	7,84	3.445,9	0,96	7.764.421,3	0,73
602	7,57	27.534,1	3,95	62.113.111,0	5,84
702	7,58	5.309,5	0,46	11.993.270,9	1,13
802	6,93	47.552,8	12,17	107.792.942,9	10,13
902	6,44	2.160,8	0,42	5.097.221,3	0,48
1002	6,58	4.277,1	1,22	10.083.824,2	0,95
1102	6,48	3.180,4	1,54	7.759.285,3	0,73
1202	6,02	9.539,0	0,15	23.469.555,6	2,21
1302	6,03	36.737,2	3,80	93.372.847,1	8,77
1702	5,50	33.417,4	8,75	91.842.792,8	8,63
1802	5,46	15.583,7	5,48	42.866.882,8	4,03
1902	5,21	84.878,5	16,85	242.732.982,9	22,81
2002	4,57	92.194,8	33,53	288.653.236,3	27,13
2102	3,68	16.172,7	10,13	54.206.713,9	5,09
Canarias		2,8	0,00	--	--
Total		388.574,2	100,00	1.064.087.804,2	100,00

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

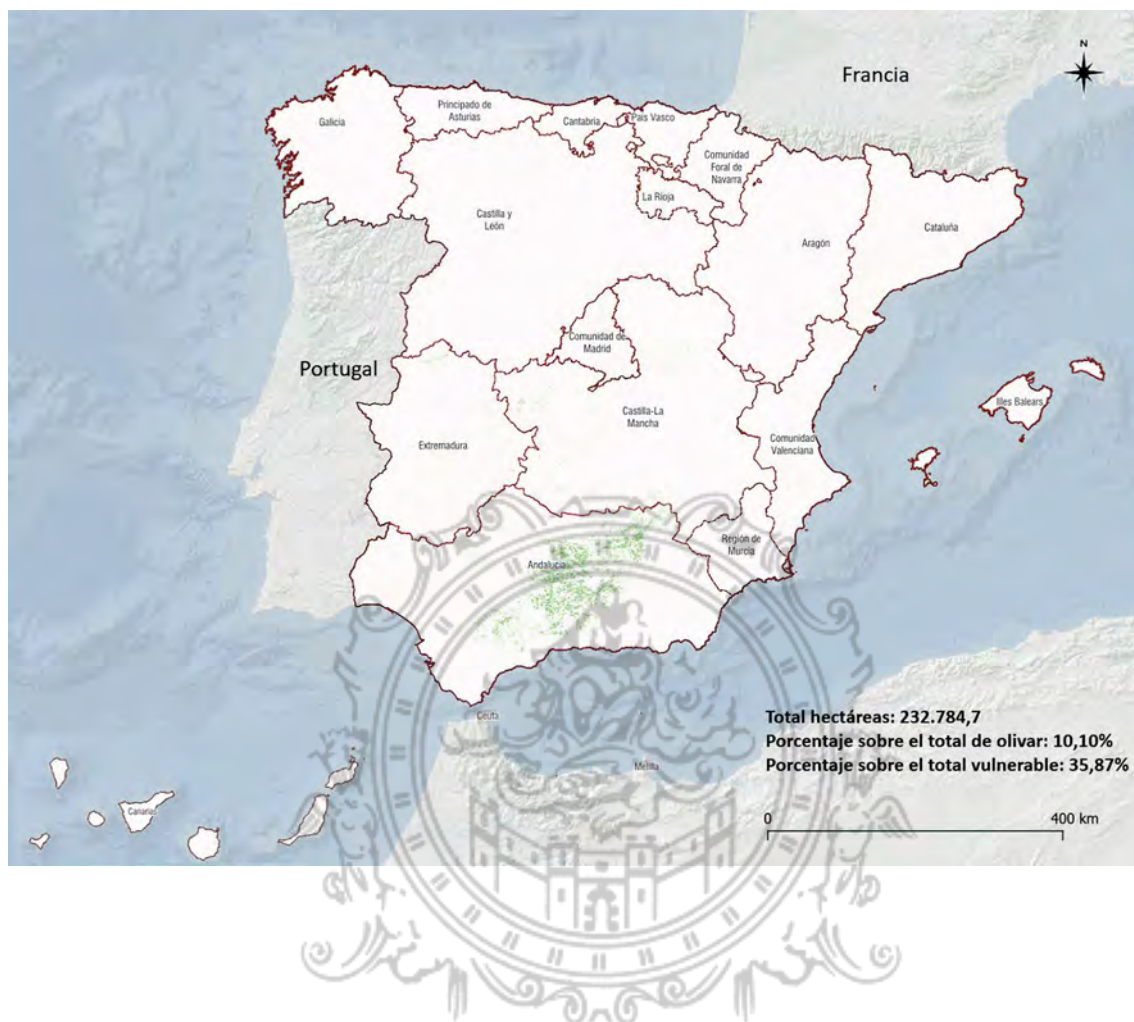
Mapa 7.
*Localización geográfica y cuantificación de costes del olivar en
 regadío en pendientes superiores al 20% (OTNMR)*



Región	Coste unitario (€/kg)	Superficie (ha)	%	Coste total de producción (€)	%
102	7,13	5,7	0,02	15.375,7	0,02
202	7,54	9,5	0,03	25.765,9	0,03
302	7,27	76,4	0,28	207.397,9	0,21
402	7,21	65,5	0,24	177.804,5	0,18
502	7,10	265,4	0,96	744.260,2	0,74
602	6,87	1.093,8	3,95	3.078.043,9	3,07
702	6,87	127,4	0,46	358.181,9	0,36
802	6,34	3.367,9	12,17	9.600.101,6	9,57
902	5,91	115,0	0,42	342.157,6	0,34
1002	6,02	337,1	1,22	998.550,0	0,99
1102	5,92	426,3	1,54	1.305.414,8	1,30
1202	5,53	41,7	0,15	129.420,3	0,13
1302	5,52	1.050,7	3,80	3.359.313,2	3,35
1702	5,05	2.421,5	8,75	8.396.105,3	8,37
1802	5,02	1.515,4	5,48	5.265.778,7	5,25
1902	4,80	4.664,4	16,85	16.888.149,9	16,83
2002	4,25	9.279,5	33,53	37.122.914,5	36,99
2102	3,52	2.803,5	10,13	12.351.233,4	12,31
Canarias		8,6	0,00	--	--
Total		27.675,35	100,00	100.365.969,2	100,00

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 8.
*Localización geográfica y cuantificación de costes del olivar en seco
 en pendientes entre el 15y el 20% (OTMS 15-20%)*



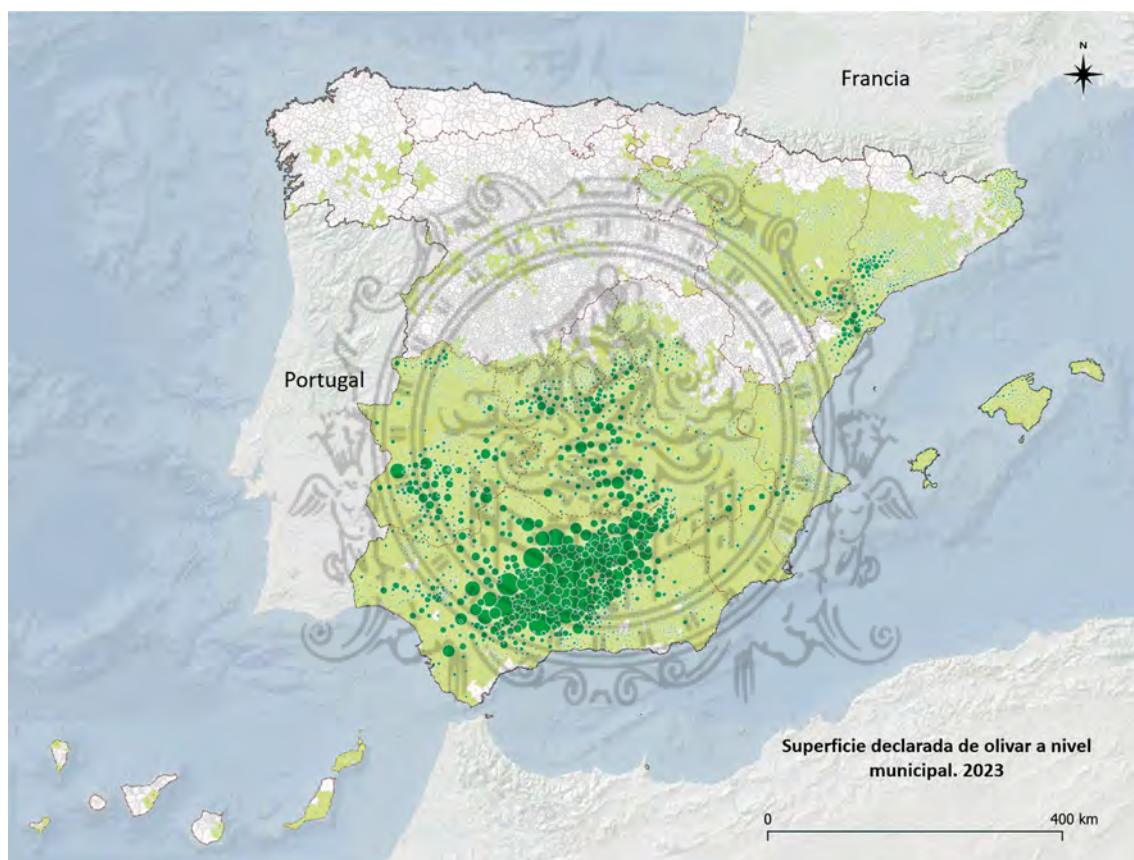
Región	Coste unitario (€/kg)	Superficie (ha)	%	Coste total de producción (€)	%
102	6,18	89,4	0,04	158.235,9	0,03
202	6,51	1.193,1	0,51	2.092.399,8	0,38
302	6,29	319,8	0,14	564.787,7	0,10
402	6,24	1.244,7	0,53	2.198.838,1	0,40
502	6,13	5.548,6	2,38	10.101.856,7	1,85
602	5,95	9.004,2	3,87	16.501.178,4	3,03
702	5,95	4.736,9	2,03	8.675.205,1	1,59
802	5,51	30.028,8	12,90	55.925.018,3	10,26
902	5,15	1.464,7	0,63	2.855.122,8	0,52
1002	5,24	5.066,3	2,18	9.825.157,7	1,80
1102	5,15	1.586,0	0,68	3.175.639,7	0,58
1202	4,84	2.503,7	1,08	5.116.119,3	0,94
1302	4,83	11.912,4	5,12	25.057.293,7	4,60
1702	4,45	31.091,2	13,36	71.447.054,4	13,11
1802	4,43	11.804,2	5,07	27.223.600,5	5,00
1902	4,25	45.824,4	19,69	110.464.324,1	20,27
2002	3,83	54.518,8	23,42	147.793.620,8	27,12
2102	3,28	14.845,1	6,38	45.823.881,3	8,41
Canarias		2,4	0,00		
Total		232.784,7	100,00	544.999.335,0	100,00

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

5.3. Análisis municipal

La repercusión de los escenarios de precios y la vulnerabilidad del olivar tiene una enorme disparidad de resultados cuando se considera la escala municipal, como se puede comprobar en los mapas y cuadros que se han incluido en este subapartado. En todo caso, para poder comprender adecuadamente esta información conviene hacer una lectura conjunta de la especialización productiva (véase mapas 9 y 10) y del porcentaje de vulnerabilidad (véase Mapa 11). En los cuadros 26, 27 y 28 se recogen los municipios más destacados en cada uno de los casos.

Mapa 9.
Superficie de olivar declarada por municipios



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 26.
Los 15 municipios con mayor número de hectáreas declaradas

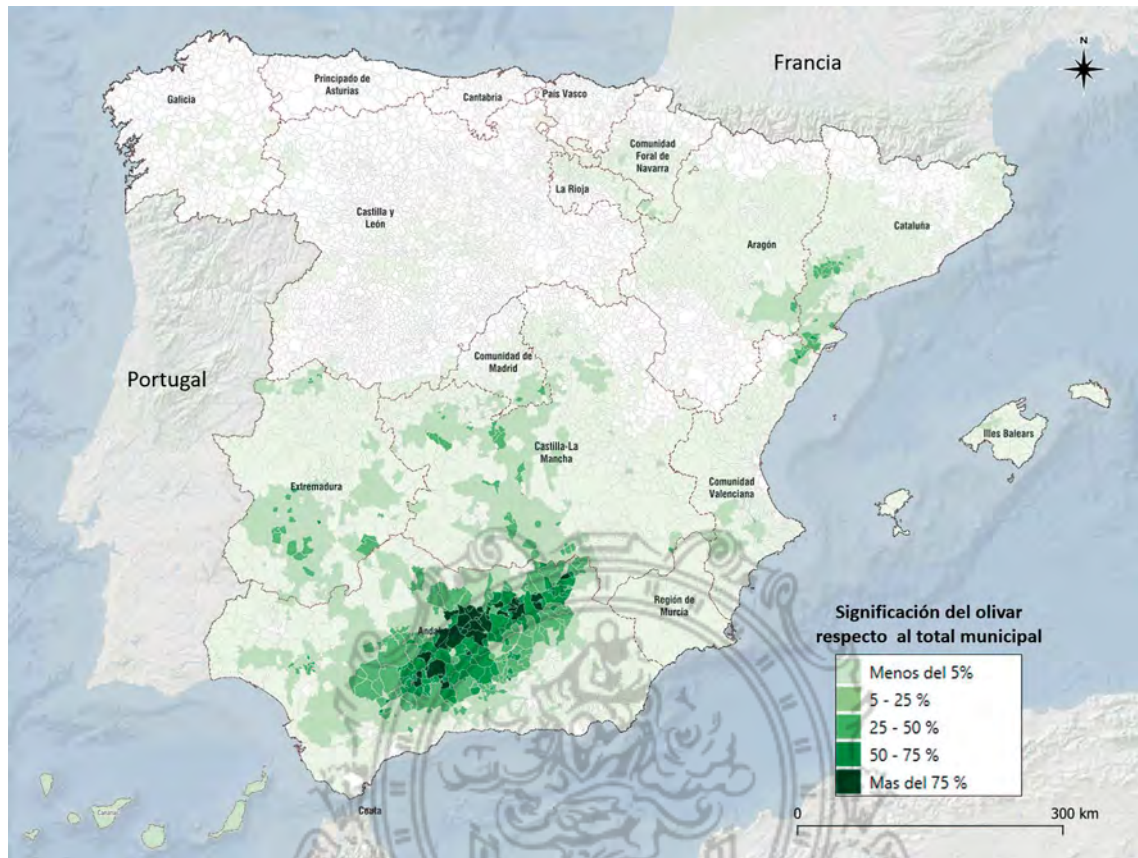
Municipio	Provincia	Superficie olivar (ha)	%
Úbeda	Jaén	29.821,1	1,29
Écija	Sevilla	28.702,2	1,25
Baena	Córdoba	28.549,0	1,24
Antequera	Málaga	28.113,8	1,22
Lucena	Córdoba	27.686,0	1,20
Osuna	Sevilla	25.023,3	1,09
Córdoba	Córdoba	23.802,0	1,03
Jaén	Jaén	23.318,7	1,01
Martos	Jaén	20.979,1	0,91
Montoro	Córdoba	17.717,6	0,77
Castro del Río	Córdoba	17.599,0	0,76
Alcaudete	Jaén	17.358,9	0,75
Priego de Córdoba	Córdoba	16.703,7	0,72
Loja	Granada	16.122,7	0,70
Porcuna	Jaén	16.025,6	0,70
España		2.304.513,8	100,00

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.



Mapa 10.

Representatividad del olivar, respecto al total de la superficie municipal en 2023



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 27.

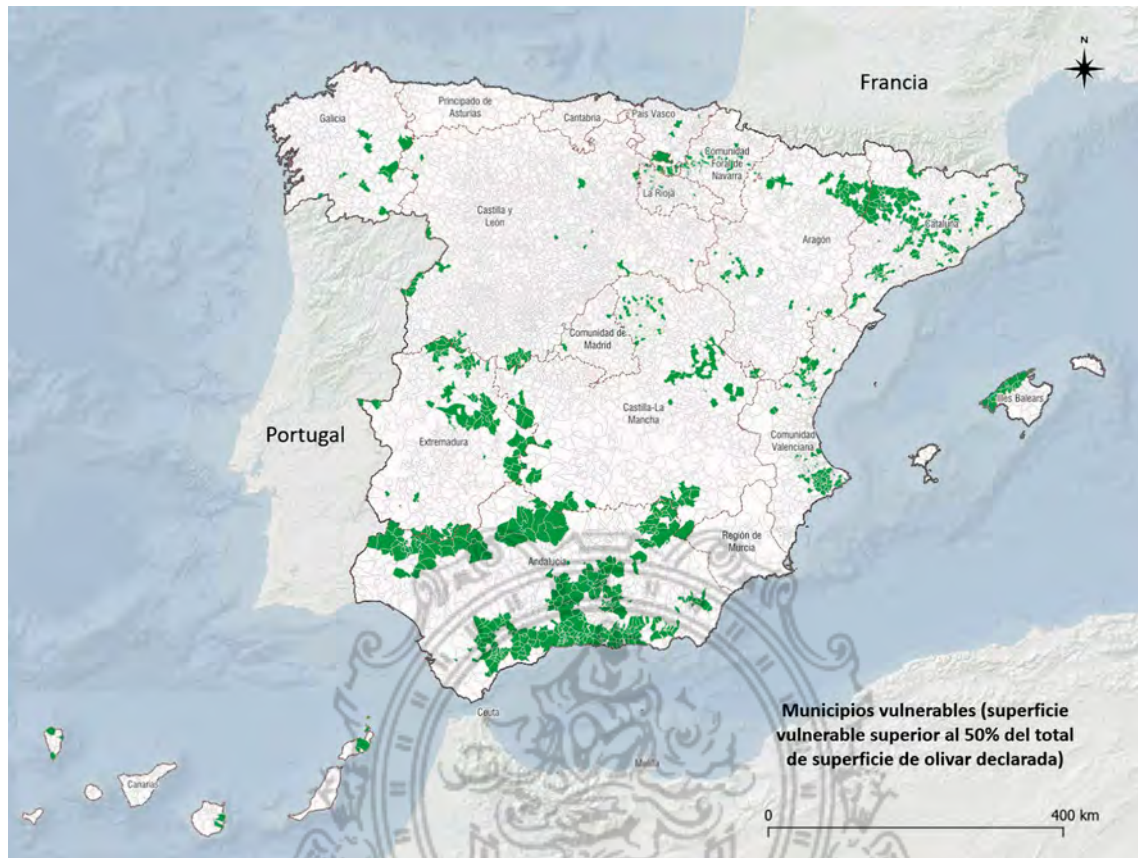
Los 15 municipios con mayor porcentaje de olivar, respecto a su superficie municipal en 2023

Municipio	Comarca	Superficie olivar (ha)	% municipal
Nueva Carteya	Campaña Alta (Córdoba)	6.357,9	91,70
Porcuna	Campaña del Norte (Jaén)	16.025,6	91,28
Higuera de Calatrava	Campaña del Norte (Jaén)	3.502,4	90,36
Fuerte del Rey	Campaña del Norte (Jaén)	3.161,6	90,10
Torredonjimeno	Campaña del Sur (Jaén)	14.113,1	89,45
Escañuela	Campaña del Norte (Jaén)	1.228,6	89,34
Arjona	Campaña del Norte (Jaén)	14.011,1	88,43
Arjonilla	Campaña del Norte (Jaén)	3.742,1	87,93
Lupión	La Loma (Jaén)	2.113,4	86,88
Fuente-Tójar	Penibética (Córdoba)	2.003,5	84,66
Villardompardo	Campaña del Sur (Jaén)	1.470,1	84,15
Lopera	Campaña del Norte (Jaén)	5.676,2	83,59
Lahiguera	Campaña del Norte (Jaén)	3.729,8	83,34
Villatorres	Campaña del Norte (Jaén)	6.037,1	83,07
Bujalance	Campaña Baja (Córdoba)	10.340,7	82,85

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.



Mapa 11.
Municipios con más del 50% de olivar vulnerable



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 28.

Los 15 municipios con mayor porcentaje de olivar vulnerable (con un mínimo de 500 hectáreas), respecto a la superficie declarada de olivar

Municipio	Provincia	Sup. Municipal	Sup. Olivar (ha)	% Sup. Olivar	Sup. Olivar vulnerable (ha)	% Olivar vulnerable
Arenas	Málaga	2.630,5	504,5	19,02	504,5	100,00
Pozoblanco	Córdoba	32.991,3	10.654,9	32,30	10.534,3	98,90
Málaga	Málaga	39.570,7	1.146,6	2,90	1.127,1	98,30
El Gastor	Cádiz	2.754,2	628,4	22,80	617,2	98,20
Obejo	Córdoba	21.465,2	2.976,6	13,90	2.873,6	96,50
Caminomorisco	Cáceres	14.724,2	970,5	6,60	932,4	96,10
Villanueva de Córdoba	Córdoba	42.951,4	4.360,8	10,20	4.157,6	95,30
Valdepeñas de Jaén	Jaén	18.379,7	2.536,4	13,80	2.385,5	94,10
Los Villares	Jaén	8.860,9	5.173,5	58,40	4.863,4	94,00
Zahara	Cádiz	72.48,0	773,3	10,70	719,9	93,10
Almogía	Málaga	16.288,3	1.198,5	7,40	1.114,8	93,00
Cárcheles	Jaén	4.050,5	2.030,9	50,10	1.881,7	92,70
Casar de Palomero	Cáceres	3.691,3	812,3	22,00	749,4	92,30
Coripe	Sevilla	5.145,5	631,6	12,30	581,5	92,10
La Iruela	Jaén	12.396,8	3.304,4	26,70	3.018,3	91,30
Prado del Rey	Cádiz	4.857,7	612,3	12,60	558,0	91,10
Algodonales	Cádiz	13.404,7	2.303,0	17,20	2.086,4	90,60
Pruna	Sevilla	10.063,6	4.539,0	45,10	4.108,0	90,50
Alcaucín	Málaga	4.518,6	682,8	15,10	617,5	90,40
Algámitas	Sevilla	2.042,4	1.166,6	57,10	1.051,4	90,10

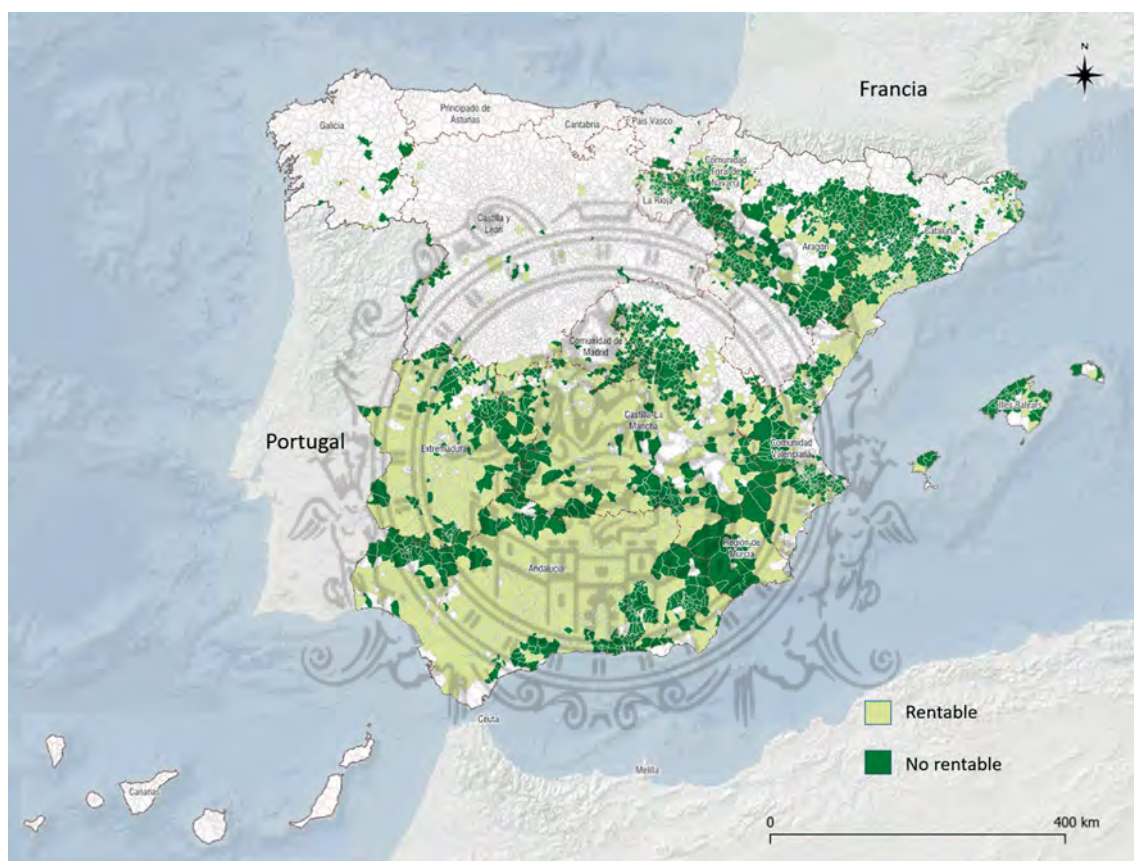
Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

5.4. Vulnerabilidad a nivel municipal en función de los costes de producción y los precios de los aceites de oliva

En los mapas 12 a 15 se revela si es o no rentable el olivar vulnerable en cada uno de los municipios olivareros españoles en función de los escenarios de precios considerados para la campaña 2024/2025.

Mapa 12.

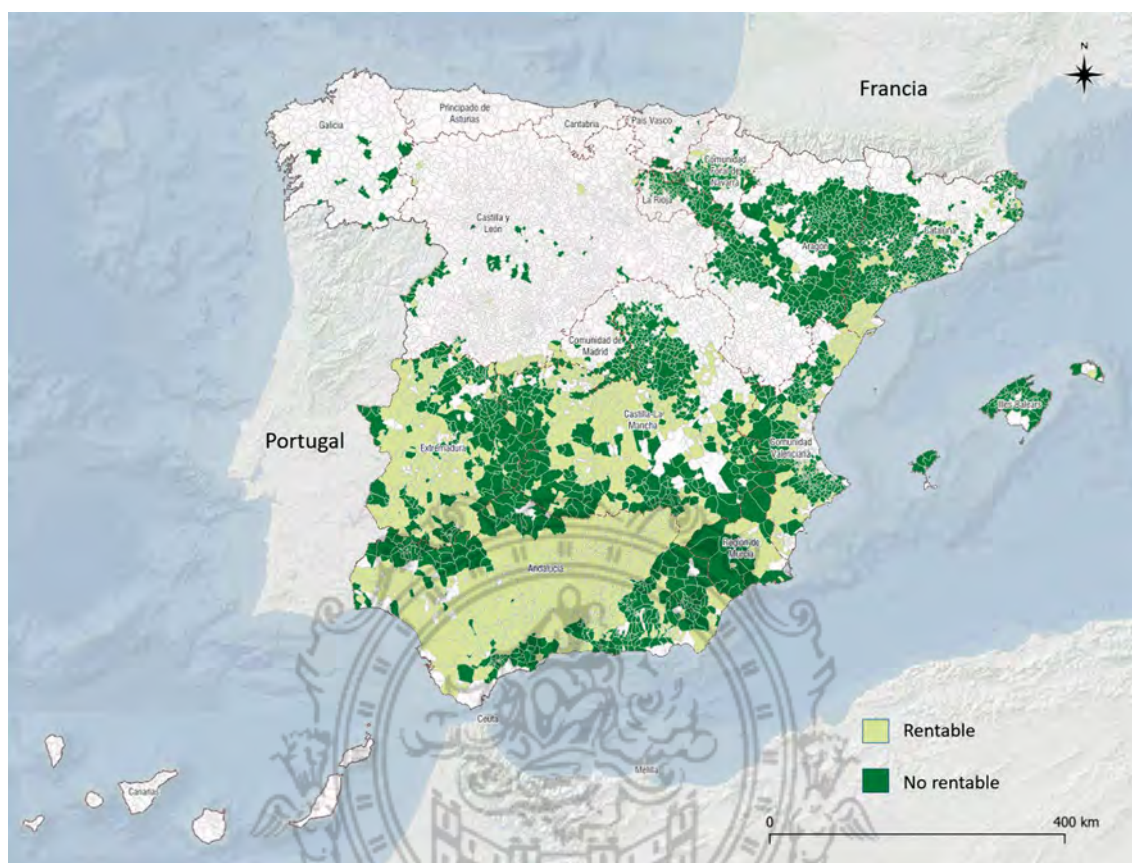
Municipios con olivar vulnerable no rentable en un escenario para la campaña 2024/2025 pesimista de producción y precio alto (6,39 €/kg)



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 13.

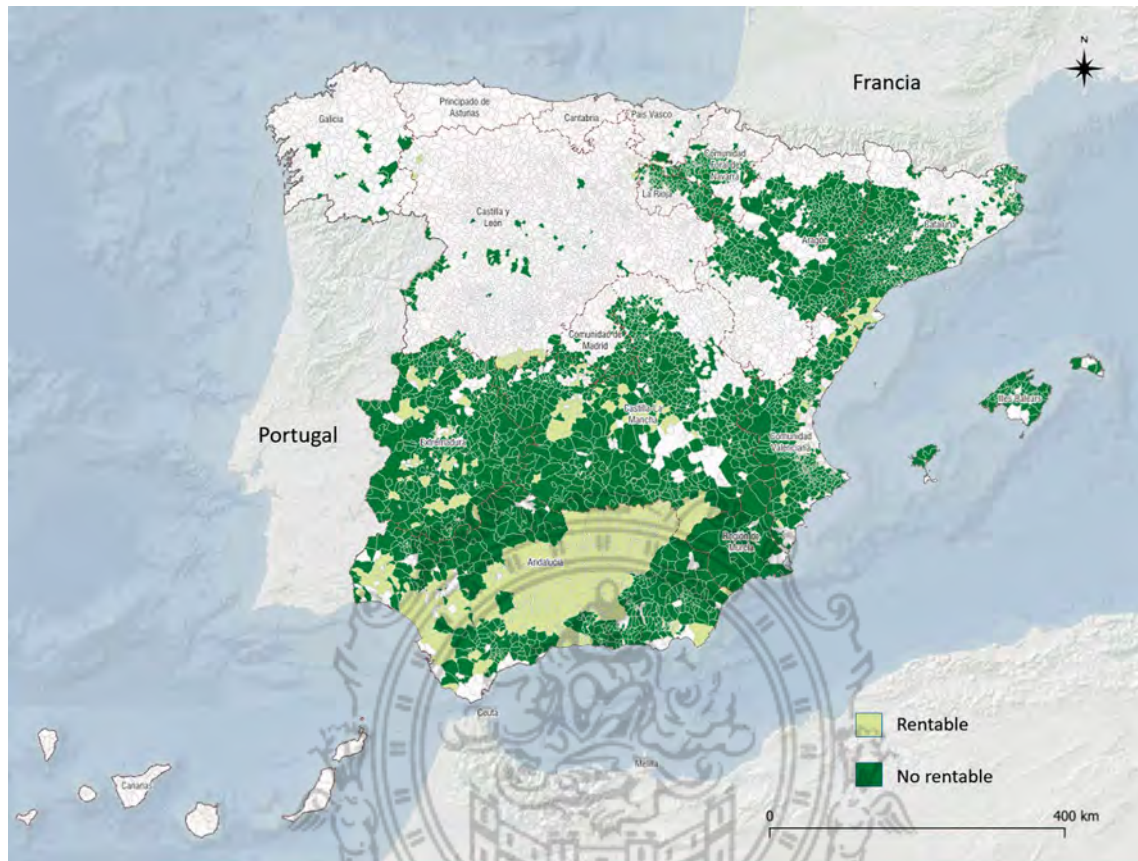
Municipios con olivar vulnerable no rentable en un escenario para la campaña 2024/2025 de producción media y precio medio (6,14 €/kg)



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 14.

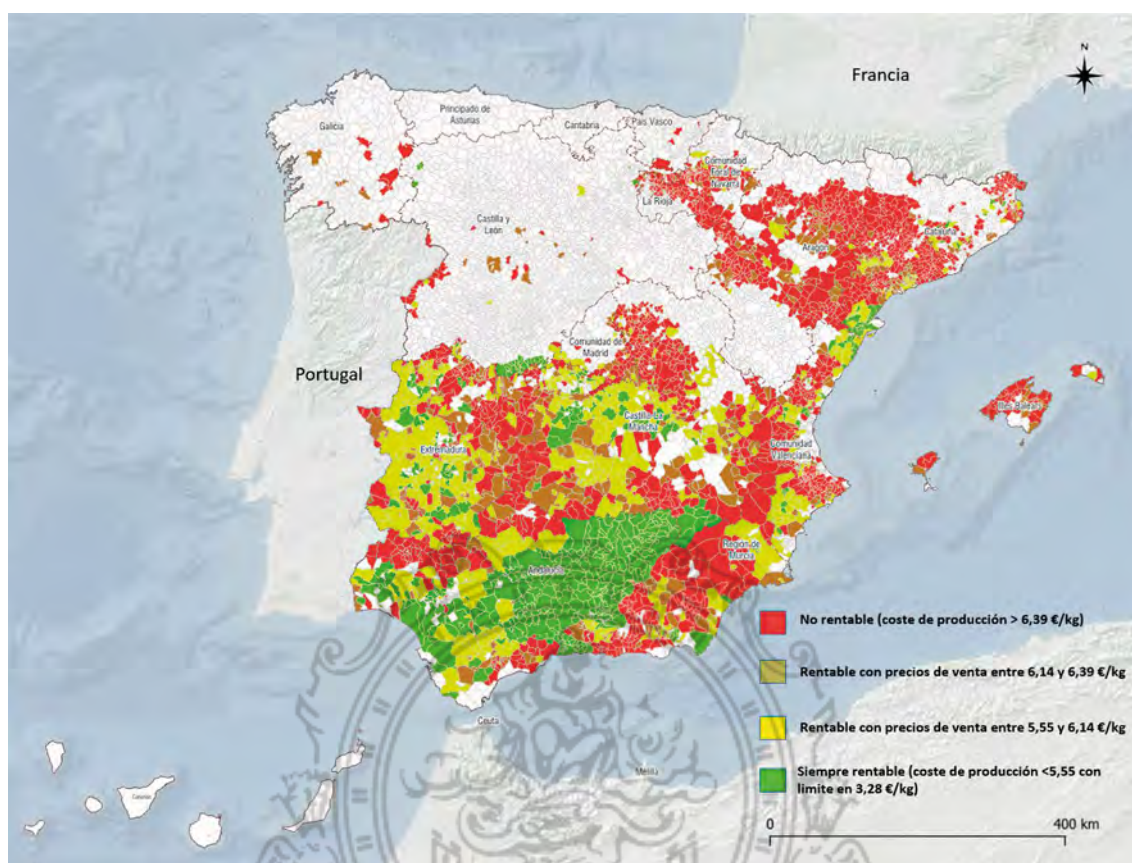
Municipios con olivar vulnerable no rentable en un escenario para la campaña 2024/2025 optimista de producción y precio bajo (5,55 €/kg)



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 15.

Tipología del olivar vulnerable, con relación a los precios previstos para la campaña 2024/2025

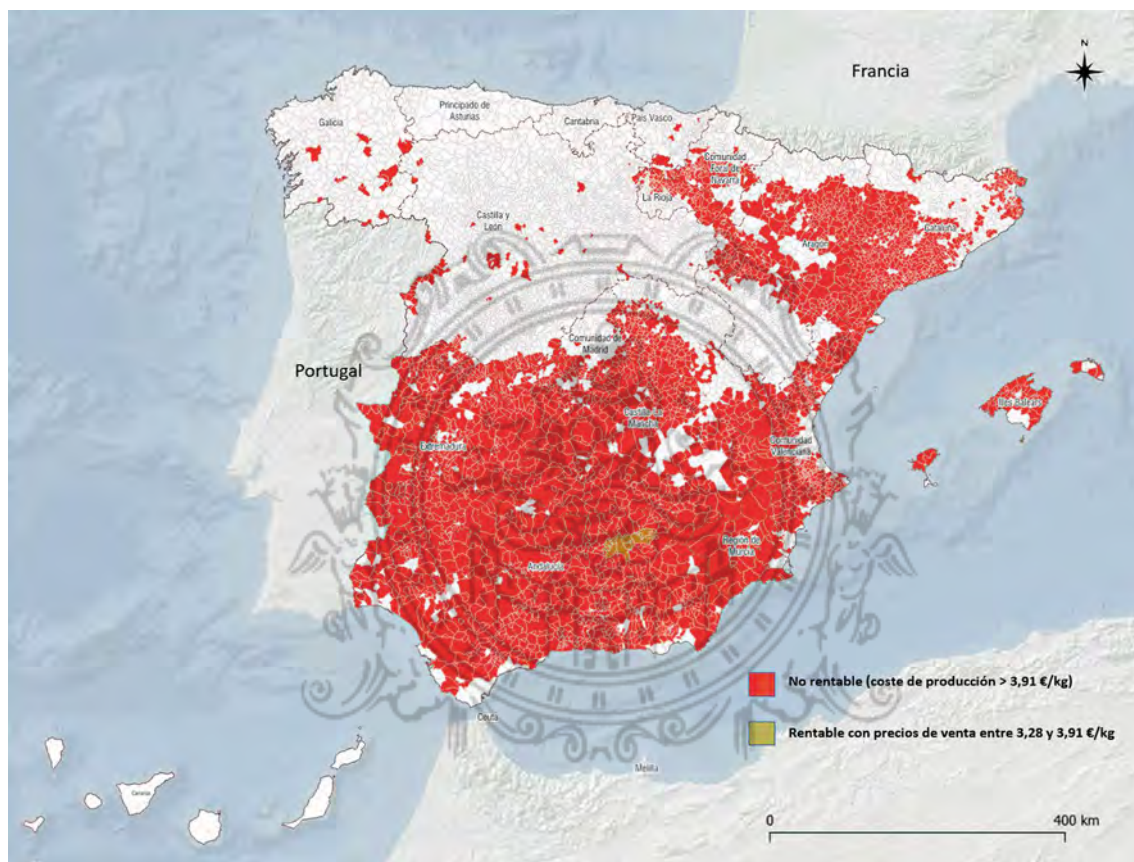


Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

En el Mapa 16 se ha cartografiado la rentabilidad del olivar vulnerable en cada uno de los municipios olivareros españoles en función de los escenarios de precios representativos de las últimas diez campañas. En ese sentido, hemos de aclarar que por debajo de 3,28 euros/kg la totalidad del olivar vulnerable no es rentable. Esta circunstancia explica que el mapa 16 se tiña de rojo para la práctica totalidad del olivar vulnerable nacional; tan solo algunos municipios de la Loma de Úbeda alcanzarían una mínima rentabilidad al tener costes de producción comprendidos entre 3,28 y 3,91 euros/kg.

Mapa 16.

Tipología del olivar vulnerable con relación a los precios medios de las últimas 10 campañas



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

En los cuadros 29 y 30 se muestran los municipios donde el olivar vulnerable tiene menores y mayores costes de producción unitarios, respectivamente. La localización de estos municipios a lo largo y ancho del territorio nacional explica, en buena medida, la situación de pérdidas/ganancias del olivar vulnerable en los distintos escenarios de precios considerados.

Cuadro 29.
Los 15 municipios con mejor coste de producción medio de su olivar vulnerable (2023)

Municipio	Provincia	Sup. Olivar (ha)	Sup. Olivar no vulnerable (ha)	Sup. OTNMS (ha)	Sup. OTNMR (ha)	Sup. OTMS 15-20% (ha)	Coste medio (€/kg)
Torreperogil	Jaén	7.493,8	5.362,1	342,7	58,8	1.730,3	3,35
Ibros	Jaén	4.541,5	3.904,5	126,7	66,2	444,2	3,38
Lupión	Jaén	2.113,5	1.951,3	23,3	40,4	98,5	3,40
Begíjar	Jaén	3.256,5	2.387,7	198,5	121,7	548,6	3,41
Sabiote	Jaén	9.011,3	6.391,9	898,3	57,5	1.663,7	3,42
Úbeda	Jaén	29.821,2	22.905,7	1964,3	892,6	4.058,6	3,43
Baeza	Jaén	15.776,6	13.841,3	431,8	609,5	894,0	3,45
Rus	Jaén	2.732,5	1.756,9	395,8	132,8	447,0	3,48
Canena	Jaén	1.181,8	933,6	91,6	74,4	82,1	3,50
Villacarrillo	Jaén	14.350,9	7.627,8	3911,5	96,7	2.714,9	3,52
Iznatoraf	Jaén	4.578,9	1.705,4	1730,1	78,9	1.064,5	3,53
Vva. del Arzobispo	Jaén	10.446,8	2.715,7	6058,1	574,2	1.098,8	3,61
Mengíbar	Jaén	2.966,8	2.667,4	34,6	29,7	235,3	3,96
Cazalilla	Jaén	3.749,5	3.058,5	103,1	55,0	532,9	3,97
Linares	Jaén	10.120,8	9.328,5	152,3	25,1	614,9	3,99

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Cuadro 30.
Los 15 municipios con coste de producción medio de su olivar vulnerable más elevado y al menos 500 hectáreas de olivar vulnerable (2023)

Municipio	Provincia	Sup. Olivar (ha)	Sup. Olivar no vulnerable (ha)	Sup. OTNMS (ha)	Sup. OTNMR (ha)	Sup. OTMS 15-20% (ha)	Coste medio (€/kg)
Pozoblanco	Córdoba	10.654,9	120,5	10.254,7	5,1	274,5	7,53
Vva. de Córdoba	Córdoba	4.360,8	203,1	3.985,5	0,0	172,1	7,50
Castañar de Ibor	Cáceres	2.392,7	407,5	1.751,6	0,0	233,6	7,38
Castril	Granada	2.323,8	1.465,4	533,1	115,6	209,5	7,32
Bienservida	Albacete	1.363,6	603,3	624,1	0,1	136,1	7,29
Alcaracejos	Córdoba	2.744,7	328,0	1.974,9	0,0	441,8	7,27
Robledollano	Cáceres	653,6	121,6	376,9	0,0	155,0	7,10
Málaga	Málaga	1.146,61	19,5	1.116,9	0,5	9,6	6,91
Caminomorisco	Cáceres	970,4	38,0	867,8	0,03	64,5	6,83

Municipio	Provincia	Sup. Olivar (ha)	Sup. Olivar no vulnerable (ha)	Sup. OTNMS (ha)	Sup. OTNMR (ha)	Sup. OTMS 15-20% (ha)	Coste medio (€/kg)
Almogía	Málaga	1.198,5	83,6	973,4	1,8	139,6	6,75
Fuente del Arco	Badajoz	991,2	213,1	664,8	0,0	113,2	6,72
Casar de Palomero	Cáceres	812,3	62,9	638,5	0,0	110,8	6,72
Puebla del Maestre	Badajoz	852,4	93,3	634,8	0,0	124,3	6,69
Terrinches	Ciudad Real	1.663,4	1.150,0	226,2	0,0	287,2	6,66
La Pesga	Cáceres	799,8	157,9	512,4	0,0	129,4	6,64

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

5.5. Escenarios y cálculo de ganancias o pérdidas esperables a nivel municipal

En este apartado hacemos el balance de ganancias o pérdidas en cada uno de los casos, estableciendo un color verde para los municipios donde se obtiene saldo positivo y rojo para los que quedan por debajo de la rentabilidad. En los mapas 17 a 19 se reporta el saldo neto entre ganancias y pérdidas esperadas para la campaña 2024/2025, según las estimaciones del modelo de precios. En los mapas 20 a 22 se describe el saldo neto entre ganancias y pérdidas considerando precios altos, medios y bajos representativos de las últimas diez campañas. Para realizar el cálculo se han estimado las producciones medias de aceites de oliva que se recogen en el Cuadro 31.

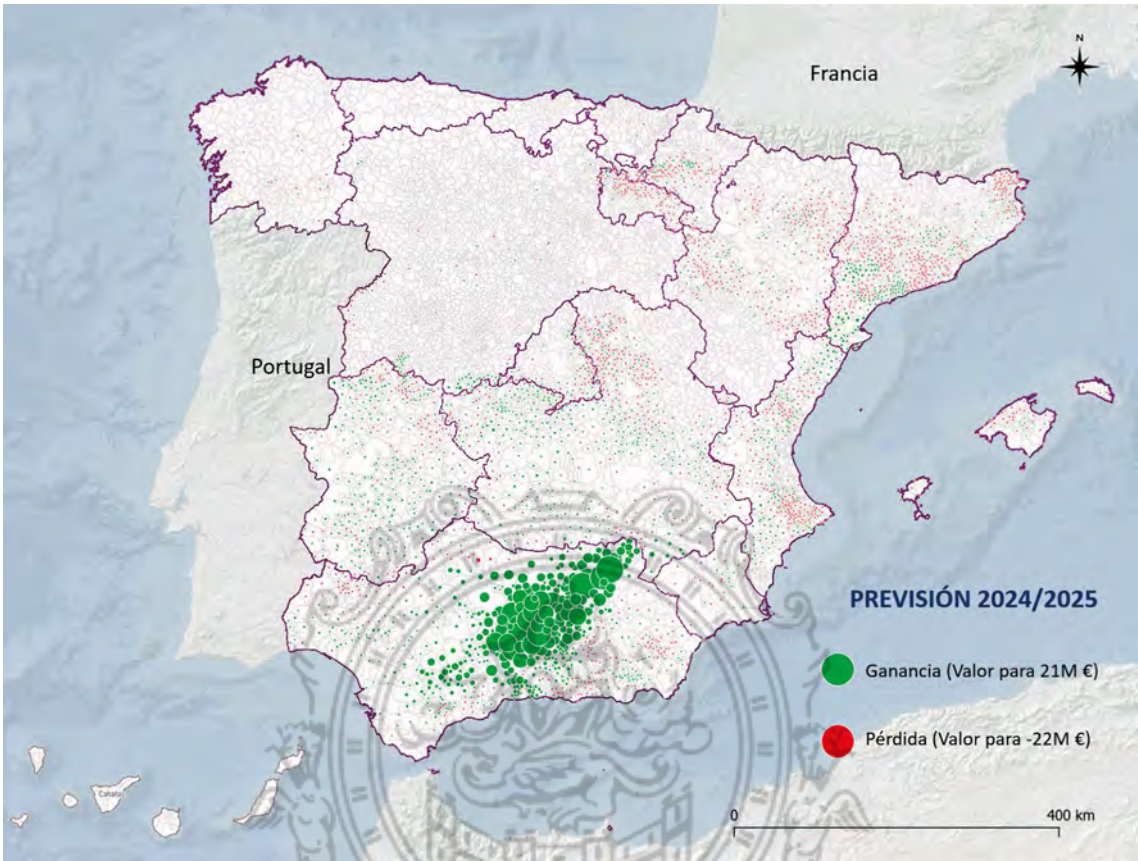
Cuadro 31.

Producción media estimada de aceite (kg/ha) por regiones productivas y tipología de olivar vulnerable

Región	OTNMS	OTNMR	OTMS 15-20%	Región	OTNMS	OTNMR	OTMS 15-20%
102	277,2	381,0	286,5	1002	358,3	492,1	370,1
202	260,8	358,2	269,4	1102	376,5	517,3	388,8
302	271,8	373,5	280,8	1202	408,7	561,5	422,2
402	274,0	376,5	283,1	1302	421,5	579,2	435,5
502	287,4	395,0	297,0	1702	499,7	686,6	516,4
602	298,0	409,6	308,0	1802	503,8	692,2	520,6
702	298,0	409,4	307,8	1902	548,9	754,3	567,2
802	327,1	449,6	338,0	2002	685,1	941,3	707,8
902	366,3	503,3	378,5	2102	910,8	1.251,6	941,1

Fuente: Elaboración propia.

Mapa 17.
Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario pesimista de producción y precio alto (6,39 €/kg)¹³



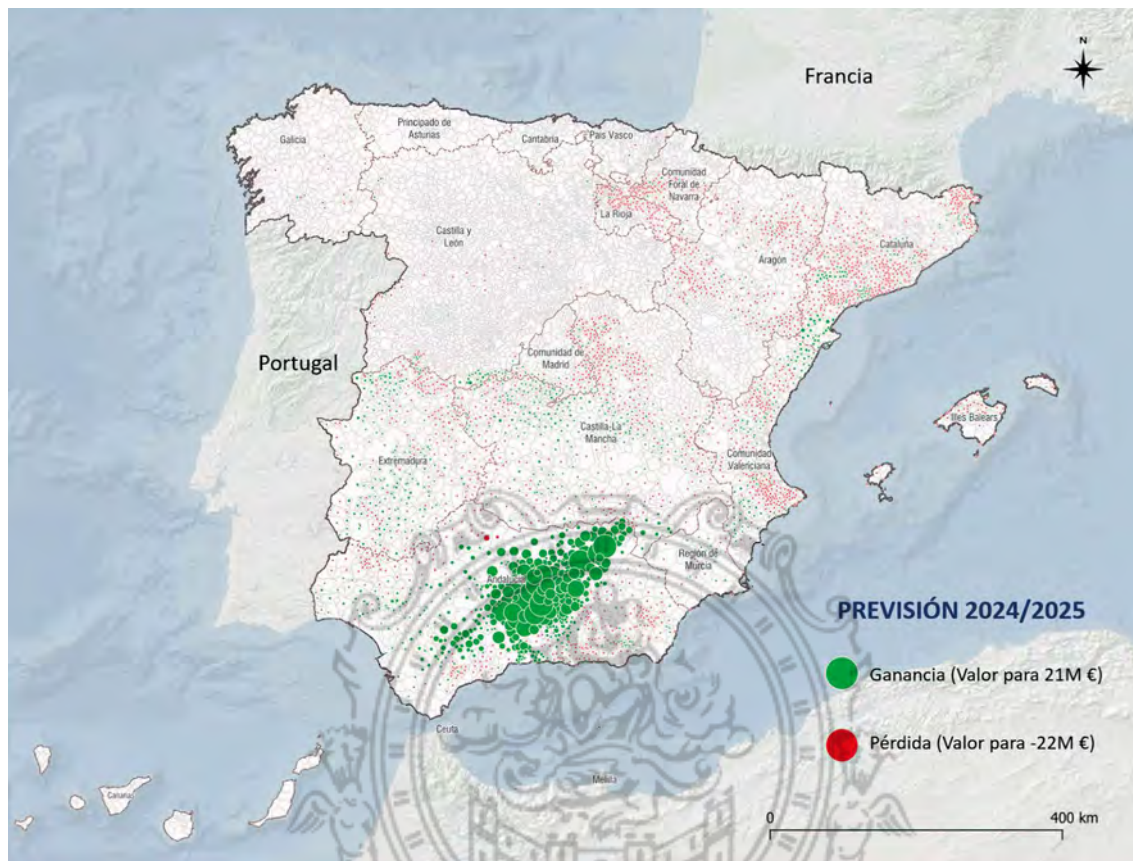
Ganancias totales	535.348.715,9 €
Pérdidas totales	-17.108.018,4 €
Saldo	518.240.697,4 €
Mejor resultado: Villanueva del Arzobispo	20,0 M€
Peor resultado: Pozoblanco	-3,5 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

¹³ Para una mejor interpretación de los mapas 17 a 28 dada la amplitud de los valores representados en cada uno de los escenarios de precios contemplados, hemos optado por incluir una leyenda única y simple que refleje exclusivamente los valores máximos y mínimos que se han calculado para cada uno de los ámbitos espaciales estudiados (España y la provincia de Jaén).

Mapa 18.

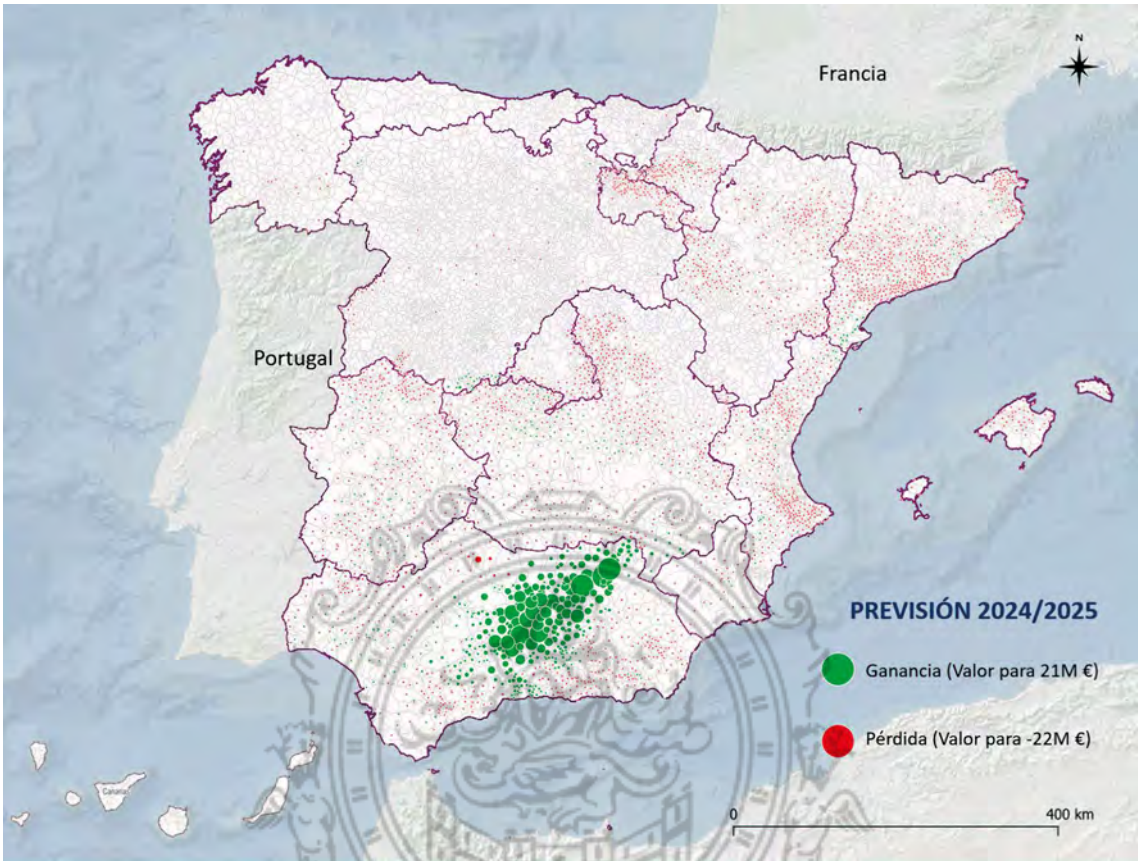
Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario medio de producción y precio medio (6,14 €/kg)



Ganancias	457.752.161,5 €
Pérdidas	-26.666.932,8 €
Saldo	431.085.228,7 €
Mejor resultado: Villanueva del Arzobispo	18,4 M€
Peor resultado: Pozoblanco	-4,3 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

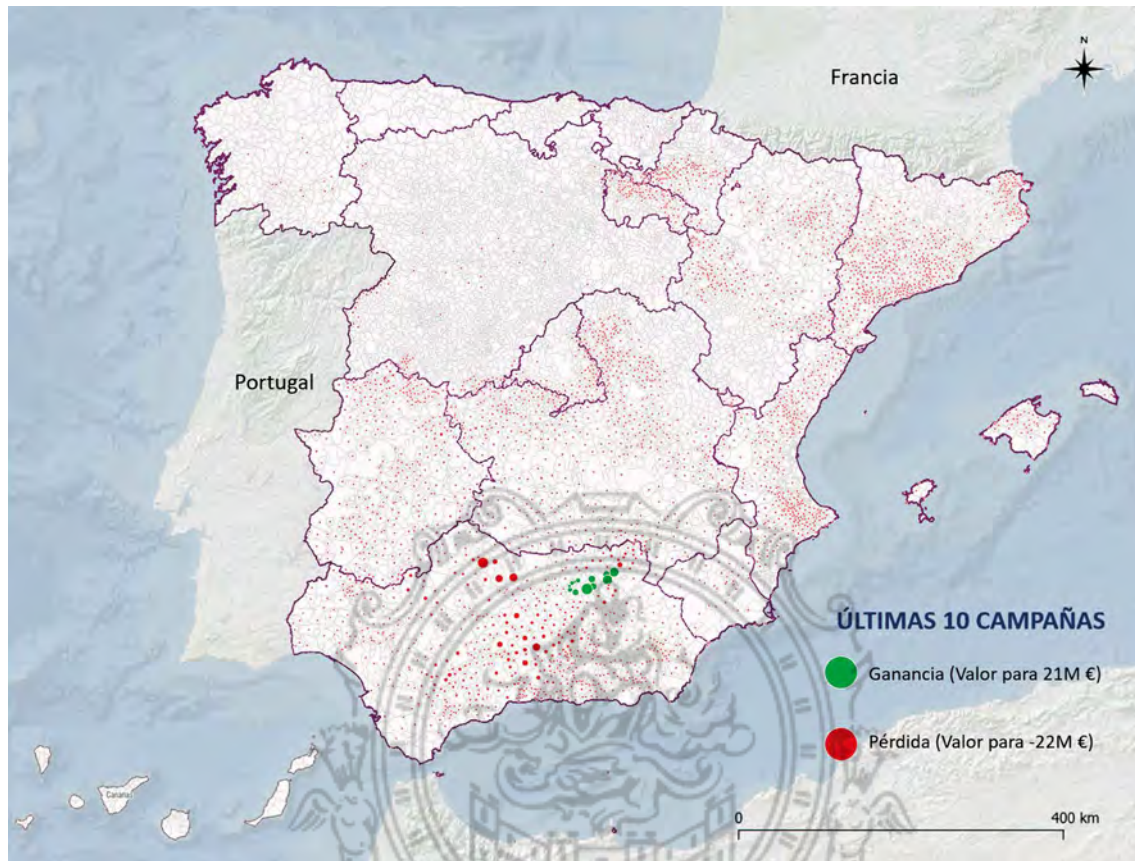
Mapa 19.
Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable
en un escenario optimista de producción y precio bajo (5,55 €/kg)



Ganancias	286.534.003,2 €
Pérdidas	-61.135.686,2 €
Saldo	225.398.317,0 €
Mejor resultado: Úbeda	14,2 M€
Peor resultado: Pozoblanco	-6,2 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

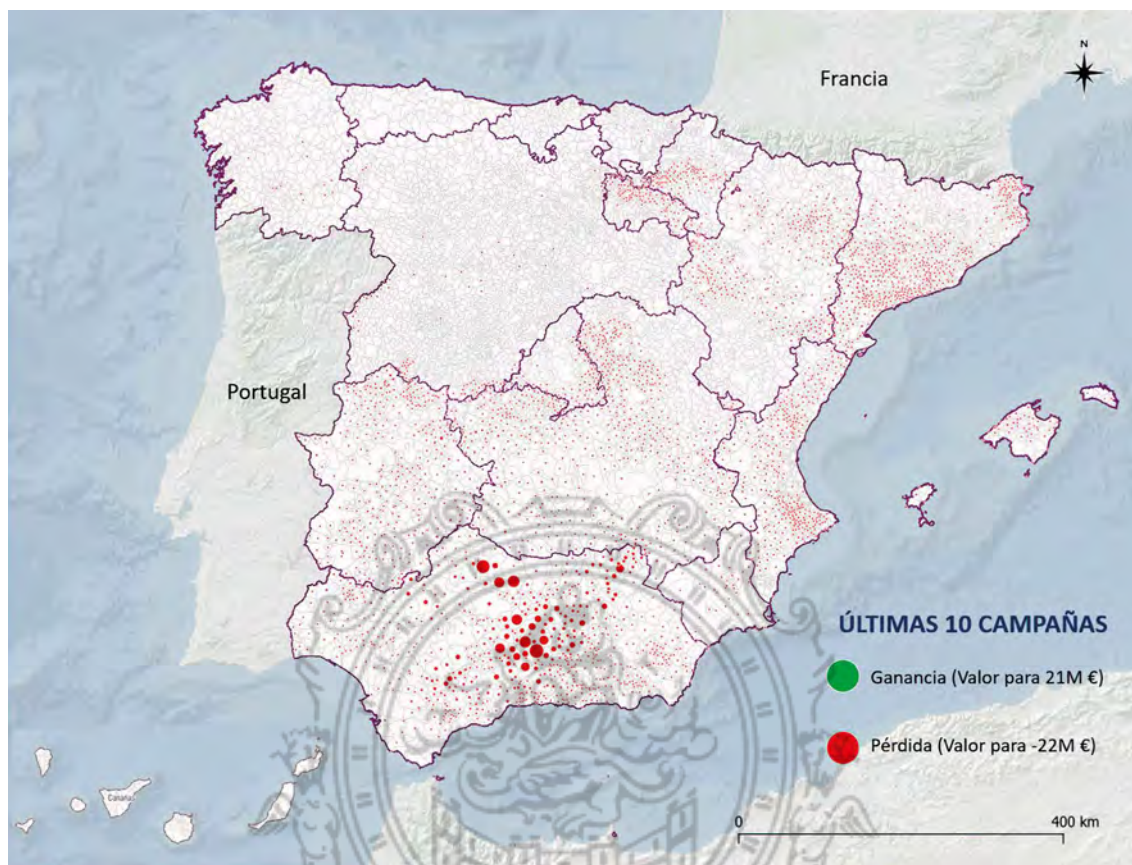
Mapa 20.
 Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en
 un escenario representativo de precio alto (3,91 €/kg)



Ganancias	13.557.867,3 €
Pérdidas	-359.899.428,8 €
Saldo	-346.341.561,5 €
Mejor resultado: Úbeda	3,2 M€
Peor resultado: Pozoblanco	-11,3 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

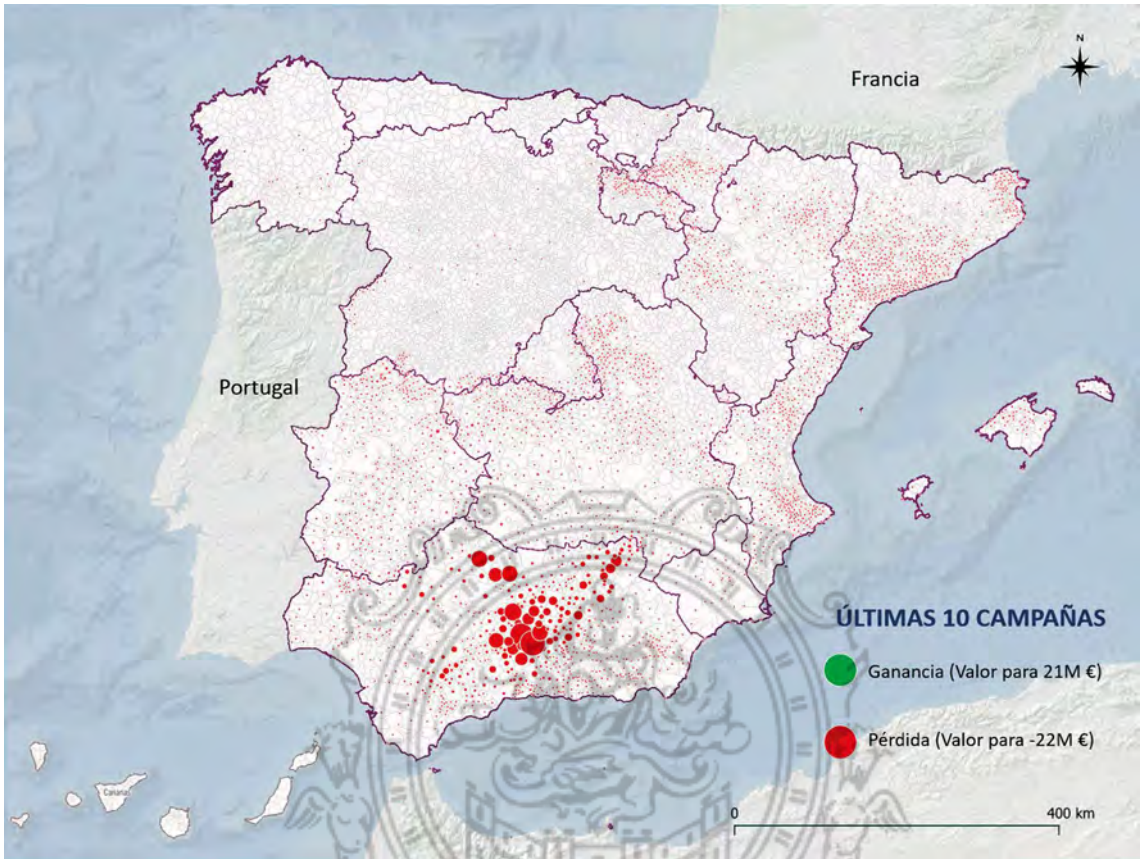
Mapa 21.
 Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en
 un escenario representativo de precio medio (3,03 €/kg)



Ganancias	0 €
Pérdidas	-653.128.815,9 €
Saldo	-653.128.815,9 €
Peor resultado: Montefrío	-14,8 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 22.
 Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en
 un escenario representativo de precio bajo (2,15 €/kg)



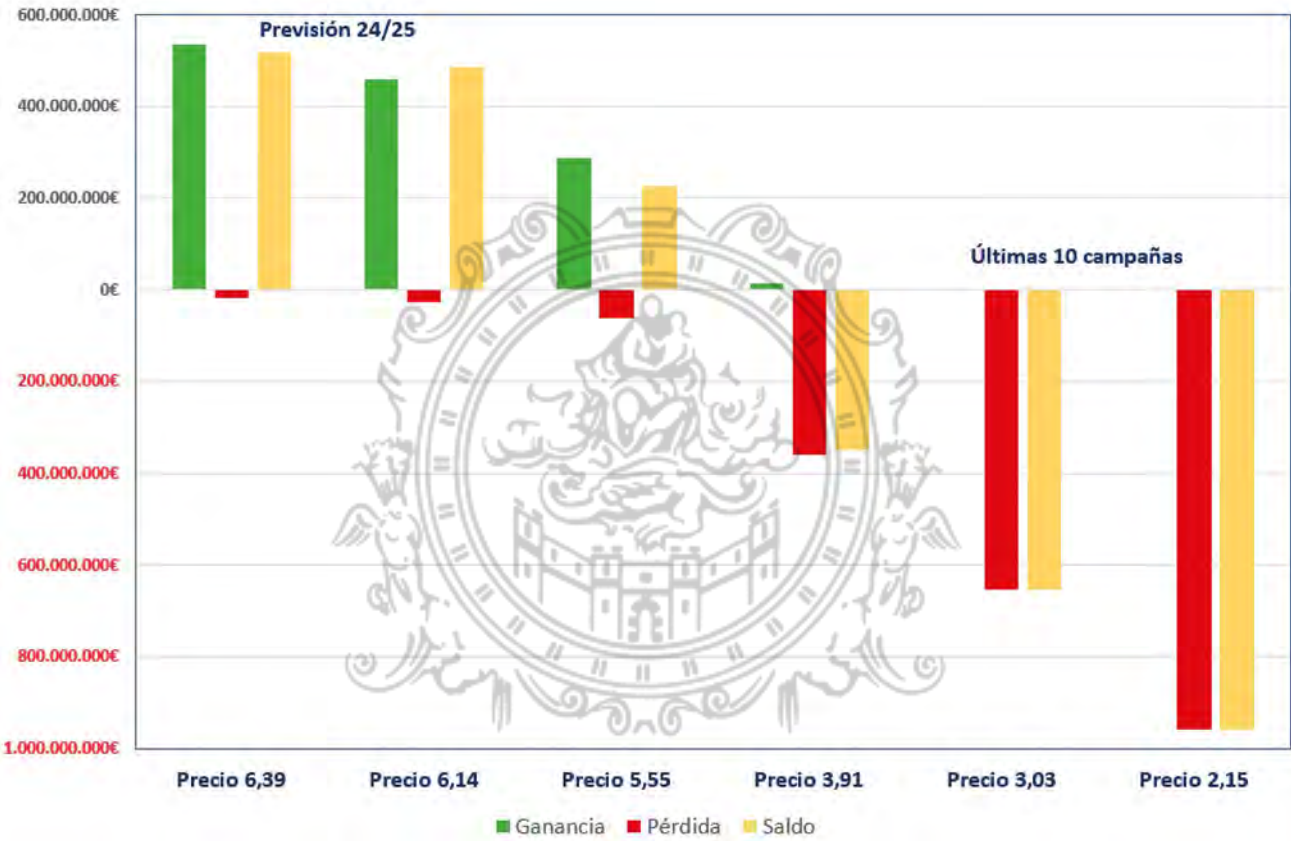
Ganancias	0 €
Pérdidas	-959.916.073,5 €
Saldo	-959.916.073,5 €
Peor resultado: Montefrío	-21,5 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

El Gráfico 7 resume los resultados de los mapas anteriores, evidenciándose que en la coyuntura de precios prevista para la campaña 2024/2025 el conjunto del olivar vulnerable presentaría beneficios, y tan solo una pequeña proporción de los olivares más vulnerables arrojarían pérdidas. Bajo estos escenarios de precios, cabe ratificar que la aplicación de norma de comercialización no es necesaria. Sin embargo, se aprecia igualmente que bajo escenarios de precios plausibles para futuras campañas, basados en la reciente experiencia del mercado de los aceites de oliva en España, la situación cambia radicalmente, y la práctica totalidad del olivar vulnerable se encontraría en una situación comprometida, generando pérdidas globales millonarias: casi 350 millones de euros para precios “altos” de 3,91 euros/kg; más de 650 millones de euros para precios “medios” de 3,03 euros/kg; y casi 1.000 millones de euros para precios “bajos” de 2,15 euros/kg. Resulta evidente que, bajo

estos escenarios de precios, la aplicación de la norma analizada en esta monografía podría aliviar, al menos parcialmente, tales pérdidas anuales. Con esta medida, no solo se trataría de paliar las pérdidas de estos productores en campañas de precios bajos, sino de posibilitar el mantenimiento de la producción en los territorios con condiciones de cultivo más limitantes, actualmente en elevado riesgo de abandono ante la falta de relevo generacional y, con ello, de las externalidades positivas de carácter social (vitalidad de las zonas rurales) y ambiental (incremento de la biodiversidad, control de la erosión, prevención de incendios forestales, etc.) que este olivar genera.

Gráfico 7.
Resumen de escenarios de precios y ganancias y pérdidas del olivar vulnerable



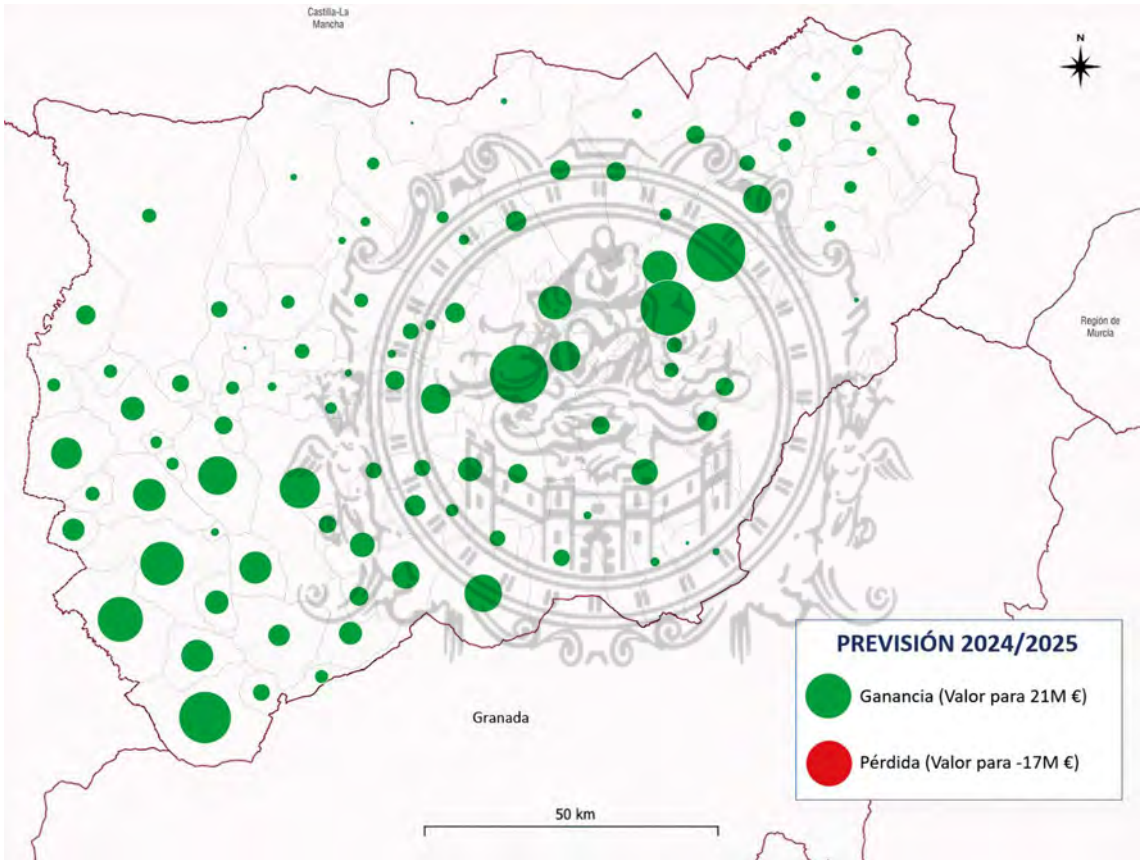
Escenario	Ganancia	Pérdida	Saldo
Precio 6,39 €/kg	535.348.715,9 €	-17.108.018,4 €	518.240.697,4 €
Precio 6,14 €/kg	457.752.161,5 €	-26.666.932,8 €	484.419.094,3 €
Precio 5,55 €/kg	286.534.003,2 €	-61.135.686,2 €	225.398.317,0 €
Precio 3,91 €/kg	13.557.867,3 €	-359.899.428,8 €	-346.341.561,5 €
Precio 3,03 €/kg	0 €	-653.128.815,9 €	-653.128.815,9 €
Precio 2,15 €/kg	0 €	-959.916.073,5 €	-959.916.073,5 €

5.6. Análisis específico de la provincia de Jaén

Por último, se presenta el efecto en los municipios de la provincia de Jaén de los diferentes escenarios de precios previstos con relación a la rentabilidad o no del olivar vulnerable. En los mapas 23 a 25 se reporta el saldo neto entre ganancias y pérdidas esperadas para la campaña 2024/2025, según las estimaciones del modelo de precios y la producción de aceites de oliva esperada (Cuadro 31). En los mapas 26 a 28 se describe el saldo neto entre ganancias y pérdidas considerando precios altos, medios y bajos representativos de las últimas diez campañas.

Mapa 23.

Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario pesimista de producción y precio alto (6,39 €/kg) en la provincia de Jaén

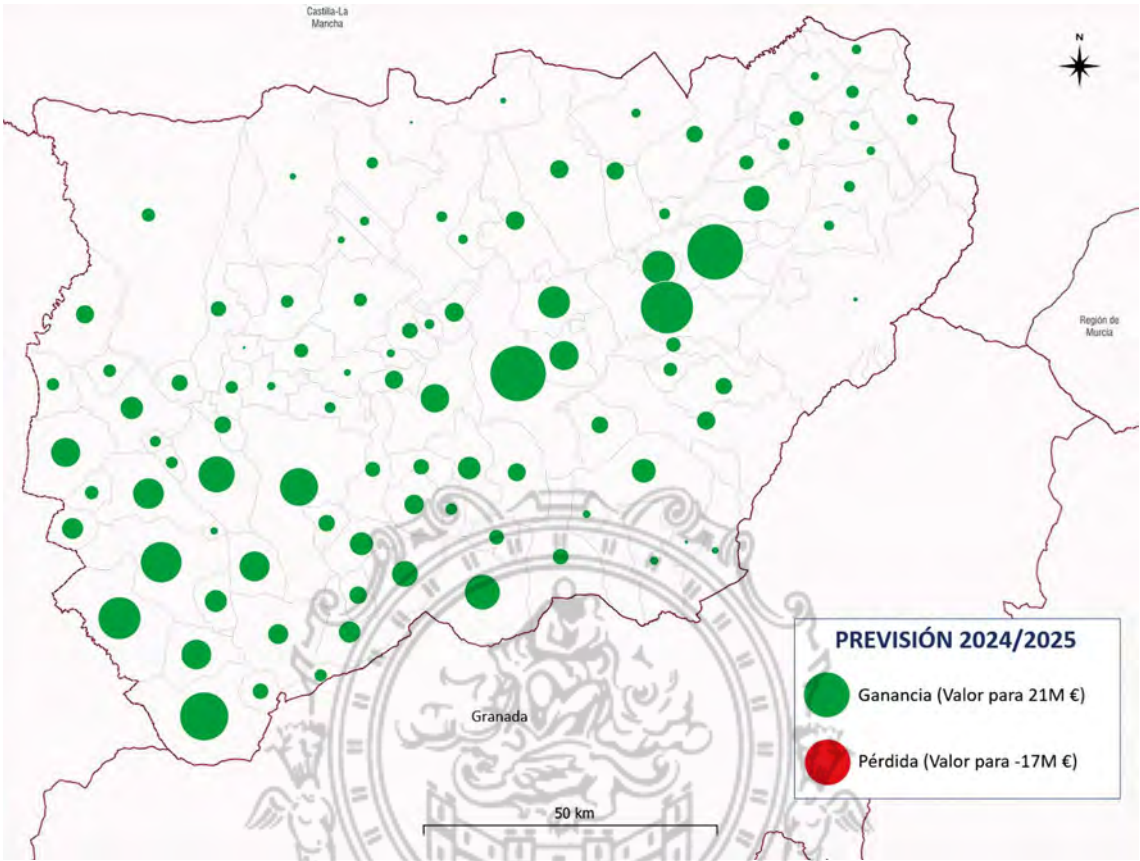


Ganancia	316.412.787,8 €
Pérdidas	-0 €
Saldo	316.412.787,8 €
Mejor resultado: Villanueva del Arzobispo	20,0 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 24.

Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario medio de producción y precio medio (6,14 €/kg) en la provincia de Jaén

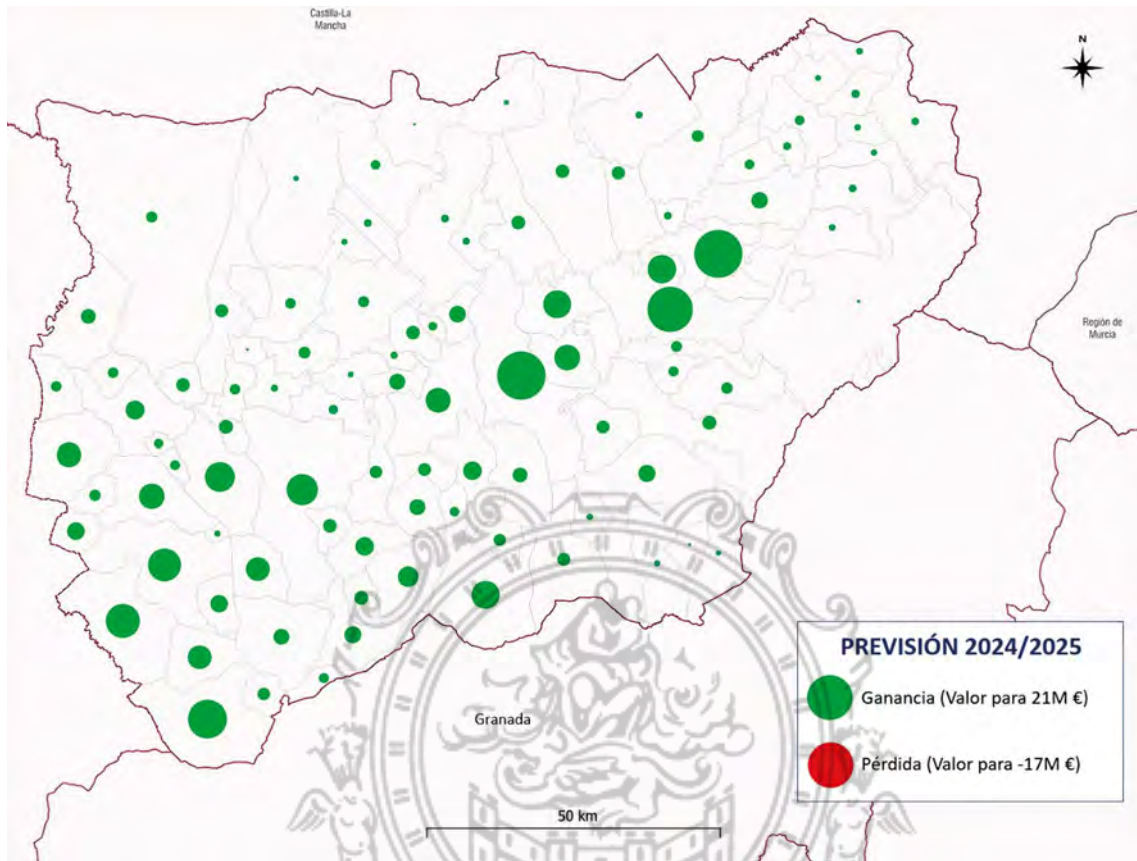


Ganancia	279.769.182,1 €
Pérdidas	-0 €
Saldo	279.769.182,1 €
Mejor resultado: Villanueva del Arzobispo	18,4 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 25.

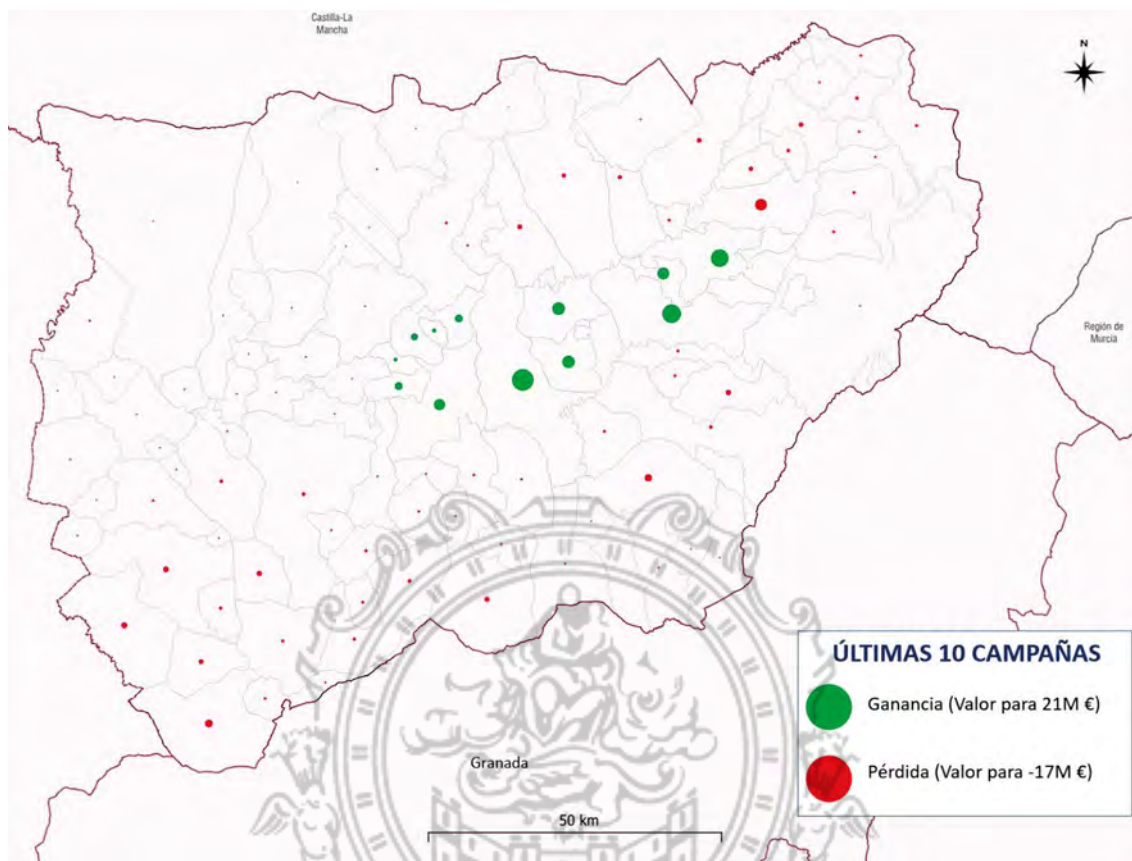
Previsión campaña 2024/2025. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un escenario optimista de producción y precio bajo (5,55 €/kg) en la provincia de Jaén



Ganancia	193.290.272,8 €
Pérdidas	0 €
Saldo	193.290.272,8 €
Mejor resultado: Úbeda	14,2 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

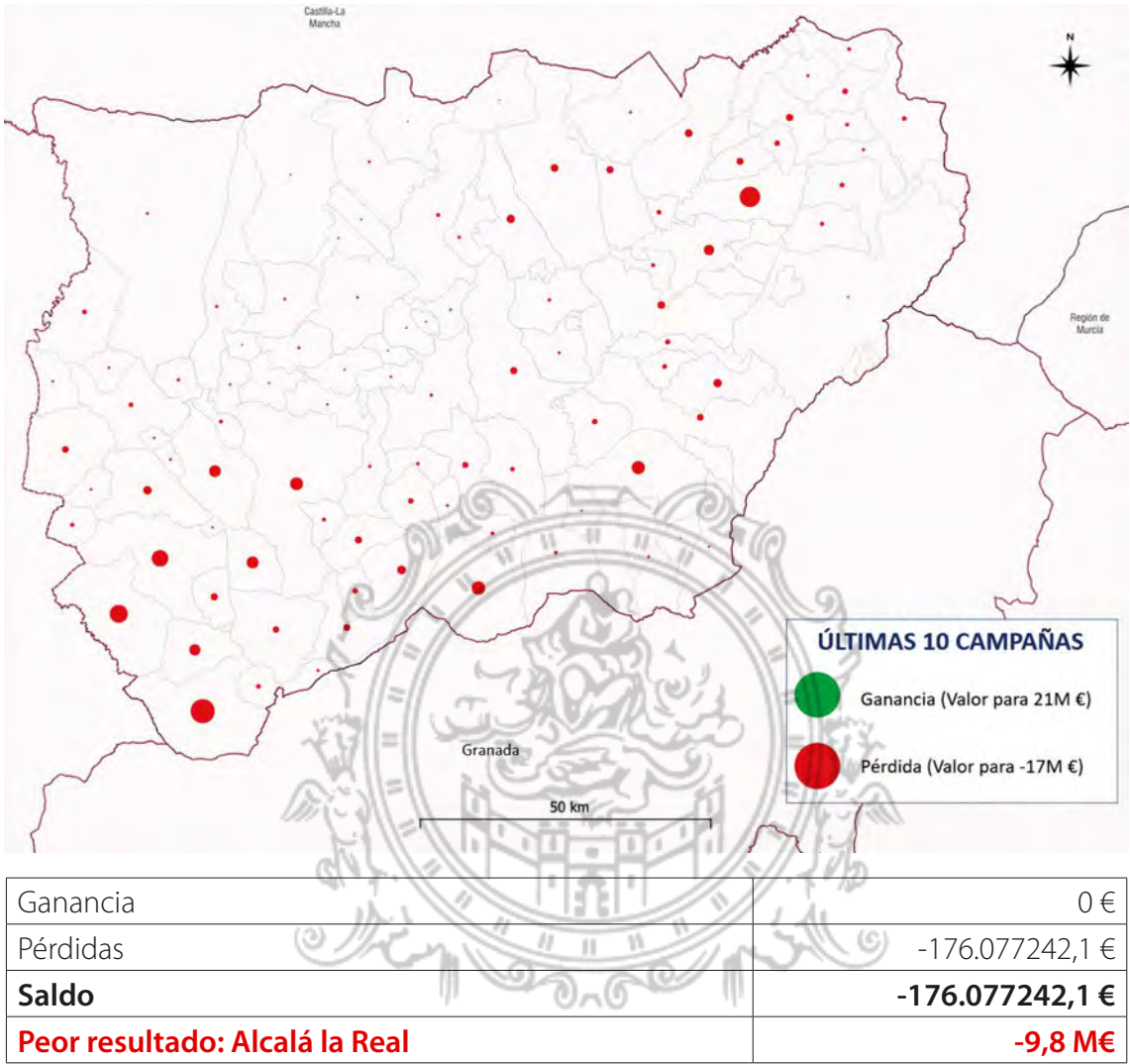
Mapa 26.
Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un
escenario de precio alto (3,91 €/kg) en la provincia de Jaén



Ganancia	13.557.867,3 €
Pérdidas	-60.649.647,6 €
Saldo	-47.091.780,2 €
Mejor resultado: Úbeda	3,2 M€
Peor resultado: Beas de Segura	4,8 M€

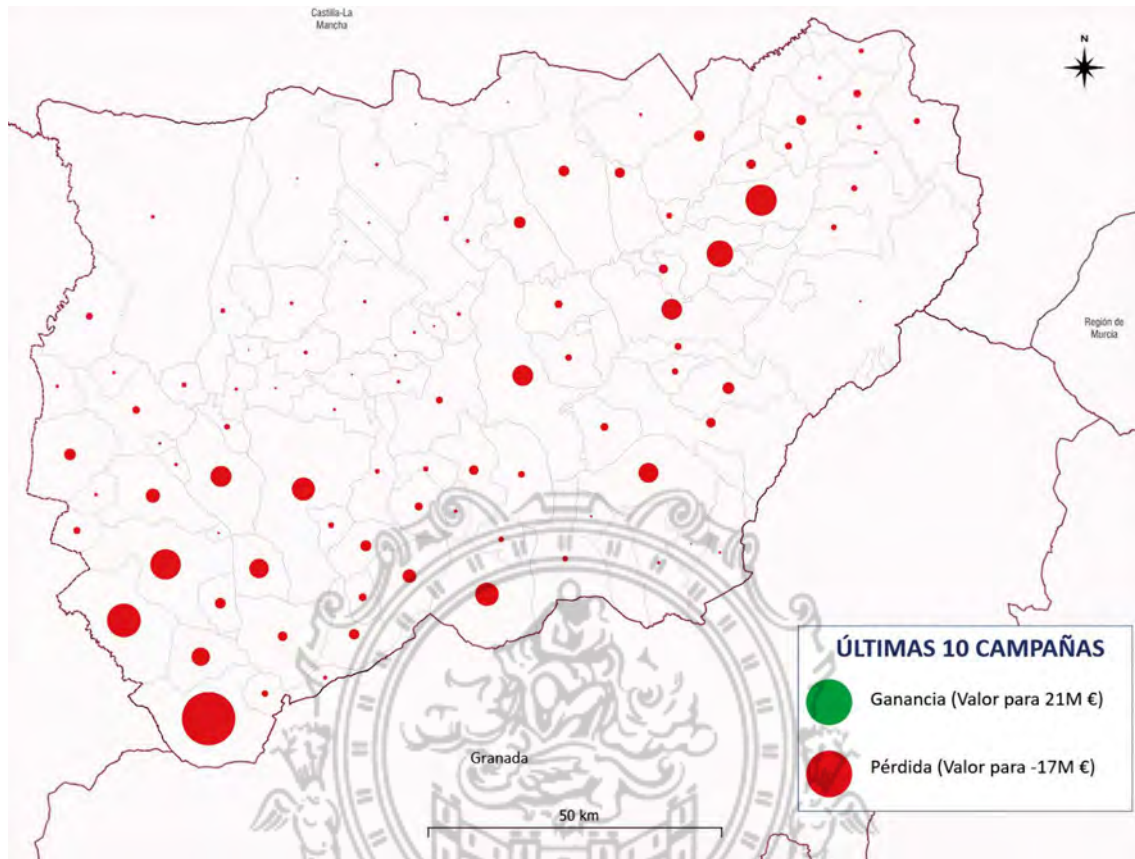
Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 27.
 Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un
 escenario de precio medio (3,03 €/kg) en la provincia de Jaén



Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

Mapa 28.
Últimas 10 campañas. Ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en un
escenario de precio bajo (2,15 €/kg) en la provincia de Jaén



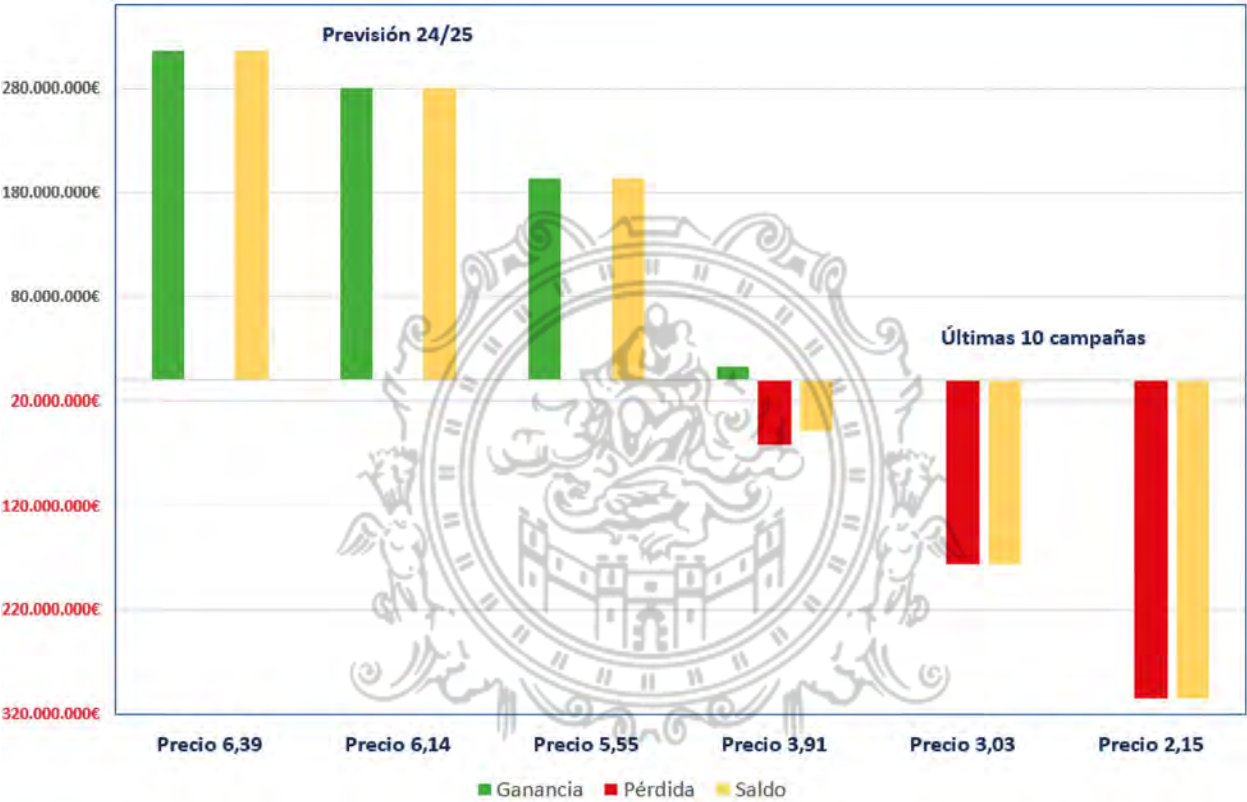
Ganancia	0 €
Pérdidas	-305.062.764,0 €
Saldo	-305.062.764,0 €
Peor resultado: Alcalá la Real	-16,6 M€

Fuente: SIGPAC, Fondo Español de Garantía Agraria.

El Gráfico 8 resume los resultados de los mapas anteriores, donde se pueden obtener conclusiones similares al caso nacional (véase Gráfico 7). Así, para escenarios de precios previstos para la campaña 2024/2025, la totalidad del olivar vulnerable jiennense presentaría beneficios. Sin embargo, en el caso de escenarios de precios representativos de las diez últimas campañas, la situación se traduciría en pérdidas generalizadas. Así, en el caso más desfavorable de precios “bajos” (2,15 euros/kg), las pérdidas en el olivar vulnerable a nivel provincial superarían más de 300 millones de euros, esto es, el 32% de las pérdidas para el conjunto de Estado para este escenario.

Gráfico 8.

Resumen de escenarios de precios y ganancias y pérdidas del olivar vulnerable en la provincia de Jaén



Escenario	Ganancia	Pérdida	Saldo
Precio 6,39 €/kg	316.412.787,8 €	0,00 €	316.412.787,8 €
Precio 6,14 €/kg	279.769.182,1 €	0,00 €	279.769.182,1 €
Precio 5,55 €/kg	193.290.272,8 €	0,00 €	193.290.272,8 €
Precio 3,91 €/kg	13.557.867,3 €	-60.649.647,6 €	-47.091.780,2 €
Precio 3,03 €/kg	0 €	-176.077.242,1 €	-176.077.242,1 €
Precio 2,15 €/kg	0 €	-305.062.764,0 €	-305.062.764,0 €

6. Conclusiones

Con relación a la evolución de los precios de los aceites de oliva, en los últimos años, y su influencia en el consumo (objetivos específicos 2 y 3), las principales conclusiones del estudio son las siguientes:

- Los precios en origen de los aceites de oliva han aumentado desde el inicio de la campaña 2021/2022 (mes de octubre de 2021) hasta finales de junio del 2024, último dato disponible, un 153% para el AOVE (de 3,17 euros/kg hasta 8,02 euros/kg), un 151% para el aceite de oliva virgen (de 2,96 euros/kg hasta 7,43 euros/kg) y un 148% para el aceite de oliva lampante (de 2,86 euros/kg hasta 7,09 euros/kg). Los precios mantuvieron una tendencia al alza durante todo el año 2022, con importantes subidas hacia mediados de año y continuaron su línea fuertemente ascendente, sobre todo, a partir de abril del 2023, cuando las escasas lluvias y las altas temperaturas apuntaban hacia una escasa cosecha.
- Respecto de los precios en destino, la evolución entre octubre de 2021 y finales de marzo de 2024, último dato disponible al cierre de esta monografía, revela una evolución muy al alza, aunque no tan intensa como la experimentada por los precios en origen. Así, el precio del AOVE aumentó un 121% (de 4,24 euros/l a 9,38 euros/l), el del aceite de oliva virgen un 146% (de 3,49 euros/l a 8,59 euros/l) y el del “aceite de oliva-contiene exclusivamente aceites de oliva refinados y aceites de oliva vírgenes”, un 143% (de 3,28 euros/l a 8 euros/l).
- Estos incrementos de precios han provocado un significativo descenso del consumo de aceites de oliva en los hogares españoles en el año 2023 respecto del año 2022 (-14,78%), sobre todo, en el AOVE (-22,87%), mientras que el consumo de aceite de girasol ha aumentado con fuerza (24,90%). También lo ha hecho con mucha fuerza el de orujo de oliva (119,85%), pero este aceite se consume relativamente poco en España.
- Un análisis de la evolución del consumo mes a mes en el período de análisis contemplado revela dos subperíodos. Uno primero, hasta el mes de mayo de 2023, en el que, pese al importante descenso del consumo de aceites de oliva respecto del mismo período del año 2022, el consumo de aceite de girasol solo aumentó un 0,40%, y un segundo subperíodo, a partir de mayo, en el que el consumo de girasol aumenta de forma muy significativa, respecto al año 2022.

Estos datos sugieren dos comportamientos de los hogares españoles. Uno, de alta fidelidad a los aceites de oliva, de manera que, ante un aumento sostenido de los precios -hasta el entorno de los 6 euros/l para el AOVE y 5 euros/l para el aceite de oliva, los consumidores redujeron el consumo de aceites de oliva, pero no aumentaron significativamente el consumo de aceite de girasol. Cambiaron sus hábitos de consumo, pero no de aceite. Otro, contrario, cuando los precios de los aceites de oliva continuaron creciendo y sobrepasaron un determinado umbral, unido al descenso en el precio del aceite de girasol, por debajo de los 2 euros/l, en el que se produjo un efecto sustitución de aceites de oliva por aceite de girasol y aceite de orujo.

- Una comparación de la evolución del consumo en los tres primeros meses del año 2023 y del año 2024 (Anexo II) permite constatar la pérdida de consumo en los aceites de oliva, en general (-17,01%), sobre todo AOVE (-20,82%) y el aceite de oliva (-18,88%) -el virgen aumenta su consumo (9%)-, y aumento significativo del aceite de girasol (21,56%) y del aceite de orujo de oliva (92,37%).

Con relación a la consecución del objetivo específico del desarrollo del modelo de previsión de precios del AOVE (objetivo específico 4), las conclusiones que puede extraerse son las siguientes:

- El precio medio de campaña del AOVE en origen en España durante los últimos 25 años ha estado sometido a una elevada volatilidad, con un rango de variación de 6,59 euros/kg, desde un mínimo de 1,79 euros/kg en la campaña 2000/2001 hasta un máximo de 8,38 euros/kg en la campaña 2023/2024.
- Se ha evidenciado que el precio medio de campaña del AOVE en origen en España está estadísticamente correlacionado con: 1) la producción anual española de aceites de oliva (*PrEsp*); 2) las existencias de aceites de oliva en España al inicio de cada campaña (*ExIni*); y 3) una tendencia lineal positiva que refleja la evolución general de los precios (inflación) y las preferencias de los consumidores con relación a los aceites de oliva (*Tenden*).
- A partir de las tres variables anteriores (*PrEsp*, *ExIni*, *Tenden*), se ha podido construir un modelo de regresión lineal simple altamente significativo (valor del coeficiente de determinación o R cuadrado) del 87%, que permite estimar el precio del AOVE en origen al inicio de la campaña con un alto nivel de precisión.

En cuando al objetivo específico 5, relacionado con las simulaciones realizadas con el modelo de previsión de precios del AOVE para analizar los efectos de la hipotética implementación de la norma de comercialización, según lo dispuesto en el Real Decreto 84/2021, se han podido extraer las siguientes conclusiones:

- Empleando este modelo de previsión con los datos actualizados a primeros de octubre de 2024 del balance de la campaña 2023/2024 (*ExIni*=186 mil toneladas) y del aforo de producción de la campaña 2024/2025 (*PrEsp*=1,29 millones de toneladas), se ha podido determinar que durante la campaña 2024/2025 el precio medio del AOVE en origen rondará los 6,14 euros/kg. No obstante, si la producción española se aproximara finalmente a los 1,5 millones de toneladas, este precio medio podría reducirse hasta 5,55 euros/kg. Bajo estas condiciones de precios, no cabe hablar de desequilibrio de mercado que justifique la aplicación de la norma

de comercialización en la campaña actual, en la medida en la que tales precios son superiores a los umbrales de rentabilidad de la mayoría de las explotaciones de olivar.

- El modelo de previsión de precios, no obstante, evidencia que, en campañas de gran producción (*PrEsp* superior a los 1,8 millones de toneladas), los precios medios de campaña se verían tensionados a la baja, máxime si se arrastran existencias de enlace entre campañas elevadas (*ExIni* superiores a las 600 mil toneladas). En estos casos de precios por debajo de media de los últimos años, sí podría estar justificada la implementación de la norma de comercialización que permite el Real Decreto 84/2021, obligando a la retirada obligatoria de una parte de la producción.
- Los mecanismos de retirada obligatoria de la producción tienen un efecto positivo sobre el precio medio del AOVE, y por ende, en los ingresos y la renta de los olivicultores, en la campaña en la que se implementa. No obstante, debe señalarse que en el corto plazo (durante la campaña de aplicación de la retirada obligatoria) la reducción de la oferta afecta negativamente a los consumidores (aumento del precio de venta en destino y pérdida de capacidad adquisitiva) y exportadores (aumento del precio de exportación que lastraría su competitividad en los mercados internacionales).
- Asimismo, las simulaciones realizadas han evidenciado que la aplicación de normas de comercialización que impliquen retiradas temporales de la producción (almacenamiento hasta el 30 de septiembre) pueden tener importantes efectos de arrastre entre campañas, debido a que las cantidades retiradas pasarían a engrosar las existencias iniciales de la siguiente campaña, presionando a la baja los precios de los aceites de oliva, generando efectos contrarios a los descritos anteriormente (negativos para los productores y positivos para consumidores y exportadores).
- El posible efecto negativo para los productores de la aplicación de la norma de comercialización en años posteriores a su implementación podría aminorarse estableciendo que la retirada de la producción fijada por la misma se destinase a usos no alimentarios. En este caso, hay que tener en cuenta que el diferencial de precios entre los aceites de oliva para el mercado alimentario y no alimentario (sobre 0,50 euros/kg para su empleo para elaboración de biodiesel) recaería en los propios productores de aceites de oliva, en la medida en que el Real Decreto 84/2021 no permite establecer compensación alguna por este cambio de destino de la producción.
- Los efectos a corto (durante la campaña de aplicación) y a largo (en las campañas siguientes) plazo de la implementación de normas de comercialización recomiendan analizar y decidir con cuidado cuándo aplicar estos mecanismos de retirada, el volumen de producción a retirar, y si la retirada debe ser temporal (durante la campaña de aplicación) o definitiva (destinado hacia uso no alimentarios).

Con relación al objetivo específico de la cuantificación del coste efectivo de producción del AOVE en distintos tipos de olivares y por campañas, incluyendo la variación productiva regional, los costes de oportunidad del capital inmovilizado y la fragmentación espacial de las explotaciones (objetivo específico 6), se extraen las siguientes conclusiones:

- Los costes de producción en las tipologías de *olivares vulnerables* varían desde un mínimo de 3,28 euros/kg aceite en el OTMS más productivo (antigua región 2102) a un máximo de 8,34 euros/kg en el OTNMS en la antigua región 202, siendo los valores medios, considerando la ponderación por superficie de las tipologías de olivar tenidas en cuenta, de 5,32, 4,62 y 4,30 euros/kg en los sistemas OTNMS, OTNMR, OTMS, respectivamente.
- Estos elevados costes de producción evidencian que la producción no es sostenible desde una perspectiva comercial o empresarial, puesto que los costes a precio de mercado (los que tendría que pagar un empresario capitalista) son mayores que los precios percibidos por los aceites de oliva en origen. Bajo estas condiciones, la producción en los *olivares vulnerables* corre un grave peligro de abandono si no se implementan políticas públicas que cubran el diferencial de costes existente. La implementación de estas políticas estaría justificada por la generación de bienes públicos, de carácter ambiental y social, de estos olivares extensivos cultivados en explotaciones familiares.
- Los costes de producción, incluso dentro de una misma tipología de olivar vulnerable, son muy heterogéneos, debido principalmente a diferencias en las productividades entre las diferentes regiones. La productividad de la región más productiva es tres veces mayor que la de la menos productiva. Esto conlleva sobrecostes significativos por la imputación de costes fijos a menores cantidades de aceite producido.
- Los costes del capital inmovilizado en la tierra son significativos en todas las regiones y su imputación incrementa sustancialmente los costes de producción.
- Los costes de producción se reducen considerablemente si se considera que la mano de obra del titular de la explotación y sus familiares no es remunerada con salario por el trabajo prestado. Esta hipótesis para el cálculo de costes explica la continuidad de la actividad productiva de estas explotaciones cuando los precios de venta de los aceites de oliva son inferiores a los costes unitarios de producción, al menos mientras el/la agricultor/a y su familia continúen trabajando en su explotación familiar, incluso cuando el salario percibido es inferior al pagado por su trabajo por cuenta ajena. Bajo esta hipótesis, los costes de producción varían desde un mínimo de 1,36 euros/kg aceite en el OTNMS más productivo (región 2102) a un máximo de 4,77 euros/kg en el OTMS en la región 202, siendo los valores medios de 2,20, 2,62 y 3,86 euros/kg en los sistemas OTNMS, OTNMR, OTMS, respectivamente. En los sistemas no mecanizables se observan los menores costes de producción, por el elevado impacto de la mano de obra familiar que puede llegar a ser hasta un 65% del total de los costes de producción.
- El envejecimiento de la población y la falta de relevo generacional es una amenaza para la continuidad de las explotaciones de olivar en las tipologías estudiadas, que sin la contribución de la mano de obra familiar no alcanzan el umbral de rentabilidad incluso en campañas con elevados precios de venta de los aceites de oliva.

Finalmente, con relación al objetivo específico 7, y de acuerdo con la fuente empleada (recintos SIGPAC acogidos a ayudas en 2023 que las han solicitado con el código de cultivo 101, olivo), las principales conclusiones son:

- Casi seiscientos cincuenta mil hectáreas de olivar presentan vulnerabilidad. La mayor concentración de *olivares vulnerables*, en términos absolutos y relativos, se encuentra en la comunidad autónoma de Andalucía. No obstante, la mayor capacidad productiva de estos olivares explica que su comportamiento económico sea mejor que la media nacional.
- Existe un elevado número de municipios españoles con más del 50% de su superficie olivarera calificada como vulnerable. No se trata, sin embargo, por lo general, de aquellos municipios donde el olivar alcanza la mayor especialización, como ocurre en las campiñas del Guadalquivir. Por el contrario, se puede asociar la concentración de olivar vulnerable con territorios igualmente vulnerables desde el punto de vista demográfico, por tratarse mayoritariamente de áreas de montaña.
- En los escenarios de precios previstos para la campaña 2024/2025, el conjunto de los *olivares vulnerables* en España obtendría ganancias. En cambio, con los precios de las últimas diez campañas se generalizarían las pérdidas. Por debajo de 3,28 euros/kg ningún olivar vulnerable obtendría ingresos suficientes para compensar los costes de producción. En las coyunturas de precios más favorables las ganancias del conjunto de los *olivares vulnerables* ascienden a poco más de 518 millones de euros; en cambio, en las más desfavorables las pérdidas superan ampliamente estas cantidades, alcanzando casi 960 millones de euros en la peor situación considerada (precio en origen a 2,15 euros/kg). Estas cantidades pueden servir como referencia para la adopción de políticas públicas complementarias y/o alternativas a la aplicación de la norma de regulación del mercado.
- En el caso de la provincia de Jaén, el olivar vulnerable se eleva a 206.000 hectáreas. Esta tipología es más productiva que la media de este tipo de olivar en España. Por ello, en el mejor escenario de precios considerado acapara algo más del 60% de las ganancias (más de 316 millones de euros); en cambio, en el peor escenario de precios en origen las pérdidas (unos 305 millones de euros) supondrían menos de una tercera parte del total nacional.
- Las ganancias y pérdidas estimadas variarían sustancialmente al modificar los criterios para definir el olivar vulnerable. En particular, las pérdidas, en un escenario de precios inferiores a 3 euros/kg, afectaría también a una parte significativa del olivar tradicional mecanizable con pendiente inferior al 15%. La cuantificación exacta de la superficie de olivar tradicional afectada requiere un análisis específico, que no se trata en el presente trabajo.



7. Bibliografía

- Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural -CAPADR- (2023a). *Resultados de la encuesta de precios de la tierra en Andalucía. Año 2022*. Junta de Andalucía.
- (2023b). *Primera estrategia andaluza para el sector del olivar (2023-2027)*. Junta de Andalucía.
- Consejo Oleícola Internacional -COI- (2024). *Cifras de aceite de oliva y aceitunas de mesa*. <https://www.internationaloliveoil.org/what-we-do/economic-affairs-promotion-unit/#figures>
- Garrido Almonacid, A., Sánchez Martínez, J.D., Parras-Rosa, M. y Gómez-Limón, J.A. (2024). La Política Agrícola Común (II): Ecorregímenes y ayuda asociada al olivar con dificultades específicas y alto valor medioambiental. En: M. Parras-Rosa (Ed.), *Informe Anual de Coyuntura del Sector Oleícola 2024* (pp. 169-196). Caja Rural de Jaén.
- Gómez-Limón, J.A. y Arriaza Balmón, M. (2011). *Evaluación de la sostenibilidad de las explotaciones de olivar en Andalucía*. Analistas Económicos de Andalucía.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación -MAPA- (2020). *Ficha Sectorial. OTE Olivar*. https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/producciones-agricolas/informesectorialoteolivar/junio_2020_tcm30-540720.pdf
- (2024). *Anuario de Estadística*. <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/anuario-de-estadistica/default.aspx>
- Parras-Rosa, M. (2024). El mercado oleícola: demanda, precios y retos. *Vida Rural*, 552, 20-24.
- Parras-Rosa, M., Bernal Jurado, E., Gutiérrez-Salcedo, M., Mozas Moral, A., Murgado-Armenteros, E.M., Torres-Ruiz, F.J., Ruz Carmona, A. y Vega-Zamora, M. (2021). *Cadena de Valor del Aceite de Oliva Virgen Extra. Campañas 2018-2019 y 2019-2020*. Observatorio de la Cadena Alimentaria. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/observatorio-cadena/cadenas-valor/default.aspx>
- Parras-Rosa, M. y Vega Zamora, M. (2023). Consumo mundial. En: M. Parras-Rosa (Ed.) *Informe Anual de Coyuntura del Sector Oleícola 2023* (pp. 79-96). Caja Rural de Jaén.

- Parras-Rosa, M., Bernal Jurado, E., Colombo, S., Gutiérrez-Salcedo, M., Mozas Moral, A., Murgado-Armenteros, E.M., Torres-Ruiz, F.J., Ruz Carmona, A. y Vega-Zamora, M. (2023). *Cadena de Valor del Aceite de Oliva Virgen Extra. Campaña 2020-2021. Observatorio de la Cadena Alimentaria*. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/observatorio-cadena/cadenas-valor/default.aspx>
- Parras-Rosa, M., Ruz Carmona, A., Torres Ruiz, F.J., Colombo, S. (2020). *Los costes del olivar en la Provincia de Jaén: tipología de olivareros y aproximación a los costes de los municipios de la Provincia de Jaén*. Instituto de Estudios Giennenses. Diputación Provincial de Jaén.
- Penco Valenzuela, J.M. (2023). *Aproximación a los costes del cultivo del olivo. Desarrollo y conclusiones del estudio AEMO. Actualizado a 2023*. Asociación Española de Municipios del Olivo -AEMO. <https://www.aemo.es/slides/slide/estudio-aemo-de-costes-cultivo-olivo-2023-266>
- Perujo Villanueva, M. y Colombo, S. (2017). Superficie agraria versus unidad de gestión agraria. En *Actas del XI Congreso de la Asociación Española de Economía Agraria* (pp. 345-347). Universidad Miguel Hernández.
- Ruz Carmona, A., Parras-Rosa, M. y Colombo, S. (2023). Quantification of production inefficiencies as a cost-savings tool for increasing the viability of traditional olive farms. *New Medit*, 22(2). <https://doi.org/10.30682/nm2302c>
- Vilar Hernández, J. y Pereira, J. (2021). *La olivicultura internacional. Difusión histórica, análisis estratégico y visión descriptiva*. Fundación Caja Rural de Jaén. Versión actualizada al año 2023.
- Juan Vilar Consultores Estratégicos (2023). Análisis de la oferta. En: M. Parras-Rosa (Ed.), *Informe Anual de Coyuntura del Sector Oleícola 2023* (pp. 45-69). Caja Rural de Jaén.
- Villanueva Rodríguez, A., Gómez-Limón, J.A. y Rodríguez Entrena, M. (2017). Valoración de la oferta de bienes públicos por parte de los sistemas agrarios: el caso del olivar de montaña en Andalucía. *Economía Agraria y Recursos Naturales* 17(1), 25-57. <https://doi.org/10.7201/earn.2017.01.02>

8. Equipo de investigación

Manuel Parras Rosa. *Universidad de Jaén*.

María Gutiérrez Salcedo. *Universidad de Jaén*.

Sergio Colombo. *Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera y Alimentaria y de la Producción Ecológica -IFAPA- Camino de Purchil (Granada)*.

Antonio Garrido Almonacid. *Universidad de Jaén*.

José Antonio Gómez-Limón Rodríguez. *Universidad de Córdoba*.

Antonio Ruz Carmona. *Universidad de Jaén y S.C.A. San Roque de Arjonilla (Jaén)*.

José Domingo Sánchez Martínez. *Universidad de Jaén*.

Francisco José Torres Ruiz. *Universidad de Jaén*.



Anexo I

REAL DECRETO 84/2021, DE 9 DE FEBRERO, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS NORMAS BÁSICAS PARA LA APLICACIÓN DEL ARTÍCULO 167 BIS DEL REGLAMENTO (UE) N.º 1308/2013 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DE 17 DE DICIEMBRE DE 2013, REGULADOR DE LAS NORMAS DE COMERCIALIZACIÓN DEL ACEITE DE OLIVA

El artículo 167 bis del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) n.º 922/72, (CEE) n.º 234/79, (CE) n.º 1037/2001 y (CE) n.º 1234/2007, introducido por el Reglamento (UE) 2020/2220 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de diciembre de 2020, por el que se establecen determinadas disposiciones transitorias para la ayuda del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) y del Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) en los años 2021 y 2022, y por el que se modifican los Reglamentos (UE) n.º 1305/2013, (UE) n.º 1306/2013 y (UE) n.º 1307/2013 en lo que respecta a sus recursos y a su aplicación en los años 2021 y 2022 y el Reglamento (UE) n.º 1308/2013 en lo que respecta a los recursos y la distribución de dicha ayuda en los años 2021 y 2022, establece que los Estados miembros podrán establecer en el sector oleícola normas de comercialización para regular la oferta, con el fin de mejorar y estabilizar el funcionamiento de los mercados oleícolas.

El sector de aceite de oliva es uno de los principales sectores de la producción agroalimentaria española, con una producción media anual de 1,35 millones de toneladas, pero con campañas récord que han llegado a 1,8 millones de toneladas, como la reciente 2018/2019. Se trata además de un cultivo presente en casi todas las comunidades autónomas, con un marcado carácter social en algunas regiones de España donde desempeña un papel fundamental para la economía de las zonas rurales.

La producción oleícola, a pesar de los avances tecnológicos, es muy dependiente de la climatología, lo que origina una marcada alternancia productiva o vecería del cultivo entre campañas, que genera una gran volatilidad de los precios, con una clara incidencia en la viabilidad económica de

las explotaciones oleícolas y la supervivencia de las regiones productoras. Esta variabilidad se ha registrado con especial incidencia en el último decenio y es previsible que se mantenga, o incluso se agudice, dado que las estimaciones de los efectos del cambio climático en España apuntan a una mayor presencia de fenómenos meteorológicos extremos en el futuro.

Adicionalmente, en los últimos años se ha incrementado significativamente la superficie de cultivo de olivar, con una fuerte presencia de plantaciones intensivas cuya plena entrada en producción hace previsible el aumento de los niveles medios de producción, en un contexto de demanda mundial estable. Esto ha motivado además la existencia de una marcada dicotomía entre el olivar intensivo y el olivar tradicional con menor productividad, pero con importantes externalidades positivas desde el punto de vista social y medioambiental.

Por todo ello, se trata de un sector agrario en el que, por su idiosincrasia, existe un claro riesgo de desequilibrio en el mercado nacional y, en particular, en aquellas campañas en las que las disponibilidades se incrementen significativamente respecto de las campañas anteriores.

Esta situación hace necesario regular los requisitos y el contenido de una norma nacional de comercialización para el aceite de oliva que, previa consulta a las comunidades autónomas y los representantes del sector, se activará cuando la situación de mercado lo haga necesario, con el fin de favorecer su estabilidad. Esta actuación de reequilibrio del mercado, proporcionada y adecuada a los fines que se persiguen, existe ya en términos similares en otros sectores como el vitivinícola y permitirá anticiparse a las eventuales tensiones del mercado que se produjeran.

Es por lo tanto necesario que el sector del aceite de oliva pueda aplicar en situaciones de claro riesgo de desequilibrio de mercado aquellas medidas que permitan regular la oferta con el fin de mejorar y estabilizar el funcionamiento de los mercados oleícolas, y en particular, la medida de retirada temporal del producto y/o de destino a uso no alimentario.

Este real decreto establece el tipo de producto y los destinatarios que pueden ser objeto de dicha medida, así como los aspectos básicos de una posible norma de comercialización para su activación. Las circunstancias de mercado para su puesta en marcha estarán basadas en criterios técnicos objetivos cuya efectividad y ausencia de impactos negativos en la competencia estén contrastados. Todo ello, con el conocimiento previo por parte de los operadores y la necesaria seguridad jurídica y transparencia respecto al funcionamiento y activación de los mecanismos pertinentes, así como la posible interacción con otros instrumentos previstos en la normativa comunitaria.

Asimismo, los últimos acontecimientos en el ámbito internacional, que han generado claras repercusiones e incertidumbre sobre el mercado oleícola, hacen necesario que se consideren aquellas situaciones de mercado excepcionales e imprevistas que puedan suponer un claro riesgo de desequilibrio.

Con el fin de lograr una respuesta más ajustada a la situación de mercado de cada campaña, las comunidades autónomas deberán comunicar sus estimaciones de existencias iniciales y previsiones de producción a nivel provincial para la campaña a una determinada fecha.

En cualquier caso, no deben ser menoscabadas otras posibles medidas de regulación que posibiliten cumplir los objetivos perseguidos en la aplicación del artículo 167 bis y que pudieran llegar

a ser desarrolladas en el futuro, como la regulación del rendimiento de extracción de aceite, la fijación de un rendimiento máximo de aceituna por hectárea o la planificación de la producción mediante la cosecha temprana, una medida que trascendería el carácter coyuntural de reequilibrio de mercado mejorando la comercialización del aceite de oliva con base en su calidad y un mayor potencial de mercado. Dichas medidas podrán ser abordadas, en normativa sucesiva, priorizadas según las necesidades de la situación sectorial.

En definitiva, se trata con este real decreto de aprobar la regulación de una norma de comercialización que sea cognoscible para el conjunto del sector y las Administraciones, garantice la seguridad jurídica y permita una aplicación flexible de las medidas en función de los requisitos fijados en el mismo y de las características productivas de un sector esencial para el campo español, con el ánimo último de asegurar el valor añadido del aceite, el mejor reparto de renta social y territorialmente, y la sostenibilidad de las explotaciones.

En la elaboración de este real decreto se han observado los principios de buena regulación previstos en el artículo 129 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas. Los principios de necesidad y eficacia, puesto que la norma resulta el instrumento más indicado para los intereses que se persiguen; el principio de proporcionalidad, ya que contiene la regulación imprescindible para atender a las necesidades que se pretenden cubrir; y el principio de seguridad jurídica, ya que es coherente con el resto del ordenamiento jurídico nacional y de la Unión Europea. Por lo demás, la norma es coherente con los principios de eficiencia, en tanto que la norma asegura la máxima eficacia de sus postulados con los menores costes posibles inherentes a su aplicación, y de transparencia al haberse garantizado una amplia participación en su elaboración, evitándose cargas administrativas.

Durante la tramitación de esta disposición se ha consultado a las comunidades autónomas, así como a las entidades representativas de los sectores afectados.

En su virtud, a propuesta del Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación, con la aprobación previa de la Ministra de Política Territorial y Función Pública, de acuerdo con el Consejo de Estado, y previa deliberación del Consejo de Ministros en su reunión del día 9 de febrero de 2021,

DISPONGO:

Artículo 1. Objeto y ámbito de aplicación.

El presente real decreto tiene por objeto establecer, en el sector del aceite de oliva, las normas básicas para la aplicación del artículo 167 bis del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, por el que se crea una organización común de mercados de los productos agrarios y por el que se derogan los Reglamentos (CEE) n.º 922/72, (CEE) n.º 234/79, (CE) n.º 1307/2001 y (CE) n.º 1234/2007, regulador de las normas de comercialización para mejorar y estabilizar el funcionamiento del mercado común del aceite de oliva.

Esta norma es de aplicación a todos los olivicultores de aceituna destinada a aceite de oliva, y a los operadores que elaboren, almacenen o comercialicen aceites de oliva y aceite de orujo de oliva en España.

Artículo 2. Definiciones.

1. A los efectos del presente real decreto serán de aplicación las definiciones contempladas en el artículo 3 del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013.

2. Asimismo, se entenderá como:

- a) Producto: aceite de oliva procedente de la aceituna de almazara (*Olea europea L.*), y aceite de orujo de oliva.
- b) Almazara: la industria o instalación donde se obtiene el aceite de oliva virgen por medios mecánicos o físicos a partir de la molturación de las aceitunas, frutos enteros y crudos de *Olea europea L.*
- c) Otros tenedores con instalaciones: personas físicas o jurídicas que almacenan los aceites de oliva, incluido el aceite de orujo de oliva.
- d) Envasadora: la industria o instalación donde se realiza el envasado de los aceites de oliva, incluido el aceite de orujo de oliva con destino a la alimentación humana.
- e) Refinería: la industria o instalación donde se realiza la refinación de los aceites de oliva, incluido el aceite de orujo de oliva con destino a la alimentación humana.
- f) Extractora de orujo: la industria o instalación destinada a la actividad de obtención o extracción, por procedimientos físicos o químicos, de los aceites de orujo de oliva crudos a partir de orujos grasos. Se incluyen aquellas instalaciones que sólo realizan la actividad de secado de orujo graso húmedo procedente de la molturación de aceitunas crudas y enteras.

Artículo 3. Establecimiento y requisitos de la norma de comercialización.

1. Mediante orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, cuando las condiciones de mercado lo justifiquen, y una vez consultadas las comunidades autónomas y las organizaciones representativas del sector de ámbito nacional, podrán establecerse normas de comercialización que tengan como objetivo regular la oferta para mejorar la estabilidad y funcionamiento del mercado del sector del aceite de oliva para una campaña de comercialización determinada.

2. La norma de comercialización dispondrá la retirada de producto hasta la campaña siguiente y/o el destino a uso no alimentario, debiendo especificar el tipo de producto afectado.

3. Su aplicación se justificará y documentará adecuadamente, tanto en la necesidad de su ejecución como en la proporcionalidad de su adopción con base en la situación de mercado, mediante un diagnóstico de la situación de mercado presente y de su previsión a lo largo de la campaña, así como de los efectos que se esperan conseguir con la medida. Igualmente, la medida estará sujeta a una evaluación y seguimiento de los efectos conseguidos.

En concreto, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación analizará las estimaciones de existencias iniciales y previsiones de producción para la campaña objeto de aplicación de las normas de comercialización, a partir de la información disponible en el sistema de información de los mercados oleícolas (SIMO) y las comunicaciones realizadas por las comunidades autónomas para

considerar la pertinencia de su aplicación en una determinada campaña. Asimismo, se considerarán aquellas situaciones de mercado excepcionales e imprevistas que puedan suponer un claro riesgo de desequilibrio de mercado.

El citado ministerio podrá presentar una propuesta de norma de comercialización ante las comunidades autónomas y las organizaciones representativas del sector de ámbito nacional y, una vez recibidas las alegaciones al respecto de los organismos involucrados, podrá aprobar la orden ministerial que contendrá la norma de comercialización para una campaña determinada, a más tardar el 31 de octubre, previa la tramitación oportuna, que contendrá el preceptivo dictamen del Consejo de Estado.

4. La norma de comercialización tendrá que ajustarse proporcionalmente al objetivo perseguido y respetar los límites establecidos en las letras a), b) y c) del apartado 1 del artículo 167 bis del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013, y se publicará en el «Boletín Oficial del Estado».

Artículo 4. Contenido de la norma de comercialización.

La norma de comercialización deberá contener los siguientes elementos con base en lo establecido en el apartado 3 del artículo 3:

- a) Objetivo.
- b) Campaña de comercialización a la que se le aplicará.
- c) Región o regiones de producción donde se aplicará, en función de los criterios contemplados en el artículo 3.3.
- d) Cantidad de producto afectado por la norma.
- e) Producto/s y/o categorías de producto/s al que se le aplicará la norma.
- f) Las instalaciones y operadores elegibles y, en su caso, excepciones.
- g) Obligaciones de las instalaciones y operadores y, en su caso, excepciones.
- h) Obligaciones de otros operadores del sector y, en su caso, excepciones.
- i) Fecha de entrada en vigor de las medidas de regulación de mercado.
- j) Controles específicos a determinar en función de su objetivo y finalidad.
- k) Mecanismos de evaluación y seguimiento de los efectos pretendidos.

Artículo 5. Comunicación de las estimaciones de producción.

Con el fin analizar la situación de mercado de cada campaña, las comunidades autónomas comunicarán al Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación las estimaciones de existencias iniciales y las previsiones de producción para cada campaña, a más tardar el 30 de septiembre.

Durante el transcurso de la campaña las comunidades autónomas podrán comunicar al Ministerio un cambio de estimaciones de existencias iniciales y de previsiones de producción de acuerdo con las condiciones agroclimatológicas de esa campaña.

Artículo 6. Controles.

1. Corresponde a los órganos competentes de las comunidades autónomas realizar los controles oficiales para comprobar el cumplimiento de las normas de comercialización que se desarrollen.

2. El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación elaborará, en coordinación con las comunidades autónomas, un plan de control de la norma de comercialización.

Artículo 7. Infracciones y sanciones.

En caso de incumplimiento de la norma de comercialización, las personas físicas o jurídicas responsables de dichas instalaciones, serán objeto de sanciones establecidas según la normativa propia de cada comunidad autónoma o, en su caso, la normativa nacional aplicable.

Asimismo, será de aplicación el Real Decreto 1945/1983, de 22 de junio, por el que se regulan las infracciones y sanciones en materia de defensa del consumidor y de la producción agroalimentaria.

Artículo 8. Deber de comunicación a la Comisión Europea.

El Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación comunicará a la Comisión Europea el contenido de la norma de comercialización conforme al apartado 3 del artículo 167 bis del Reglamento (UE) n.º 1308/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de diciembre de 2013.

Disposición adicional única. Contención del gasto.

Las medidas incluidas en este real decreto serán atendidas con las dotaciones presupuestarias existentes, y no podrán suponer incremento de dotaciones, ni de retribuciones, ni de otros gastos de personal.

Disposición final primera. Título competencial.

Este real decreto se dicta al amparo de lo dispuesto en el artículo 149.1.13.^a de la Constitución Española, que atribuye al Estado la competencia exclusiva en materia de bases y coordinación de la planificación general de la actividad económica.

Disposición final segunda. Entrada en vigor.

El presente real decreto entrará en vigor el 1 de julio de 2021.

Dado en Madrid, el 9 de febrero de 2021.

FELIPE R.

El Ministro de Agricultura, Pesca y Alimentación,
LUIS PLANAS PUCHADES

Anexo II

INFLUENCIA DEL AUMENTO DE PRECIOS DE LOS ACEITES DE OLIVA EN EL CONSUMO DE LOS HOGARES

Los años hidrológicos 2021-2022 y 2022-2023 han sido muy secos, con precipitaciones de 492 mm el primero y 560,70 mm el segundo, registros muy alejados de lo que se considera un año hidrológico de carácter normal, 641 mm.

La sequía, tanto meteorológica -falta de precipitaciones-, como hidrológica -falta de caudales circulantes en el sistema hidrológico- ha provocado una sequía agronómica -efectos sobre las cosechas por falta de precipitaciones- que ha afectado a la producción de aceites de oliva, de tal modo que las previsiones de producción en la campaña 2023/2024 son de 766,4 miles de toneladas. En la anterior, con datos provisionales, la producción fue de 665,8 miles de toneladas. Estas producciones contrastan con las de las dos campañas previas. En la 2020/2021 la producción fue de 1.389 miles de toneladas y en la 2021/2022 de 1.491,5 miles de toneladas. Las cifras hablan por sí solas.

Esta disminución de la oferta ha provocado un aumento muy significativo de los precios de los aceites de oliva debido: a) a la sequía y a la falta de dotaciones de riego en la mayor parte de las zonas productoras ya comentadas; b) a las altas temperaturas de primavera que afectaron a la floración y al cuajado inicial; y c) a la alta fidelidad de los hogares españoles a estos productos, tan arraigados en su cultura.

La significativa disminución de la oferta ha tenido una traslación inmediata, tanto en los precios en origen como en destino. En efecto, los precios en origen han aumentado desde el inicio de la campaña 2021/2022 (mes de octubre de 2021) hasta finales de junio del 2024, último dato disponible al cierre de esta monografía, un 153% para el aceite de oliva virgen extra (de 3,17 euros/kg hasta 8,02 euros/kg)¹⁴, un 151% para el aceite de oliva virgen (de 2,96 euros/kg hasta 7,43 euros/kg)¹⁵ y un 148% para el aceite de oliva lampante (de 2,86 euros/kg hasta 7,09 euros/kg)¹⁶. Los precios mantuvieron una tendencia al alza durante todo el año 2022, con importantes subidas hacia mediados de año y continuaron su línea fuertemente ascendente, sobre todo, a partir de abril del 2023, cuando las escasas lluvias y las altas temperaturas apuntaban hacia una escasa cosecha (Cuadro II.1).

Respecto de los precios en destino (Cuadro II.2), la evolución entre octubre de 2021 y finales de marzo de 2024, último dato disponible, revela una evolución muy al alza, aunque no tan intensa como la experimentada por los precios en origen. Así, el precio del aceite de oliva virgen extra aumentó un 121% (de 4,24 euros/l a 9,38 euros/l)¹⁷, el del aceite de oliva virgen un 146% (de 3,49 euros/l a 8,59 euros/l)¹⁸ y el del "aceite de oliva-contiene exclusivamente aceites de oliva refinados y aceites de oliva vírgenes", un 143% (de 3,28 euros/l a 8 euros/l)¹⁹.

¹⁴ El valor más alto de la serie fue el registrado en enero de 2024, 8,95 euros/kg.

¹⁵ El valor más alto de la serie fue el registrado en febrero de 2024, 8,41 euros/kg.

¹⁶ El valor más alto de la serie se registró en enero de 2024, 8,18 euros/kg.

¹⁷ El valor más alto de la serie se registró en febrero de 2024, 9,87 euros/l.

¹⁸ El valor más alto de la serie se registró en febrero de 2024, 9,03 euros/l.

¹⁹ El valor más alto de la serie se registró en marzo de 2024, 8 euros/l.

La cuestión más relevante para los intereses de este trabajo es cómo ha respondido la demanda a esta espiral de aumento de precios. En el Cuadro II.3, se compara el consumo de aceites vegetales, en general, y de aceites de oliva, en particular, en los años 2022 y 2023. Como se observa, el descenso del consumo de aceites de oliva en los hogares españoles ha sido muy significativo (-14,78%), sobre todo, en el aceite de oliva virgen extra (-22,87%), mientras que el consumo de aceite de girasol ha aumentado con fuerza (24,90%). También lo ha hecho con mucha fuerza el de orujo de oliva (119,85%), pero este aceite se consume relativamente poco en España.

Un análisis de la evolución del consumo mes a mes en el período de análisis contemplado revela dos subperíodos. Uno primero, hasta el mes de mayo de 2023, en el que, pese al importante descenso del consumo de aceites de oliva respecto del mismo período del año 2022, el consumo de aceite de girasol solo aumentó un 0,40%, y un segundo subperíodo, a partir de mayo, en el que el consumo de girasol aumenta de forma muy significativa, respecto al año 2022 (Parras *et al.*, 2023).

Estos datos sugieren dos comportamientos de los hogares españoles. Uno, de alta fidelidad a los aceites de oliva, de manera que, ante un aumento sostenido de los precios -hasta el entorno de los 6 euros/l para el virgen extra y 5 euros/l para el “aceite de oliva”-, los consumidores redujeron el consumo de aceites de oliva, pero no aumentaron significativamente el consumo de aceite de girasol. Cambiaron sus hábitos de consumo, pero no de aceite. Otro, contrario, cuando los precios de los aceites de oliva continuaron creciendo y sobrepasaron un determinado umbral, unido al descenso en el precio del aceite de girasol, por debajo de los 2 euros/l, en el que se produjo un efecto sustitución de aceites de oliva por aceite de girasol y aceite de orujo de oliva.

Finalmente, en el Cuadro II.4, se compara la evolución del consumo en los tres primeros meses del año 2023 y del año 2024, últimos datos disponibles al cierre de este Anexo. Se constata la misma tendencia antes referida, pérdida de consumo en los aceites de oliva, en general (-17,01%), sobre todo el virgen extra (-20,82%) y el aceite de oliva (-18,88%) -el virgen aumenta su consumo (9%)-, y aumento significativo del aceite de girasol (21,56%) y del aceite de orujo de oliva (92,37%).

Cuadro II.1.
Evolución de los precios en origen de los aceites de oliva. En €/kg.

Años y meses	Tipos de aceites de oliva		
	Aceite de oliva virgen extra	Aceite de oliva virgen	Aceite de oliva lampante
Año 2021			
Octubre	3,17	2,96	2,86
Noviembre	3,17	2,83	2,80
Diciembre	3,41	3,05	2,88
Año 2022			
Enero	3,37	3,12	3,00
Febrero	3,33	3,05	2,92
Marzo	3,52	3,37	3,27

Años y meses	Tipos de aceites de oliva		
	Aceite de oliva virgen extra	Aceite de oliva virgen	Aceite de oliva lampante
Abril	3,47	3,28	3,12
Mayo	3,40	3,28	3,23
Junio	3,39	3,26	3,21
Julio	3,60	3,58	3,43
Agosto	3,72	3,58	3,53
Septiembre	3,93	3,85	3,77
Octubre	4,47	4,27	4,14
Noviembre	4,76	4,50	4,37
Diciembre	5,24	4,97	4,81
Año 2023			
Enero	5,33	5,00	4,79
Febrero	5,23	4,80	4,55
Marzo	5,25	4,92	4,69
Abril	5,31	5,02	4,87
Mayo	5,80	5,47	5,33
Junio	6,26	5,97	5,74
Julio	7,15	6,63	6,32
Agosto	7,68	6,99	6,70
Septiembre	8,34	7,69	7,28
Octubre	8,18	7,34	7,01
Noviembre	7,88	6,91	6,69
Diciembre	8,16	6,83	6,68
Año 2024			
Enero	8,95	8,26	8,24
Febrero	8,82	8,41	8,18
Marzo	8,53	8,01	7,65
Abril	7,64	6,96	6,51
Mayo	7,92	7,31	6,98
Junio	8,02	7,43	7,09

Fuente: MAPA (2024a).

Cuadro II.2.
Evolución de los precios en destino de los aceites de oliva. En €/l.

Años y meses	Tipos de aceites de oliva		
	Aceite de oliva virgen extra	Aceite de oliva virgen	Aceite de oliva
Año 2021			
Octubre	4,24	3,49	3,28
Noviembre	4,29	3,77	3,26
Diciembre	4,24	3,63	3,09
Año 2022			
Enero	4,43	3,73	3,47
Febrero	4,51	3,80	3,43
Marzo	4,45	4,03	3,76
Abril	4,61	4,38	3,91
Mayo	4,66	4,23	4,32
Junio	4,79	4,03	4,00
Julio	4,43	3,86	3,53
Agosto	4,47	3,91	3,59
Septiembre	4,50	3,97	3,63
Octubre	4,72	4,45	4,50
Noviembre	5,29	4,86	4,24
Diciembre	5,31	4,81	4,48
Año 2023			
Enero	5,78	4,96	4,76
Febrero	5,81	5,03	4,24
Marzo	5,85	5,35	4,80
Abril	6,13	5,29	4,96
Mayo	6,26	5,44	4,97
Junio	6,41	5,59	5,03
Julio	6,32	6,03	5,34
Agosto	7,24	6,40	6,01
Septiembre	7,97	6,92	6,17
Octubre	8,11	7,22	6,59
Noviembre	8,30	7,19	7,00
Diciembre	8,35	7,87	6,93
Año 2024			
Enero	8,83	7,96	7,44
Febrero	9,87	9,03	7,41
Marzo	9,38	8,59	8,00

Fuente: MAPA (2024b).

Cuadro II.3.
Evolución del consumo de aceites vegetales comestibles en hogares.

Productos	Periodo temporal (enero a diciembre)		
	2022 (Miles de litros)	2023 (Miles de litros)	2023/2022 %
Total aceites	471.692,2	456.471,3	-3,22
Total aceites de oliva	336.166,2	286.462,1	-14,78
Aceite de oliva virgen	30.902,4	30.611,4	-0,94
Aceite de oliva virgen extra	140.912,3	108.680,7	-22,87
Aceite de oliva	164.351,5	147.169,8	-10,45
Aceite de girasol	120.325,4	150.321,9	24,90
Aceite de orujo	5.907,9	12.988,8	119,85

Fuente: MAPA (2024b).

Cuadro II.4.
Evolución del consumo de aceites vegetales comestibles en hogares (enero a marzo).

Productos	Periodo temporal (enero a marzo)		
	2023 (Miles de litros)	2024 (Miles de litros)	2024/2023 %
Total aceites	116.548,2	111.144,8	-4,64
Total aceites de oliva	73.101,5	60.665,4	-17,01
Aceite de oliva virgen	6.781,0	7.394,4	9,04
Aceite de oliva virgen extra	28.324,1	22.425,9	-20,82
Aceite de oliva	38.026,2	30.845,0	-18,88
Aceite de girasol	36.868,4	44.819,3	21,56
Aceite de orujo	2.040,5	3.925,2	92,37

Fuente: MAPA (2024b). Elaboración propia.

Bibliografía

- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación -MAPA- (2024a). *Boletín Mensual de Estadística*. <https://www.mapa.gob.es/es/estadistica/temas/publicaciones/boletin-mensual/default.aspx>
- (2024b). *Serie de datos de consumo alimentario en hogares. Mensual CC.AA.* <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/consumo-tendencias/panel-de-consumo-alimentario/series-anuales/>
- Parras-Rosa, M., Murgado-Armenteros, E.M. y Parrilla González, J.A. (2023). Consumo Interno. En: M. Parras-Rosa (ED.) *Informe Anual de Coyuntura del Sector Oleícola 2023* (pp. 97-103). Caja Rural de Jaén.

Anexo III

BASE DE DATOS DEL MODELO DE PREVISIÓN DE PRECIOS DEL ACEITE DE OLIVA VIRGEN EXTRA EN ORIGEN

Cuadro III.1.

Base de datos del modelo de previsión de precios del aceite de oliva virgen extra en origen.

Campaña	P_{AOVE} (€/kg)	$PrEs$ (1.000 tm)	$PrNEsp$ (1.000 tm)	$ExIni$ (1.000 tm)	$Import$ (1.000 tm)	$Tenden$ (adimen.)
1999/00	1,99	669,1	1.705,4	400,4	13,2	1
2000/01	1,79	973,7	1.591,8	182,8	15,8	2
2001/02	1,97	1411,4	1.414,1	132,6	1,6	3
2002/03	2,25	861,1	1.634,4	324,4	18,2	4
2003/04	2,44	1412,0	1.762,0	95,7	49,4	5
2004/05	3,05	989,8	2.023,2	315,3	39,2	6
2005/06	3,35	826,9	1.745,6	223,6	48,0	7
2006/07	2,57	1111,4	1.655,6	288,4	67,9	8
2007/08	2,43	1236,1	1.476,9	331,8	40,3	9
2008/09	2,02	1030,0	1.639,5	425,7	10,8	10
2009/10	2,05	1401,5	1.572,0	285,7	13,7	11
2010/11	1,96	1391,9	1.683,1	420,7	14,7	12
2011/12	2,01	1615,0	1.706,0	474,1	14,2	13
2012/13	2,69	618,2	1.783,3	692,5	54,7	14
2013/14	2,31	1781,5	1.470,5	300,7	14,4	15
2014/15	3,44	842,2	1.615,8	500,4	104,7	16
2015/16	3,21	1403,3	1.773,2	180,7	47,3	17
2016/17	3,77	1290,6	1.270,9	331,0	41,0	18
2017/18	3,05	1262,2	2.116,8	305,0	99,4	19
2018/19	2,37	1789,9	1.514,1	375,6	84,0	20
2019/20	2,15	1125,3	2.143,7	755,7	151,9	21
2020/21	3,02	1389,0	1.631,5	491,2	100,7	22
2021/22	3,78	1491,5	1.931,0	423,6	85,6	23
2022/23	5,91	665,8	1.903,7	454,6	97,8	24
2023/24	8,38	766,4	1.640,6	248,1	92,8	25

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del MAPA y el COI.

Anexo IV

MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MULTIVARIANTE. MÉTODO DE MÍNIMOS CUADRADOS PASO A PASO

Variables entradas/eliminadas^a

Modelo	Variables entradas	Variables eliminadas	Método
1	Tenden, PrEsp, PrNEsp, ExIni, Import ^b	.	Introducir
2	.	PrNEsp	Retroceder (criterio: Probabilidad de F-para-eliminar $\geq$,100).
3	.	Import	Retroceder (criterio: Probabilidad de F-para-eliminar $\geq$,100).

a. Variable dependiente: Paove.

b. Todas las variables solicitadas introducidas.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar de la estimación
1	,937 ^a	,878	,846	,56280
2	,937 ^b	,877	,852	,55117
3	,932 ^c	,870	,851	,55409

a. Predictores: (Constante), Tendén, PrEsp, PrNEsp, ExIni, Import.

b. Predictores: (Constante), Tendén, PrEsp, ExIni, Import.

c. Predictores: (Constante), Tendén, PrEsp, ExIni.

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	43,392	5	8,678	27,398	<,001 ^b
	Residuo	6,018	19	,317		
	Total	49,410	24			
2	Regresión	43,335	4	10,834	35,662	<,001 ^c
	Residuo	6,076	20	,304		
	Total	49,410	24			
3	Regresión	42,963	3	14,321	46,645	<,001 ^d
	Residuo	6,447	21	,307		
	Total	49,410	24			

a. Variable dependiente: Paove.

b. Predictores: (Constante), Tendén, PrEsp, PrNEsp, ExIni, Import.

c. Predictores: (Constante), Tendén, PrEsp, ExIni, Import.

d. Predictores: (Constante), Tendén, PrEsp, ExIni.

		Coeficientes ^a					Estadísticas de colinealidad	
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados				
Modelo		B	Desv. Error	Beta	t	Sig.	Tolerancia	VIF
1	(Constante)	6,431	1,229		5,233	<,001		
	PrEsp	-,003	,000	-,704	-7,702	<,001	,766	1,305
	PrNEsp	,000	,001	-,042	-,426	,675	,653	1,532
	ExIni	-,006	,001	-,603	-6,265	<,001	,692	1,446
	Import	-,004	,005	-,111	-,774	,448	,314	3,185
	Tenden	,209	,026	1,073	8,003	<,001	,357	2,804
2	(Constante)	5,965	,548		10,886	<,001		
	PrEsp	-,003	,000	-,701	-7,857	<,001	,772	1,295
	ExIni	-,006	,001	-,610	-6,555	<,001	,710	1,408
	Import	-,005	,005	-,138	-1,106	,282	,394	2,535
	Tenden	,212	,025	1,085	8,470	<,001	,374	2,671
3	(Constante)	5,841	,539		10,833	<,001		
	PrEsp	-,003	,000	-,668	-7,896	<,001	,867	1,153
	ExIni	-,006	,001	-,624	-6,744	<,001	,725	1,380
	Tenden	,192	,018	,986	10,748	<,001	,739	1,354

a. Variable dependiente: Paove.

Diagnósticos de colinealidad^a

				Proporciones de varianza					
Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	(Constante)	PrEsp	PrNEsp	ExIni	Import	Tenden
1	1	5,430	1,000	,00	,00	,00	,00	,00	,00
	2	,333	4,035	,00	,04	,00	,00	,16	,03
	3	,123	6,652	,00	,10	,00	,49	,00	,13
	4	,079	8,280	,01	,00	,01	,26	,38	,37
	5	,030	13,375	,04	,77	,05	,25	,29	,43
	6	,005	34,336	,96	,09	,93	,00	,16	,03
2	1	4,478	1,000	,00	,00		,00	,01	,00
	2	,311	3,796	,02	,05		,00	,21	,02
	3	,121	6,095	,00	,08		,60	,01	,11
	4	,068	8,117	,07	,01		,10	,64	,65
	5	,023	13,923	,91	,86		,29	,13	,21

Diagnósticos de colinealidad^a

Modelo	Dimensión	Autovalor	Índice de condición	(Constante)	Proporciones de varianza				
					PrEsp	PrNEsp	ExIni	Import	Tenden
3	1	3,685	1,000	,00	,00		,01		,01
	2	,171	4,647	,04	,13		,08		,41
	3	,118	5,580	,01	,05		,50		,51
	4	,025	12,027	,95	,82		,41		,07

a. Variable dependiente: Paove

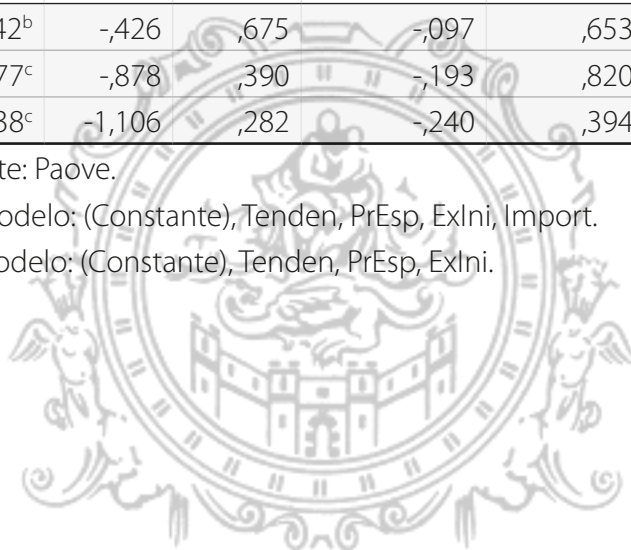
Variables excluidas^a

					Estadísticas de colinealidad			
Modelo	En beta	t	Sig.	Correlación parcial	Tolerancia	VIF	Tolerancia mínima	
2	PrNEsp	-,042 ^b	-,426	,675	-,097	,653	1,532	,314
3	PrNEsp	-,077 ^c	-,878	,390	-,193	,820	1,219	,693
	Import	-,138 ^c	-,1106	,282	-,240	,394	2,535	,374

a. Variable dependiente: Paove.

b. Predictores en el modelo: (Constante), Tendén, PrEsp, ExIni, Import.

c. Predictores en el modelo: (Constante), Tendén, PrEsp, ExIni.







DIPUTACIÓN
DE JAÉN



Instituto de Estudios Giennenses

ISBN: 978-84-18265-97-6



9 788418 265976