



**Junta de Andalucía**

Consejería de Agricultura,  
Pesca, Agua y Desarrollo Rural



PRIMER PLAN ESTRATÉGICO PARA LAS  
FRUTAS Y HORTALIZAS  
DE INVERNADERO  
DE **ANDALUCÍA**

H O R I Z O N T E 2 0 3 0

|   |           |
|---|-----------|
| <b>Introducción.....</b>                                  | <b>5</b>  |
| Antecedentes .....  | 6         |
| Objetivo general .....                                    | 6         |
| Alcance.....  | 7         |
| <b>Marco normativo de referencia.....</b>                 | <b>8</b>  |
| Ámbito competencial.....                                  | 9         |
| Alineación estratégica.....                               | 11        |
| 1. Agenda 2030 y Objetivos de Desarrollo Sostenible ..... | 11        |
| 2. Ámbito estratégico comunitario.....                    | 13        |
| 3. Ámbito nacional y regional.....                        | 14        |
| <b>Gobernanza.....</b>                                    | <b>17</b> |
| Estructura del sistema de gobernanza .....                | 18        |
| Contenido del Plan Estratégico .....                      | 21        |
| Metodología de trabajo .....                              | 22        |
| 1. Fundamentos metodológicos .....                        | 22        |
| 2. Fases del Plan Estratégico .....                       | 22        |
| <b>Caracterización .....</b>                              | <b>25</b> |
| Producción.....   | 26        |
| 1. Dimensión.....   | 26        |
| 2. Estructura de las explotaciones.....                   | 41        |
| 3. Sostenibilidad económica .....                         | 49        |
| 4. Sostenibilidad ambiental.....                          | 60        |
| 5. Sostenibilidad social .....                            | 72        |
| Organización del sector .....                             | 83        |
| 1. Horizontal.....  | 83        |
| 2. Asociaciones .....                                     | 86        |
| 3. Interprofesional .....                                 | 91        |
| Comercialización.....                                     | 97        |

|   |            |
|---|------------|
| 1. Introducción .....                         | 97         |
| 2. Comercialización en origen .....           | 100        |
| 3. Comercialización en destino .....          | 104        |
| 4. Ley de la cadena alimentaria .....         | 124        |
| Consumo, Promoción y Calidad.....             | 126        |
| 1. Consumo .....                              | 126        |
| 2. Promoción y calidad .....                  | 142        |
| Producción ecológica .....                    | 151        |
| 1. Dimensión.....                             | 151        |
| 2. Estructura de las explotaciones.....       | 156        |
| 3. Sostenibilidad económica .....             | 157        |
| 4. Actividades industriales.....              | 159        |
| 5. Consumo .....                              | 160        |
| Economía circular .....                       | 162        |
| 1. Introducción .....                         | 162        |
| 2. Gestión de restos vegetales orgánicos..... | 162        |
| 3. Gestión de residuos inorgánicos.....       | 172        |
| 4. Desperdicio alimentario.....               | 175        |
| 5. Uso de energías sostenibles .....          | 175        |
| Investigación e innovación .....              | 178        |
| 1. Investigación .....                        | 178        |
| 2. Innovación.....                            | 180        |
| Política agraria comunitaria .....            | 191        |
| 1. Plan Estratégico de la PAC.....            | 191        |
| <b>Diagnóstico .....</b>                      | <b>209</b> |
| Metodología DAFO.....                         | 210        |
| 1. Debilidades .....                          | 210        |
| 2. Amenazas .....                             | 213        |
| 3. Fortalezas.....                            | 214        |

|  |            |
|--|------------|
| 4. Oportunidades.....                                  | 216        |
| <b>Objetivos estratégicos.....</b>                     | <b>218</b> |
| Objetivos estratégicos.....                            | 219        |
| Indicadores de contexto e impacto.....                 | 222        |
| <b>Programa de actuación: Medidas.....</b>             | <b>225</b> |
| Medidas.....   | 226        |
| 1. Simplificación administrativa.....                  | 226        |
| 2. Gestión del agua.....                               | 226        |
| 3. Competitividad y sostenibilidad .....               | 227        |
| 4. Comercialización .....                              | 228        |
| 5. Promoción y comunicación .....                      | 229        |
| 6. Transformación digital .....                        | 229        |
| 7. Economía circular.....                              | 229        |
| 8. Investigación e innovación .....                    | 230        |
| 9. Capacitación profesional.....                       | 231        |
| <b>Escenario presupuestario.....</b>                   | <b>232</b> |
| Presupuesto.....                                       | 233        |
| <b>Cronograma.....</b>                                 | <b>235</b> |
| Cronograma.....  | 236        |
| <b>Seguimiento y evaluación.....</b>                   | <b>238</b> |
| Seguimiento y evaluación .....                         | 239        |
| 1. Planificación del seguimiento y la evaluación.....  | 239        |
| 2. Comisión de Seguimiento y Evaluación del Plan ..... | 240        |
| 3. Panel de indicadores .....                          | 241        |
| <b>Anexos .....</b>                                    | <b>253</b> |
| Anexo I. Indicadores de contexto .....                 | 254        |
| Anexo II. Glosario .....                               | 268        |

# INTRODUCCIÓN



## ANTECEDENTES

El sector de las frutas y hortalizas se sitúa a la cabeza de la agricultura en Andalucía, suponiendo el 54% del total de la producción de la rama agraria en 2021. Pero más allá de las cifras estadísticas, el sector reúne una serie de elementos característicos que lo definen y resaltan: su clara vocación exportadora, que desempeña un papel fundamental en el equilibrio de balanza comercial andaluza; la modélica organización y vertebración de sus agentes a lo largo de toda la cadena de valor o su papel como principal fuente de ingresos de un gran número de familias andaluzas en varias comarcas de la región. Asimismo, esta relevancia como motor económico y social siempre ha tenido como directriz el desarrollo de prácticas y sistemas productivos respetuosos con el medio ambiente, acompañado de un desarrollo líder en I+D que ha permitido combinar de manera ejemplar productividad y sostenibilidad ambiental.

Dentro de este sector se pueden diferenciar un elevado número de subsectores, los cuales se caracterizan por presentar aspectos y realidades muy diferentes. Entre ellos destacan los hortícolas de invernadero y hortícolas al aire libre, el sector cítrico y de frutales no cítricos, el sector de frutos secos, el de subtropicales y el sector de frutos rojos, entre otros.

Este Plan Estratégico se centra en el subsector más dinámico dentro de las frutas y hortalizas, el hortícola de invernadero, analizando en particular la situación de las principales producciones de este sistema: tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, sandía y melón, que conforman las producciones más relevantes de las frutas y hortalizas andaluzas.

Así, se estima que el valor de la producción del sector hortícola de invernadero en 2021 en Andalucía fue de 2.821 millones de euros. Almería supuso el 35% del total del valor económico de la producción de hortalizas de España y el 70% de Andalucía.

La superficie invernada andaluza en la cual se obtienen estas producciones supera las 39.280 hectáreas, acaparando Almería cerca de 33.000 hectáreas, más del 84% de la superficie andaluza, seguida de la Costa de Granada con alrededor de 3.800 hectáreas y Málaga, con 1.016 hectáreas.

A pesar de este indiscutible liderazgo, los retos futuros son complejos, entre otros, la competencia creciente de nuevos actores en los mercados internacionales, la evolución en los perfiles y demandas del consumo o la necesidad ineludible de realizar un aprovechamiento y gestión más eficiente de unos recursos cada vez más limitados (agua, energía, suelo, residuos, etc.).

## OBJETIVO GENERAL

Teniendo en cuenta esta realidad, se plantea la elaboración del “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”, impulsado por la Consejería de



Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural (CAPADR) y con el objetivo general de mejorar la competitividad del sector, contribuir a que sea motor de generación de riqueza y valor, crear empleo y fijar la población en el mundo rural, así como mantener su posición de liderazgo a nivel nacional y europeo.

## ALCANCE

El “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030” es de aplicación en todo el **territorio andaluz** y se diseña para el conjunto de **todas las frutas y hortalizas cultivadas bajo invernadero**, entendiéndose como tal una estructura cerrada, accesible a pie, con la cubierta de material translúcido (plástico o cristal) y que permite el control de las condiciones ambientales (radiación solar, temperatura, humedad, CO<sub>2</sub>), creando un microclima en el que pueden desarrollarse cultivos fuera de su época o de su entorno habitual.

Sin embargo, la caracterización del sector hortofrutícola en invernadero andaluz presentada en este Plan, por simplificación, disponibilidad de datos y eficiencia, se centrará en los ocho productos con mayor producción en los invernaderos: tomate, pepino, pimiento, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía. De mismo modo y dado que la provincia de Almería concentra el 84% de la superficie de invernaderos andaluces, algunas variables serán expuestas para esta provincia.

Las fuentes estadísticas oficiales para algunas variables no diferencian la producción en función de su sistema productivo, es decir, si proceden de invernadero o al aire libre. Este es el caso por ejemplo de las cuentas económicas de la agricultura, que permiten conocer el valor que los subsectores aportan a la producción de la rama agraria, el consumo que éstos hacen de los insumos empleados en el período considerado, las amortizaciones del capital imputable, las subvenciones e impuestos y, finalmente, el valor de la renta agraria; o las exportaciones, importaciones o los datos del consumo. En los diferentes apartados de la caracterización será indicado este hecho.

# MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA



# ÁMBITO COMPETENCIAL

El Estatuto de Autonomía para Andalucía en su artículo 48 atribuye a la comunidad autónoma de Andalucía la competencia exclusiva, entre otras materias, en agricultura y en desarrollo rural. Asimismo, le corresponde la competencia exclusiva, también entre otras, sobre la ordenación, planificación, reforma y desarrollo del sector agrario y agroalimentario, y de forma especial, la mejora y ordenación de las explotaciones agrícolas, así como la regulación de los procesos de producción agrarios, con especial atención a la calidad agroalimentaria, la trazabilidad y las condiciones de los productos agroalimentarios destinados al comercio, así como la lucha contra los fraudes en el ámbito de la producción y comercialización agroalimentaria.

Por otro lado, el Decreto 157/2022, de 9 de agosto, por el que se establece la estructura orgánica de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, establece en su artículo 1 que corresponde a dicha Consejería el ejercicio de las competencias atribuidas a la comunidad autónoma de Andalucía en materia de agricultura, ganadería, pesca y agroalimentación, de agua y de desarrollo rural.

En su virtud, de conformidad con el artículo 27.22 de la Ley 6/2006, de 24 de octubre, del Gobierno de la comunidad autónoma de Andalucía, el 28 de marzo de 2023 se aprueba, por Consejo de Gobierno, la formulación del **“Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”**.

El marco normativo de la Unión Europea de mayor relevancia para esta estrategia lo constituyen los siguientes reglamentos que conforman el extracto de la base competencial sobre la que la comunidad autónoma de Andalucía tiene margen de actuación en materia de política agraria:

- Reglamento (UE) 2021/1060 del Parlamento Europeo y del Consejo de 24 de junio de 2021 por el que se establecen las disposiciones comunes relativas al Fondo Europeo de Desarrollo Regional, al Fondo Social Europeo Plus, al Fondo de Cohesión, al Fondo de Transición Justa y al Fondo Europeo Marítimo, de Pesca y de Acuicultura, así como las normas financieras para dichos Fondos y para el Fondo de Asilo, Migración e Integración, el Fondo de Seguridad Interior y el Instrumento de Apoyo Financiero a la Gestión de Fronteras y la Política de Visados.
- Reglamento (UE) 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2 de diciembre de 2021 por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común (planes estratégicos de la PAC), financiada con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), y por el que se derogan los Reglamentos (UE) N° 1305/2013 y (UE) N° 1307/2013.

- Reglamento (UE) 2021/2116 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2 de diciembre de 2021 sobre la financiación, la gestión y el seguimiento de la política agrícola común y por el que se deroga el Reglamento (UE) N° 1306/2013.
- Reglamento (UE) 2021/2117 del Parlamento Europeo y del Consejo de 2 de diciembre de 2021 que modifica los Reglamentos (UE) N° 1308/2013, por el que se crea la organización común de mercados de los productos agrarios, (UE) N° 1151/2012, sobre los regímenes de calidad de los productos agrícolas y alimenticios, (UE) N° 251/2014, sobre la definición, descripción, presentación, etiquetado y protección de las indicaciones geográficas de los productos vitivinícolas aromatizados, y (UE) N° 228/2013, por el que se establecen medidas específicas en el sector agrícola en favor de las regiones ultraperiféricas de la Unión.

Por otra parte, la normativa nacional y autonómica que complementa el marco del Plan se presenta a continuación.

En el ámbito nacional:

- Ley 19/1995, de 4 de julio, de modernización de las explotaciones agrarias.
- Ley 16/2021, de 14 de diciembre, por la que se modifica la Ley 12/2013, de 2 de agosto, de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria.
- Ley 30/2022, de 23 de diciembre, por la que se regulan el sistema de gestión de la política agrícola común y otras materias conexas y los siguientes Reales Decretos relacionados:
  - Real Decreto 1045/2022, de 27 de diciembre, sobre derechos de ayuda básica a la renta para la sostenibilidad.
  - Real Decreto 1047/2022, de 27 de diciembre, sobre gestión y control de la PAC.
  - Real Decreto 1048/2022, de 27 de diciembre, de las intervenciones de pagos directos y requisitos comunes del Plan Estratégico de la PAC y la solicitud única.
  - Real Decreto 1049/2022, de 27 de diciembre, de condicionalidad.
  - Real Decreto 1054/2022, de 27 de diciembre, relativo al sistema de información de explotaciones (SIEX) y el cuaderno digital de explotación.

Todos ellos posteriormente modificados por el Real Decreto 1177/2023, de 27 de diciembre.

En el ámbito autonómico:

- Ley 1/1994, de 11 de enero, de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía.
- Ley 1/2005, de 4 de marzo, por la que se regula el régimen de las organizaciones interprofesionales agroalimentarias en el ámbito de la comunidad autónoma de Andalucía y su normativa de desarrollo.

- Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía.
- Ley 2/2011, de 25 de marzo, de la Calidad Agroalimentaria y Pesquera de Andalucía.
- Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de participación ciudadana de Andalucía.
- Ley 8/2018, de 8 de octubre, de medidas frente al cambio climático y para la transición hacia un nuevo modelo energético en Andalucía.
- Ley 3/2023, de 30 de marzo, de Economía Circular de Andalucía.

## ALINEACIÓN ESTRATÉGICA

El “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030” se ha elaborado atendiendo a su alineación con los objetivos globales fijados por Naciones Unidas, los europeos, los nacionales y los regionales de los documentos programáticos que rigen las políticas vigentes.

### 1. AGENDA 2030 Y OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible, denominados comúnmente por sus siglas ODS, son en el presente el mayor compromiso mundial que se ha articulado para conseguir un mundo más sostenible en todos sus aspectos: sociales, ambientales y económicos. Se formalizaron en la cumbre de las Naciones Unidas sobre desarrollo de 2015, a través de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, que incorpora un conjunto de 17 objetivos de desarrollo (ODS) y 169 metas para acabar con la pobreza, luchar contra la desigualdad y la injusticia, y combatir el cambio climático.

Los Objetivos de Desarrollo Sostenible representan un esfuerzo de ámbito global. Al ser universales se aplican, no sólo a los países en desarrollo o a determinados sectores, sino que sirven como guía de desarrollo a todos los países, a todas las escalas territoriales, a todos los sectores económicos y tanto en el ámbito de competencias de las administraciones públicas, como en el de las empresas privadas.

Son los siguientes:

1. Erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, conseguir la seguridad alimentaria y una mejor nutrición, y promover la agricultura sostenible.

3. Garantizar una vida saludable y promover el bienestar para todos y todas en todas las edades.
4. Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa, y promover las oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Alcanzar la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Asegurar el acceso a energías asequibles, fiables, sostenibles y modernas para todos.
8. Fomentar el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo, y el trabajo decente para todos.
9. Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.
10. Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos.
11. Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar las pautas de consumo y de producción sostenibles.
13. Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, mares y recursos marinos para lograr el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra, y frenar la pérdida de diversidad biológica.
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.
17. Fortalecer los medios de ejecución y reavivar la alianza mundial para el desarrollo sostenible.



El “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030” alinea sus objetivos estratégicos y medidas con la Agenda 2030 y los ODS, dado que el

sector andaluz de las frutas y hortalizas se encuentra en una posición clave para contribuir a abordar los retos de la sostenibilidad y es un sector estratégico en la generación de riqueza y dinámicas económicas, tanto por su relevancia en Andalucía, como por el volumen de empresas que implica, el número de empleos que genera y por su extensión en todo el territorio andaluz.

Los ODS son fuente de innovación, de nuevas prácticas transformadoras, generan alianzas y nuevas metas que, si se gestionan de forma coherente, pueden contribuir al desarrollo y la competitividad. El sector de las frutas y hortalizas, a través de esta estrategia, incorpora los ODS como generadores de nuevas oportunidades para mejorar su competitividad.

## 2. ÁMBITO ESTRATÉGICO COMUNITARIO

La Agenda Estratégica para 2019-2024, aprobada por el Consejo Europeo tras las elecciones celebradas en mayo de 2019, establece los ámbitos prioritarios que orientan la labor del Consejo Europeo y sirven de guía para los programas de trabajo de otras instituciones de la UE.

Estas prioridades principales son proteger a los ciudadanos y las libertades; desarrollar una base económica sólida y dinámica; construir una Europa climáticamente neutra, ecológica, justa y social y promover los intereses y valores europeos en la escena mundial.

Derivadas de la Agenda Estratégica del Consejo y de los debates con los grupos políticos del Parlamento Europeo, la Comisión fijó seis prioridades políticas para su mandato de cinco años. Se enumeran a continuación las que se consideran más estrechamente vinculadas con el Plan para las frutas y hortalizas:

- Una Europa adaptada a la era digital: adoptar la transformación digital invirtiendo en las empresas, la investigación y la innovación, reformando la protección de datos, capacitando a las personas con las capacidades necesarias para una nueva generación de tecnologías y diseñando normas que se ajusten a esa realidad. Se pretende que Europa consolide su soberanía digital centrándose particularmente en los datos, la tecnología y las infraestructuras.
- Una economía al servicio de las personas: reforzar la economía de la UE, garantizando al mismo tiempo el empleo y reduciendo las desigualdades, apoyando a las empresas, profundizando la unión económica y monetaria y completando la unión bancaria y de los mercados de capitales.
- Una Europa más fuerte en el mundo: reforzar el peso de la UE en la escena mundial mejorando su posición como defensora de un comercio sólido, abierto y justo, del multilateralismo y del orden mundial basado en normas. Se basa en una agenda comercial sólida, justa y abierta, que hace de Europa un lugar atractivo para las empresas, lo cual es clave para reforzar el papel de la UE como líder mundial.

En el ámbito de la política agraria, la PAC 2023-2027 aprobada tras la última reforma, conserva los elementos esenciales de la PAC del marco precedente, pero deja de ser una política basada en la descripción de los requisitos que han de cumplir los beneficiarios finales de las ayudas, para convertirse en una política orientada a la consecución de resultados que se vinculan a tres objetivos generales:

- a. Fomentar un sector agrícola inteligente, competitivo, resiliente y diversificado que garantice la seguridad alimentaria a largo plazo.
- b. Apoyar y reforzar la protección del medio ambiente, incluida la biodiversidad, y la acción por el clima, y contribuir a alcanzar los objetivos medioambientales y climáticos de la Unión, entre los que se encuentran los compromisos contraídos en virtud del Acuerdo de París.
- c. Fortalecer el tejido socioeconómico de las zonas rurales.

Estos objetivos se desglosan a su vez en nueve objetivos específicos basados en los tres pilares de la sostenibilidad (económica, social y medioambiental) y complementados con el objetivo transversal común de modernizar el sector agrario a través del conocimiento, la innovación y la digitalización en las zonas rurales.

En esta PAC los Estados miembros deben establecer los detalles de las intervenciones o medidas que consideren a través de un plan estratégico que, en el caso de España, se materializa en el llamado PEPAC, el Plan Estratégico de la Política Agraria Comunitaria de España 2023-2027, del que se hablará en el epígrafe siguiente.

Por último, hay que mencionar el Plan de Recuperación de Europa NextGenerationEU, instrumento de estímulo económico financiado por la Unión Europea en respuesta a la crisis sin precedentes que fue causada por el coronavirus.

### 3. ÁMBITO NACIONAL Y REGIONAL

Dentro de la planificación estratégica española y regional se recogen a continuación, por su relevancia como marco del Plan para las frutas y hortalizas de invernadero, los siguientes planes estratégicos e instrumentos programáticos:

## **Plan Estratégico de la Política Agraria Comunitaria de España 2023-2027 (PEPAC 2023-2027)**

El Plan Estratégico de la PAC de España, el PEPAC 2023-2027, elaborado por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación con la participación del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, de las comunidades autónomas, Organizaciones Profesionales Agrarias, agentes medioambientalistas, así como de otros interlocutores externos, fue aprobado el 31 de agosto de 2022 por la Comisión Europea e incluye las medidas e intervenciones diseñadas para el conjunto de España así como aquellas específicas de las comunidades autónomas, y que se relacionan, de manera directa o indirecta, con el sector de las frutas y hortalizas. El PEPAC contempla todas las medidas e intervenciones que anteriormente se separaban en dos pilares, el primer pilar correspondiente a los pagos directos, y el segundo pilar que contenía las intervenciones de desarrollo rural y sectoriales.

Por último, hay que indicar que, debido a la aplicación de la regla n+3, durante el año 2024 y 2025 se sigue ejecutando el Programa de Desarrollo Rural (PDR) 2014-2022 (que incluye las medidas del anteriormente llamado segundo pilar de la PAC, financiadas con los fondos del FEADER).

### **Planificación estratégica relacionada con el agua**

El Pacto Andaluz por el Agua (Proposición no de ley aprobada el 17 de diciembre de 2020) es un instrumento político elaborado por el Gobierno de la Junta de Andalucía a instancias del Parlamento Andaluz para dar respuesta a los múltiples retos de gestión del agua en esta comunidad autónoma.

Este Pacto contempla los siguientes objetivos estratégicos:

- Unificar las actuaciones en materia de gestión del agua.
- Garantizar el suministro suficiente de agua superficial o subterránea en buen estado.
- Reducir la contaminación de las aguas subterráneas y erradicarla en el medio ambiente marino.
- Proteger las aguas territoriales y marinas.

Por su parte, la Planificación Hidrológica es el principal instrumento de gestión de los recursos hídricos de un territorio, teniendo como objetivos generales:

- Conseguir el buen estado y la adecuada protección de las masas de agua de la demarcación.
- Satisfacer las demandas de agua y paliar los efectos de las inundaciones y sequías.

La Administración Hidráulica de Andalucía es responsable de los Planes Hidrológicos de Cuenca y Planes de Gestión del Riesgo de las Demarcaciones Internas de Andalucía, que son la Demarcación Hidrográfica Guadalete-Barbate, la Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras y la Demarcación Hidrográfica Cuencas Mediterráneas Andaluzas, siendo esta última la de mayor relevancia para el sector hortícola de invernadero. Sin embargo, no tiene competencias en las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias, que corresponden a las Confederaciones Hidrográficas, ese es el caso de la Cuenca del Guadalquivir, Guadiana y Segura.

En cuanto a la regulación y gestión de las situaciones de alerta y eventual sequía, así como la forma de aprovechamiento de las infraestructuras en esas situaciones, corresponde al gobierno andaluz en las cuencas de su competencia.

Los planes especiales de actuación en situaciones de alerta y eventual sequía son la herramienta mediante la cual se gestiona una situación de sequía y tienen por objeto permitir la planificación en dichas circunstancias, delimitando las fases y medidas aplicables en los sistemas de explotación y limitando los usos del agua para reducir su consumo. En base a ello, se aprobaron en los últimos años el Decreto 178/2021, de 15 de junio, el Decreto-ley 2/2022, de 29 de marzo y el Decreto-ley 3/2023, de 25 de abril para, entre otras, adoptar medidas contra la sequía y de apoyo al sector agrario.

## **II Plan de Igualdad de Oportunidades entre Mujeres y Hombres en la actividad agraria, pesquera y medioambiental de Andalucía - Horizonte 2027**

Este Plan fue aprobado por Acuerdo del Consejo de Gobierno, de 14 de junio de 2022, y con él la CAPADR adquiere un claro compromiso con la igualdad, implementando actuaciones que fomenten la mayor participación de las mujeres en los ámbitos de decisión, la mejora de su situación laboral y profesional y el impulso de la transversalidad de las políticas de igualdad en todas las actuaciones de su competencia.

El “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030” se encuentra alineado con este Plan, favoreciendo la perspectiva de igualdad de género en el diseño, el seguimiento y la implementación de sus medidas, según lo contemplado en el artículo 5 relativo a la transversalidad de género de la Ley 12/2007, de 26 de noviembre, para la promoción de la igualdad de género en Andalucía. Igualmente, el Plan se alinea con el Proyecto de Ley del Estatuto de las Mujeres Rurales y del Mar de Andalucía, actualmente en tramitación parlamentaria y que fue aprobado por el Consejo de Gobierno el 4 de marzo de 2024.

### **Otros documentos programáticos en proceso de elaboración**

La CAPADR ha aprobado la formulación de diferentes documentos programáticos que se encuentran en proceso de elaboración y con los que el Plan guarda coherencia. Entre ellos hay que mencionar la Primera Estrategia Andaluza para el Sector del Olivar 2023-2027, la Primera Estrategia de la Industria Agroalimentaria Andaluza 2024-2027 y la Primera Estrategia de Desarrollo Rural de Andalucía, Horizonte 2030.



# GOBERNANZA

El apartado de gobernanza del “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”, describe los procesos llevados a cabo para garantizar la participación real y efectiva de la ciudadanía y del conjunto de agentes asociados al sector hortícola de invernadero, tanto públicos como privados, facilitando el equilibrio de intereses y necesidades de estos.

La estructura, elaboración y aprobación del Plan se realiza conforme a las disposiciones establecidas en la Ley 7/2017, de 27 de diciembre, de Participación Ciudadana de Andalucía.

## ESTRUCTURA DEL SISTEMA DE GOBERNANZA

El sistema de gobernanza del “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”, está compuesto por los siguientes grupos de agentes del sector:

Del sector público:

1. Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía.
2. Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía:
  - 2.1. Secretaría General de Agricultura, Ganadería y Alimentación (SGAGA) (Unidad de coordinación y gestión del Plan)
  - 2.2. Viceconsejería, Secretarías Generales (SG), Direcciones Generales (DG) y Servicios (órganos consultivos internos)
  - 2.3. Delegaciones Territoriales de Almería y de Granada (DDTT de Almería y de Granada) (órganos consultivos internos)
  - 2.4. Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía (AGAPA) (organismo adscrito). El Departamento de Prospectiva y análisis adicionalmente forma parte del equipo redactor.
  - 2.5. Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA) (organismo adscrito)
3. Resto de Consejerías de la Junta de Andalucía
  - 3.1. Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul
  - 3.2. Consejería de Empleo, Empresa y Trabajo Autónomo
  - 3.3. Consejería de Economía, Hacienda y Fondos Europeos
  - 3.4. Consejería de Desarrollo Educativo y Formación Profesional
  - 3.5. Consejería de la Presidencia, Interior, Diálogo Social y Simplificación Administrativa
  - 3.6. Consejería de Salud y Consumo
  - 3.7. Consejería de Universidades, Investigación e Innovación
  - 3.8. Consejería de Turismo, Cultura y Deporte
  - 3.9. Consejería de Fomento, Articulación del Territorio y Vivienda

- 3.10. Consejería de Inclusión Social, Juventud, Familias e Igualdad
- 3.11. Consejería de Industria, Energía y Minas
- 3.12. Consejería de Justicia, Administración Local y Función Pública
- 3.13. Administraciones locales

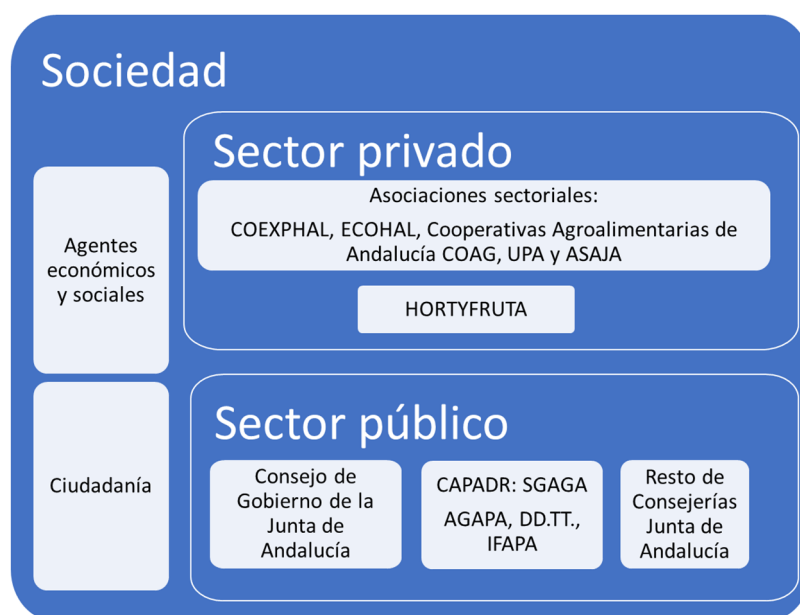
Del sector privado:

- 4. Asociaciones sectoriales (de la producción y comercialización):
  - 4.1. Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Almería (COEXPHAL).
  - 4.2. Federación Andaluza de Asociaciones de Empresarios Comercializadores Hortofrutícolas (ECOHAL).
  - 4.3. Cooperativas Agroalimentarias de Andalucía.
  - 4.4. Unión de Pequeños Agricultores (UPA).
  - 4.5. Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos (COAG).
  - 4.6. Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores (ASAJA).
- 5. Organización Interprofesional de Frutas y Hortalizas de Andalucía (HORTYFRUTA).

De la sociedad:

- 6. Agentes económicos y sociales (órganos consultivos externos)
  - 6.1. Entidades académicas: universidades y centros de formación
  - 6.2. Empresas del sector auxiliar
  - 6.3. Empresas productoras y comercializadoras y agricultores
  - 6.4. Empresas de asesoramiento técnico del sector
  - 6.5. Centros de investigación y desarrollo
- 7. Ciudadanía

**Figura 1.** Sistema de gobernanza: Esquema general



Fuente: Fuente: Elaboración propia

Una vez expuestos los agentes intervinientes del Plan, se exponen a continuación las funciones y componentes de cada uno, diferenciando las distintas fases.

1. **Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía** (sector público). Responsable del inicio del Plan Estratégico, a través de la publicación en BOJA del Acuerdo del 28 de marzo de 2023, en el que se aprueba la formulación del “Primer Plan Estratégico para las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”. Este Plan tiene como objetivo general mejorar la competitividad del sector de las frutas y hortalizas de invernadero en Andalucía, y así contribuir a generar riqueza y valor en los mercados internacionales, crear empleo y fijar la población en el mundo rural, así como mantener la posición de liderazgo a nivel nacional y europeo.

2. **Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural de la Junta de Andalucía** (sector público). Como Consejería competente en materia de agricultura, es la responsable de la puesta en marcha del “Primer Plan Estratégico para las de Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”. Para ello, la CAPADR nombra la **unidad de coordinación y gestión del Plan** que se crea en el seno de la SGAGA una vez firmado el Acuerdo de elaboración de dicho Plan. Esta unidad es responsable de la ejecución y consecución de los objetivos marcados por el mismo. Su actuación se extiende, por tanto, a todas las etapas de desarrollo del Plan, comprendidas en primera instancia por la elaboración de los estudios de Caracterización del sector, Diagnóstico del sector hortícola de invernadero y Medidas a aplicar y, en segundo lugar, por la implementación de las medidas, la definición del presupuesto de las acciones definidas en el Plan y de su seguimiento y control.

La unidad de coordinación y gestión del Plan es el nexo entre el Consejo de Gobierno y el resto de grupos de agentes públicos y privados que intervienen en el Plan. Para el desarrollo de su cometido, la unidad de coordinación se apoya en todos los centros directivos de su Consejería (Secretarías generales, Direcciones generales, Servicios, Delegaciones territoriales, IFAPA, AGAPA), que actúan como órganos consultivos del Plan. Así mismo, se cuenta con la asistencia técnica del Departamento de Prospectiva y Análisis de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía, como equipo de redacción del Plan. La comunicación con estos centros directivos es realizada a través de reuniones bilaterales y multilaterales a lo largo de las distintas fases de elaboración y puesta en marcha del Plan.

La CAPADR determinará también la composición de los órganos creados específicamente para la elaboración y puesta en marcha del Plan y que se indican a continuación:

**Comisión de Seguimiento y Evaluación**, creada con objeto de realizar el seguimiento y control del Plan y que estará compuesta por un equipo multidisciplinar formado por organismos públicos y privados (ver apartado de seguimiento y evaluación).

Por último, la CAPADR será la responsable de realizar la propuesta de aprobación del “Primer Plan Estratégico para las de Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”.

3. **Resto de consejerías de la Junta de Andalucía** (sector público). Las diferentes consejerías de la Junta de Andalucía han sido informadas y consultadas.

4. **Asociaciones sectoriales** (sector privado). Las asociaciones sectoriales son organizaciones privadas sin ánimo de lucro que representan los intereses de los sectores productor y comercializador. Son entidades de representación y de servicios, como el asesoramiento legal, fiscal y económico, información de mercados nacionales e internacionales, marketing y comunicación, gestión de ayudas y subvenciones, entre otros. En algunos casos también desarrollan una labor de defensa de los agricultores y agricultoras, de las empresas y del sector ante la Administración pública autonómica, nacional y comunitaria.

Las asociaciones sectoriales han participado de un modo activo a lo largo de la elaboración del Plan, tanto en la caracterización del sector, como en su diagnóstico e identificación de medidas que permitan alcanzar los objetivos fijados.

Dentro de las Asociaciones del sector productor de hortalizas, se ha contado con las Organizaciones Profesionales Agrarias, ASAJA, COAG y UPA y, dentro del sector comercializador, con COEXPHAL, Cooperativas Agroalimentarias de Andalucía y ECOHAL.

5. **Organización Interprofesional de Frutas y Hortalizas de Andalucía (HORTYFRUTA)** (sector privado). También se ha contado con la organización interprofesional como agente económico y social, que ha participado de un modo activo a lo largo de la elaboración del Plan, tanto en la caracterización del sector, como en su diagnóstico e identificación de medidas que permitan alcanzar los objetivos fijados.

6. **Agentes sociales y económicos del sector:** Dentro de los grupos de agentes económicos y sociales se engloban todas las empresas, asociaciones, instituciones y personas que forman parte de la cadena de valor de las frutas y hortalizas de invernadero que, con su participación en el Plan, han proporcionado una representación equilibrada del sector.

7. **Ciudadanía.** La propuesta inicial del Plan ha sido sometida a información pública durante el período de un mes, anunciado en el Portal de transparencia de la Junta de Andalucía y en el sitio web de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.

## CONTENIDO DEL PLAN ESTRATÉGICO

El Plan incluirá el siguiente contenido, según se ha definido en el Acuerdo de Formulación del Consejo de Gobierno del 28 de marzo de 2023:

1. Caracterización del sector de las frutas y hortalizas de invernadero.
2. Diagnóstico de la situación del sector.
3. Determinación de los objetivos estratégicos perseguidos y las medidas y acciones concretas para alcanzar dichos objetivos.

4. Programación que establezca las medidas a ejecutar para el logro de los objetivos estratégicos, incluyendo el presupuesto destinado a las mismas.
5. Seguimiento y evaluación del Plan, creando un sistema de indicadores de resultado e impacto.

# METODOLOGÍA DE TRABAJO

## 1. FUNDAMENTOS METODOLÓGICOS

El presente Plan Estratégico se apoya en una metodología de trabajo transparente, dinámica, no jerarquizada e interactiva en la cual se incluye la participación de un importante número de agentes relacionados con el sector de las frutas y hortalizas, tanto de procedencia pública como privada. Se pretende así dar respuesta de forma equilibrada a los intereses y necesidades de los distintos eslabones de la cadena de valor.

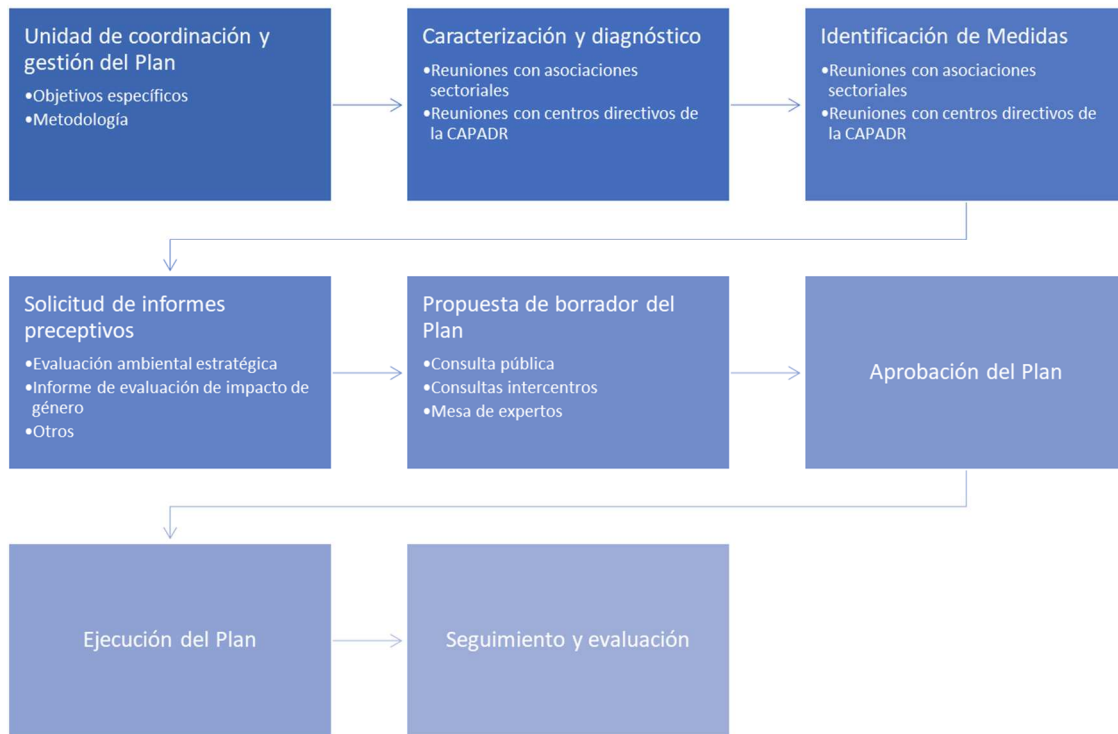
La unidad de coordinación y de gestión del Plan se establece como eje vertebrador entre los diferentes agentes del sector.

Esta metodología participativa cuenta con el apoyo de personal técnico que identifica, sintetiza y analiza las fuentes de información disponibles. Entre ellas podemos destacar estadísticas oficiales (superficies, producciones, Observatorio de Precios y Mercados, comercio exterior, consumo etc.), las bases de datos generadas como consecuencia de la gestión administrativa de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, como sería el caso de los datos mostrados referentes a Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas o SIGPAC, la bibliografía técnico-científica disponible de las distintas áreas tratadas o consultas específicas a expertos en una temática concreta.

## 2. FASES DEL PLAN ESTRATÉGICO

La estructura del Plan se divide en ocho etapas, que se encuentran esquematizadas en la figura 2, en las que intervienen tanto agentes de los diferentes centros directivos de la CAPADR, como representantes del sector privado y público relacionados con la cadena de valor de los hortícolas de invernadero.

**Figura 2.** Etapas de la elaboración del Plan Estratégico



Fuente: Elaboración propia

Las primeras cuatro fases se centran en la **Elaboración del Plan**, y está comprendida en primer lugar por la fase de **definición de los objetivos** en la que intervienen fundamentalmente la unidad de coordinación y gestión del Plan junto al equipo redactor de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural. En la segunda y tercera etapa, de **descripción del sector, diagnóstico y propuesta de medidas** se cuenta con la participación de los Centros Directivos de la CAPADR y de las Delegaciones Territoriales en Almería y en Granada de la CAPADR, así como de la representación del sector de hortalizas de invernadero, destacando las asociaciones sectoriales COEXPHAL, ECOHAL, Cooperativas Agroalimentarias de Andalucía, UPA, ASAJA y COAG, así como la interprofesional HORTYFRUTA.

En concreto, la segunda fase se inicia con la elaboración de la caracterización del sector, que sirve de punto de partida del Plan. A partir de este análisis, y contando con la participación de los centros directivos de la CAPADR y las asociaciones sectoriales citadas anteriormente, en la tercera etapa se lleva a cabo un diagnóstico del sector mediante la metodología DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades), la propuesta de objetivos estratégicos y la identificación de las medidas que permitirán alcanzar estos objetivos, quedando elaborado el borrador de Plan.

En la cuarta etapa se solicitan los informes preceptivos necesarios a los centros directivos competentes de la Junta de Andalucía incorporando al Plan las consideraciones necesarias consecuencia de éstos.

En la quinta etapa, el Plan es sometido consulta pública e intercentros de la Administración.

La **consulta pública** se materializa mediante la Resolución de 19 de octubre, de la Secretaría General de Agricultura, Ganadería y Alimentación, publicada en el Boletín Oficial de la Junta de Andalucía el 26 de octubre de 2023, a través de la cual se somete a información pública la propuesta inicial del Plan durante el plazo de un mes, desde el 27 de octubre de 2023 al 26 de noviembre de 2023. De esta forma, puede consultarse la correspondiente documentación en la sección de transparencia del portal de la Junta de Andalucía y en el sitio web de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, lo que permite al resto de agentes implicados, así como a la sociedad en general, poder realizar aportaciones y amplificar el carácter interactivo del proyecto. Durante la fase de información pública se han recibido 7 aportaciones de distintas entidades, pertenecientes tanto al sector público como al privado, que han sido evaluadas.

En cuanto a la **consulta intercentros** de la Administración, ha sido llevada a cabo de forma paralela a la consulta pública.

Adicionalmente, en enero de 2024, se celebra una jornada de trabajo con expertos y expertas del sector hortícola de invernadero en la cual participaron tanto agentes privados como públicos, entre los que se encontraban, **entidades académicas**, representadas por la Universidad de Almería; el sector de la **industria auxiliar**, representado por la Fundación para las Tecnologías Auxiliares de la Agricultura TECNOVA, **empresas del sector productor y comercializador de hortalizas, empresas de insumos, Ayuntamientos** de las zonas productoras, **centros de investigación y expertos y expertas independientes** del sector y las asociaciones sectoriales.

Por último, se mantiene una reunión el 12 de abril de 2024 con las asociaciones sectoriales, previa a la aprobación del Plan, para la validación definitiva del contenido del Plan.

El Plan será aprobado por acuerdo del Consejo de Gobierno.

La séptima etapa se centra en la **ejecución del Plan**, implementando las medidas aprobadas y presupuesto establecido durante el periodo 2024-2030.

La octava etapa se centra en **el seguimiento y la evaluación del Plan**, para lo cual se establecen indicadores de contexto y de impacto para la medición de la consecución de los objetivos estratégicos e indicadores de realización para el seguimiento del desarrollo y evolución de las medidas. De esta última fase se encarga la Comisión de Seguimiento y Evaluación, quien supervisará la correcta implementación de las medidas propuestas en el Plan Estratégico.



# CARACTERIZACIÓN

# PRODUCCIÓN

## 1. DIMENSIÓN

### 1.1. IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL SECTOR

El sector de las hortalizas<sup>1</sup> supone el 13% de la producción de la rama agraria de España y el 26% de la producción de la rama agraria de Andalucía.

El valor de la producción hortícola en Andalucía (3.722 millones de euros) supone la mitad del valor generado por este sector a nivel nacional (Tabla 1).

Si nos centramos en el sector hortícola de invernadero, podemos estimar que el valor de la producción andaluza alcanzó los 2.821 millones de euros en 2021, siendo la provincia de Almería la que realizó una mayor aportación, con 2.432 millones de euros. Para realizar esta estimación se ha considerado que el 84% de la superficie hortícola invernada andaluza se encuentra en Almería, que el 94% de la superficie hortícola de Almería está bajo invernadero y que el valor de la producción hortícola invernada por hectárea es el mismo en Andalucía y en Almería.

**Tabla 1.** Valor de la producción de la rama agraria, vegetal y del capítulo y subcapítulo relacionados con el sector hortícola de invernadero en 2021 en España y Andalucía y comparación con 2012

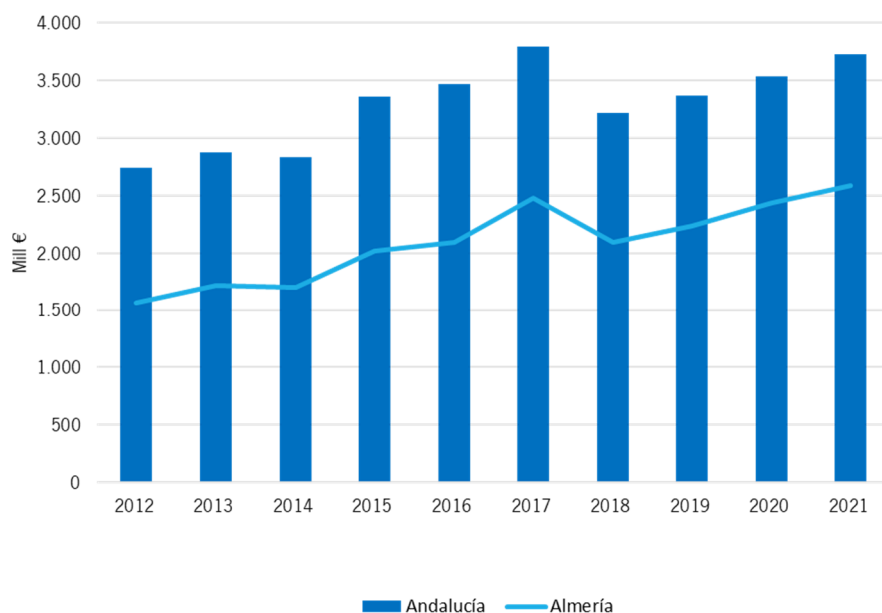
|  | España           |                 |                         | Andalucía        |                 |                         |                        |
|--|------------------|-----------------|-------------------------|------------------|-----------------|-------------------------|------------------------|
|  | 2021<br>(Mill €) | %<br>hortalizas | Evolución<br>2021 vs 12 | 2021<br>(Mill €) | %<br>hortalizas | Evolución<br>2021 vs 12 | Andalucía<br>vs España |
| Producción Rama Agraria                    | 57.102           | 13%             | 42%                     | 14.335           | 26%             | 47%                     | 25%                    |
| Producción Vegetal                         | 35.000           | 21%             | 47%                     | 11.918           | 31%             | 51%                     | 34%                    |
| Hortalizas, Plantas, Flores y Plantaciones | 10.630           | 69%             | 50%                     | 4.581            | 81%             | 43%                     | 43%                    |
| Hortalizas                                 | 7.364            | 100%            | 39%                     | 3.722            | 100%            | 36%                     | 51%                    |

Fuente: Cuentas económicas de la agricultura, CEA (2012 y 2021) CAPADR y MAPA

El valor de las hortalizas en Andalucía se incrementa un 36% a lo largo de los últimos 10 años, crecimiento algo inferior al del conjunto de España.

<sup>1</sup> Valor generado por todas las hortalizas, independientemente de que su destino sea el consumo en fresco o la industria, o se cultiven bajo invernadero o al aire libre.

**Gráfico 1.** Evolución del valor de la producción de hortalizas



Fuente: Cuentas económicas de la agricultura, CEA, CAPADR. Metodología SEC-95 de 2012-2014 y SEC-2012 de 2015-2021.

El análisis de la evolución del valor económico por cultivo en Andalucía, en la última década<sup>2</sup>, arroja resultados negativos en tomate (-14%), en melón (-13%) y en judía verde (-57%). Los mejores resultados son los obtenidos por la sandía (198%), el pimiento (106%) y el calabacín (100%). Con evoluciones favorables, pero más moderadas, se encuentran el pepino (32%) y la berenjena (27%).

Sin embargo, el tomate desciende en Almería de forma más moderada que en Andalucía, un 2% en valor en la última década, el melón lo hace un 25% y la judía verde cae un 94%. Los mayores incrementos del valor se obtienen en la sandía, aunque con tasas inferiores a las obtenidas a nivel nacional.

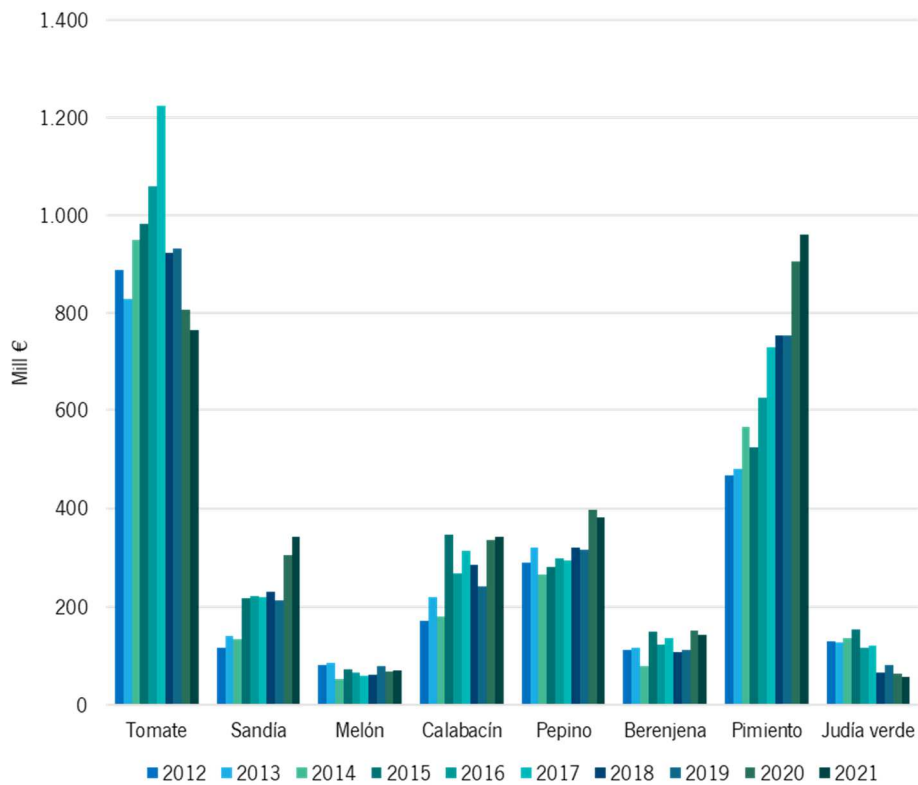
**Tabla 2.** Valor de la producción de hortalizas en 2021 en Andalucía y comparación con 2012

|                    | 2021 (Mill €) | Evolución 2021 vs 12 |
|--------------------|---------------|----------------------|
| <b>Tomate</b>      | 765           | -14%                 |
| <b>Sandía</b>      | 343           | 198%                 |
| <b>Melón</b>       | 70            | -13%                 |
| <b>Calabacín</b>   | 342           | 100%                 |
| <b>Pepino</b>      | 381           | 32%                  |
| <b>Berenjena</b>   | 143           | 27%                  |
| <b>Pimiento</b>    | 961           | 106%                 |
| <b>Judía verde</b> | 56            | -57%                 |

Fuente: Cuentas económicas de la agricultura, CEA (2012 y 2021), CAPADR

<sup>2</sup> Dato de 2021 respecto a 2012.

**Gráfico 2.** Evolución del valor de la producción de las principales hortalizas en Andalucía



Fuente: Cuentas económicas de la agricultura, CEA, CAPADR. Metodología SEC-95 de 2012-2014 y SEC-2012 de 2015-2021

**Tabla 3.** Valor de la producción de la rama agraria, vegetal y del capítulo y subcapítulo relacionados con el sector hortícola de invernadero en Andalucía y Almería en 2021 y comparación con 2012

|  | <b>Andalucía</b>     | <b>Almería</b>       |                                    |                             |                             |
|--|----------------------|----------------------|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
|  | <b>2021 (Mill €)</b> | <b>2021 (Mill €)</b> | <b>% hortalizas de invernadero</b> | <b>Almería vs Andalucía</b> | <b>Evolución 2021 vs 12</b> |
| Producción Rama Agraria                    | 14.335               | 3.155                | 77%                                | 22%                         | 50%                         |
| Producción Vegetal                         | 11.918               | 2.886                | 84%                                | 24%                         | 52%                         |
| Hortalizas, Plantas, Flores y Plantaciones | 4.581                | 2.719                | 89%                                | 59%                         | 54%                         |
| Hortalizas                                 | 3.722                | 2.587                | 94%                                | 70%                         | 52%                         |
| Hortalizas bajo invernadero                | 2.821                | 2.432                | 100%                               | 86%                         | 52%                         |

Fuente: Cuentas económicas de la agricultura, CEA (2021)

El valor generado por las hortalizas bajo invernadero en Andalucía representa el 76% del total de las hortalizas. Centrando el análisis en Almería, las hortalizas invernadas aportan el 94% del valor de la producción hortícola de la provincia y el 86% del valor de este sector en Andalucía.

## 1.2. SUPERFICIE Y PRODUCCIÓN

### 1.2.1. Contexto de la UE-27 y España

Las hortalizas ocupan dos millones de hectáreas en la UE-27. España acapara cerca del 20% de la superficie hortícola, siendo el segundo país comunitario tras Italia. Andalucía concentra el 33% de la superficie española y el 6% de la comunitaria.

En la UE, el tomate es la hortaliza que ocupa una mayor superficie, centralizando España cerca de una cuarta del total europeo. En Andalucía, el tomate es el principal cultivo en superficie, reuniendo el 38% de la superficie española y el 9% de la comunitaria.

España concentra más del 25% de la superficie de la UE de pimiento, sandía, melones, calabacín y pepino.

**Tabla 4.** Superficie de los cultivos hortícolas en Andalucía, España y UE-27 (miles ha) en 2021

|                   | UE-27        | España vs UE-27 | España       | Andalucía vs UE-27 | Andalucía vs España | Andalucía    | Almería vs UE-27 | Almería     |
|-------------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------|---------------------|--------------|------------------|-------------|
| Tomates           | 231,4        | 24%             | 56,1         | 9%                 | 38%                 | 21,4         | 4%               | 8,4         |
| Judías verdes     | 94,1         | 9%              | 8            | 2%                 | 21%                 | 1,7          | 0%               | 0,2         |
| Melones           | 70,3         | 27%             | 19,3         | 7%                 | 26%                 | 5            | 5%               | 3,2         |
| Sandías           | 68           | 35%             | 24           | 22%                | 62%                 | 14,9         | 19%              | 12,6        |
| Pimientos         | 60,7         | 37%             | 22,2         | 24%                | 67%                 | 14,8         | 20%              | 12,3        |
| Calabacines       | 44,6         | 26%             | 11,6         | 21%                | 79%                 | 9,2          | 18%              | 8,2         |
| Pepinos           | 30           | 26%             | 7,7          | 22%                | 86%                 | 6,6          | 18%              | 5,3         |
| Berenjenas        | 21,9         | 16%             | 3,6          | 13%                | 78%                 | 2,8          | 11%              | 2,3         |
| <b>Subtotal</b>   | <b>621</b>   | <b>25%</b>      | <b>152,5</b> | <b>12%</b>         | <b>50%</b>          | <b>76,4</b>  | <b>8%</b>        | <b>52,5</b> |
| Resto             | 1.415        | 17%             | 245          | 4%                 | 22%                 | 53           | 1%               | 12,3        |
| <b>Hortalizas</b> | <b>2.036</b> | <b>19%</b>      | <b>397</b>   | <b>6%</b>          | <b>33%</b>          | <b>129,5</b> | <b>3%</b>        | <b>64,8</b> |

**Fuente:** Datos UE. Producciones de cultivos en UE en condiciones estándar de humedad de hortalizas frescas (incluidos melones), EUROSTAT DATABROWSER, 2021. Datos Andalucía y Almería. Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2021. Los datos de 2021 son provisionales.

En relación con la producción, España es el primer productor de la UE de pepino, calabacín, melón, sandía y pimiento; el segundo en tomate y berenjena; y ocupa el tercer lugar en judía verde. Los países con los que nos disputamos los primeros puestos son Italia, en tomate y berenjena, y Francia e Italia en judía verde.

**Tabla 5.** Ranking de los principales países productores de los cultivos hortícolas (miles t) en 2021

| Tomates  |        | Pepinos  |       | Berenjenas |     | Calabacines |       |
|----------|--------|----------|-------|------------|-----|-------------|-------|
| UE(27)   | 17.889 | UE(27)   | 2.541 | UE(27)     | 889 | UE(27)      | 1.697 |
| Italia   | 6.645  | España   | 746   | Italia     | 306 | España      | 638   |
| España   | 4.754  | P. Bajos | 440   | España     | 265 | Italia      | 602   |
| Portugal | 1.741  | Polonia  | 433   | Rumanía    | 96  | France      | 188   |
| Grecia   | 909    | Francia  | 207   | P. Bajos   | 63  | Grecia      | 61    |
| P. Bajos | 880    | Grecia   | 134   | Grecia     | 60  | Alemania    | 43    |

| Melones  |       | Sandías |       | Pimientos |       | Judías verdes |       |
|----------|-------|---------|-------|-----------|-------|---------------|-------|
| UE(27)   | 1.809 | UE(27)  | 3.147 | UE(27)    | 3.200 | UE(27)        | 1.085 |
| España   | 653   | España  | 1.382 | España    | 1.512 | Francia       | 375   |
| Italia   | 607   | Italia  | 648   | P. Bajos  | 440   | Italia        | 170   |
| France   | 272   | Grecia  | 481   | Polonia   | 376   | España        | 147   |
| Rumanía  | 82    | Rumanía | 300   | Italia    | 244   | Belgica       | 113   |
| Portugal | 70    | Hungría | 124   | Rumanía   | 155   | P. Bajos      | 61    |

Fuente: Datos UE. Producciones de cultivos en UE en condiciones estándar de humedad de hortalizas frescas (incluidos melones), EUROSTAT DATABROWSER, 2021.

**Tabla 6.** Producciones de los cultivos hortícolas en Andalucía, España y UE - 27 (miles t) en 2021

|                   | UE-27         | España vs UE-27 | España          | Andalucía vs UE-27 | Andalucía vs España | Andalucía      | Almería vs UE-27 | Almería      |
|-------------------|---------------|-----------------|-----------------|--------------------|---------------------|----------------|------------------|--------------|
| Tomates           | 17.889        | 27%             | 4.754           | 10%                | 36%                 | 1.712          | 4%               | 726          |
| Pimientos         | 3.200         | 47%             | 1.512           | 33%                | 71%                 | 1.068          | <b>30%</b>       | 959          |
| Sandías           | 3.147         | 44%             | 1.382           | 27%                | 60%                 | 834            | 23%              | 715          |
| Pepinos           | 2.541         | 29%             | 745,9           | 26%                | 90%                 | 672            | 22%              | 549          |
| Melones           | 1.809         | 36%             | 652,6           | 11%                | 30%                 | 197,7          | 8%               | 138          |
| Calabacines       | 1.697         | 38%             | 638,2           | 31%                | 83%                 | 531            | <b>29%</b>       | 489          |
| Judías verdes     | 1.085         | 14%             | 147,2           | 3%                 | 21%                 | 31,6           | 0%               | 4            |
| Berenjenas        | 889,4         | 30%             | 265,3           | 26%                | 87%                 | 231            | <b>24%</b>       | 213          |
| <b>Subtotal</b>   | <b>32.257</b> | <b>31%</b>      | <b>10.097,2</b> | <b>16%</b>         | <b>52%</b>          | <b>5.276,4</b> | <b>12%</b>       | <b>3.794</b> |
| Resto             | 33.534,6      | 17%             | 5.829,8         | 4%                 | 26%                 | 1.496          | 1%               | 417          |
| <b>Hortalizas</b> | <b>65.792</b> | <b>24%</b>      | <b>15.927</b>   | <b>10%</b>         | <b>43%</b>          | <b>6.772</b>   | <b>6%</b>        | <b>4.211</b> |

Fuente: Datos UE. Producciones de cultivos en UE en condiciones estándar de humedad de hortalizas frescas (incluidos melones), EUROSTAT DATABROWSER, 2021. Datos Andalucía y Almería: Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2021. Los datos de 2021 son provisionales.

La producción de hortalizas comunitarias se acerca a los 66 millones de toneladas en toda la UE, de los cuales, el 24% corresponde a España, seguida de Italia con un 20%. Andalucía, por su parte, representa el 43% de las producciones nacionales y el 10% de las comunitarias.

El tomate es la hortaliza más producida en la UE, con cerca de 18 millones de toneladas. El tomate español supone el 27% del tomate comunitario, sólo superado por Italia (36%). El tomate andaluz representa el 36% del nacional y 10% del comunitario.

El pimiento es el segundo producto en importancia en la UE, seguido por la sandía, representando cada uno algo más de 3 millones de toneladas. España ostenta el 47% y 44% del volumen de pimiento y sandía, respectivamente, producido en la UE. El pimiento andaluz es la hortaliza con más representatividad en Europa, centralizando el 33% del pimiento comunitario; mientras que la sandía andaluza supone el 27% de la sandía comunitaria.

Los pepinos españoles acaparan el 29% de la producción de la UE. El pepino andaluz representa el 90% de la producción nacional y el 26% de la comunitaria.

La producción de melón en la UE se sitúa en quinto lugar dentro de las producciones hortícolas, seguido por el calabacín. Andalucía representa el 30% de la producción nacional de melón y el 83% de calabacín; y el 11% y 31%, respectivamente, de la producción comunitaria

Las judías verdes españolas, tan solo representan el 14% de la producción comunitaria, detrás de Francia e Italia, produciéndose en Andalucía únicamente el 21% de la producción nacional y el 3% de la comunitaria.

La hortaliza con menor producción en la UE es la berenjena, de la España produce el 30% del total comunitario. El volumen de berenjena producido en Andalucía supone el 26% de la berenjena comunitaria.

Almería tiene una importancia relevante en la producción de hortalizas de la UE: produce el 30% de la producción comunitaria de pimiento, el 29% de calabacín, el 24% de berenjena, el 23% de sandía y el 22% de pepino.

## 1.2.2. Superficie en Andalucía<sup>3</sup>

De las 69 mil hectáreas que se cultivan en Andalucía de pimiento, tomate<sup>4</sup>, pepino, calabacín, berenjena, sandía, melón y judía verde, 55.581 hectáreas, un 81% del total, pertenecen a cultivos bajo invernadero. Esta superficie de cultivo se lleva a cabo en 39.281 hectáreas<sup>5</sup> de invernadero, lo que supone un solape de cultivos en la misma superficie, debido a los diferentes ciclos de cultivo, en torno al 1,4.

Almería, con un 94% de la superficie hortícola provincial dedicada a pimiento, tomate, pepino, calabacín, berenjena, sandía, melón y judía verde bajo invernadero, unas 47.911 hectáreas, posee una superficie de invernaderos de 32.997 hectáreas; lo que supone un solape de cultivos en la misma superficie de invernadero de 1,5.

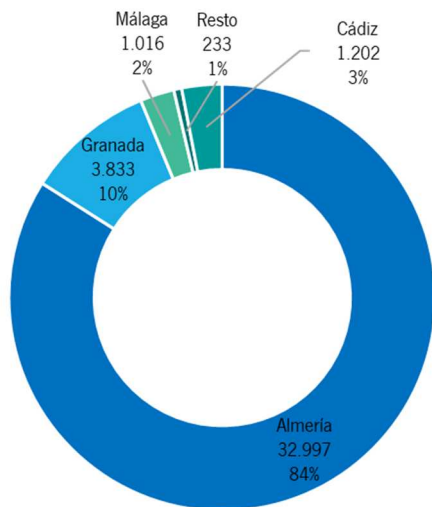
---

<sup>3</sup> En este apartado se analizan las ocho principales hortalizas cultivadas en invernadero con destino a consumo en fresco, no contemplando el tomate de industria.

<sup>4</sup> Sin considerar el tomate de industria.

<sup>5</sup> La superficie de invernadero de Andalucía (o superficie bajo plástico) alcanza las 57.301 hectáreas, sin embargo, 17.362 corresponden a superficie bajo plástico en la provincia de Huelva, donde se cultivan mayoritariamente frutos rojos (fresa, frambuesa y arándano, entre otros). Todo el análisis de este apartado hace referencia a la superficie de invernadero de Andalucía excluyendo la destinada a frutos rojos, esto es, un total de 39.281 hectáreas, que es donde se cultivan los 8 productos analizados.

**Gráfico 3.** Distribución provincial de la superficie de invernadero en Andalucía (hectáreas)

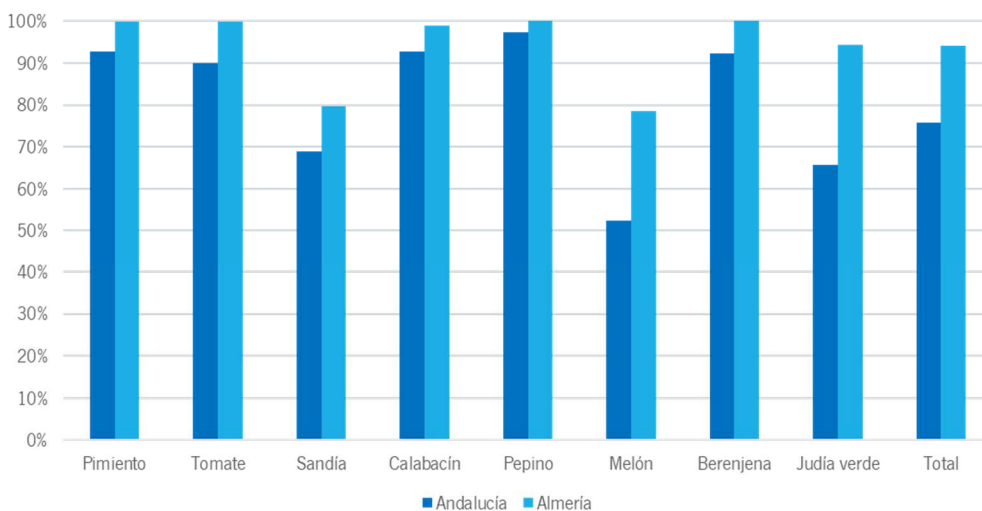


Fuente: SIGPAC, 2022

La evolución de la superficie invernada en el último lustro muestra un ligero incremento en Andalucía, alcanzando el 3% en Almería.

La superficie invernada de pimiento, tomate, calabacín, pepino y berenjena supone más del 90% de la superficie total de cada uno de ellos, tanto para Andalucía como para Almería, siendo en esta última del 100% prácticamente en los cinco cultivos. En melón y sandía, el cultivo en invernadero representa el 78% y 80% en Almería y el 52% y 69%, respectivamente, en Andalucía.

**Gráfico 4.** Importancia de la superficie en invernadero sobre la superficie total (invernadero y aire libre) por cultivo en la campaña 2021/22



Fuente: Elaboración propia a partir de los Avances de superficies y producciones, CAPADR, 2022. Datos provisionales



**Tabla 7.** Superficie de cultivo en invernadero en Andalucía y Almería en la campaña 2021/22 y comparación con 2012/13

|                    | Superficie 2021/22 (ha) |               |                      | Variación superficie 2021/22 vs 2012/13 |            |
|--------------------|-------------------------|---------------|----------------------|---|------------|
|                    | Andalucía               | Almería       | Almería vs Andalucía | Andalucía                               | Almería    |
| <b>Pimiento</b>    | 13.505                  | 12.574        | 93%                  | 43%                                     | 46%        |
| <b>Tomate</b>      | 12.199                  | 8.187         | 67%                  | -15%                                    | -18%       |
| <b>Sandía</b>      | 9.227                   | 9.095         | 99%                  | 83%                                     | 93%        |
| <b>Calabacín</b>   | 8.221                   | 7.927         | 96%                  | 27%                                     | 27%        |
| <b>Pepino</b>      | 6.811                   | 5.614         | 82%                  | -14%                                    | 7%         |
| <b>Melón</b>       | 1.957                   | 1.908         | 97%                  | -23%                                    | -22%       |
| <b>Berenjena</b>   | 2.637                   | 2.387         | 91%                  | 15%                                     | 14%        |
| <b>Judía verde</b> | 1.024                   | 219           | 21%                  | -62%                                    | -86%       |
| <b>Total</b>       | <b>55.581</b>           | <b>47.911</b> | <b>86%</b>           | <b>9%</b>                               | <b>17%</b> |

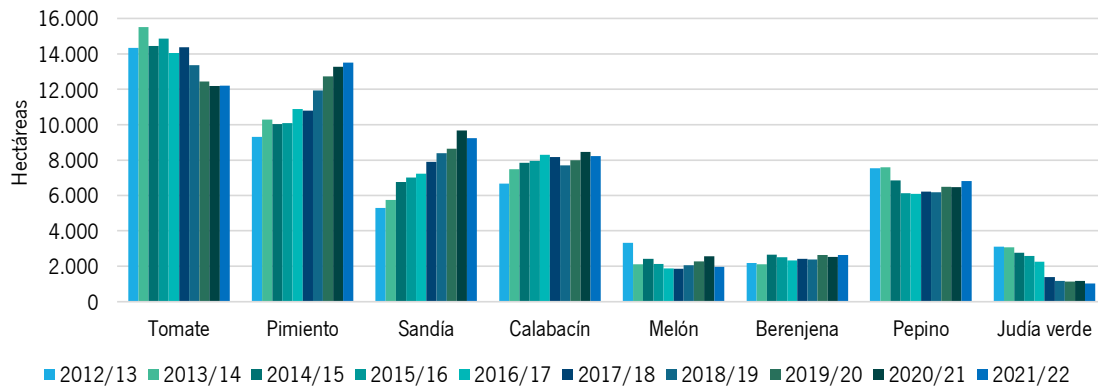
Fuente: Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2012-2021 y Avances de superficies y producciones, CAPADR, 2022. Datos 2021 y 2022: provisionales

Almería concentra el 86% de la superficie de cultivo invernada de estos ocho productos en Andalucía. En la última década, la superficie de cultivo en invernadero se ha incrementado un 9% en Andalucía y un 17% en Almería.

En Andalucía, el pimiento, la sandía y el calabacín son los cultivos que han experimentado un mayor aumento en el número de hectáreas cultivadas en la última década, mientras que los mayores descensos se han producido en judía verde, melón y tomate.

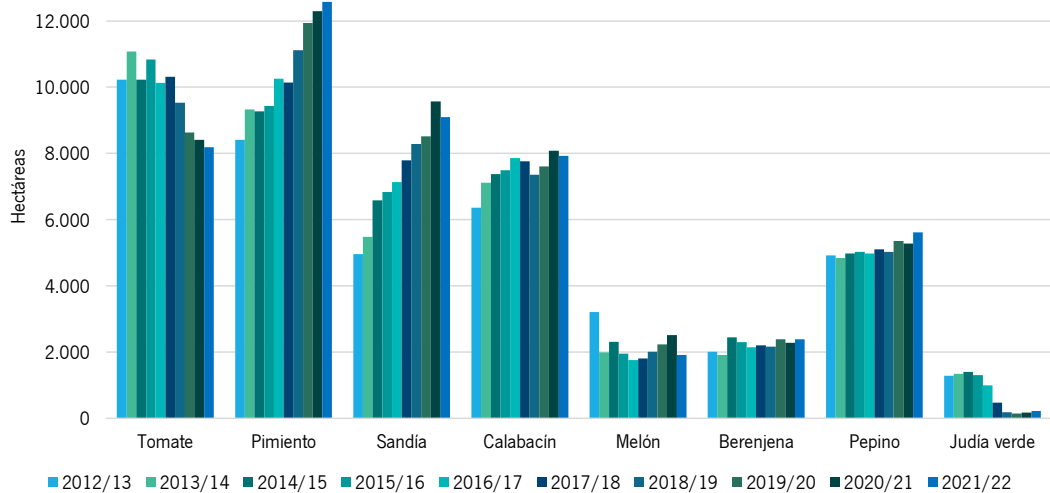
El tomate, que se posicionaba como principal cultivo en superficie entre las campañas 2011/12 y 2017/18, comenzó a partir de entonces un descenso que lo ha relegado al 2º y 3º puesto en Andalucía y Almería respectivamente. El melón almeriense, tras un importante descenso en su superficie de cultivo hasta la campaña 2016/17, logra recuperarse en el período 2017/18, aunque vuelve a mostrar un descenso en la campaña 2021/22. La judía verde presenta una tendencia negativa muy pronunciada a lo largo del período analizado, tanto en Andalucía como en Almería, limitándose su superficie en Almería a 219 hectáreas en la campaña 2021/22 (Gráfico 6).

**Gráfico 5.** Evolución de la superficie de cultivo en invernadero en Andalucía



**Fuente:** Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2012-2021. y Avances de superficies y producciones, CAPADR, 2022. Datos 2021 y 2022: provisionales.

**Gráfico 6.** Evolución de la superficie de cultivo en invernadero en Almería



**Fuente:** Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2012-2021 y avances de superficies y producciones, CAPADR, 2022. Datos 2021 y 2022: provisionales

### 1.2.3. Producción en Andalucía

La evolución de la producción de hortalizas en invernadero muestra un balance positivo tanto en Almería como en Andalucía (23% y 13% respectivamente) respecto al dato de hace 10 años. Sin embargo, el comportamiento ha sido dispar en función del cultivo (Tabla 8).

**Tabla 8.** Producción de hortalizas en invernadero en Andalucía y Almería en la campaña 2021/22 y comparación con 2012/13

|                    | Producción 2021/22 (toneladas) |                  |                      | Variación producción 21/22 vs 12/13 |            |
|--------------------|--------------------------------|------------------|----------------------|-------------------------------------|------------|
|                    | Andalucía                      | Almería          | Almería vs Andalucía | Andalucía                           | Almería    |
| <b>Tomate</b>      | 1.094.102                      | 716.755          | 66%                  | -19%                                | -25%       |
| <b>Pimiento</b>    | 1.040.761                      | 979.603          | 94%                  | 73%                                 | 81%        |
| <b>Sandía</b>      | 444.057                        | 438.106          | 99%                  | 46%                                 | 54%        |
| <b>Calabacín</b>   | 491.416                        | 476.714          | 97%                  | 26%                                 | 28%        |
| <b>Melón</b>       | 74.462                         | 72.470           | 97%                  | -31%                                | -29%       |
| <b>Berenjena</b>   | 237.448                        | 222.843          | 94%                  | 52%                                 | 53%        |
| <b>Pepino</b>      | 696.091                        | 584.137          | 84%                  | 6%                                  | 42%        |
| <b>Judía verde</b> | 20.182                         | 4.219            | 21%                  | -67%                                | -83%       |
| <b>Total</b>       | <b>4.098.519</b>               | <b>3.494.847</b> | <b>85%</b>           | <b>13%</b>                          | <b>23%</b> |

Fuente: Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2012-2021. Los datos de 2021/22 son provisionales.

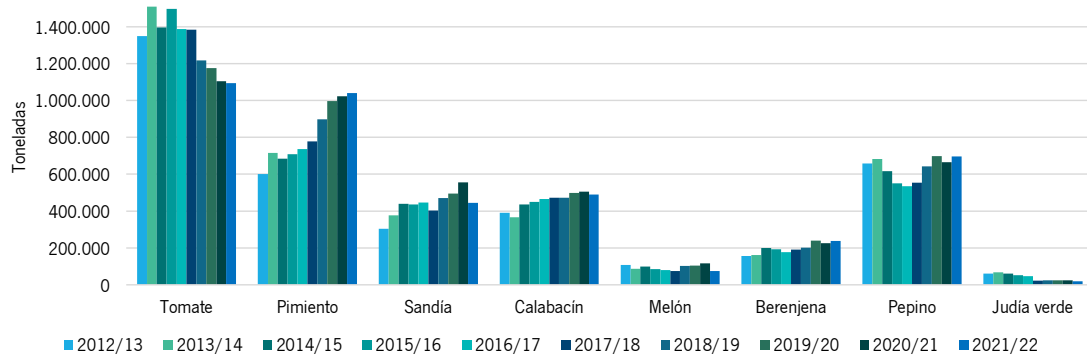
En la última década, la producción de tomate ha descendido un 19% en Andalucía y un 25% en Almería. El pimiento muestra una evolución muy favorable en la última década tanto en Andalucía (73%) como en Almería (81%), siendo las subidas más pronunciadas a partir de 2018. La berenjena es otro de los cultivos que presenta un balance positivo en las cantidades producidas en la última década, aumentando un 52% en Andalucía y un 53% en Almería. La sandía también presenta una evolución muy positiva, tanto en Andalucía (46%) como en Almería (54%). El calabacín es el cuarto cultivo que muestra resultados positivos en el período 2012/13 – 21/22 con aumentos del 26% en Andalucía y del 28% en Almería.

El pepino presenta una evolución diferente en Andalucía que en Almería. En la primera, el balance final da un ligero incremento del 6%, pero con varias campañas de reducción de producción, mientras que, en Almería, la tendencia es creciente con un incremento en la década del 42%

Por otro lado, el melón reduce su producción un 31% en Andalucía y al 29% en Almería, debido a los descensos vividos hasta 2018, momento a partir del cual se observa una ligera recuperación de las producciones. En la campaña 2021/22 se vuelve a apreciar un decremento.

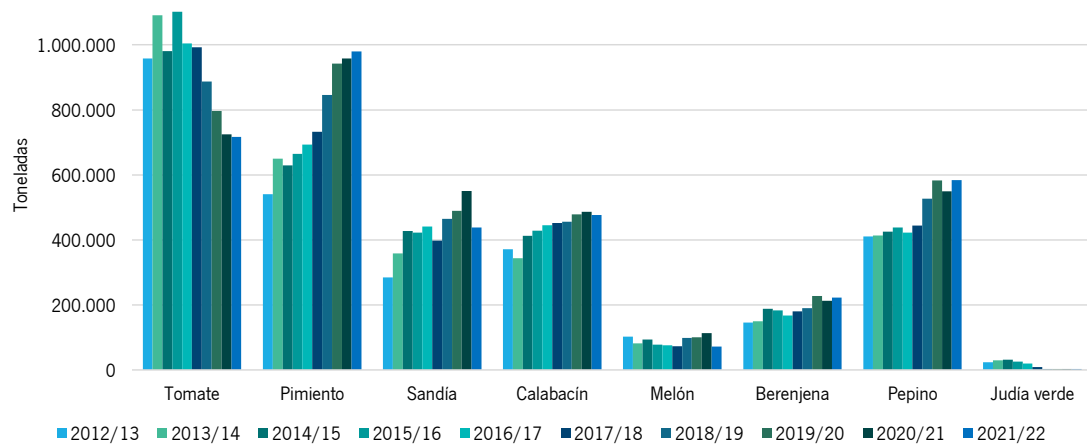
El cultivo que presenta los resultados más negativos, reduciendo su producción de forma continuada, es la judía verde, con un descenso del 83% en Almería respecto a las cifras de hace 10 años y de un 67% en Andalucía (Tabla 8).

**Gráfico 7.** Evolución de la producción de hortalizas en invernadero en Andalucía (toneladas)



Fuente: Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2012-2021. Datos 2021: provisionales.

**Gráfico 8.** Evolución de la producción de hortalizas en invernadero en Almería (toneladas)



Fuente: Anuarios de estadísticas agrarias y pesqueras de Andalucía, CAPADR, 2012-2021. Los datos de 2021 son provisionales.

## 1.2.4. Especies y ciclos de cultivo

El análisis realizado en este apartado se fundamenta en los datos facilitados por el Observatorio de Precios y Mercados<sup>6</sup> de la CAPADR, única fuente disponible que ofrece este tipo de información.

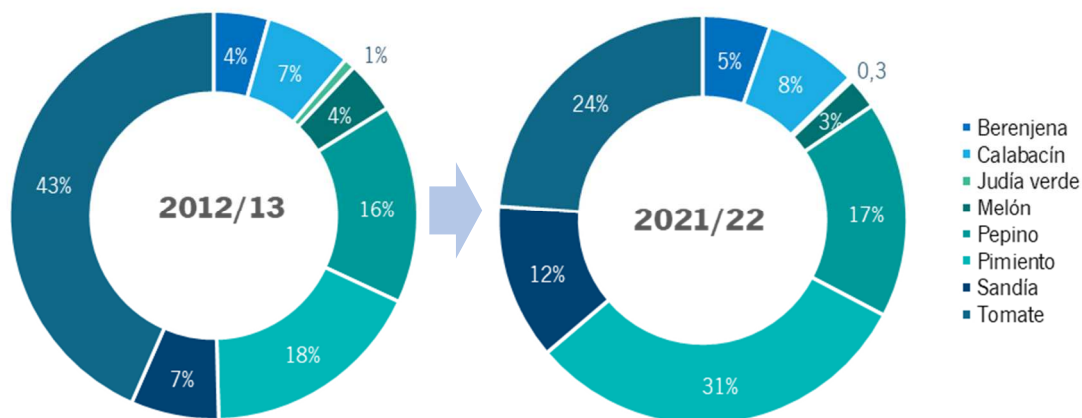
El Observatorio de Precios y Mercados lleva funcionando más de dos décadas y, en el caso de los hortícolas protegidos de Almería, ofrece información de precios desde el año 2002. Su representatividad media se sitúa en torno al 36% de toda la producción en invernadero comercializada en Almería y Granada.

El análisis de la producción hortícola invernada comercializada en la última década, revela como el tomate ha perdido el liderazgo que tenía hace 10 años, reduciendo su volumen comercializado en un 19%. El pimiento y la sandía registran crecimientos del 13% y 5% respectivamente, respecto

<sup>6</sup> El Observatorio de Precios y Mercados es la única fuente disponible que ofrece información sobre los ciclos de cultivo y los principales tipos de productos comercializados en el sector hortícola de invernadero.

a las cifras de 2012/13; mientras que el resto de los productos analizados registran variaciones en torno al 1%.

**Gráfico 9.** Cuota de representatividad de los principales hortícolas de invernadero en las campañas 2012/13 y 2021/22 (% cantidad comercializada)



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

La campaña de producción de las hortalizas en invernadero transcurre desde el mes de septiembre de un año hasta el mes de agosto del año siguiente. La campaña se subdivide en dos períodos: campaña de otoño-invierno, con fechas de trasplante que transcurren generalmente a lo largo del verano y campaña de primavera, con trasplantes invernales que van desde finales de diciembre hasta marzo/abril.

En los cultivos de invernadero, el agricultor o agricultora puede decidir producir una o varias hortalizas en función de la duración del ciclo del cultivo. Es decir, una hectárea de invernadero puede equivaler a dos o incluso tres hectáreas de cultivo, aunque este último caso es muy poco habitual. Lo más frecuente es el cultivo de uno o dos ciclos, en función de la elección del producto. Cuando se cultiva únicamente una hortaliza en la campaña se habla de un cultivo de ciclo largo, mientras que, si se cultivan dos o incluso tres, son hortalizas de ciclo corto.

El ciclo largo es mayoritario en tomate y berenjena, mientras que el cultivo de pepino, calabacín y judía se combina con otro ciclo del mismo producto o de otro. Sandía y melón son hortalizas cultivadas en un segundo ciclo de primavera. En el caso del pimiento, se cultiva tanto pimiento de ciclo corto, opción mayoritaria, como un ciclo único de pimiento en la campaña.

Considerando los tipos comerciales de las principales hortalizas, no se han registrado cambios muy significativos en las últimas 10 campañas respecto a los calendarios de producción. Únicamente en los ciclos de los tomates asurcado y liso se ha producido una ampliación aproximada de un mes, sus campañas solían comenzar en octubre y en la actualidad se adelanta el comienzo al mes de septiembre.

**Tabla 9.** Calendario de producción de hortalizas de invernadero

|             |             | Calendario de producción |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|-------------|-------------|--------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
|             |             | Sep.                     | Oct. | Nov. | Dic. | Ene. | Feb. | Mar. | Abr. | May. | Jun. | Jul. | Ago. |
| Pimiento    | California  |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|             | Resto tipos |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Tomate      |             |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Pepino      |             |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Calabacín   |             |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Berenjena   |             |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Judía verde |             |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Sandía      |             |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
| Melón       |             |                          |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |

Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR

## 1.2.5. Evolución de tipos comerciales

Los tipos comerciales de las hortalizas de invernadero en las 10 últimas campañas han evolucionado de manera muy significativa, poniendo de manifiesto el dinamismo del sector productor y comercializador, encaminado a una adaptación de las producciones a las necesidades del mercado y a los requerimientos de las personas que consumen.

**Tabla 10.** Principales hortalizas de invernadero y tipos comerciales

| Hortaliza   | Tipos comerciales         |
|-------------|---------------------------|
| Tomate      | Asurcado                  |
|             | Liso                      |
|             | Pera                      |
|             | Rama                      |
|             | Redondo                   |
|             | Cherry                    |
|             | California                |
| Pimiento    | Dulce cónico              |
|             | Italiano                  |
|             | Lamuyo                    |
|             | Snack                     |
| Pepino      | Corto o español           |
|             | Largo, holandés o Almería |
|             | Medio largo o francés     |
| Calabacín   | Verde                     |
| Berenjena   | Negra                     |
|             | Rayada                    |
| Judía verde | Plana                     |
|             | Redonda                   |
| Sandía      | Mini                      |
|             | Negra                     |

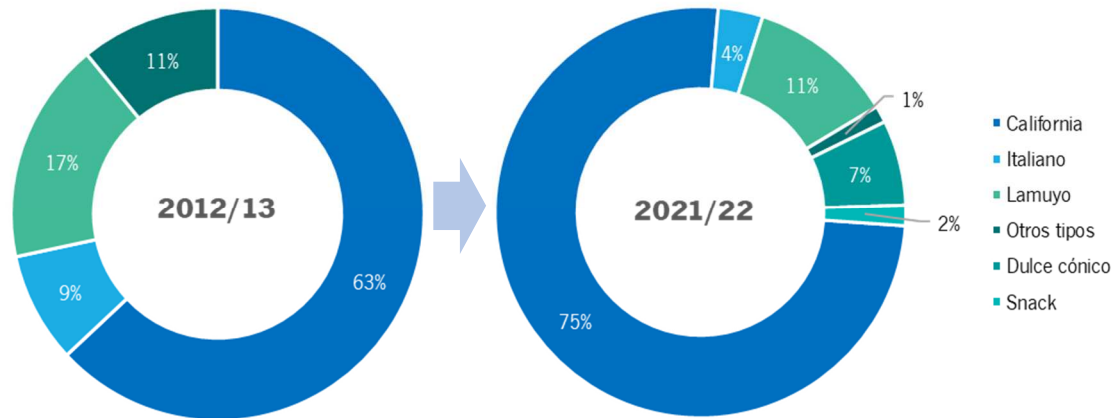
| Hortaliza | Tipos comerciales |
|-----------|-------------------|
| Melón     | Rayada            |
|           | Amarillo          |
|           | Cantaloup         |
|           | Galia             |
|           | Piel de sapo      |

Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

Se ha producido un importante desarrollo varietal de pimientos tipo cónico y se ha impulsado la comercialización de pimientos dulce italiano, aumentando la importancia de la exportación de este producto. En la campaña 2021/22, el pimiento dulce cónico es el tercer tipo comercial de pimiento de invernadero en importancia a continuación del California y el lamuyo, mientras que anteriormente estos pimientos eran minoritarios y estaban englobados en el grupo otros tipos comerciales. En el Observatorio de Precios y Mercados, bajo la denominación “**pimiento dulce cónico**” se agrupan variedades de pimientos de tipo cónico y pimientos dulce italiano.

También es destacable el desarrollo de variedades de **pimientos snack** o pimientos mini, disponibles en color rojo, amarillo y naranja que tienen aptitud como snack saludable y contienen pocas semillas.

**Gráfico 10.** Cuota de representatividad de los principales tipos comerciales de pimiento de invernadero en las campañas 2012/13 y 2021/22. (% cantidad comercializada)



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

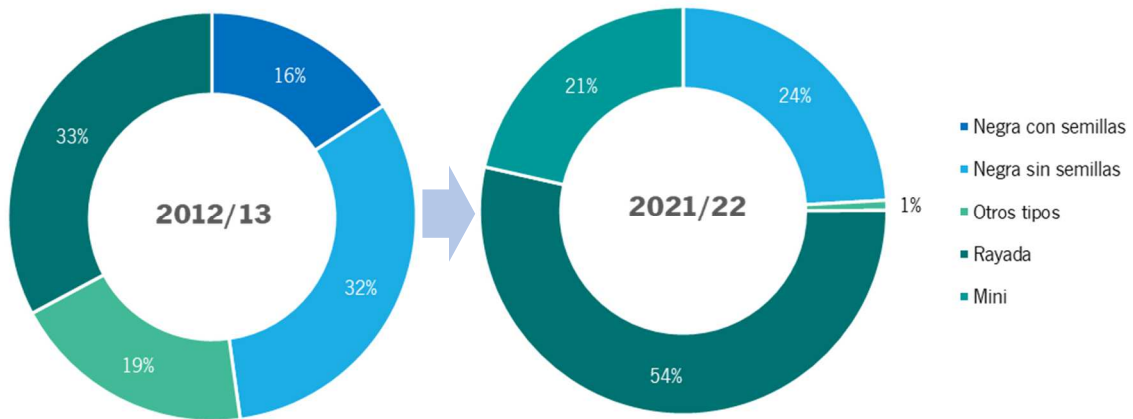
La **sandía** es otro producto que ha registrado una gran revolución varietal, que comenzó hace 20 años, con la aparición de la primera variedad de **sandía negra sin semillas** y ha continuado con la posterior creación de nuevas variedades de corteza negra sin semillas y variedades de **sandías con microsemillas**, aptas como polinizadores, de menor tamaño y comercializables. Estas sandías más pequeñas con microsemillas han desplazado a los primeros polinizadores desechables que se empleaban en la etapa inicial. Por otro lado, la **sandía negra con semillas** prácticamente ha desaparecido del cultivo en invernadero.

Todos estos cambios, unidos a una política comercial de marcas y líneas premium de calidad de determinadas empresas comercializadoras y campañas publicitarias, han impulsado la



comercialización de la sandía y favorecido una muy buena aceptación y valoración en el mercado de este producto.

**Gráfico 11.** Cuota de representatividad de los principales tipos comerciales de sandía de invernadero en las campañas 2012/13 y 2021/22 (porcentaje de la cantidad comercializada)



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

El **tomate** es un producto que ha descendido en producción en la última década. Por tipo comercial, el tomate rama, el redondo y el liso han retrocedido en cantidad comercializada potenciándose el cultivo de variedades de tomates tipo asurcado, pera y cherry.

En la última década, la evolución de los tipos comerciales en el tomate de invernadero se ha orientado hacia tres objetivos principales:

- El desarrollo y cultivo de variedades de tomate y líneas comerciales con más sabor
- La ampliación de la gama de tomates que se producen y ofertan al mercado. Es el caso de las apariciones tomates negros y rosas en tipos comerciales como el pera, asurcado y cherry y algunos tomates minoritarios.
- La mejora de la vida postcosecha, tanto en duración como en calidad. Un ejemplo puede ser la aparición de nuevas variedades de pera larga vida, que se adaptan mejor a la exportación. Se debe tener en cuenta que el principal destino de la producción hortícola de invernadero es la exportación y un factor determinante es la duración del producto en condiciones óptimas de calidad.

El **pepino** ha mantenido el tercer puesto en importancia del volumen comercializado en la última década, y los cambios en este producto se han encaminado al impulso de variedades de pepino snack y mini, que en cantidad suponen prácticamente la suma de las cuotas de pepino francés y corto.

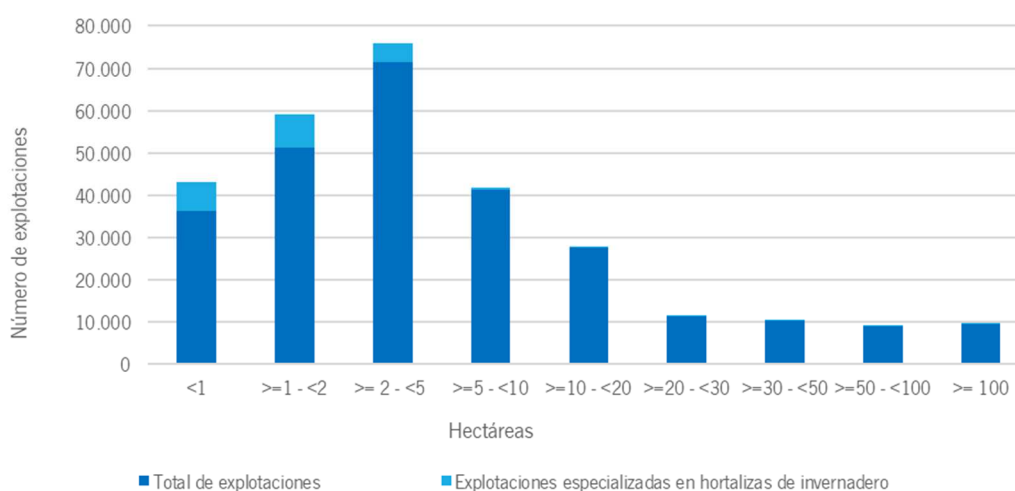


## 2. ESTRUCTURA DE LAS EXPLOTACIONES

### 2.1.1. Características estructurales

Según el Censo 2020, el 59% de las explotaciones del sector agrario andaluz registran una **superficie agraria útil (SAU) media** inferior a 5 hectáreas, y el 95% de las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero presentan, de media, una SAU inferior a 5 hectáreas.

**Gráfico 12.** Número de explotaciones según tamaño y especialización



**Fuente:** Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

Según el Censo 2020, la SAU media de la explotación agraria andaluza es 17,7 ha, lo que supone un ligero retroceso respecto a lo que registraba el Censo 2009 (17,9 ha); por su parte, las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero registraron una SAU media de 1,95 ha, lo que representa un descenso del 9% respecto al Censo 2009 (2,15 ha).

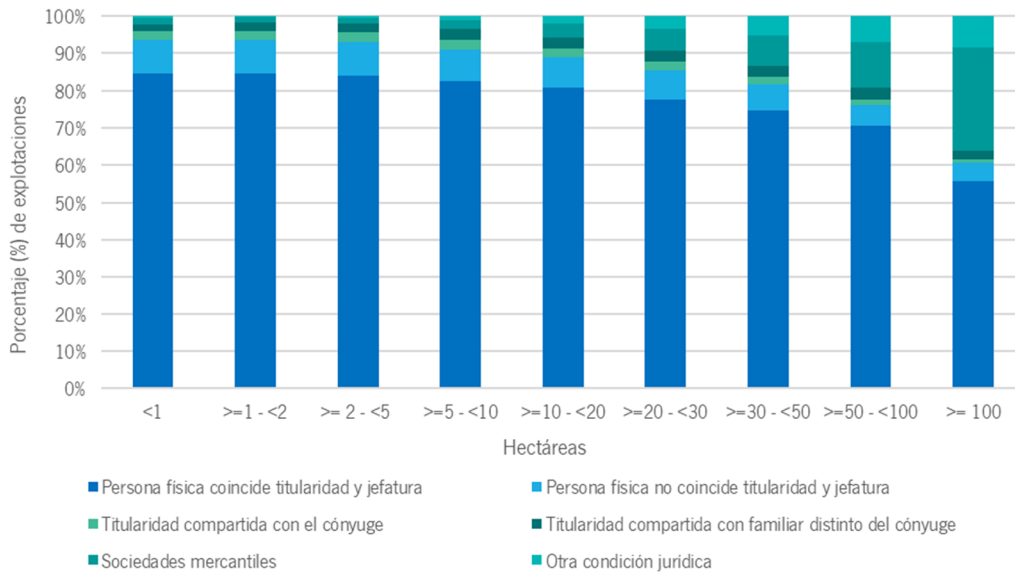
Por su parte, las explotaciones agrarias de la provincia de Almería presentan una SAU media de 7,7 ha, un 25% menos de lo que registraba el Censo 2009, mientras que la SAU media asociada a explotaciones de hortalizas especializadas de Almería es de 1,97 ha, un 8,9% inferior a la del Censo 2009 (2,17 ha).

Atendiendo a la **figura jurídica bajo la que se gestiona la explotación**, solamente el 5% de las explotaciones agrarias censadas en Andalucía en 2020 se gestionan bajo alguna figura jurídica, elevándose hasta el 7% en las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero en el conjunto de Andalucía. Este valor resulta ligeramente superior (8%) en las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero de la provincia de Almería

En general, en las explotaciones más grandes, las sociedades mercantiles aparecen con mayor frecuencia, en detrimento de la situación más habitual en la que el jefe de explotación y el titular confluyen en la misma persona. En más del 80% de las explotaciones con una superficie inferior a 2 hectáreas coinciden en la misma persona la titularidad y la jefatura de explotación, lo que

ocurre tanto en las explotaciones agrarias en general (Gráfico 13), como en las especializadas en hortalizas en invernadero (Gráfico 14).

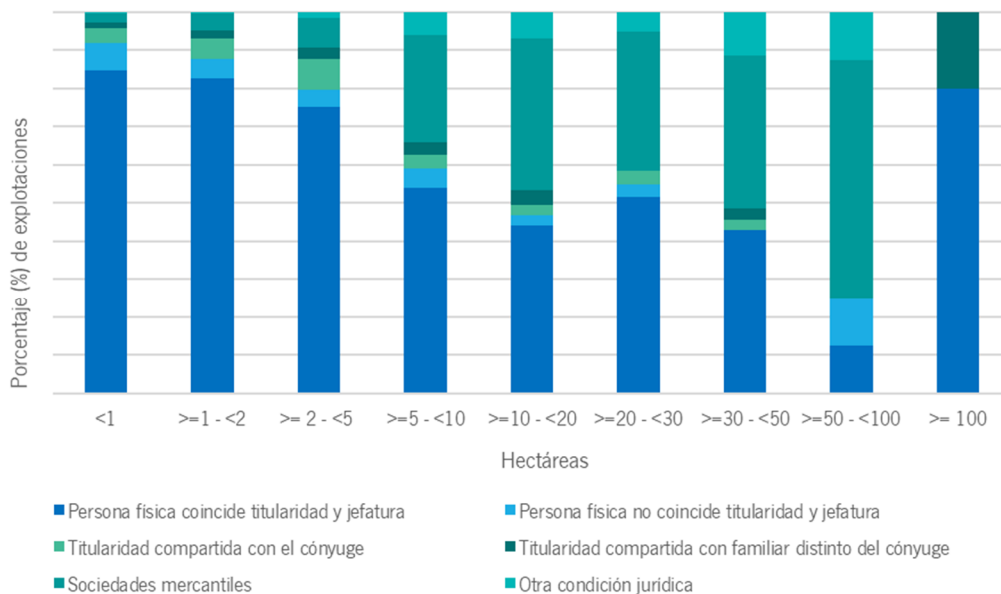
**Gráfico 13.** Porcentaje de explotaciones agrarias según personalidad jurídica y estrato de dimensión de la explotación (ha)



Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

Hay que indicar que en las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero que cuentan con una superficie mayor o igual a 5 ha, crece mucho el porcentaje de las explotaciones gestionadas bajo la forma jurídica de sociedad mercantil.

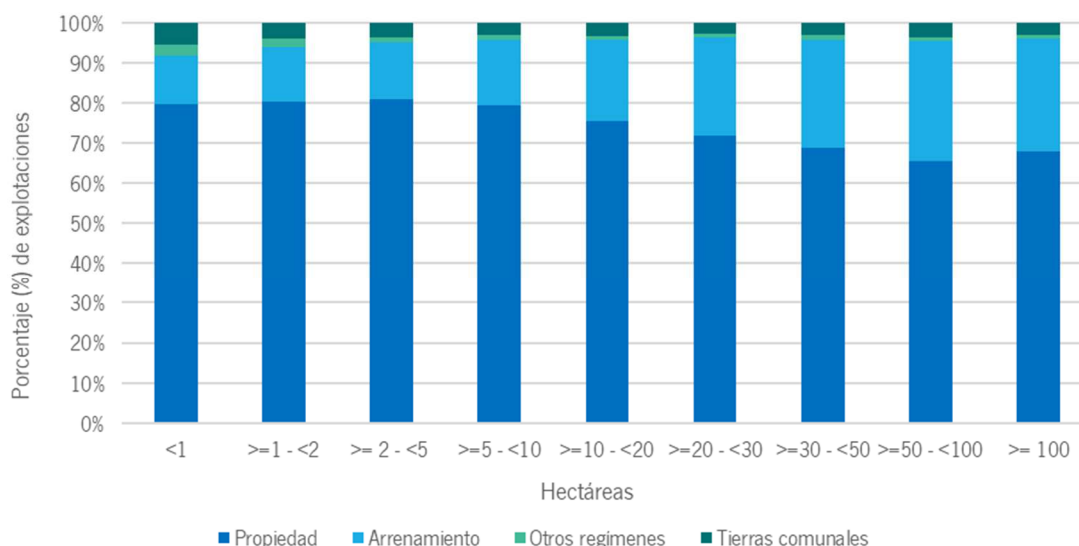
**Gráfico 14.** Porcentaje de explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero según personalidad jurídica y estrato de dimensión de la explotación (ha)



Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

El **régimen de tenencia de una explotación** es la forma jurídica bajo la cual actúa la persona que ostenta la titularidad de la explotación y sólo se refiere a las explotaciones agrícolas con tierras. Hay que tener en cuenta que una misma explotación puede estar constituida por tierras bajo distintas formas de tenencia.

**Gráfico 15.** Porcentaje de explotaciones agrarias según régimen de tenencia y estrato de dimensión de la explotación (ha)

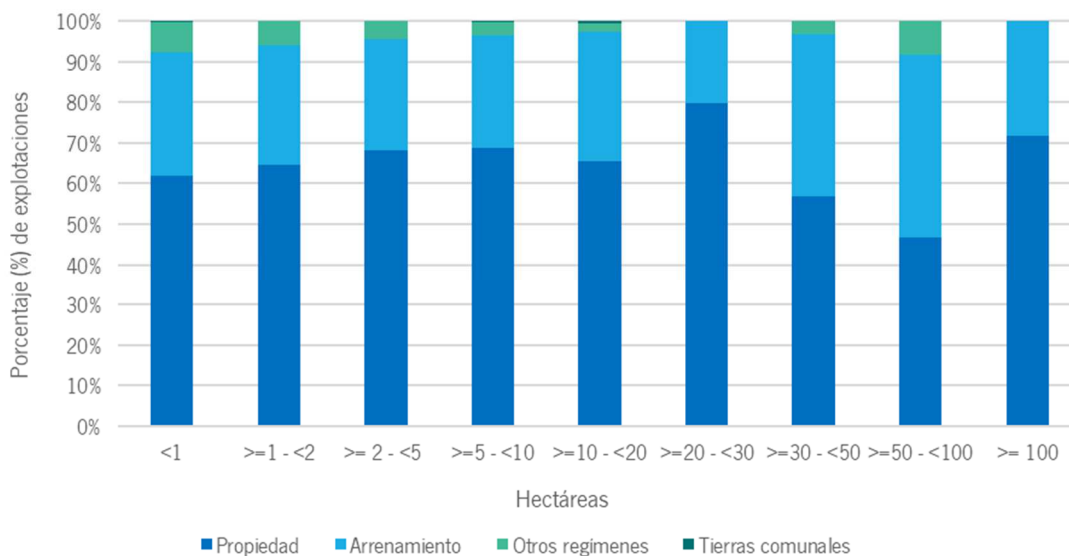


**Fuente:** Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

Al estudiar la estructura de las explotaciones según su régimen de tenencia, se observa que en Andalucía la propiedad es más frecuente cuanto más pequeñas son las explotaciones. Por el contrario, conforme aumenta el tamaño, también crece el porcentaje de arrendamiento y se da con mayor frecuencia el régimen comunal.

Entre las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero censadas en Andalucía se aprecia una mayor presencia del arrendamiento y de las tierras gestionadas bajo otros regímenes de tenencia (aparcería, cesión gratuita, fideicomiso, en litigio, en precario...).

**Gráfico 16.** Porcentaje de explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero según régimen de tenencia y estrato de dimensión de la explotación (ha)



Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

El Censo Agrario 2020 contabiliza 20.094 explotaciones agrarias con orientación técnico-económica (OTE) principal “hortalizas en invernadero”, lo que representa el 7,5% de todas las explotaciones andaluzas. Esta cifra se eleva hasta el 60% de las explotaciones en la provincia de Almería y representa el 6,5% en la de Granada. Las explotaciones con esta orientación productiva se concentran en las provincias de Almería, con el 79% del total de las contabilizadas en Andalucía, y de Granada (14%).

Si se compara el Censo Agrario 2009 con el de 2020<sup>8</sup> se constata que el número de explotaciones con orientación técnico económica (OTE) de hortalizas en invernadero ha crecido en Andalucía un 45%, siendo este incremento del 48% en la provincia de Almería y del 26 % en la de Granada.

En el periodo analizado, la **superficie agraria útil** (SAU) asociada a las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero ha aumentado un 32% en el total de Andalucía, siendo este crecimiento del 35% en la provincia de Almería y del 8% en Granada. Estas explotaciones participan muy notablemente en la **productividad económica** de la actividad agraria andaluza, aportando el 19% a la **producción estándar total** (PET) registrada por Andalucía en el Censo 2020 (11.232 millones de €).

La importancia económica de las explotaciones hortícolas de invernadero se sitúa en el 79% en la PET total de la provincia de Almería (2.366 millones de €) y casi en el 17% de la PET total de la provincia de Granada (1.194 millones de €).

<sup>7</sup> Todo el análisis que se realiza en este apartado se corresponde con la OTE principal “hortalizas en invernadero”, constituida por las explotaciones de OTE 211 (Hortalizas en invernadero) y 213 (Cultivos mixtos en invernadero), excluyendo las de la provincia de Huelva por tener la fresa como producción más frecuente.

<sup>8</sup> En este epígrafe se proporcionan datos del Censo agrario 2020, y se comparan con los del censo precedente que corresponde al año 2009.

Entre los dos Censos, la PET de la actividad agraria andaluza ha crecido un 44% en el conjunto de Andalucía, siendo la variación del 75% en la provincia de Almería.

Por su parte, las explotaciones clasificadas en OTE hortalizas en invernadero de la provincia de Almería aportan el 87% a la PET asociada a este tipo de explotaciones en Andalucía, mientras que las de Granada participan con el 9%. La PET generada por estas explotaciones experimentó un aumento del 151% en la provincia de Almería y del 96% en la provincia de Granada al comparar los datos de los dos Censos.

**Tabla 11.** Número de explotaciones con OTE principal de hortalizas en invernadero, SAU asociada y producción estándar total (PET)

| Provincia        | Nº explotaciones | SAU (ha)      | PET (Mill. €) |
|------------------|------------------|---------------|---------------|
| Almería          | 15.973           | 31.546        | 1.867         |
| Granada          | 2.724            | 4.967         | 201           |
| Resto provincias | 1.397            | 2.751         | 81            |
| <b>Andalucía</b> | <b>20.094</b>    | <b>39.263</b> | <b>2.150</b>  |

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario 2020

Las explotaciones agrarias, con 41.954 €/explotación, registran una productividad económica sensiblemente inferior a la generada por las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero (106.976 €/explotación).

**Tabla 12.** Valor de la PET por explotación (€/explotación) para la OTE principal de hortalizas en invernadero

| Provincia        | Todas las OTE | OTE hortalizas en invernadero |
|------------------|---------------|-------------------------------|
| Almería          | 89.258        | 116.884                       |
| Granada          | 55.392        | 73.956                        |
| Resto provincias | 38.491        | 58.076                        |
| <b>Andalucía</b> | <b>41.954</b> | <b>106.976</b>                |

Fuente: Elaboración propia a partir del Censo Agrario 2020

## 2.1.2. Caracterización de los invernaderos<sup>9</sup>

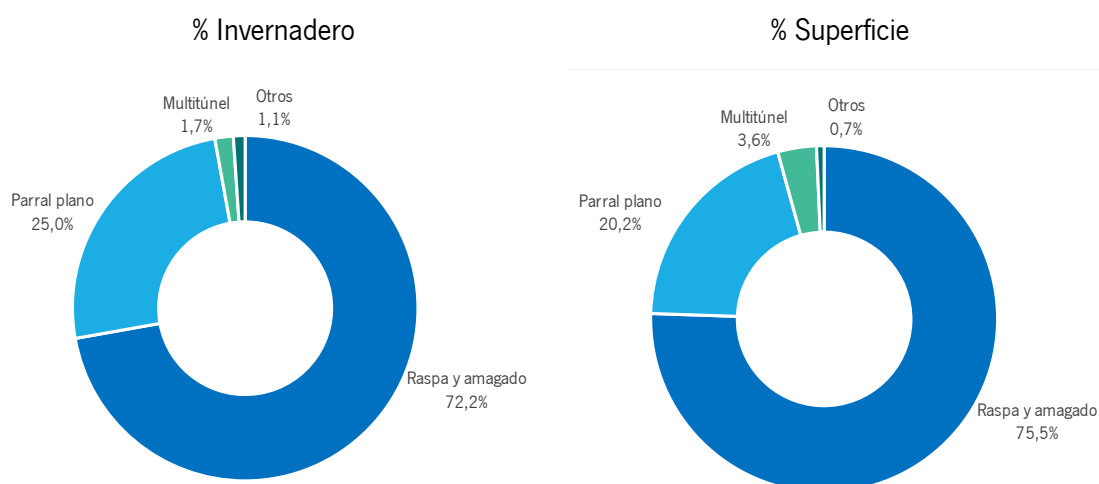
En Andalucía, el tipo predominante de invernadero es el de **raspa y amagado**, al que pertenece un 72% de los invernaderos y que representan el 76% de la superficie. Los invernaderos del tipo raspa y amagado son el resultado de la evolución y adaptación del parral plano inicial, también llamado Almería. Estos invernaderos se construían con palos de madera y alambres, y se denominaban parral porque procedían de la modificación de estructuras utilizadas en los parrales para uva de mesa.

<sup>9</sup> Caracterización de los invernaderos de Andalucía (CAPADR).

<https://www.cap.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController?action=RecordContent&table=11031&element=1586184&subsector=&>

El parral plano o invernadero tradicional suponía en el año 2015 un 25% de los invernaderos y un 20% de la superficie. Los invernaderos tipo multitúnel tenían poca presencia (2%) lo que se traduce en una representatividad del 4% en superficie. Otros tipos de invernaderos apenas estaban representados.

**Gráfico 17.** Porcentaje del número de invernaderos y de la superficie invernada en función del tipo de invernadero en Andalucía



Fuente: Caracterización de los invernaderos de Andalucía. Año 2015. CAPADR.

Las **características** medias **estructurales del invernadero** en Andalucía muestran un invernadero del tipo raspa y amagado, con estructura perimetral e interior de tubo metálico y con doble puerta.

El **equipamiento del invernadero** incluye ventilación lateral mediante bandas plegables y ventilación cenital mediante ventana abatible o abertura cenital. La utilización de malla antiinsectos se encuentra generalizada.

En el año 2015 solamente el 13% de los invernaderos tenían instalado un sistema de climatización. Se trata de sistemas que requieren una importante inversión, mayor cualificación para su manejo y unas condiciones mínimas en el invernadero y en la finca para que la eficiencia energética sea adecuada. Entre ellos destacan, por orden de importancia, los sistemas de humidificación y calefacción, la ventilación forzada y la combinación de ambos.

Además del crecimiento de la superficie invernada, la evolución experimentada por el sector ha sido el resultado de las mejoras que los agricultores y agricultoras han acometido en los invernaderos ya existentes, modernizando y aplicando investigaciones y nuevas tecnologías que se han desarrollado, tales como nuevos materiales en las estructuras, innovaciones en los sistemas de riego, etc. En el año 2015 el 81% de los productores y productoras habían realizado **mejoras en su explotación** en la última década. Ya en esa fecha, declaraban que las dificultades de financiación y el entorno económico les suponían una ralentización en la acometida de mejoras en las explotaciones.

El 65% de las personas titulares encuestadas tenían la intención de realizar mejoras en el plazo de cinco años (desde 2015), vinculando la inversión a los resultados económicos de las campañas, a la vez que mostraban incertidumbre respecto al plazo de ejecución. En general, en el sector se observaba una actitud conservadora no orientada a aumentar el nivel de tecnificación de la explotación, sino enfocada a la mejora de las estructuras de los invernaderos, del sistema de riego y a la instalación de ventanas, lo que suponía una continuidad de lo que venía haciendo desde una década atrás.

A la vista de lo expuesto, se puede concluir que, de la lenta y progresiva mejora de las explotaciones, unida a la construcción de nuevos y mejores invernaderos de explotaciones que se inician en la actividad, se ha producido una evolución continua y positiva de las características de las explotaciones de invernadero.

### 2.1.3. Perfil del responsable de explotación

En general, se observa un **alto grado de masculinización** en la gerencia de las explotaciones agrarias andaluzas, siendo una mujer quien ostenta la jefatura en el 29% de las explotaciones del conjunto del sector agrario andaluz. Esta brecha de género se acentúa en las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero en Andalucía, al ser mujer quien ostenta la jefatura de la explotación en el 25% de los casos.

Por otro lado, se constata en Almería una menor presencia de mujeres que ostentan la jefatura de las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero, respecto al total de explotaciones agrarias, lo que no ocurre en la provincia de Granada.

**Tabla 13.** Porcentaje de mujeres que ostentan la jefatura de la explotación

| Provincia        | Todas OTE    | OTE hortalizas en invernadero |
|------------------|--------------|-------------------------------|
| Almería          | 25,6%        | 24,6%                         |
| Granada          | 27,9%        | 28,1%                         |
| Resto provincias | 29,7%        | 23,0%                         |
| <b>Andalucía</b> | <b>29,0%</b> | <b>25,0%</b>                  |

Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

La **edad de la persona jefa de explotación** en el conjunto de explotaciones agrarias ha aumentado sensiblemente en el periodo 2009-2020, con una pérdida muy acusada de responsables de explotación en el estrato de edad de hasta 44 años, unida al incremento en el estrato de a partir de 65 años.

**Tabla 14.** Porcentaje de la distribución de las personas jefas de explotación por intervalos de edad en el conjunto de explotaciones agrarias

| Provincia        | Censo 2009   |              |              | Censo 2020   |              |              |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                  | <=44         | >44 - <=64   | >=65         | <=44         | >44 - <=64   | >=65         |
| Almería          | 31,6%        | 51,4%        | 17,0%        | 20,2%        | 47,2%        | 32,6%        |
| Granada          | 24,9%        | 48,5%        | 26,6%        | 10,4%        | 42,7%        | 46,9%        |
| Resto provincias | 25,0%        | 49,8%        | 25,2%        | 9,9%         | 42,7%        | 47,4%        |
| <b>Andalucía</b> | <b>25,6%</b> | <b>49,7%</b> | <b>24,7%</b> | <b>11,0%</b> | <b>43,2%</b> | <b>45,8%</b> |

Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2009 y Censo Agrario 2020.

En las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero no se constata una pérdida tan significativa de personas jefas de explotación en el estrato más joven.

**Tabla 15.** Porcentaje de la distribución de las personas jefas de explotación por intervalos de edad en las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero

| Provincia        | Censo 2009   |              |              | Censo 2020   |              |              |
|------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                  | <=44         | >44 - <=64   | >=65         | <=44         | >44 - <=64   | >=65         |
| Almería          | 30,3%        | 55,1%        | 14,6%        | 28,5%        | 54,4%        | 17,1%        |
| Granada          | 32,8%        | 51,6%        | 15,6%        | 25,5%        | 55,1%        | 19,4%        |
| Resto provincias | 18,8%        | 52,9%        | 28,3%        | 20,7%        | 49,5%        | 29,8%        |
| <b>Andalucía</b> | <b>29,9%</b> | <b>54,5%</b> | <b>15,6%</b> | <b>27,6%</b> | <b>54,2%</b> | <b>18,3%</b> |

Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2009 y Censo Agrario 2020.

Las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero cuentan con personas jefas de explotación notablemente más jóvenes que los del conjunto de sector agrario, siendo similar la edad media de las mujeres y de los hombres que ostentan la jefatura de la explotación. Esto es el resultado, entre otros motivos, de la importante repercusión que la submedida 6.1. del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía (PDR) 2014-2022, de Creación de empresas para jóvenes agricultores/agricultoras ha tenido en el sector de los hortícolas de invernadero. La juventud manifiesta en las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero es la razón del gran dinamismo y grado de innovación del sector.

**Tabla 16.** Edad media de las personas jefas de explotación

| Provincia        | Todas OTE   |             |             | OTE hortalizas en invernadero |             |             |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------------------------|-------------|-------------|
|                  | Hombre      | Mujer       | Total       | Hombre                        | Mujer       | Total       |
| Almería          | 57,9        | 58,2        | 58,0        | 52,4                          | 52,3        | 52,4        |
| Granada          | 64,2        | 63,3        | 63,9        | 53,9                          | 54,3        | 54,0        |
| Resto provincias | 64,1        | 64,0        | 64,1        | 55,3                          | 56,5        | 55,5        |
| <b>Andalucía</b> | <b>63,5</b> | <b>63,4</b> | <b>63,5</b> | <b>53,0</b>                   | <b>53,0</b> | <b>53,0</b> |

Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

El elevado porcentaje de personas **jóvenes** como **responsables de explotación** que se observa en las explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero se constata en todas las



provincias, aunque en Almería con mayor intensidad. Según el Censo Agrario 2020, las personas jefas de explotación de hasta 40 años de edad<sup>10</sup> en las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero suponen un 18,5% en la provincia de Almería, siendo del 16,6% en la de Granada y del 17,9% en el conjunto de Andalucía. Estos datos resultan significativamente elevados cuando se comparan con el total de orientaciones productivas, en las solo el 11,5% de las explotaciones almerienses cuenta con una persona jefa de explotación de hasta 40 años, cifra que se reduce hasta el 5,7% en el caso de la provincia de Granada y del 5,8% para el total de Andalucía.

En lo concerniente a **la formación de la persona jefa de la explotación**, en general, las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero están gestionadas por personas con un nivel de formación más elevado que las del conjunto de explotaciones agrarias censadas en Andalucía.

Dentro de tipos de formación, los cursos de formación agraria son el tipo más frecuente, que como se ha citado con anterioridad, puede ser el resultado de la incorporación de numerosas personas jóvenes al sector de los hortícolas de invernadero auxiliados por la submedida 6.1. del PDR 2014-2022, de Creación de empresas para jóvenes agricultores/agricultoras.

**Tabla 17.** Porcentaje de personas jefas de explotación por nivel de formación

| Nivel de formación                     | Todas OTE |       |       | OTE hortalizas en invernadero |       |       |
|--|-----------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|
|  | Hombre    | Mujer | Total | Hombre                        | Mujer | Total |
| Experiencia agraria exclusivamente     | 73,6%     | 90,0% | 78,4% | 55,8%                         | 67,7% | 58,7% |
| Cursos de formación agraria            | 23,0%     | 8,8%  | 18,9% | 39,5%                         | 29,8% | 37,0% |
| Formación profesional agraria          | 1,1%      | 0,3%  | 0,9%  | 3,0%                          | 1,1%  | 2,5%  |
| Estudios Univ. y/o superiores agrarios | 2,3%      | 0,8%  | 1,9%  | 1,7%                          | 1,5%  | 1,7%  |

Fuente: Elaboración propia. Censo Agrario 2020.

## 3. SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

### 3.1. COSTES DE PRODUCCIÓN

La evolución de los costes de producción entre las campañas 2012/13 y 2021/22 ha sido claramente ascendente, aunque no todas las partidas que los contemplan han evolucionado de la misma forma en la década analizada. Sin embargo, sí ha sido homogéneo el incremento sufrido entre las campañas 2020/21 y la 2021/22, como consecuencia de la crisis energética que está

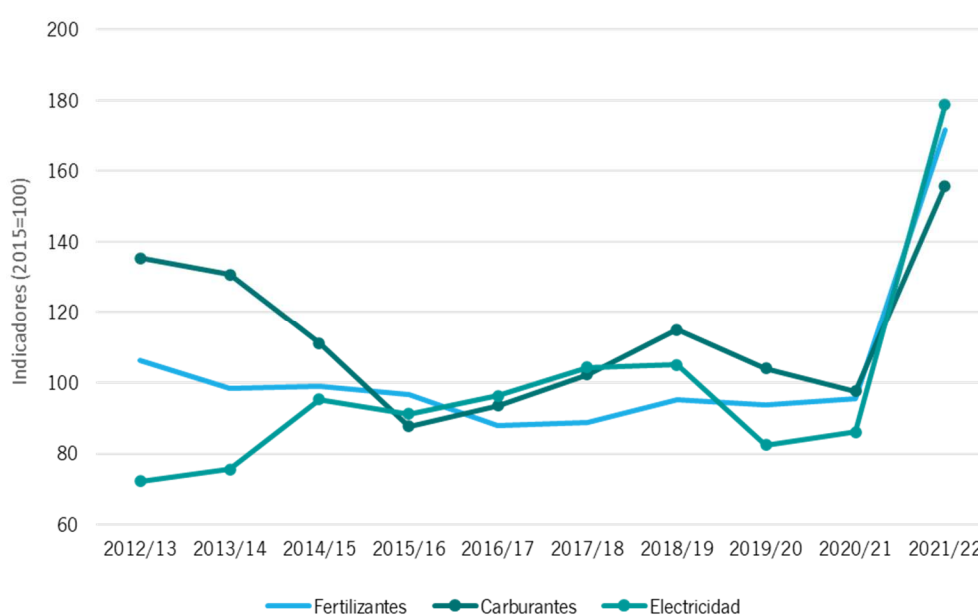
<sup>10</sup> Según el RD 613/2001, de 8 de junio, para la mejora y modernización de las estructuras de producción de las explotaciones agraria, se considera jóvenes agricultores y agricultoras a las personas que hayan cumplido los dieciocho años y no hayan cumplido cuarenta años y ejerzan o pretendan ejercer la actividad agraria.

sufriendo toda Europa y que ha repercutido no solo en partidas como la electricidad o los carburantes, sino también en otras como los fertilizantes, para cuya elaboración es necesario el uso de una importante cantidad de energía.

### 3.1.1. Indicadores de precios pagados

Los índices y precios pagados agrarios del Ministerios de Agricultura Pesca y Alimentación (MAPA) han sido utilizados para actualizar los costes de producción de las hortalizas de invernadero y su evolución es analizada a continuación.

**Gráfico 18.** Evolución de los índices de precios pagados<sup>11</sup> de fertilizantes, carburantes y electricidad

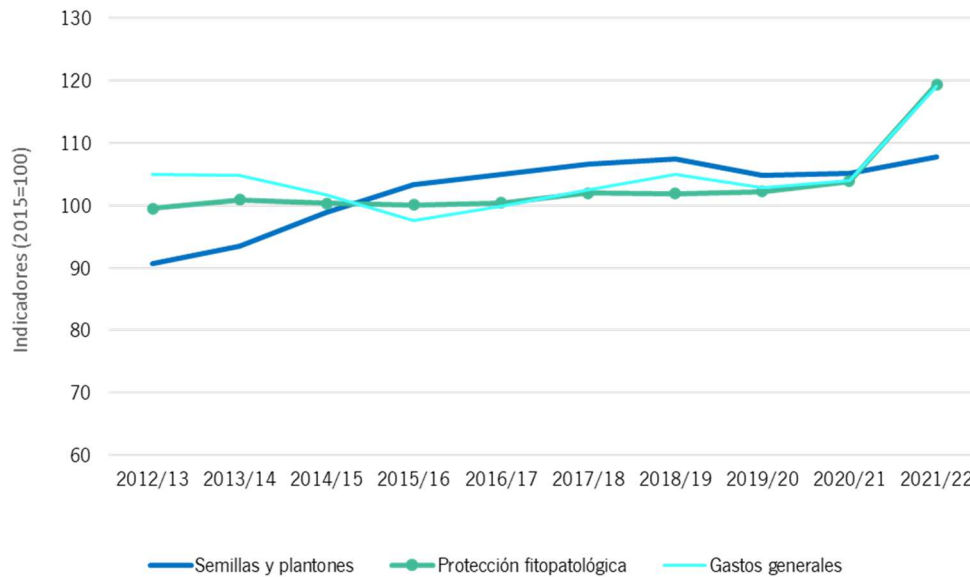


**Fuente:** Elaboración a partir de los datos de Índices y Precios Pagados Agrarios publicados por el MAPA.

Los índices de fertilizantes y carburantes tuvieron una evolución descendente entre la campaña 2012/13 y la campaña 2020/21, con decrementos del 28% en el precio pagado por los carburantes y del 10% en el de los fertilizantes. Por otro lado, el resto de los índices sí incrementaron su coste, destacando la electricidad que creció en un 19%. Sin embargo, el mayor incremento en los índices de precios pagados por los agricultores y agricultoras se ha producido en la campaña 2021/22, en la que, en una sola campaña, la electricidad se ha incrementado un 108%, los fertilizantes un 80%, los carburantes un 60% y la protección fitopatológica y los gastos generales un 15%.

<sup>11</sup> Los índices están expresados en base 2015=100

**Gráfico 19.** Evolución de los índices de precios pagados de semillas y plantones, protección fitopatológica y gastos generales



**Fuente:** Elaboración a partir de los datos de Índices y Precios Pagados Agrarios publicados por el MAPA

Con todo ello, los incrementos acumulados en las 10 campañas analizadas para los principales indicadores son: 147% para la electricidad, 62% para los fertilizantes, 20% para la protección fitopatológica, 19% para semillas y plantones, 15% para carburantes y 13% para los gastos generales.

### 3.1.2. Costes de producción de hortalizas de invernadero

Los costes de las hortalizas de invernadero proceden de un estudio elaborado por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, correspondiente a la campaña 2019/20. Son datos elaborados a partir de entrevistas a personas propietarias y/o gestoras de explotaciones de invernaderos de hortalizas ubicadas en las provincias de Almería (Poniente y Levante) y Granada (La Costa) que se realizaron entre los meses de octubre de 2020 y junio de 2021.

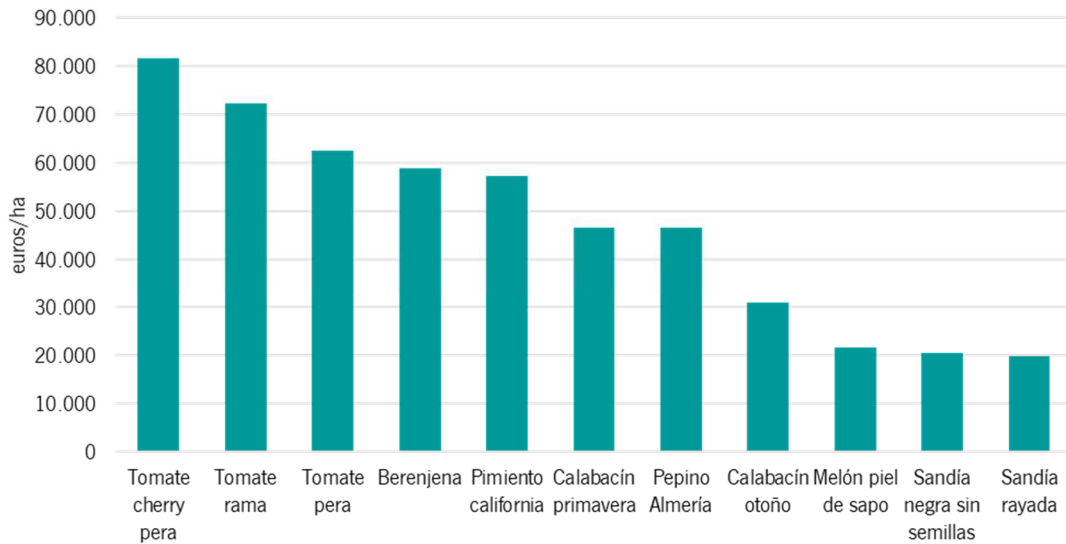
Los datos se han actualizado a la campaña 2021/22 utilizando los indicadores de precios pagados por los agricultores y salarios agrarios del MAPA.

En el Gráfico 20 y Gráfico 21 se muestran los costes de producción de las hortalizas de invernadero en la campaña 2021/22, ordenadas de mayor a menor, en euros por hectárea de cultivo y en euros por kilogramo producido.

El tomate cherry pera es la hortaliza más cara a la hora de producir, tanto por hectárea de cultivo como por kilo producido. Los tres tipos de tomate y la berenjena encabezan el coste por hectárea cultivada debido a las extensas duraciones de los ciclos de cultivo. Respecto a la producción, las

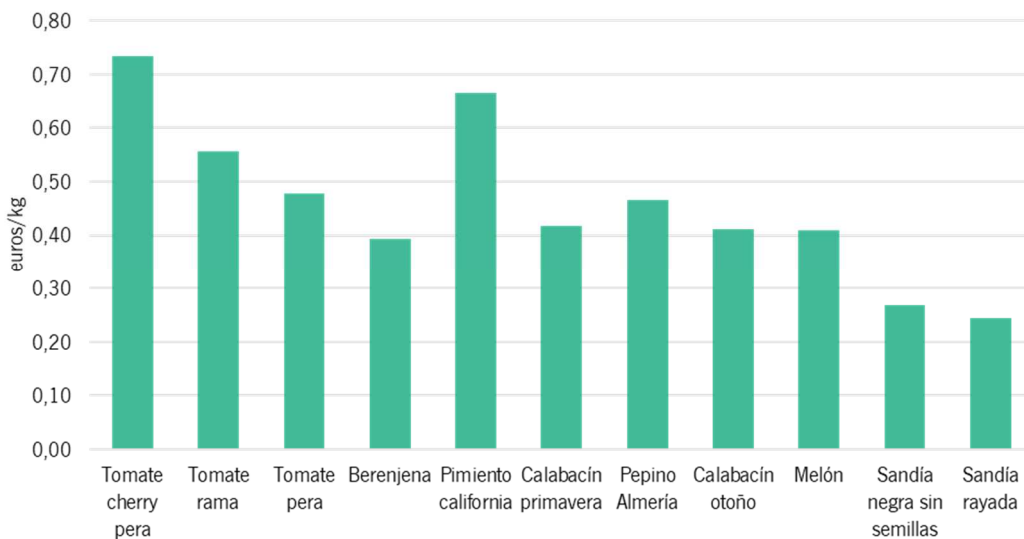
hortalizas que más cuesta producir son, por orden, tomate cherry pera, pimiento California y los dos tipos de tomate restantes (rama y pera).

**Gráfico 20.** Costes de producción de hortalizas de invernadero (euros/ha) en la campaña 2021/22



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

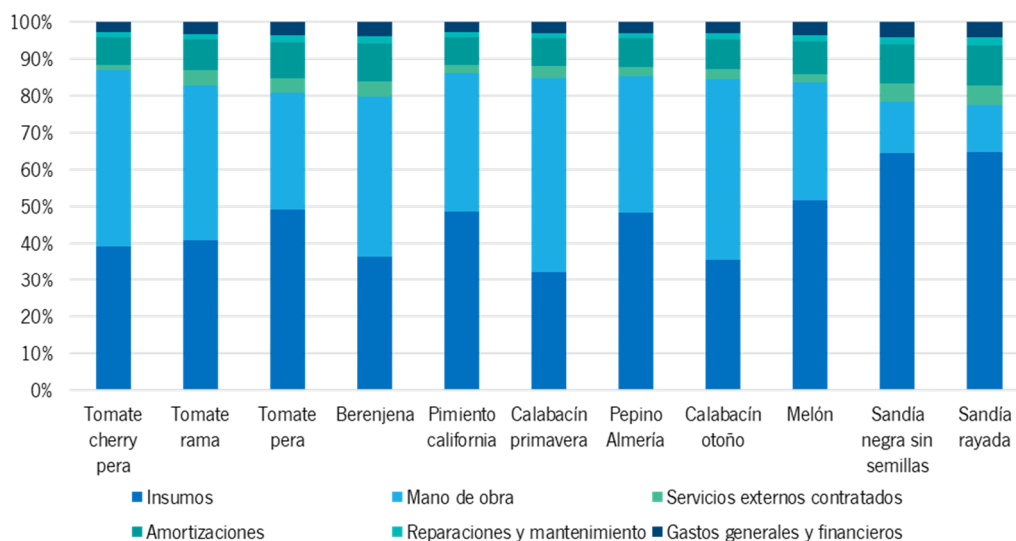
**Gráfico 21.** Costes de producción de hortalizas de invernadero (euros/kg) en la campaña 2021/22



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

En el siguiente gráfico se analiza la distribución de los costes de producción y su reparto entre las principales partidas que componen los costes directos (insumos, mano de obra y servicios externos contratados) y los costes indirectos (amortizaciones, reparaciones y mantenimiento y gastos generales y financieros).

**Gráfico 22.** Distribución de las diferentes partidas de los costes de producción en la campaña 2021/22



**Fuente:** Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

Los costes directos constituyen el grueso de los costes totales de producción. Según la hortaliza de que se trate suponen entre un 83% y un 88%. El peso de los costes indirectos es inferior al 20% de los costes totales en todos los productos estudiados.

Dentro de los costes directos, los insumos y la mano de obra suponen entre el 78% y el 87% de los costes totales. Los insumos, que incluyen conceptos como agua y energía, fertilizantes y semillas, representan entre el 32% de los costes totales (calabacín de primavera) y el 65% de los costes (sandía rayada).

En cuanto a la mano de obra, se mueve en una horquilla entre el 13% de los costes totales de sandía rayada y el 53% de los costes del calabacín de primavera.

De acuerdo con el gráfico anterior se pueden clasificar las hortalizas en dos grupos:

Intensivas en mano de obra. Son hortalizas en las que el gasto en insumos es inferior al coste de la mano de obra requerida por el cultivo. Son: tomate cherry pera, tomate rama, calabacín (de otoño y primavera) y berenjena.

Intensivas en insumos. Son hortalizas en las que el gasto en insumos supera el coste de la mano de obra requerida por el cultivo. Con la subida del coste de los insumos de la última campaña, se incluyen en este grupo el resto de hortalizas de invernadero: tomate pera, pimiento California, pepino Almería, melón y sandía.

Se deduce, por tanto, que el impacto de una subida de los precios de los insumos en los costes de producción de hortalizas de invernadero va a ser desigual según el producto en cuestión.

En la Tabla 18 se desglosan las partidas que componen el gasto en insumos según el producto.

**Tabla 18.** Desglose del gasto en insumos (€/ha) en la campaña 2021/22

|                              | <b>Semillas y<br/>semillero</b> | <b>Abonado y<br/>fertilización</b> | <b>Control de plagas<br/>y enfermedades</b> | <b>Agua y<br/>energía</b> | <b>Otros</b> | <b>Total<br/>insumos</b> |
|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------|--------------|--------------------------|
| Tomate<br>cherry pera        | 10.659                          | 5.981                              | 6.298                                       | 5.789                     | 3.152        | <b>31.879</b>            |
| Tomate<br>rama               | 6.738                           | 6.880                              | 5.967                                       | 6.842                     | 3.002        | <b>29.429</b>            |
| Tomate pera                  | 6.881                           | 6.797                              | 7.187                                       | 5.309                     | 4.564        | <b>30.738</b>            |
| Pimiento<br>California       | 8.284                           | 6.385                              | 6.907                                       | 4.971                     | 1.230        | <b>27.777</b>            |
| Pepino<br>Almería            | 5.558                           | 6.226                              | 4.838                                       | 3.996                     | 1.842        | <b>22.460</b>            |
| Calabacín<br>otoño           | 1.586                           | 2.764                              | 2.543                                       | 2.664                     | 1.421        | <b>10.978</b>            |
| Calabacín<br>primavera       | 1.586                           | 3.991                              | 3.193                                       | 4.119                     | 2.039        | <b>14.928</b>            |
| Berenjena                    | 2.289                           | 5.940                              | 5.984                                       | 5.664                     | 1.492        | <b>21.369</b>            |
| Melón piel<br>sapo           | 1.670                           | 3.505                              | 2.224                                       | 2.531                     | 1.231        | <b>11.161</b>            |
| Sandía negra<br>sin semillas | 2.383                           | 3.487                              | 2.629                                       | 3.606                     | 1.093        | <b>13.198</b>            |
| Sandía<br>rayada             | 2.307                           | 4.197                              | 2.934                                       | 2.591                     | 830          | <b>12.859</b>            |

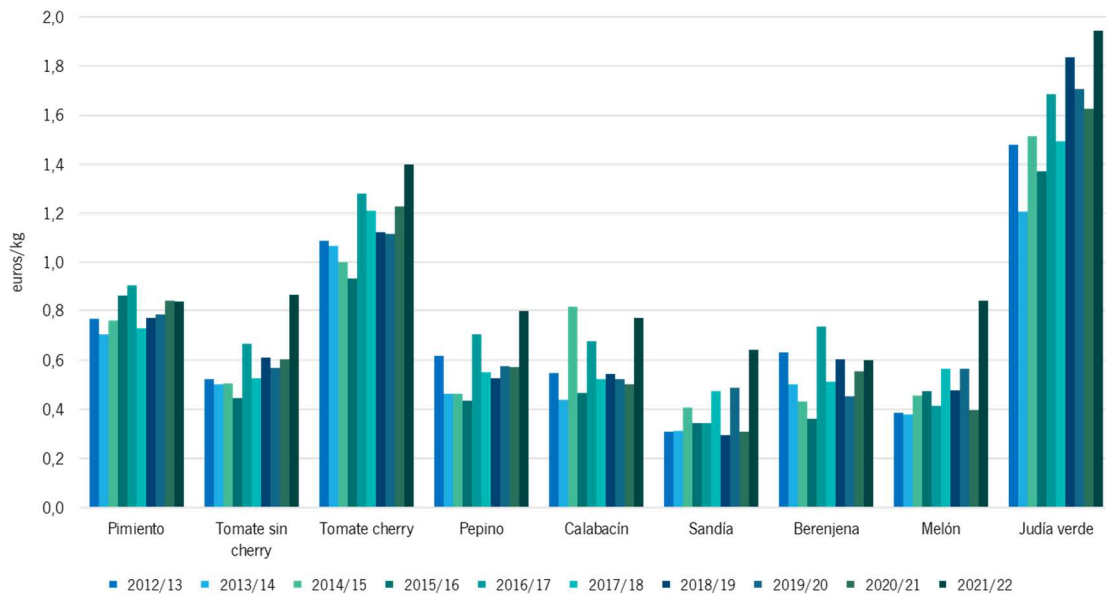
Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

## 3.2. PRECIOS

La evolución de los precios de las principales frutas y hortalizas de invernadero en los últimos 10 años (desde la campaña 2012/13 a la 2021/22) ha sido variable. La mayoría de los productos han alternado campañas de precios altos con campañas de precios medios o bajos, a excepción del pimiento, que es la hortaliza que ha mantenido los precios más estables, en una horquilla entre 0,70 y 0,91 €/kg. El Gráfico 23 muestra el precio de las principales hortalizas durante las últimas 10 campañas. En este período el tomate ha cotizado entre 0,45 y 0,87 €/kg; el tomate cherry entre 0,93 y 1,40 €/kg; el pepino entre 0,43 y 0,80 €/kg; el calabacín entre 0,44 y 0,82 €/kg; la sandía entre 0,30 y 0,64 €/kg; la berenjena entre 0,36 y 0,73 €/kg; el melón entre 0,38 y 0,84 €/kg y la judía verde entre 1,21 y 1,95 €/kg.

Las variaciones de precios se deben a múltiples causas, aunque principalmente se ven afectadas por los aumentos y bajadas en las superficies dedicadas a los distintos cultivos de hortalizas cada campaña. Además, influye el comportamiento de la competencia en los mercados de destino, las condiciones meteorológicas en origen y en destino, las afecciones de plagas y enfermedades en los cultivos y la evolución de los costes de producción. Todos estos factores afectan a la relación entre la oferta y la demanda, lo que determina la formación del precio.

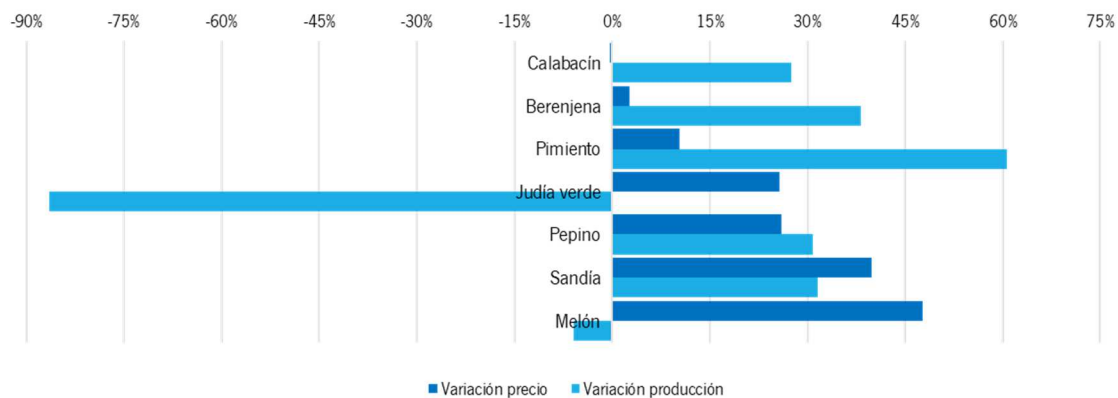
**Gráfico 23.** Precios de las principales hortalizas de invernadero en las últimas 10 campañas (de 2012/13 a 2021/22)



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

También resulta de interés analizar la relación entre el incremento de precio de los diferentes productos y la evolución de la producción en las 10 campañas analizadas. El Gráfico 24 muestra el porcentaje de incremento de la media móvil para el precio y la producción<sup>12</sup> entre la campaña inicial y la final.

**Gráfico 24.** Comparativa entre el incremento medio de precios y el incremento medio de producción entre las campañas 2012/13-2021/22



Fuente: Elaboración a partir de los datos del Observatorio de Precios y Mercados y de los anuarios de la CAPADR.

Los incrementos de producción media y de precios han seguido tendencias diferentes según el producto analizado. Destacan la judía verde, producto en el que se ha producido una caída de la producción media del 86% y un incremento del precio medio del 26%; y el pimiento, con un incremento de precio del 10% frente a una producción un 61% superior. En este último caso, la

<sup>12</sup> No se aporta información sobre tomate y tomate cherry por la imposibilidad de determinar la producción del segundo y la del primero sin incluir al segundo.

distribución de los tipos comerciales del pimiento es heterogénea en el tiempo, incorporándose desde 2012/13 nuevos tipos comerciales como los pimientos tipos snack y el pimiento dulce cónico, más valorados en el mercado. En la Tabla 19 se pueden observar las diferencias de precios entre los distintos tipos comerciales en la campaña 2021/22.

**Tabla 19.** Precios de los principales tipos comerciales de hortalizas de invernadero. Campaña 2021/22

| <b>Producto</b>       | <b>Precio<br/>€/kg</b> |
|-----------------------|------------------------|
| Berenjena negra       | 0,59                   |
| Berenjena rayada      | 0,71                   |
| Calabacín verde       | 0,77                   |
| Judía verde plana     | 1,75                   |
| Judía verde redonda   | 2,80                   |
| Melón amarillo        | 0,82                   |
| Melón cantaloup       | 0,98                   |
| Melón galia           | 0,84                   |
| Melón piel de sapo    | 0,73                   |
| Pepino Almería        | 0,77                   |
| Pepino francés        | 0,62                   |
| Pepino corto          | 0,65                   |
| Pimiento California   | 0,79                   |
| Pimiento dulce cónico | 1,00                   |
| Pimiento italiano     | 0,79                   |
| Pimiento lamuyo       | 0,89                   |
| Pimiento snack        | 1,52                   |
| Sandía negra          | 0,64                   |
| Sandía mini           | 0,58                   |
| Sandía rayada         | 0,66                   |
| Tomate asurcado       | 1,04                   |
| Tomate liso           | 0,77                   |
| Tomate pera           | 0,76                   |
| Tomate rama           | 1,09                   |
| Tomate redondo        | 0,77                   |
| Tomate cherry         | 1,40                   |

Fuente: Observatorio de Precios y Mercados. CAPADR.

### 3.3. SEGUROS AGRARIOS

El sector agrario andaluz tiene una fuerte dependencia de las condiciones meteorológicas, lo que convierte a la agricultura en una actividad vulnerable ante las adversidades climáticas y es por esta razón por lo que, a lo largo de la historia, las técnicas tradicionales han servido como instrumentos de gestión de los riesgos. No obstante, en la actualidad y debido al desarrollo del sector agrario se hacen cada vez más necesarios otros instrumentos con los que reducir la incertidumbre de la actividad agraria y garantizar su estabilidad. Los seguros agrarios, cuya contratación ha crecido en la última década, son la herramienta idónea, ya que ofrecen protección



contra pérdidas y brindan la posibilidad de asegurar un único riesgo, un conjunto de ellos, o contratar un seguro integral contra todos los riesgos de la explotación.

Los seguros agrarios se diferencian por líneas de aseguramiento según el tipo de producción. En el caso de los cultivos hortícolas bajo cubierta está habilitada la **“Línea 306. Seguro de explotaciones de hortalizas bajo cubierta, en la Península y en la comunidad autónoma de las Illes Balears”**, que compensa al agricultor o agricultora por los daños sufridos en su explotación a causa de riesgos naturales. En concreto, con esta línea quedan cubiertas las pérdidas de producción en cantidad y calidad, debidas a los riesgos de helada, pedrisco, viento, virosis, riesgos excepcionales (fauna silvestre, incendio, inundación-lluvia torrencial, lluvia persistente y nieve) y resto de adversidades climáticas, de hortalizas cultivadas en invernadero, cuya producción sea susceptible de recolección dentro del periodo de garantía.

A efectos del seguro, también se considerarán producciones bajo invernadero aquellas que desarrollen una parte del ciclo al aire libre y otra parte del ciclo bajo cubierta, siempre que dicha cubierta esté instalada antes del 31 de octubre. Además, se pueden asegurar las instalaciones de invernaderos, cortavientos artificiales, cabezal de riego, cabezal de climatización, red de climatización y red de riego en parcelas.

La evolución de la contratación de esta línea de seguro agrario ha sido favorable durante los últimos 10 años, en los que se aprecia un incremento del valor de los principales indicadores, tal y cómo puede apreciarse en la siguiente tabla.

**Tabla 20.** Principales indicadores para la Línea 306 para hortalizas bajo cubierta desde 2012 a 2021

| Planes <sup>13</sup> | Nº de declaraciones | Superficie (ha) | Producción (t) | Capital asegurado (Mill €) |
|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|----------------------------|
| Plan 2012            | 2.018               | 3.583           | 319.778        | 257,0                      |
| Plan 2013            | 1.864               | 3.348           | 287.519        | 219,4                      |
| Plan 2014            | 2.312               | 4.132           | 374.279        | 284,7                      |
| Plan 2015            | 2.891               | 5.341           | 468.113        | 367,6                      |
| Plan 2016            | 2.555               | 5.124           | 442.219        | 359,9                      |
| Plan 2017            | 2.259               | 4.548           | 403.496        | 343,6                      |
| Plan 2018            | 2.486               | 4.924           | 439.782        | 385,1                      |
| Plan 2019            | 2.484               | 5.024           | 440.339        | 414,6                      |
| Plan 2020            | 2.769               | 6.046           | 512.282        | 486,2                      |
| Plan 2021            | 2.966               | 6.186           | 514.355        | 492,7                      |

Fuente: CAPADR

Durante el Plan 2021, la Línea 306 tenía suscritas 2.966 pólizas que permitieron asegurar 6.186 hectáreas y 514.355 toneladas de producción, siendo el capital asegurado de 492,7 millones de

<sup>13</sup> Los Planes se nombran con el año al que corresponde el aseguramiento, si bien sus datos se obtienen la anualidad siguiente. Por ejemplo, al Plan 2012 le corresponden los datos desde el 01/01/2013 al 31/12/2013, y así sucesivamente.

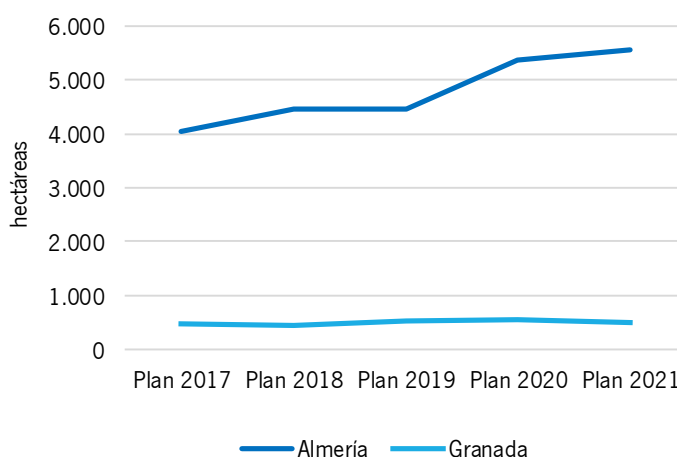
euros y el coste del seguro de 5,9 millones de euros. La subvención de la Entidad Estatal de Seguros Agrarios, OA (ENESA) correspondiente a las pólizas suscritas entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 2022 alcanzó los 1,7 millones de euros, lo que supone un 29% sobre el coste de las pólizas. Por provincias, Almería destaca por ser la que mayor porcentaje de superficie y producción asegura con la Línea 306. Por detrás, le sigue Granada.

En base a los datos de producción de hortalizas asegurada bajo esta línea y la producción de hortalizas bajo plástico que recoge el Anuario 2021 de la CAPADR, se estima que el 11% de la producción invernada andaluza está asegurada en el Plan 2020. Por provincias destaca Almería con el mayor grado de aseguramiento, en concreto un 10%, y Granada con algo más del 1%.

La evolución de la contratación de esta línea de seguro agrario creció de forma continuada, incrementando un 47% el número de declaraciones entre el Plan 2012 y el Plan 2021. La misma trayectoria sigue la superficie y producción asegurada, que aumentó un 73% y un 61% respectivamente. En el caso del capital asegurado, el Plan 2021 ha alcanzado la cifra récord de 492,7 millones de euros, lo que significa un aumento del 92% respecto al Plan de 2012.

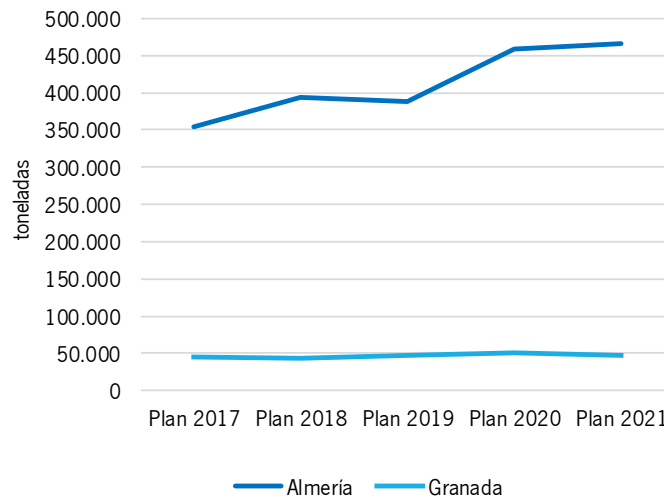
Por provincias, en los últimos cinco años, Almería y Granada muestran una evolución positiva de los principales parámetros para la línea de hortalizas bajo cubierta. Almería destaca por su mayor incremento, tanto en superficie (38%) como en producción (31%), mientras que Granada muestra una subida menor, un 10% en el caso de la superficie y un 2% en la producción asegurada.

**Gráfico 25.** Superficie asegurada para la línea 306 hortalizas bajo cubierta, en Almería y Granada y en los últimos 5 años (Plan 2017-Plan 2021)



Fuente: CAPADR

**Gráfico 26.** Producción asegurada para la línea 306 hortalizas bajo cubierta, en Almería y Granada en los últimos 5 años (Plan 2017-Plan 2021)



Fuente: CAPADR

Según los datos registrados por Agroseguro en 2021, la superficie siniestrada en el caso de la Línea 306 hortalizas bajo cubierta alcanzó en Andalucía casi 605 hectáreas, lo que supuso el 10% de la superficie asegurada bajo esta Línea en el Plan 2021.

**Tabla 21.** Superficie siniestrada bajo la Línea 306 hortalizas bajo cubierta (Año 2016-Año 2021)

|                                    | Superficie siniestrada (ha) |                |                |                |               |                |
|------------------------------------|-----------------------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|
|                                    | 2016                        | 2017           | 2018           | 2019           | 2020          | 2021           |
| Línea 306 hortalizas bajo cubierta | 1.711                       | 745            | 610            | 504            | 406           | 605            |
| <b>Total Líneas</b>                | <b>277.007</b>              | <b>122.310</b> | <b>100.854</b> | <b>119.053</b> | <b>70.186</b> | <b>131.405</b> |

Fuente: Agroseguro 2016-2021

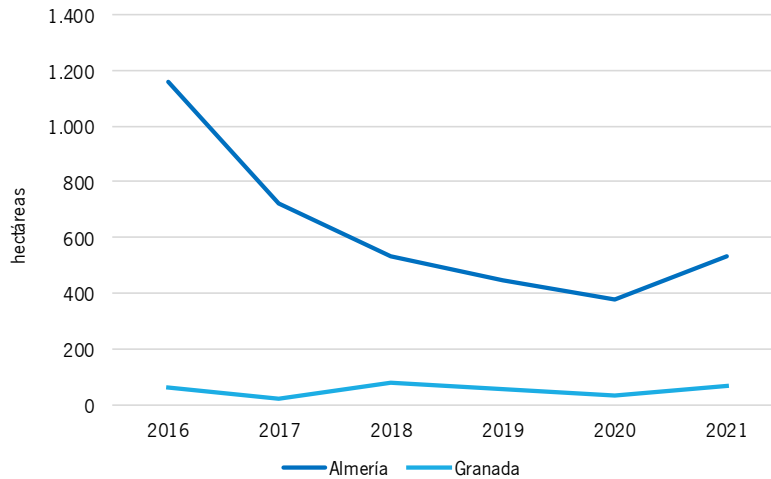
Por provincias, de nuevo Almería fue la provincia con más superficie afectada por siniestros bajo esta Línea en 2021, alcanzando el 88% de la superficie siniestrada (532 ha dañadas), seguida de Granada, que acumuló el 11 % de la superficie siniestrada (69,27 ha).

En la Gráfico 27 se muestra la evolución de la superficie siniestrada en hortalizas bajo cubierta entre 2016 y 2021. Durante los primeros cinco años se produce una disminución de la superficie siniestrada alcanzando en 2020 su menor superficie (406 ha). Si bien, entre 2020 y 2021 la superficie siniestrada creció en un 33%. En total en el periodo analizado la superficie siniestrada descendió un 65%.

Por provincias y para el mismo periodo, la superficie siniestrada bajo la Línea 306 en Almería descendió un 54%. Durante los 5 primeros años que muestra el Gráfico 27 se produjo una disminución pronunciada, descendiendo un 68% hasta 2020. En 2021 experimentó un incremento del 41%.

En el caso de Granada, la superficie siniestrada bajo la Línea 306 muestra un comportamiento diferente, ya que ésta fluctúa con bajadas y subidas a lo largo del periodo. En total la superficie siniestrada aumentó entre 2016 y 2021 un 17%.

**Gráfico 27.** Superficie siniestrada con la línea 306 de hortalizas bajo cubierta, en Almería y Granada (Año 2016-Año 2021)



Fuente: Agroseguro 2016-2021

## 4. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL

### 4.1. USO DEL AGUA

En Almería, el riego en la agricultura supone un factor limitante para la producción agrícola debido a su escasez. El abastecimiento con aguas subterráneas y la introducción de innovaciones tecnológicas, ha permitido el desarrollo de una agricultura rentable basada en el cultivo de hortalizas bajo invernadero. Este sistema de cultivo presenta una alta eficiencia en el uso del agua, por un lado, al estar el cultivo en invernadero se reduce la evapotranspiración y las necesidades hídricas son menores, y por otro, los sistemas de riego por goteo unidos al uso de la tecnología presentan una alta eficiencia.

#### 4.1.1. Tipos de recursos hídricos

Almería, dada su situación geográfica es la provincia más árida de España, presentando en algunas zonas una pluviometría media anual por debajo de los 200 mm.

Los recursos hídricos se consideran convencionales si las aguas se emplean tal y como se encuentran en la naturaleza, mientras que los no convencionales serían las que han sido modificadas cualitativamente por el hombre. Entre las primeras se incluyen las aguas subterráneas

y las superficiales, tanto las propias de una cuenca, como las que se trasvasan desde otra. Entre las segundas se encuentran las aguas residuales urbanas regeneradas y las desaladas.<sup>14</sup>

Se describen a continuación los distintos tipos de agua en función de su procedencia y tratamiento:

**Aguas superficiales.** Se encuentran en los cauces naturales, lagos y embalses y su cantidad disponible depende directamente de la precipitación anual. La amortiguación en periodos de sequía dependerá de la capacidad de almacenamiento y de los caudales normalmente disponibles. Debido a la baja pluviometría, las aguas superficiales en Almería son muy escasas. No obstante, son destacables por su importancia en los regadíos aledaños las del río Andarax, Adra y Almanzora.

La calidad de estas aguas es variable y depende de los caudales, vertidos, etc. Generalmente suele ser buena-regular. La gran ventaja de este recurso radica en el coste, que es muy bajo, incluso gratuito en zonas donde existe gran disponibilidad.

**Aguas de trasvase.** Es un tipo de agua superficial que procede de otra cuenca. Sus características no difieren de la de cualquier agua superficial, si bien, dado que la toma suele estar situada en la desembocadura de la cuenca cedente, presentan la peor calidad de esa cuenca al acumular todos los vertidos de esta. La disponibilidad de abastecimiento dependerá de los excedentes de la cuenca cedente, pero también de condicionantes sociales, políticos, etc.

El precio dependerá de los costes de amortización de las infraestructuras y de los costes energéticos. Los trasvases están justificados para distancias cortas y cuencas cedentes excedentarias y de garantía.

En el caso particular de la provincia de Almería, los trasvases son relevantes en la parte norte de la provincia donde la superficie invernada es baja y la superficie de cultivo está destinada mayoritariamente a hortalizas al aire libre como la lechuga y el brócoli, entre otros, y los cítricos.

**Aguas subterráneas.** La calidad y cantidad de estas aguas es variable según la zona geográfica, pero es bastante estable en cada uno de los acuíferos. La garantía de abastecimiento es más segura que en las aguas superficiales y existe una mayor amortiguación en épocas de sequía. No obstante, si los volúmenes bombeados superan las recargas del acuífero se producen sobreexplotaciones del recurso que, además del progresivo agotamiento, generan efectos perniciosos indeseables como la salinización. Este fenómeno es recurrente en la mayoría de los acuíferos costeros de Almería.

**Aguas regeneradas.** Se trata de aguas bastante económicas, incluso con la depuración terciaria requerida. Además, su reutilización evita el vertido, con las consiguientes ventajas medioambientales. La calidad del agua es media-baja. El aspecto más sensible de esta agua es la

---

<sup>14</sup> La información acerca de los "Recursos Hídricos" en la provincia de Almería procede de la ponencia del mismo nombre presentada por J.G. López Segura (CMAOT, Junta de Andalucía), dentro de la Jornada Técnica "Los Recursos Hídricos en el Campo de Dalías"

elevada carga biológica y nutricional. Presentan la gran ventaja de tener un suministro muy estable y superior en los meses estivales, coincidiendo con la máxima demanda de los cultivos.

Las aguas depuradas pueden regenerarse cuando son sometidas a un proceso de tratamiento adicional o complementario que permite adecuar su calidad al uso al que se destinan. La reutilización de aguas regeneradas cumple un doble objetivo, el socioeconómico, al garantizar el suministro hídrico en comarcas deficitarias, contribuyendo a la supervivencia de la agricultura en estas zonas y posibilitar la diversificación de cultivos de alta rentabilidad que van a generar beneficios económicos y sociales y, un segundo objetivo, medioambiental, al reducir la contaminación de vertidos de aguas residuales al mar y ríos.

En la comarca del Bajo Andarax de Almería es muy relevante para el riego de invernaderos.

**Agua de mar desalada.** Es la mejor en cuanto a calidad y garantía de abastecimiento. La disponibilidad sólo está limitada por el tamaño de la planta. Sin embargo, es la que presenta un mayor coste como consecuencia de su elevado gasto energético. Por este motivo el coste puede ser variable, ya que depende del precio de la energía. Afortunadamente la tecnología de producción ha tenido importantes avances que han permitido reducir el coste de producción. España es pionera en la desalación de agua de mar con la tecnología de ósmosis inversa. La calidad del agua desalada es buena y sus parámetros de calidad son estables, aunque el coste es elevado.

En el cultivo de hortalizas de invernadero en Almería es frecuente la mezcla de agua desalada con aguas de inferior calidad, abaratando el coste del riego con la mezcla de aguas.

Actualmente existen tres desaladoras activas destinadas a facilitar agua para riego. Dos desaladoras son estatales, Campo de Dalías y Carboneras, y funcionan al 100%, sumando 72 hectómetros cúbicos (hm<sup>3</sup>) anuales. La tercera es de gestión municipal, El Bobar en Almería capital, con capacidad para 15 hm<sup>3</sup>, pero trabaja a un tercio de su capacidad.

Las aguas desaladas constituyen el único recurso hídrico con potencial de crecimiento en el sector hortícola de la provincia de Almería.

Los principales parámetros para tener en cuenta de cara a los distintos usos de los recursos hídricos son: cantidad (volumen anual total disponible y distribución a lo largo del año), calidad, garantía de abastecimiento (capacidad de almacenamiento en caso de falta de disponibilidad) y precio, íntimamente relacionado con los costes energéticos. En relación con el precio, cabe destacar la reciente publicación de la Orden TED/157/2023, de 21 de febrero, por la que se establece la excepción temporal y parcial al principio de recuperación de costes de la Ley de Aguas, en lo que respecta al uso de recursos hídricos procedentes de desalinizadoras de agua de mar en la Cuenca Hidrográfica del Segura, y en la provincia de Almería. A través de esta medida los regantes de la desaladora de Carboneras y Campo de Dalías verán limitado el precio máximo del agua desalada destinada para riego a 0,45 €/m<sup>3</sup> en el primer caso y a 0,475 €/m<sup>3</sup> en el segundo.

Los principales recursos hídricos utilizados para el riego de hortalizas de invernadero en la provincia de Almería son las aguas subterráneas, aunque se complementa con agua de mar desalada y, en zonas concretas, con aguas depuradas regeneradas.

## 4.1.2. Gestión del agua

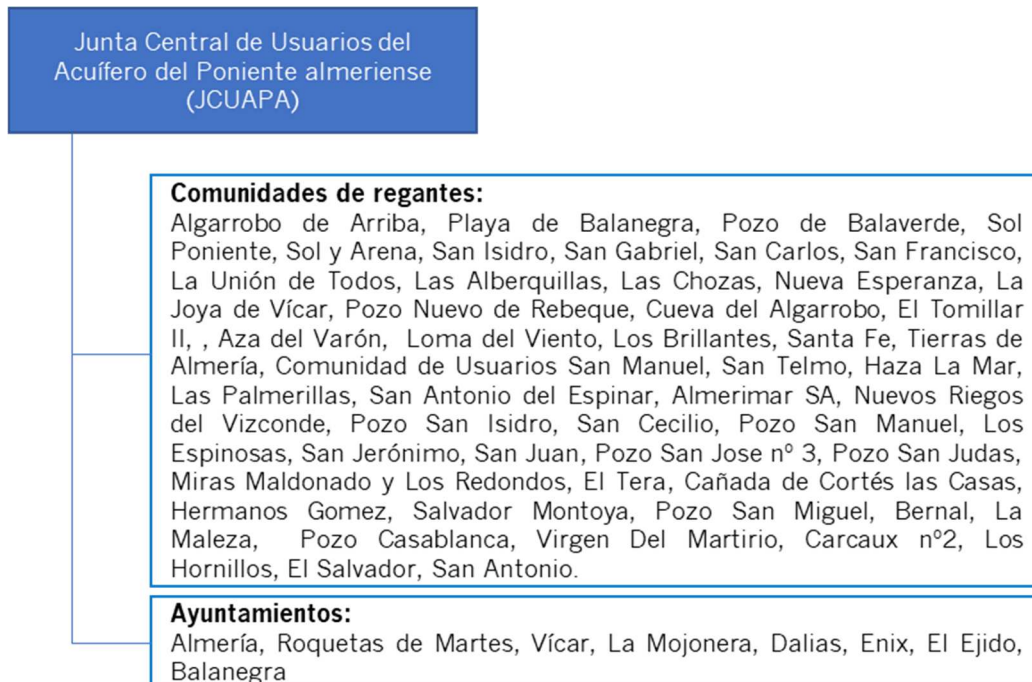
La **gestión del agua de riego** en Almería se realiza casi en su totalidad a través de las comunidades de regantes<sup>15</sup>, que a su vez son miembros de comunidades de usuarios.

Centrando la atención en las comunidades de regantes de las principales zonas de cultivo de hortalizas de invernadero en Almería, las comunidades de usuarios existentes son las siguientes:

### **Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente (JCUAPA):**

La Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente es una entidad supracomunitaria, con carácter de corporación de derecho público, constituida al amparo de la Ley de Aguas de 1985 y adscrita a las Cuencas Mediterráneas Andaluzas de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía.

**Figura 3.** Estructura y composición de la Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente (JCUAPA)



Fuente: JCUAPA

<sup>15</sup> Según el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, los usuarios del agua y otros bienes del dominio público hidráulico de una misma toma o concesión deberán constituirse en comunidades de usuarios. Cuando el destino dado a las aguas fuese principalmente el riego, se denominarán comunidades de regantes; en otro caso, las comunidades recibirán el calificativo que caracterice el destino del aprovechamiento colectivo.

La entidad nace en abril de 1991 con el fin primordial de proteger los derechos e intereses de sus miembros y, con el objetivo básico de evitar o, en su caso, de paliar la situación de sobreexplotación de los acuíferos incluidos en su ámbito geográfico, proponiendo al organismo de cuenca la adopción de las medidas a llevar a cabo para evitar la pérdida de los regadíos.

La JCUAPA gestiona un total de 18.868 hectáreas de regadío en la comarca del Poniente almeriense y el abastecimiento de 8 poblaciones (Almería, El Ejido, Vicar, Balanegra, Enix, Dalías, Roquetas de Mar y La Mojenera). La JCUAPA representa a todos los usuarios de la masa de agua “060.013 Campo de Dalías-Sierra de Gádor en el Poniente almeriense”.

El agua disponible para JCUAPA procede de los siguientes recursos:

- Aguas subterráneas: Procedentes tanto del acuífero inferior (en mal estado) como del acuífero superior. Este último se encuentra en situación excedentaria, aunque la elevada concentración salina de sus aguas impide que pueda aprovecharse directamente en riego, siendo necesario realizar mezclas con otras aguas de mejor calidad.
- Desaladora del Campo de Dalías: En segundo lugar, por orden de volumen de uso, se encuentran las aguas desaladas procedentes de la planta desaladora del Campo de Dalías, ubicada en Balerna. JCUAPA está autorizada a aprovechar en riego 7,5 hm<sup>3</sup> anuales de estas aguas desaladas, en virtud del convenio suscrito con la sociedad estatal Acuamed.
- Balsa del Sapo: Mediante concesión administrativa de la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía se permite el aprovechamiento de 3,4 hm<sup>3</sup> procedentes de la Balsa del Sapo (acuífero superior) durante un periodo máximo de 20 años.
- Presa de Benínar: En virtud de una concesión en 2018 por la Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul de la Junta de Andalucía y con el objetivo de no utilizar recursos subterráneos, tiene otorgada una concesión de 10,6 hm<sup>3</sup> de aguas superficiales del Pantano de Benínar. Ese volumen no se debe extraer, cuando existe disponibilidad de este recurso de los pozos que tienen autorizados sus entidades miembros. Dicha concesión tiene una duración de 20 años.

Está prevista la incorporación de aguas procedentes de las plantas depuradoras de El Ejido y Roquetas de Mar para contribuir a la recuperación del acuífero.

Las Comunidades de Regantes más relevantes son Tierras de Almería, Sol Poniente y Sol y Arena. Las tres tienen inscritos expedientes de catálogo de aguas privadas-aguas subterráneas. Sol y Arena a través de la JCUAPA, tiene en trámite de concesión de 3,987 hm<sup>3</sup>/año de agua regenerada para 5.055 ha, íntegramente para la sustitución de caudales subterráneos.



## **Comunidad General de Usuarios de las Aguas Depuradas de la Estación Depuradora de Aguas Residuales (EDAR) de Almería (CGUAL)**

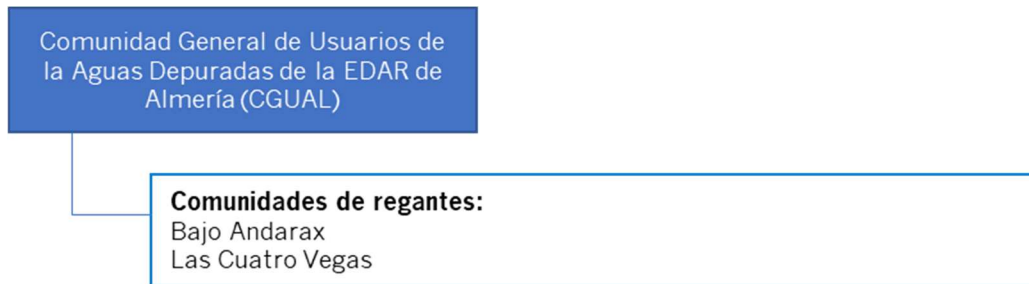
La Agencia Andaluza del Agua creó en 2010 la Comunidad General de Usuarios de las Aguas Depuradas de la EDAR de Almería (CGUAL), integrando a la Comunidad General de Usuarios del Bajo Andarax y a Comunidad de Regantes de las Cuatro Vegas, pasando a su titularidad las instalaciones de captación y tratamiento de agua regenerada procedente de la depuradora de Almería y convirtiéndose así en la proveedora de las dos comunidades de regantes. Las Cuatro Vegas ostenta el 61% de representación en CGUAL.

Las aguas depuradas de la ciudad de Almería se someten a un proceso terciario para su uso agrícola, utilizando un sistema de ultrafiltración y desinfección que garantizan la calidad e idoneidad para este uso, que son gestionadas desde 1997 por esta Comunidad.

La Comunidad General de Usuarios de las Aguas Depuradas de la EDAR de Almería (CGUAL) tiene inscrito un volumen de 12, 89 hm<sup>3</sup>/año de agua regenerada cuyo origen es el agua depurada de la EDAR de Almería. Los recursos de las dos Comunidades de Regantes que componen la Comunidad General de Usuarios de las Aguas Depuradas de la EDAR de Almería (CGUAL) son:

- Comunidad de regante Las Cuatro Vegas de Almería: De la concesión de CGUAL de 12, 89 hm<sup>3</sup>/año, un volumen de 8,08 hm<sup>3</sup> va destinado a 2.000 ha de los Sectores IV y V del Plan de Mejora del Bajo Andarax, que es el ámbito territorial de la CR Cuatro Vegas de Almería. Esta comunidad de regantes no dispone de ningún otro recurso, aunque sus comuneros a título individual tienen títulos de aguas privadas (catálogos y sección C) y pozos de sección B. Las aguas regeneradas son un recurso complementario, que actúan como sustituto parcial de estas aguas subterráneas de uso privado o privativo.
- Comunidad General de Regantes del Bajo Andarax: De la concesión de CGUAL de 12, 89 hm<sup>3</sup>/año, un volumen de 4, 81 hm<sup>3</sup> va destinado a 1.189 ha de los Sectores I, II y III del Plan de Mejora del Bajo Andarax, que es el ámbito de la CGR Bajo Andarax. Esta entidad dispone además de aguas superficiales y subálveas del Río Andarax con un sistema de galerías y fuentes. En el BOE nº162 de 11/06/1942 de la Dirección General de Obras Hidráulicas se autorizó al Sindicato de Riegos de Almería y siete pueblos de su río para el riego de los pueblos de Gádor, Santa Fe de Mondújar, Almería, Pechina, Benahadux, Rioja, Viator y Huércal de las galerías de alumbramiento de aguas subálveas en el río Andarax (7 fuentes). Las aguas regeneradas son un recurso complementario, como sustituto parcial de estas aguas superficiales.

**Figura 4.** Comunidades de regantes que forman parte de la Comunidad General de Usuarios de las Aguas Depuradas de la EDAR de Almería (CGUAL)



Fuente: Dominio Público Hidráulico, CAPADR

### Comunidad de Usuarios Aguas de Níjar (CUCN)

La CUCN dispone de un convenio firmado con ACUSUR, de naturaleza privada, amparado por el RDL 1/2001, Texto Refundido de la Ley de Aguas, pero que queda en una situación de incertidumbre legal con la modificación realizada por la Ley 11/2005, que entra en vigor el 23 de junio de 2005, por la que se establece que la actividad de desalación de agua marina o salobre queda sometida al régimen general para el uso privativo del dominio público hidráulico. En dicho convenio tiene recogido un volumen máximo anual de 24,5 hm<sup>3</sup>/año para 7.000 ha. Tiene en trámite una concesión de aguas desaladas, solicitando en su proyecto 27 hm<sup>3</sup>/año para 9.143 hectáreas. No obstante, a falta del informe de compatibilidad con la planificación hidrológica, debido a los diferentes informes sectoriales, se ha reducido esta superficie a 7.054 ha.

## 4.1.3. Mesa del agua de Almería

En 2016 se crea la Mesa del Agua de Almería, formada por la Federación de Regantes de Almería (FERAL), Aguas de Almanzora SA, Junta Central de Usuarios de Aguas del Valle del Almanzora, Comunidad de Usuarios de la Comarca de Níjar (CUCN), Comunidad General de Usuarios de Aguas Depuradas (CGUAL), Junta Central de Usuarios del Poniente Almeriense, Junta Central de Usuarios de Adra, Asociación de Regantes de Andalucía (AREDA), Regantes de Almería (REGA), las organizaciones agrarias ASAJA, COAG y UPA, ASEMPAL, Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería y Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Almería), como foro donde canalizar con una voz única la defensa de los intereses de los regantes almerienses.

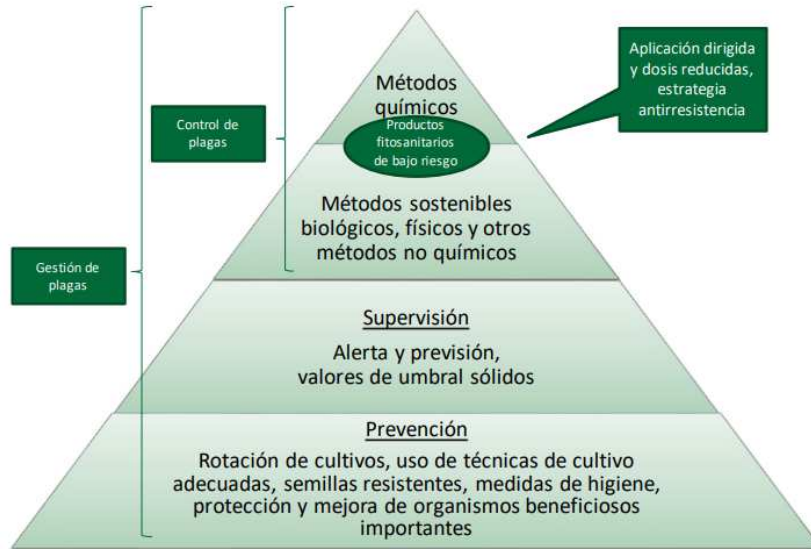
## 4.2. SANIDAD VEGETAL

El uso de productos fitosanitarios para controlar las plagas no ha podido garantizar un sistema de control fiable y duradero, debido al rápido desarrollo de resistencia a las plagas<sup>16</sup> a las materias activas químicas, lo que llevó a un aumento de las dosis de plaguicidas, que a su vez derivó en

<sup>16</sup> Jan van der Blom, 2022. Control de plagas en cultivos hortícolas: en camino hacia la sostenibilidad. Tecnología Hortícola Mediterránea. <https://www.bibliotecahorticultura.com/publicaciones/frutas/tecnologia-horticola-mediterranea/>

altos niveles de residuos, con los consiguientes problemas sanitarios, comerciales y medioambientales.

**Figura 5.** Principios de Gestión Integrada de Plagas (GIP)



**Fuente:** Tribunal de Cuentas Europeo, Informe especial uso sostenible de productos fitosanitarios: pocos progresos en la medición y en la reducción de riesgos. A partir del anexo III de la Directiva 128/2009/CE.<sup>17</sup>

En este contexto y con el objetivo de reducir los riesgos e impactos del uso de pesticidas sobre la salud y el medio ambiente, se adoptó en 2009 la Directiva 2009/128/CEE, que estableció el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas. La gestión integrada de plagas, al igual que otras prácticas de gestión de inputs bajos en pesticidas, es un concepto clave de esta directiva que incluye acciones como la rotación de cultivos, seguimiento de plagas y adopción de técnicas de control de plagas sin químicos y con pesticidas menos peligrosos.

De igual modo, en el ámbito nacional el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios, establece que la gestión de plagas se hará mediante la aplicación de prácticas con bajo consumo de fitosanitarios, dando prioridad a los métodos no químicos y teniendo en cuenta los principios generales de gestión integrada de plagas.

Siguiendo los principios generales de la Gestión Integrada de Plagas recogidos en dicho Real Decreto 1311/2012, en el ámbito de Andalucía, la Orden de 29 de diciembre de 2014<sup>18</sup>, establece como obligatorio priorizar el control biológico de insectos vectores de virus en todos los cultivos hortícolas protegidos, como medida más eficaz para la prevención del efecto de los insectos vectores y sus virosis.

<sup>17</sup> <https://www.eca.europa.eu/es/Pages/DocItem.aspx?did=53001> Este informe del Tribunal de Cuentas Europeo observa pocos progresos en la medición y en la reducción de los riesgos asociados al uso de productos fitosanitarios.

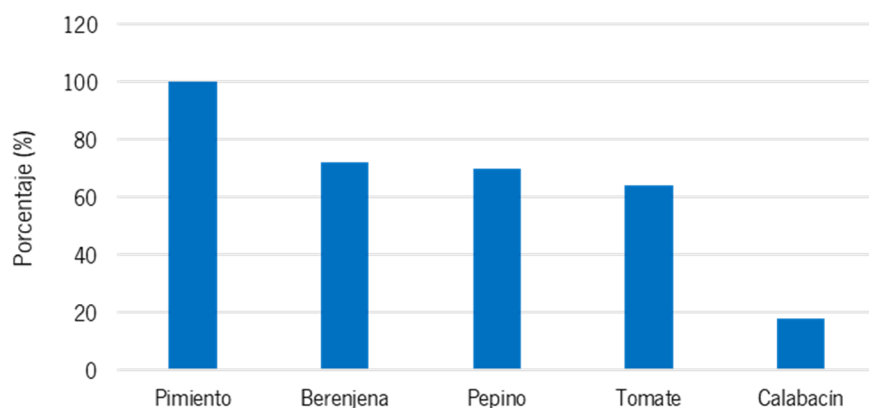
<sup>18</sup> Orden de 29 de diciembre de 2014, por la que se establecen las medidas de control obligatorias, así como las recomendadas en la lucha contra las enfermedades víricas en los cultivos hortícolas.

En el ámbito nacional, recientemente se han aprobado varias normas que afectarán a la sanidad vegetal como son el Real Decreto de uso sostenible de los productos fitosanitarios<sup>19</sup>, que persigue un uso sostenible de los productos fitosanitarios, con la gestión integrada de plagas como elemento básico y el cuaderno digital de explotación como herramienta clave y obligatoria. En su virtud se establecerá anualmente para cada cultivo unos valores de referencia y, en el caso de que el indicador se encontrase por encima de estos valores de referencia, el Real Decreto prevé una serie de medidas que varían en función del porcentaje de superficie afectada.

## 4.2.1. Control biológico de plagas en cultivos hortícolas

El control biológico, como principal herramienta para el manejo integrado de plagas, ha mostrado un aumento en su utilización en los cultivos de invernadero de Andalucía a lo largo de los últimos años.

**Gráfico 28.** Grado de implantación del control biológico en los cultivos hortícolas en la campaña 2021/22 (%)

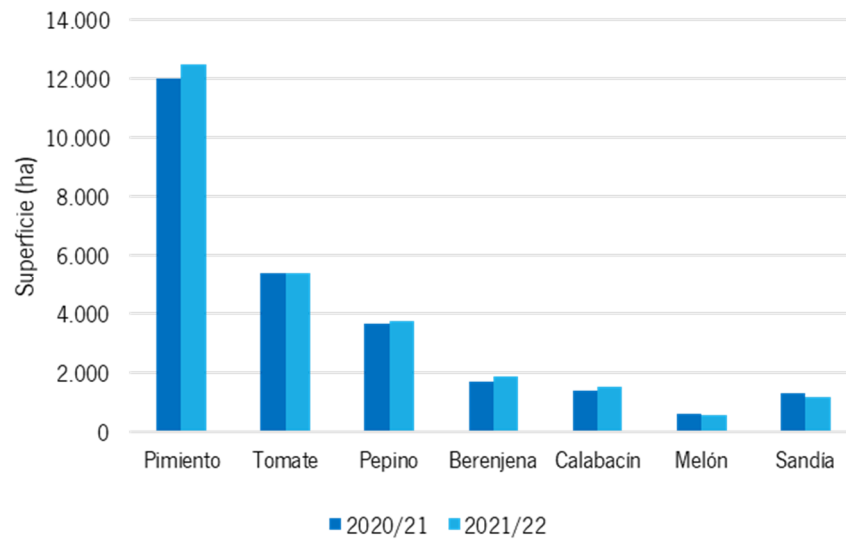


Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal. CAPADR.

La agricultura intensiva andaluza es referente mundial en técnicas de control biológico, cultivando bajo estas técnicas un porcentaje muy elevado de la superficie de hortalizas en invernadero, que llega al 80% en la provincia de Almería. El pimiento es el cultivo con mayor grado de implantación de esta técnica con un 100%, que equivale a 12.465 hectáreas en la última campaña 2021/22, frente al calabacín, con una implantación muy baja.

<sup>19</sup> Real Decreto 1050/2022, de 27 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, que establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

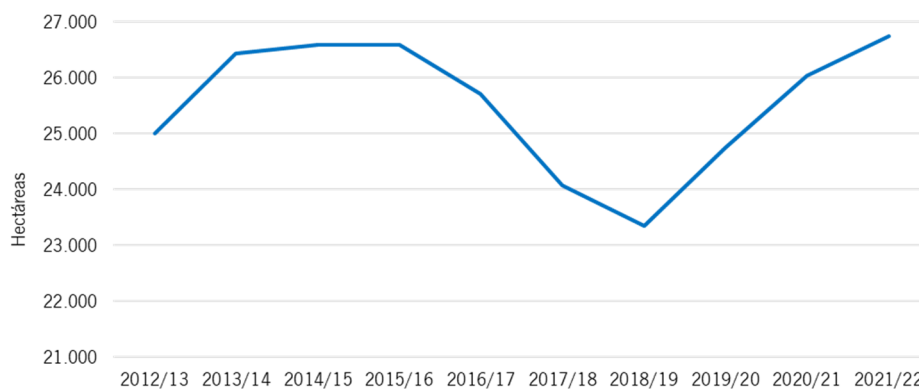
**Gráfico 29.** Superficie cultivada bajo control biológico de plagas por tipo de hortícola (hectáreas)



Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal. CAPADR.

Desde las poco más de 500 hectáreas bajo control biológico de plagas que existían en la campaña 2006/07 en los cultivos hortícolas de Andalucía, la superficie con esta técnica ha crecido exponencialmente. En la campaña 2021/22, ha ascendido a 26.737 hectáreas (Gráfico 30) y, aunque en los últimos 10 años ha sufrido oscilaciones, la superficie en este período ha aumentado un 7%.

**Gráfico 30.** Evolución de la superficie cultivada bajo control biológico de plagas en cultivos hortícolas



Fuente: Servicio de Sanidad Vegetal. CAPADR.

### 4.3. PRODUCCIÓN INTEGRADA

La producción integrada se define como el sistema agrícola de obtención de vegetales que utiliza y asegura a largo plazo una agricultura sostenible, introduciendo en ella métodos biológicos y químicos de control, así como otras técnicas que compatibilicen las exigencias de la sociedad, la

protección del medio ambiente y la productividad agrícola, y las operaciones realizadas para la manipulación, envasado, transformación y etiquetado de productos vegetales acogidos al sistema.

En Andalucía existe un Reglamento Específico de Producción Integrada de Cultivos Hortícolas Protegidos en el cual se establecen las prácticas obligatorias, prohibidas y recomendadas y los requisitos generales y específicos de producción integrada en Andalucía. Este reglamento afecta a los siguientes cultivos: tomate, pimiento, berenjena, judía, calabacín, pepino, melón y sandía.

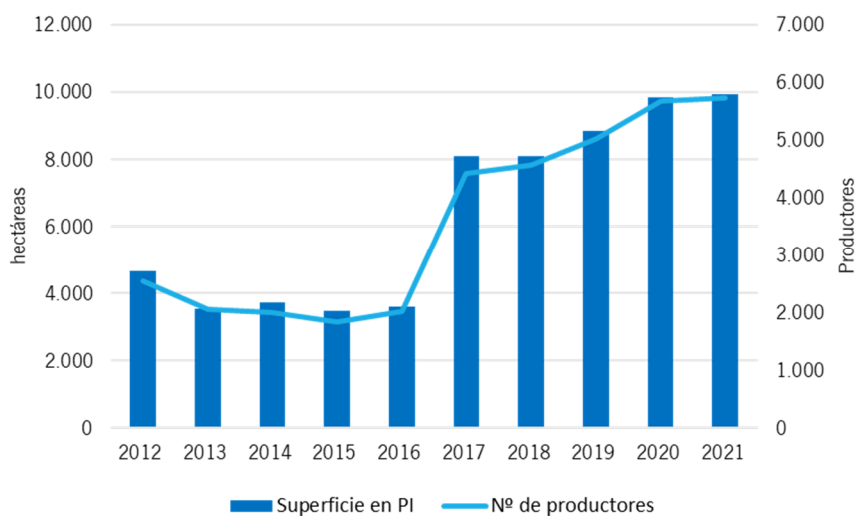
La mayoría de las operaciones agroambientales definidas en el PDR 2014-2020 (ver apartado de ayudas) exigen como compromiso que la superficie objeto de ayuda esté certificada bajo Producción Integrada y adicionalmente, como condición de admisibilidad, el formar parte de una Agrupación de Producción Integrada.

### 4.3.1. Superficie en producción integrada y número de personas productoras.

En 2021 la superficie de hortalizas protegidos en producción integrada fue de 9.929 hectáreas. Esto supone el 19% de la superficie de hortalizas protegidos de Andalucía.

En el Gráfico 31 se muestra la evolución de esta superficie en los últimos 10 años, con un comportamiento muy diferenciado entre la primera y la segunda mitad del periodo analizado. Durante los primeros cinco años que muestra la gráfica se produce una disminución ligera de la superficie amparada bajo este régimen. En 2017 experimenta un fuerte incremento y a partir de entonces la superficie ha continuado aumentando, aunque de manera más contenida. En total en el período analizado la superficie bajo producción integrada se ha incrementado un 125%

**Gráfico 31.** Evolución de la superficie y del número de productores y productoras en producción integrada en Andalucía



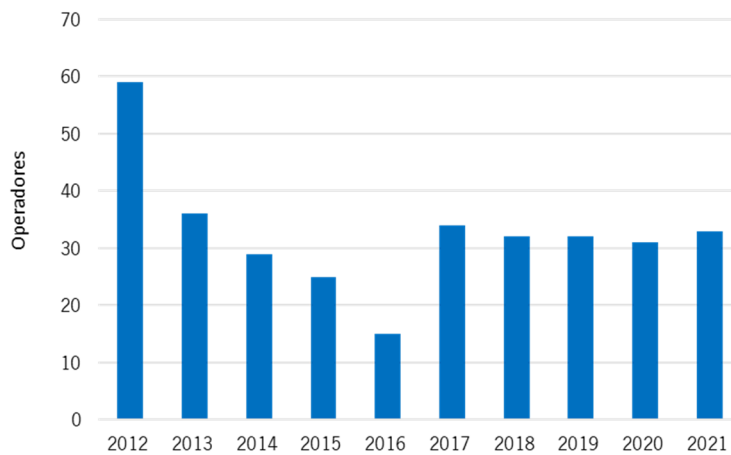
Fuente: Estadísticas de producción integrada, CAPADR

En 2021 estaban acogidos a este régimen 5.717 productores y productoras de hortalizas protegidos. La evolución del número de productores y productoras ha sido paralela a la experimentada por la superficie.

### 4.3.2. Operadores

En 2021 se encontraban registrados 33 operadores, tanto individuales como Agrupaciones de Producción Integrada, de hortalizas protegidos en producción integrada. Como se puede observar en el Gráfico 32, en la primera mitad se muestra una fuerte disminución del número de operadores, incrementándose en 2017 y permaneciendo estables hasta el final del período. En total en el período analizado el número de operadores de producción integrada se ha reducido un 44%.

**Gráfico 32.** Evolución del número total de operadores



Fuente: Estadísticas de producción integrada de la CAPADR

## 4.4. PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

La producción ecológica es un sistema productivo que debe, entre otras cosas, respetar los sistemas y los ciclos naturales, mantener y mejorar el estado del suelo, el agua y el aire, la sanidad vegetal, utilizar la energía y los recursos naturales con responsabilidad, obtener una variedad de productos de alta calidad para responder a la demanda de los consumidores y consumidoras y diseñar y gestionar los procesos biológicos utilizando métodos basados en la evaluación de riesgos y en la aplicación de medidas de precaución y preventivas.

La nueva legislación sobre agricultura ecológica (Reglamento (UE) 2018/848: normas sobre producción ecológica y etiquetado de los productos ecológicos) se aplica desde el 1 de enero de 2022 y pretende garantizar una competencia leal para los agricultores y agricultoras y, al mismo tiempo, evitar el fraude y mantener la confianza de las personas consumidoras.

Los alimentos ecológicos producidos y comercializados en la UE comparten una identidad visual común gracias al logotipo ecológico. El logotipo facilita que los consumidores y consumidoras de

la UE identifiquen los productos ecológicos y que los agricultores y agricultoras puedan comercializarlos en todos los países de la Unión Europea.

### Imagen 1. Logotipo ecológico de la UE



Fuente: [https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-logo\\_es](https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organic-logo_es)

En marzo de 2021, la Comisión puso en marcha un plan de acción para la agricultura ecológica en la UE. El plan de acción pretende alcanzar el objetivo del Pacto Verde Europeo de destinar el 25% de las tierras agrícolas de la UE a la agricultura ecológica para 2030.

El plan consta de 23 medidas estructuradas en tres ejes.

- Eje 1: estimular la demanda y garantizar la confianza de los consumidores y consumidoras
- Eje 2: estimular la reconversión y consolidar todos los eslabones de la cadena de valor
- Eje 3: predicar con el ejemplo: aumentar la contribución de la agricultura ecológica a la sostenibilidad ambiental

La producción ecológica en el sector hortícola protegido, si bien supone solo en torno al 1% de la superficie total, representa el 46% de la producción vegetal ecológica.

Dada la importancia de este sistema productivo se le dedicará un capítulo propio.

## 5. SOSTENIBILIDAD SOCIAL

### 5.1. EMPLEO

La actividad agraria proporciona en Andalucía 280.086 Unidad de Trabajo Anual (UTA)<sup>20</sup>, lo que equivale a 63,02 millones de jornales (Censo Agrario 2020). Haciendo una simplificación, se calcula que en Andalucía las explotaciones de hortalizas de invernadero<sup>21</sup> producen 2,41 UTA/explotación, o lo que es lo mismo, en cada explotación se generan de media aproximadamente 543 jornales. El empleo originado por estas explotaciones por unidad de superficie asciende a 1,04 UTA/ha (234 jornales/ha) lo que suponen 52.298 UTA o 11,8 millones de jornales anuales.

<sup>20</sup> La unidad de trabajo anual (UTA) equivale al trabajo que realiza una persona a tiempo completo a lo largo de un año, es decir, las horas totales trabajadas divididas por la media de horas anuales trabajadas en empleos a tiempo completo en el país.

A efectos de censo se entiende por jornada completa la realización de 1.800 horas (8 horas diarias por 225 jornadas de trabajo)

<sup>21</sup> La información contenida en el Censo Agrario 2020 no hace posible conocer el empleo asociado a las explotaciones clasificadas por OTE particular, por tanto, se hace referencia a las explotaciones con OTE principal, se ofrece información de la OTE 21 Horticultura (huertas y flores) en invernadero, que incluye las explotaciones de la OTE 211 (Hortalizas en invernadero), OTE 212 (Flores y plantas ornamentales en invernadero) y OTE 213 (Cultivos mixtos en invernadero)



## 5.2. MERCADO DE TRABAJO

### 5.2.1. Datos económicos

La siguiente tabla expone la distribución del producto interior bruto (PIB) por sectores económicos y por ámbito geográfico. En consonancia con los datos de Andalucía y España, la provincia de Almería concentró la mayor parte del PIB en el sector servicios.

**Tabla 22.** PIB por ámbito geográfico y sector económico (2021)

| Sector económico | Datos absolutos (Mill €) |                |                  | Porcentaje |           |        |
|------------------|--------------------------|----------------|------------------|------------|-----------|--------|
|                  | Almería                  | Andalucía      | España           | Almería    | Andalucía | España |
| Agricultura      | 2.477                    | 9.449          | 32.287           | 18,1%      | 6,3%      | 2,9%   |
| Industria        | 1.107                    | 17.368         | 179.996          | 8,1%       | 11,6%     | 16,0%  |
| Construcción     | 766                      | 10.474         | 70.715           | 5,6%       | 7,0%      | 6,3%   |
| Servicios        | 9.315                    | 112.342        | 845.483          | 68,2%      | 75,1%     | 74,9%  |
| <b>Total</b>     | <b>13.665</b>            | <b>149.633</b> | <b>1.128.481</b> |            |           |        |

Fuente: Informe del Mercado de Trabajo en Almería. Año 2021. SEPE.

Hay que destacar la importancia del PIB del sector agrario respecto al total en Almería en comparación con la importancia que representa en Andalucía o en España: el 18,1% frente al 6,3% y 2,9%, respectivamente.

### 5.2.2. Población activa y ocupada por sector económico

Durante el año 2021, el 61,6% de la población ocupada de la provincia de Almería se concentró en el sector servicios, si bien este porcentaje es inferior al que presenta tanto Andalucía (74,8%) como el conjunto de España (75,8%).

Durante el año 2021, la población ocupada en el sector agrario en Almería alcanzó el 26,7% de la población ocupada total, dato muy superior al andaluz (8,7%), al nacional (4,1%) y al de la UE27 (3,8%). De ahí, la importancia de la agricultura en el mercado productivo almeriense, presentándose como uno de los motores de la economía provincial.

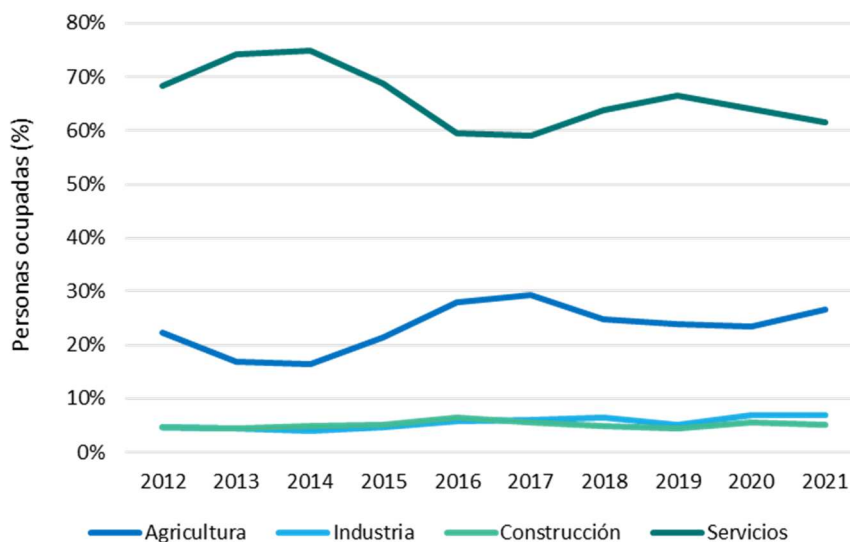
**Tabla 23.** Evolución de la población activa y ocupada por sector económico en Almería

| Sector económico                    | 2017         | 2018         | 2019         | 2020         | 2021         |
|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| <b>Activos (miles de personas)</b>  | <b>355,9</b> | <b>339,3</b> | <b>352,2</b> | <b>349,3</b> | <b>369,2</b> |
| Agricultura                         | 90,4         | 80,5         | 81,1         | 82,9         | 91,8         |
| Industria                           | 19,1         | 15,2         | 18,8         | 18,0         | 24,8         |
| Construcción                        | 17,6         | 14,9         | 14,8         | 19,1         | 14,8         |
| Servicios                           | 184,3        | 195,0        | 211,6        | 189,2        | 211,2        |
| Parados                             | 44,5         | 33,7         | 25,9         | 40,1         | 26,6         |
| <b>Ocupados (miles de personas)</b> | <b>265,4</b> | <b>275,6</b> | <b>287,0</b> | <b>275,3</b> | <b>311,5</b> |
| Agricultura                         | 78,4         | 68,6         | 74,6         | 73,7         | 83,1         |

| Sector económico | 2017  | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Industria        | 17,4  | 14,1  | 17,3  | 16,7  | 23,0  |
| Construcción     | 14,3  | 14,3  | 12,2  | 16,3  | 13,5  |
| Servicios        | 155,3 | 178,6 | 182,9 | 168,6 | 191,9 |

Fuente: Informe del Mercado de Trabajo en Almería. Año 2021. SEPE.

**Gráfico 33.** Evolución de los ocupados y ocupadas por sector económico sobre el total de la población ocupada en la provincia de Almería



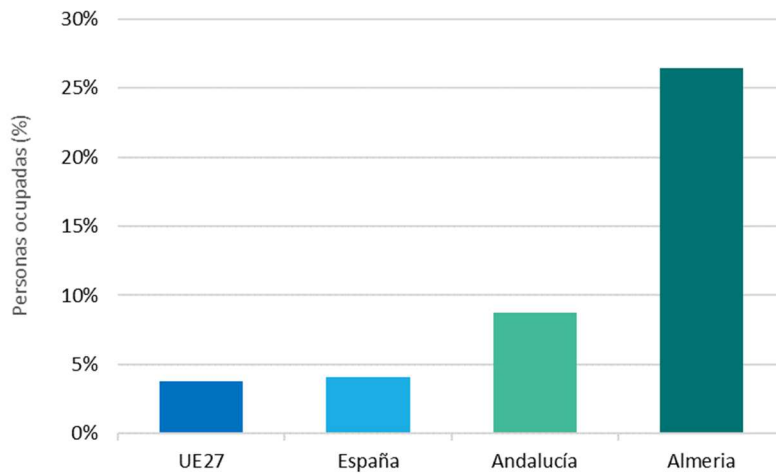
Fuente: INE

Como se constata en el gráfico anterior, en la provincia de Almería se produce un trasvase de ocupados entre el sector de la agricultura y el del sector servicios

### 5.2.3. Sector agrario

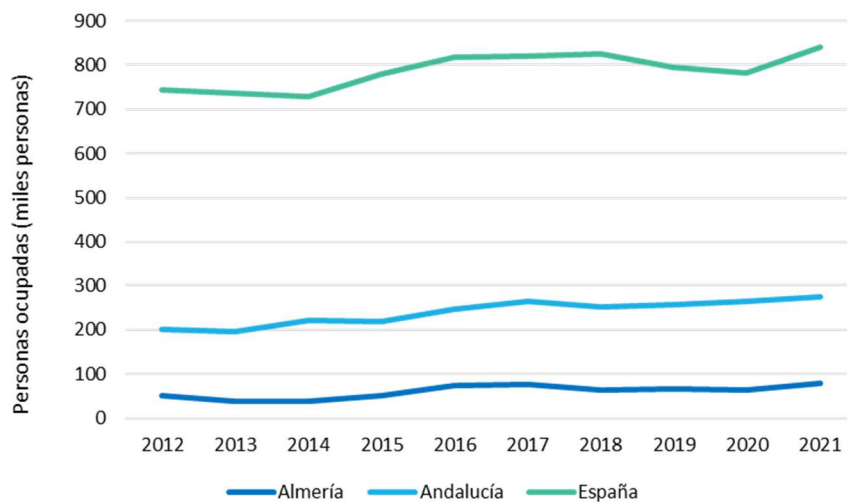
En el periodo 2012-2021, el número de personas ocupadas en el sector agrario aumentó un 13,1% a nivel nacional, mientras que en el mismo periodo, Andalucía y Almería experimentaron un crecimiento del 36,0% y del 49,6%, respectivamente.

**Gráfico 34.** Porcentaje de personas ocupadas en el sector agrario respecto a la población ocupada total



Fuente: INE y Eurostat (2021)

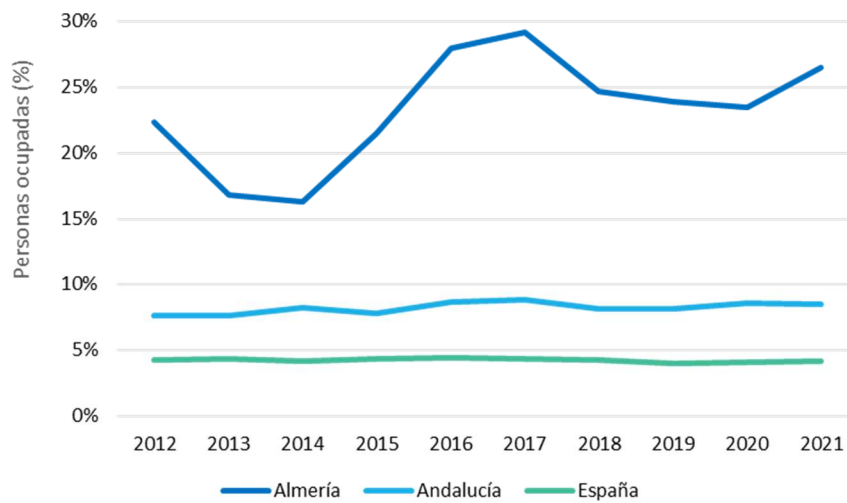
**Gráfico 35.** Evolución del número de personas ocupadas en el sector agrario (miles de personas)



Fuente: INE

El peso de la población ocupada en el sector agrario respecto a la población ocupada total muestra una tendencia creciente en el periodo 2012-2021, siendo la provincia de Almería la que presenta una mayor fluctuación y crecimiento.

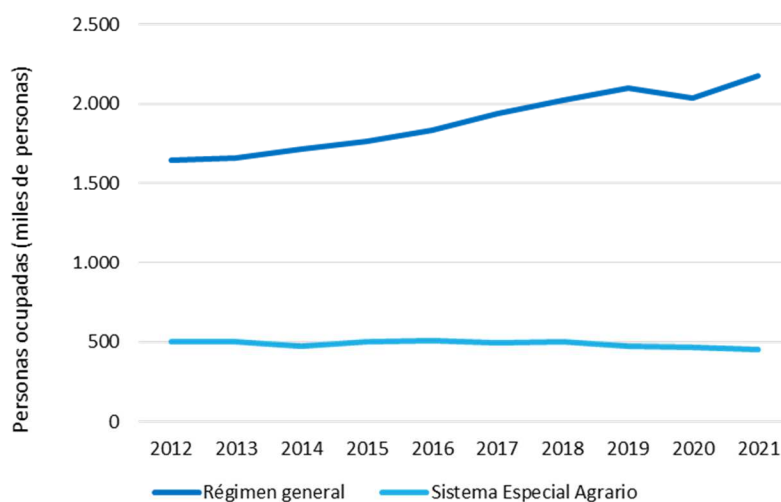
**Gráfico 36.** Evolución del peso de las personas ocupadas en el sector agrario sobre el total de la población ocupada



Fuente: INE

Entre 2012 y 2021 el número de personas afiliadas al Régimen General en Andalucía aumentó en 529.006 personas, lo que supone un incremento del 32,1%. Entre 2020 y 2021, este crecimiento alcanzó un 6,7%. Por otra parte, el número de personas afiliadas al Sistema Especial Agrario en Andalucía ha descendido en 49.349 en el periodo 2012-2021, lo que supone un retroceso del 9,9%. Entre los años 2020 y 2021 se ha registrado una reducción del 4% en el número de personas afiliadas al Sistema Especial Agrario.

**Gráfico 37.** Evolución de la afiliación a la Seguridad Social en Andalucía



Fuente: INE

**Tabla 24.** Personas afiliadas al Sistema Especial Agrícola de la Seguridad Social (SEASS) por provincia, 2021

|                  | <b>SEASS</b>   | <b>Total Sistema</b> | <b>% SEASS/total Sistema</b> | <b>% afiliación SEASS por provincia</b> | <b>Variación relativa 2021/2020</b> |
|------------------|----------------|----------------------|------------------------------|---|-------------------------------------|
| Almería          | 52.742         | 300.433              | 17,6%                        | 12,4%                                   | 1,0%                                |
| Cádiz            | 25.293         | 380.443              | 6,6%                         | 6,0%                                    | -2,8%                               |
| Córdoba          | 58.335         | 296.864              | 19,7%                        | 13,7%                                   | -2,9%                               |
| Granada          | 48.340         | 335.811              | 14,4%                        | 11,4%                                   | -2,9%                               |
| Huelva           | 70.285         | 222.155              | 31,6%                        | 16,5%                                   | 2,2%                                |
| Jaén             | 60.417         | 237.460              | 25,4%                        | 14,2%                                   | 0,8%                                |
| Málaga           | 29.178         | 621.363              | 4,7%                         | 6,9%                                    | -2,9%                               |
| Sevilla          | 80.395         | 748.733              | 10,7%                        | 18,9%                                   | -3,7%                               |
| <b>Andalucía</b> | <b>424.985</b> | <b>3.143.262</b>     | <b>13,5%</b>                 | <b>100%</b>                             | <b>-1,2%</b>                        |

Fuente: Observatorio ARGOS, a partir de datos de la Secretaría de Estado de la Seguridad Social. Datos medios anuales.

La media anual de 424.985 personas trabajadoras andaluzas afiliadas al Sistema Especial Agrícola de la Seguridad Social (SEASS) durante 2021 supone el 13,5% del total de personas trabajadoras afiliadas al Sistema de la Seguridad Social en Andalucía. En Almería y Granada las cifras superan el valor medio un 4,1% y cerca de un 1%, respectivamente.

Según se aprecia en la Tabla 25, el primer y cuarto trimestre del año son los que registran en Andalucía un mayor número de contratos en el sector agrícola, por el efecto de la importante campaña de recolección de aceituna.

En todos los trimestres del año 2021 predominaron los contratos temporales, circunstancia que empieza a invertirse en el segundo trimestre del año 2022 con la entrada en vigor del Real Decreto Ley 32/2021, de 28 de diciembre, de medidas urgentes para la reforma laboral, la garantía de la estabilidad en el empleo y la transformación del mercado de trabajo. Con esta reforma, el artículo 15.1 del Estatuto de los Trabajadores presupone que el contrato de trabajo es por forma indefinida, que el de duración determinada sólo podrá celebrarse por circunstancias de la producción o por sustitución del trabajador/trabajadora, y que, para que se entienda que concurre causa justificada de temporalidad, será necesario que se especifiquen con precisión en el contrato la causa habilitante de la contratación temporal, las circunstancias concretas que la justifican y su conexión con la duración prevista. Los supuestos legales que permiten la contratación de duración determinada han quedado tan tasados (circunstancias de la producción, sustitución del trabajador/trabajadora y supuestos marginales como fomento del empleo para personas discapacitadas que dicho tipo de contratación ha pasado a ser minoritaria. Aproximadamente el 30% de los contratos firmados recaen sobre trabajadores y trabajadoras extranjeros.

Dado que la disposición adicional octava del citado Real Decreto-ley estableció que la modificación de la contratación temporal y su adaptación a alguna de las modalidades de la contratación

indefinida entraría en vigor a los tres meses de publicarse en el BOE, es a partir del segundo trimestre de 2022 cuando empieza a notarse la transformación de los contratos de duración determinada a indefinidos (fundamentalmente contratación fija-discontinua).

**Tabla 25.** Contratos firmados en el sector agrícola en Andalucía

|                          | 2021    |         |         |         | 2022    |         |         |         |
|--------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
|                          | 1T      | 2T      | 3T      | 4T      | 1T      | 2T      | 3T      | 4T      |
| Contratos                | 484.068 | 264.428 | 203.437 | 504.817 | 440.948 | 220.470 | 150.596 | 335.886 |
| %Variación <sup>22</sup> | 5,9%    | 9,7%    | -7,9%   | -1,4%   | -8,9%   | -16,0%  | -26,0%  | 101,2%  |
| Extranjeros              | 147.883 | 85.542  | 56.149  | 145.741 | 151.025 | 79.568  | 47.664  | 99.288  |
| Temporal                 | 475.592 | 257.724 | 199.287 | 493.624 | 409.407 | 130.378 | 80.248  | 265.537 |
| Indefinido               | 8.476   | 6.704   | 4.150   | 11.193  | 31.541  | 90.092  | 70.348  | 70.349  |

Fuente: Observatorio ARGOS, a partir de datos del Servicio Andaluz de Empleo.

**Tabla 26.** Contratos firmados en el sector agrícola en Almería

|             | 2021   |        |        |        | 2022   |        |        |        |
|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|             | 1T     | 2T     | 3T     | 4T     | 1T     | 2T     | 3T     | 4T     |
| Contratos   | 21.396 | 23.596 | 28.286 | 32.652 | 22.457 | 22.160 | 25.221 | 27.942 |
| % Variación | -11,4% | 19,2%  | 2,8%   | 8,3%   | 5,0%   | -6,1%  | -10,8% | -14,4% |
| Extranjeros | 15.345 | 16.194 | 21.254 | 25.220 | 17.049 | 16.270 | 19.350 | 22.298 |
| Temporal    | 13.590 | 21.815 | 26.146 | 30.512 | 16.514 | 10.043 | 7.238  | 8.119  |
| Indefinido  | 7.806  | 1.781  | 2.140  | 2.140  | 5.943  | 12.117 | 17.983 | 19.823 |

Fuente: Observatorio ARGOS, a partir de datos del Servicio Andaluz de Empleo.

En el caso particular de la provincia de Almería, el número de contratos en el sector agrícola es similar en los diferentes trimestres del año. Al igual que para el conjunto de Andalucía, en todos los trimestres del año 2021 sobresalen los contratos temporales, situación que cambia a partir del segundo trimestre del año 2022. En Almería, en torno al 75% de los contratos son firmados por trabajadores y trabajadoras extranjeros.

La tabla siguiente muestra la adaptación a la nueva normativa de los **contratos registrados en el sector agrícola** para la provincia de Almería en los diferentes trimestres del año 2022.

**Tabla 27.** Tipo de contrato registrado en el sector agrícola en Almería (2022)

| Tipo de contrato                | 1 trimestre | 2 trimestre | 3 trimestre | 4 trimestre |
|---------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Obra y servicio                 | 12.203      | 499         | 1           | 4           |
| Eventual                        | 4.118       |             |             |             |
| Circunstancias de la producción |             | 8.690       | 6.939       | 7.405       |
| Conversiones en indefinido      | 2.616       | 2.609       | 982         | 892         |
| Indefinido ordinario            | 3.322       |             |             |             |
| Indefinido (bonif./no bonif.)   |             | 9.508       | 16.999      | 18.927      |

<sup>22</sup> Variación de contratos firmados en relación con el mismo trimestre del año anterior

| Tipo de contrato                           | 1 trimestre   | 2 trimestre   | 3 trimestre   | 4 trimestre   |
|--|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Mejora de ocupabilidad e inserción laboral | 131           | 720           | 223           | 664           |
| Otros tipos                                | 67            | 134           | 77            | 50            |
| <b>Total</b>                               | <b>22.457</b> | <b>22.160</b> | <b>25.221</b> | <b>27.942</b> |

Fuente: Observatorio ARGOS, a partir de datos del Servicio Andaluz de Empleo

Según la **edad y el sexo de las personas que han firmado los contratos agrícolas** en la provincia de Almería durante el año 2022, el 56,4% de los mismos han sido concertados con personas de entre 25 y 44 años, y el 13,4% con personas menores de 25 años.

Los contratos registrados a favor de hombres superan a los firmados por mujeres en todos los estratos de edad, siendo en los grupos de menores de 25 años y de iguales o mayores de 45 años dónde las mujeres tienen una mayor presencia (26% de los contratos registrados por el sector agrícola).

**Tabla 28.** Contratos registrados en el sector agrícola en Almería por sexo y edad (2022)

| Edad         | 1 trimestre   |              | 2 trimestre   |              | 3 trimestre   |              | 4 trimestre   |              |
|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
|              | Hombre        | Mujer        | Hombre        | Mujer        | Hombre        | Mujer        | Hombre        | Mujer        |
| < 25         | 2.074         | 748          | 2.431         | 740          | 2.541         | 1.060        | 2.742         | 783          |
| 25 - 44      | 9.325         | 3.223        | 9.686         | 2.901        | 11.023        | 3.333        | 11.760        | 3.913        |
| >=45         | 5.244         | 1.843        | 4.624         | 1.778        | 5.536         | 1.728        | 6.422         | 2.322        |
| <b>Total</b> | <b>16.643</b> | <b>5.814</b> | <b>16.741</b> | <b>5.419</b> | <b>19.100</b> | <b>6.121</b> | <b>20.924</b> | <b>7.018</b> |

Fuente: Observatorio ARGOS, a partir de datos del Servicio Andaluz de Empleo

En lo concerniente al **origen de las personas trabajadoras**, se constata que en torno al 71% de los contratos firmados en el sector agrario en la provincia de Almería durante el año 2022, lo hicieron personas de procedencia no comunitaria, el 5,6% correspondió a personas de origen comunitario y el 23,3% de los contratos estuvieron asociados a trabajadores y trabajadoras de origen español.

**Tabla 29.** Procedencia de las personas que firmaron los contratos registrados en el sector agrícola en Almería (2022)

|                | 1 trimestre   | 2 trimestre   | 3 trimestre   | 4 trimestre   |
|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Comunitario    | 1.244         | 1.193         | 1.558         | 1.509         |
| No comunitario | 15.806        | 15.076        | 17.791        | 20.788        |
| Español        | 5.407         | 5.891         | 5.872         | 5.645         |
| <b>Total</b>   | <b>22.457</b> | <b>22.160</b> | <b>25.221</b> | <b>27.942</b> |

Fuente: Observatorio ARGOS, a partir de datos del Servicio Andaluz de Empleo

El Ejido es el municipio que ocupa el primer puesto en el ranking de contratos agrícolas de la provincia, seguido por el municipio de Pulpí, donde predomina el cultivo al aire libre de lechuga, broccoli y sandía.

A continuación, se muestran los contratos agrícolas de los municipios almerienses que cuentan con más superficie invernada. Destacan El Ejido, Almería y Níjar. Los tres agrupan entre un 43% y 57% de los contratos agrícolas registrados, según el trimestre considerado.

**Tabla 30.** Contratos agrícolas registrados en los principales municipios de cultivo de hortalizas de invernadero (2022)

| <b>Municipios</b>   | <b>1 trimestre</b> | <b>2 trimestre</b> | <b>3 trimestre</b> | <b>4 trimestre</b> |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| El Ejido            | 4.453              | 4.707              | 7.002              | 6.360              |
| Almería             | 3.269              | 2.670              | 3.474              | 3.723              |
| Níjar               | 1.992              | 2.468              | 3.803              | 3.517              |
| Roquetas de Mar     | 1.080              | 1.152              | 1.634              | 1.930              |
| La Mojonera         | 862                |                    | 1.006              | 897                |
| Vícar               | 626                | 629                | 1.321              | 1.101              |
| Berja               |                    | 699                | 659                | 481                |
| Adra                |                    | 641                | 533                | 546                |
| Resto de municipios | 10.175             | 8.544              | 5.789              | 9.387              |
| <b>Almería</b>      | <b>22.457</b>      | <b>21.510</b>      | <b>25.221</b>      | <b>27.942</b>      |

Fuente: Observatorio ARGOS, a partir de datos del Servicio Andaluz de Empleo

Según datos del Servicio Andaluz de Empleo recogidos por el Observatorio ARGOS, las ocupaciones que registraron mayor número de contratos en el sector agrícola durante el año 2022 en la provincia de Almería fueron:

- Peones agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines).
- Peones agropecuarios.
- Trabajadores cualificados en actividades agrícolas (excepto en huertas, invernaderos, viveros y jardines).
- Operadores de maquinaria agrícola móvil.
- Trabajadores cualificados en huerta, invernaderos, viveros y jardines.
- Peones ganaderos.
- Bomberos forestales.
- Trabajadores cualificados en actividades ganaderas de ovino y caprino.
- Trabajadores cualificados en actividades forestales y del medio natural.
- Peones forestales y de la caza.
- Ingenieros técnicos agrícolas/Ingenieras técnicas agrícolas.
- Peones de la acuicultura.
- Trabajadores cualificados en actividades agropecuarias mixtas.
- Cuidadores de animales y adiestradores.

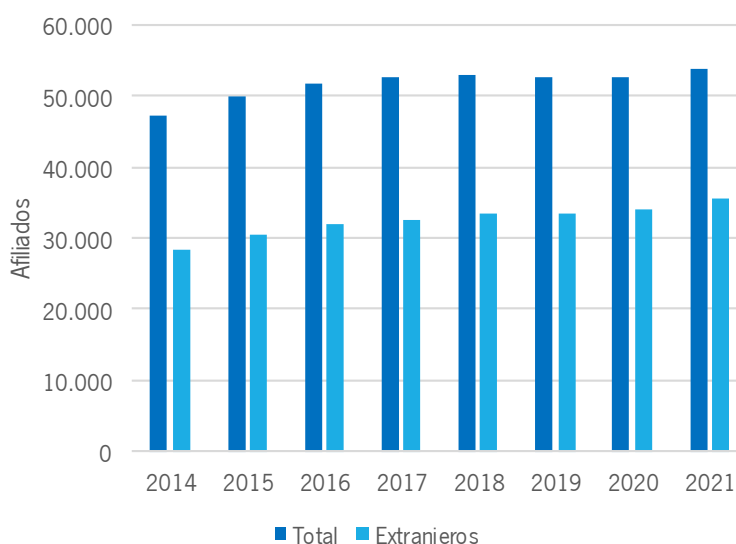


### ▪ Trabajadores extranjeros

Para identificar a partir de fuentes oficiales a las personas trabajadoras, particularmente a las extranjeras, en el sector de los hortícolas de invernadero, es necesario realizar una aproximación, dado que este desglose no existe en dichas fuentes<sup>23</sup>. Se asume que las personas trabajadoras en el sector agrario de Almería se corresponden con las personas trabajadoras de este sector.

Considerando este supuesto de partida, entre 2014 y 2021 el número de personas trabajadoras afiliadas al **Sistema Especial Agrario** (por cuenta ajena)<sup>24</sup> de la Seguridad Social en Almería ha ascendido de 47.211 a 53.841, esto es, un incremento del 14%. Este incremento ha sido debido en gran parte a la mayor presencia de extranjeros, que han pasado de ser 28.411 en 2014 a 35.545 en 2021, lo que supone una subida del 25%. Por ello, en 2021 las personas trabajadoras extranjeras en este Sistema Especial Agrario suponen ya el 66% del total de personas trabajadoras en este sistema.

**Gráfico 38.** Número total de personas trabajadoras extranjeras afiliadas al Sistema Especial Agrario en Almería (2014-2021)



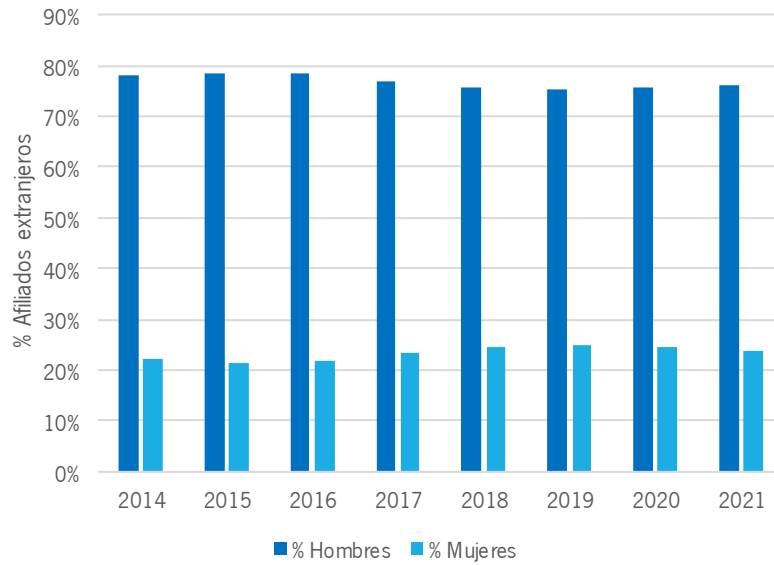
**Fuente:** Ministerio de Trabajo y Economía Social (Anuario de Estadísticas) y Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones (dato de extranjeros)

Del total de trabajadores y de trabajadoras extranjeros, en 2021 el 76% son hombres, peso que más o menos se ha venido manteniendo en el mismo orden de magnitud durante los últimos años:

<sup>23</sup> Por ejemplo, no existe un código CNAE para los invernaderos.

<sup>24</sup> No se consideran los trabajadores extranjeros en el sector agrario bajo el Régimen General o el Régimen Especial de Trabajadores Autónomos (RETA) por no existir suficiente desglose en las fuentes estadísticas. No obstante, la suma total de trabajadores extranjeros en el Régimen General y el RETA en actividades de código CNAE A (Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca) apenas supera los 1.100 en 2021, por lo que su relevancia en el sector agrario frente a los incluidos en el Sistema Especial Agrario por cuenta ajena es muy reducida.

**Gráfico 39.** Distribución por sexo de las personas trabajadoras extranjeras afiliadas al Sistema Especial Agrario en Almería (2014-2021)



Fuente: Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones

# ORGANIZACIÓN DEL SECTOR

## 1. HORIZONTAL

### 1.1. ORGANIZACIONES DE PRODUCTORES

Dentro de la Política Agraria Comunitaria (PAC), y más concretamente de la OCM Única (Reglamento (UE) n°1308/2013), se establecen una serie de programas sectoriales definidos teniendo en cuenta las necesidades de cada sector y que pueden abarcar aspectos muy diversos, desde la promoción de productos, hasta la innovación, las inversiones, la lucha contra plagas y enfermedades o la reducción del impacto ambiental o climático.

El sector de frutas y hortalizas dispone de uno de estos programas sectoriales, siendo su principal herramienta la Organización de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH), el Fondo Operativo (FO), el Programa Operativo (PO).

En este contexto, las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH) son entidades asociativas con personalidad jurídica propia (Cooperativas, Sociedades Agrarias de Transformación, Sociedades Mercantiles) constituidas por profesionales de la producción de frutas y hortalizas, o por entidades que los agrupen, que cuenten con unos requisitos mínimos de miembros y de valor de la producción comercializada.

Las OPFH se configuran como elemento base del régimen normativo del sector de frutas y hortalizas para el reagrupamiento, con carácter voluntario, de la oferta en los mercados en origen, asegurando la programación de la producción y su adaptación a la demanda, todo ello en un contexto de fomento de la calidad y de los sistemas productivos sostenibles.

En 2021, en Andalucía había reconocidas 102 OPFH, con un total de 18.241 socios y 96.147 hectáreas<sup>25</sup>. La siguiente tabla muestra su distribución provincial<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> Se seleccionan las superficies sembradas y cosechadas durante el año natural, así como las cosechadas en el año natural y sembradas en el año anterior.

<sup>26</sup> Cuando una OPFH tiene presencia en varias provincias se asigna a aquella con mayor superficie cultivada. Esta asignación a una sola provincia es necesaria para el cruce de diferentes bases de datos, en particular las que contienen información sobre los Programas y Fondos Operativos (véase el apartado correspondiente en el capítulo de Política agraria comunitaria).

**Tabla 31.** Número de OPFH reconocidas en Andalucía, número de socios y superficie cultivada, por provincia (2021)

| Provincia        | OPFH (Nº)  | Socios (Nº)   | Superficie cultivada (ha) |
|------------------|------------|---------------|---------------------------|
| Almería          | 36         | 8.630         | 23.975                    |
| Cádiz            | 5          | 672           | 2.803                     |
| Córdoba          | 7          | 558           | 7.872                     |
| Granada          | 14         | 5.142         | 29.299                    |
| Huelva           | 29         | 1.113         | 19.320                    |
| Málaga           | 1          | 1.424         | 2.986                     |
| Sevilla          | 10         | 702           | 9.893                     |
| <b>Andalucía</b> | <b>102</b> | <b>18.241</b> | <b>96.147</b>             |

Fuente: CAPADR

En 2021 del total de OPFH a hortícolas protegidos corresponderían 38 OPFH, 9.568 socios y 22.180 hectáreas<sup>27</sup>. Las OPFH de este tipo se localizan en Granada y Almería, estando la gran mayoría en esta última provincia (Tabla 32).

**Tabla 32.** Número de OPFH centradas en hortícolas de invernadero reconocidas en Andalucía, número de socios y superficie cultivada, por provincia (2021)

| Provincia        | OPFH (Nº) | Socios (Nº)  | Superficie cultivada (ha) |
|------------------|-----------|--------------|---------------------------|
| Almería          | 34        | 8.211        | 20.257                    |
| Granada          | 4         | 1.357        | 1.924                     |
| <b>Andalucía</b> | <b>38</b> | <b>9.568</b> | <b>22.180</b>             |

Fuente: Estimación propia a partir de datos proporcionados por CAPADR

En el apartado de política agraria comunitaria se aporta información específica sobre estas OPFH, así como sobre sus líneas de ayuda.

## 1.2. COOPERATIVAS

Las sociedades cooperativas andaluzas son empresas organizadas y gestionadas democráticamente que realizan su actividad de forma responsable y solidaria con la comunidad y en las que sus miembros, además de participar en el capital, lo hacen también en la actividad societaria prestando su trabajo, satisfaciendo su consumo o valiéndose de sus servicios para añadir valor a su propia actividad empresarial, según se define en la Ley 14/2011, de 23 de diciembre, de Sociedades Cooperativas Andaluzas.

<sup>27</sup> La metodología para estimar las OPFH de “hortícolas protegidos” consiste en seleccionar las OPFH con cultivos hortícolas de invernadero, descartando aquellas en las que la superficie de estos cultivos no es relevante frente a otros cultivos de la OPFH (frutos rojos, frutales de cáscara, cítricos, etc.) y en caso de dudas sobre si un cultivo es protegido o al aire libre mediante búsqueda web de los datos de la OPFH. Para la superficie cultivada se seleccionan las superficies sembradas y cosechadas durante el año natural, así como las cosechadas en el año natural y sembradas en el año anterior (véase nota al pie 25) de los siguientes cultivos: berenjena, calabacín, judía verde, melón, pepino, pimiento, sandía y tomate. Igualmente, en consonancia con lo indicado en la nota al pie 26, en el caso de que una OPFH tenga superficie de estos cultivos en varias provincias se asignan a la provincia con mayor superficie.

El sector cooperativo tiene un gran peso en el sistema alimentario español. Está compuesto por cerca de 3.700 entidades cooperativas y sociedades agrarias de transformación (SAT), con una facturación de 30.556 millones de euros en 2020, más de un millón de socios y socias (considerando que cada agricultor o agricultora puede pertenecer a una o varias cooperativas) y más de 111.000 empleos directos, representando un sector básico en el entramado productivo, industrial y comercializador<sup>28</sup>.

Se trata de un sector caracterizado, por su atomización, lo que determina un escaso poder de negociación frente a otros eslabones de la cadena alimentaria.

Por ello, el 3 de agosto se publicó la Ley 13/2013, de 2 de agosto, de fomento de la integración de cooperativas y de otras entidades asociativas de carácter agroalimentario. Con esta norma se pretende impulsar un modelo cooperativo empresarial, profesionalizado, generador de valor y empleo y con dimensión relevante. En concreto, se pretende estructurar la oferta a través del redimensionamiento, fomentar la fusión e integración de productores y entidades, favorecer la agrupación en los primeros eslabones de la cadena alimentaria, mejorar la capacitación y formación de las personas que se ocupan de la producción y gestión de las cooperativas, así como contribuir a la mejora de la renta de los productores y productoras agrarios.

Según el “Directorio Anual de Cooperativas 2021” de la Asociación de Cooperativas Agroalimentarias de España, el 96% de las cooperativas en España son de 1º grado y el restante 4% de 2º grado. En Andalucía se contabilizan 713 cooperativas, que se corresponden con el 22% del total nacional, siendo la región con más cooperativas del país.

En cuanto a la facturación generada por las cooperativas, Andalucía genera el 38% de la facturación española, con una evolución favorable de más del 50% desde el año 2006. Por sectores, destaca el sector de las frutas y hortalizas, con un continuo crecimiento, agrupando el 31% de la facturación cooperativa nacional (7.000 millones de euros) y el 23% sobre el total de número de cooperativas.

Las cooperativas agro-alimentarias andaluzas presentan un perfil especialmente exportador, que muestra su máximo exponente en el sector de las frutas y hortalizas andaluz, contando con 8 de las 20 primeras cooperativas exportadoras agro-alimentarias de España.

En otros aspectos más sociales, como la representatividad de la mujer en su base social, las cooperativas representan el 28% a nivel nacional y el 32% en Andalucía, reduciéndose su presencia al 9% dentro de los consejos rectores en España y al 7% en Andalucía.

En el caso de personas jóvenes, representan el 10% de la base social en las cooperativas de España y el 11% en Andalucía, no obstante, alcanzan el 9% en los consejos rectores en España y el 6% en Andalucía.

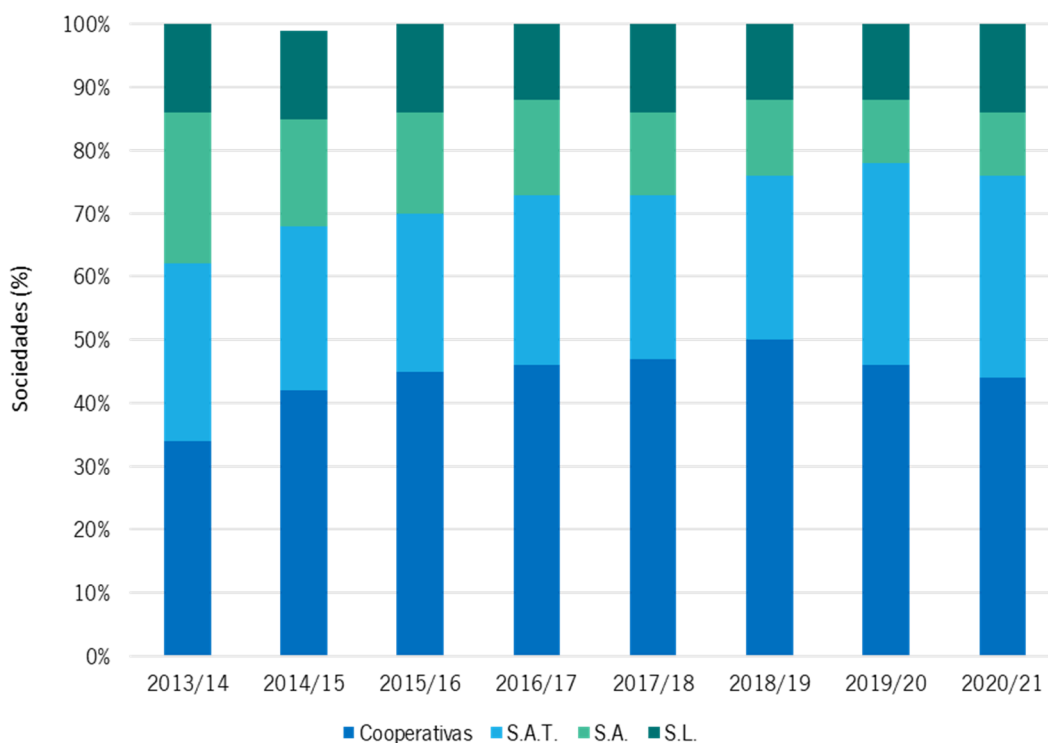
En cuanto a la representatividad de las sociedades de base social dentro del sector hortofrutícola de invernadero de la provincia de Almería, se observa una evolución positiva de la fórmula

---

<sup>28</sup> <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/integracion-asociativa/ley-integracion-coope/>

societaria de las cooperativas, que en las últimas 8 campañas ha evolucionado del 34% del volumen comercializado en la campaña 2013/14 hasta el 44% en 2021/22<sup>29</sup>. La evolución de las SAT ha sido más moderada, pasando del 28 al 32%. Entre ambas alcanzan el 76% del volumen comercializado en la provincia de Almería.

**Gráfico 40.** Evolución de los tipos de sociedades en el sector hortofrutícola de Almería



Fuente: Memoria 2021, COEXPHAL

## 2. ASOCIACIONES

El sector hortofrutícola andaluz está organizado en asociaciones y organizaciones privadas sin ánimo de lucro que representan los intereses de la producción y comercialización del sector.

Las Asociaciones son entidades de representación y servicios, como asesoramiento legal, fiscal y económico, información de mercados nacionales e internacionales, marketing y comunicación, gestión de ayudas y subvenciones, entre otros. Además, en algunos casos se desarrolla una labor de defensa de los agricultores y agricultoras, las empresas y el sector ante la Administración Pública a nivel nacional y comunitario.

Estas asociaciones se han unido en la organización interprofesional HORTYFRUTA, que representa a la mayoría del sector.

<sup>29</sup> Dato obtenido a partir del volumen comercializado por las empresas hortofrutícolas asociadas a Coexphal en la provincia de Almería

## 2.1. ASOCIACIONES DEL SECTOR PRODUCTOR

Dentro de las asociaciones del sector productor de hortalizas, se encuentran las organizaciones profesionales agrarias, ASAJA, COAG y UPA, así como la Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Andalucía (APROA), la Asociación de Organizaciones de Productores Agrarios de UNICA y Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía.

### ▪ ASAJA

ASAJA Andalucía está integrada en la estructura de ASAJA<sup>30</sup> a nivel nacional, creada en el año 1989. Cuenta con una sede nacional, 15 centros regionales, 40 oficinas provinciales y 810 oficinas locales, además de una oficina de representación permanente en Bruselas.

ASAJA tiene como objetivo la defensa de las explotaciones familiares y empresas agrarias bajo cualquier forma de iniciativa privada, y su desarrollo como actividad económica viable, buscando la mejora de las condiciones de acceso de las personas jóvenes al ejercicio de la actividad, su capacitación y formación profesional y, en general, defendiendo tanto a nivel nacional como internacional la competitividad del sector agropecuario español.

El objetivo de representación de ASAJA se complementa con su pertenencia de pleno derecho al Comité de Organizaciones Agrarias de la UE (COPA), también es miembro del Grupo de Empleadores Agrarios (GEOPA), del Consejo Europeo de la Agricultura (CEA) y del Comité Económico y Social (CES).

### ▪ COAG

La Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (COAG<sup>31</sup> Andalucía) es una organización empresarial sin ánimo de lucro que fue creada en 1977 a iniciativa de las uniones de agricultores y agricultoras, y ganaderos y ganaderas existentes en las ocho provincias andaluzas, con la finalidad de coordinar la defensa y promoción de los intereses económicos, sociales y profesionales de los agricultores y agricultoras, ganaderos y ganaderas y de las explotaciones familiares agrarias de Andalucía, así como la prestación a sus afiliados de los servicios de carácter técnico y del asesoramiento necesarios para el ejercicio de sus actividades.

COAG Andalucía actúa como interlocutora permanente de la administración pública andaluza en el diseño de las políticas relacionadas con este sector en temas agrarios, aunque extiende su representación a otros ámbitos económicos y sociales, como el del empleo, la inmigración o el medio ambiente. Con la finalidad de aportar soluciones a los problemas que afectan a las mujeres rurales de la comunidad autónoma andaluza se creó, en el seno de COAG y vinculada al área de la mujer, la Confederación de Asociaciones de Mujeres del Mundo Rural, CERES.

---

<sup>30</sup> <https://www.asaja.com/asaja>

<sup>31</sup> <https://www.coagandalucia.com/>

## ▪ UPA

La Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos de Andalucía (UPA Andalucía<sup>32</sup>) es una organización profesional agraria que representa, defiende y presta servicios a los profesionales de la agricultura y la ganadería en la región andaluza. La organización mantiene una actividad reivindicativa, defendiendo al colectivo mayoritario del sector agrario: las explotaciones familiares cuyos titulares son pequeños y medianos agricultores y ganaderos.

UPA Andalucía está integrada en la estructura de UPA Federal, así como en la Unión General de Trabajadores (UGT). La Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos representa a personas dedicadas a la agricultura y ganadería a todos los niveles y presta los servicios que demandan las explotaciones agrarias.

Desde sus estructuras federales, UPA participa en las diferentes mesas de negociación e interlocución con los ministerios de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente; Economía, Hacienda; Trabajo y Seguridad Social, etc.

En Andalucía, UPA es una organización representativa reconocida por la Junta de Andalucía, donde defiende con criterios solidarios el futuro de las personas dedicadas a la agricultura y ganadería. A nivel sectorial, UPA participa en todas las organizaciones interprofesionales, plataformas sectoriales, etc.

UPA cuenta también con una oficina en Bruselas, desde la que se realiza un seguimiento puntual de la política agraria común (PAC), de la Unión Europea; y tiene representación en los Comités Consultivos de la UE, además de en el COPA y el CES europeo.

## ▪ APROA

APROA<sup>33</sup> es una Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas reconocida en virtud del Reglamento (UE) 1308/2013 de la OCM única.

Los objetivos de la asociación son la adopción de normas comunes de producción, comercialización y de protección del medio ambiente, realización de campañas de promoción y la prevención y gestión de crisis en los mercados de frutas y hortalizas.

APROA realiza labores de coordinación para la distribución gratuita de frutas y hortalizas en base al mecanismo de retirada de la OCM de Frutas y Hortalizas y ejecuta un Programa Operativo Parcial para el período 2019-2023, donde participan 16 organizaciones de productores reconocidas, tanto de frutas y hortalizas como de cítricos.

Los miembros de APROA, 54 socios de los cuales 38 son OP reconocidas, representan 47.761 hectáreas de superficie de producción y un valor de la producción de 2.421 millones de euros.

---

<sup>32</sup> <https://www.upa.es/upa-andalucia/que-es-upa-andalucia/>

<sup>33</sup> <https://www.aproa.eu/>



## ▪ UNICA

La Asociación de Organizaciones de Productores Agrarios de UNICA<sup>34</sup> es la primera cooperativa andaluza en ser reconocida como Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (AOP) por la Dirección General de Industrias, Innovación y Cadena Agroalimentaria de la CAPADR.

Las 22 cooperativas que se integran en UNICA mantienen a sus órganos de gobierno, conservan su identidad y centralizan la gestión comercial. Se trata de un modelo basado en la cogestión, donde las cooperativas participan de manera conjunta en la estrategia de la empresa en cuanto a la toma de decisiones sobre mercados o clientes.

El objetivo principal que se persigue a través de la creación de esta figura (AOP) es mejorar la competitividad de los productores y productoras del sector primario a través de su integración en la cadena agroalimentaria.

## ▪ Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía

Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía<sup>35</sup>, anteriormente FAECA, se creó en el año 1995 como una organización empresarial representativa del cooperativismo agrario andaluz. En 2014 se cambió el nombre e identidad visual, para adaptarse a la línea emprendida y promovida por Cooperativas Agro-alimentarias de España, la matriz nacional, cuyos objetivos son representar y salvaguardar ante la Administración los intereses de las cooperativas agroalimentarias de Andalucía, así como trabajar para que crezcan, se dimensionen y sean capaces de posicionar sus productos de calidad en el mercado, lo más cerca posible de las personas que consumen, con las mayores garantías sanitarias.

La misión de Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía es la promoción, representación y vertebración del cooperativismo agroalimentario andaluz, impulsando un modelo cooperativo empresarial, profesionalizado, con dimensión relevante, generador de valor y competitivo, que contribuya a mejorar la rentabilidad de los agricultores y agricultoras, y ganaderos y ganaderas asociadas y al desarrollo sostenible del sector agroalimentario y del medio rural.

Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía agrupa a la práctica totalidad de las cooperativas agroindustriales de Andalucía, que representan más del 50% de la producción agraria regional.

## 2.2. ASOCIACIONES DEL SECTOR COMERCIALIZADOR

### ▪ COEXPHAL

COEXPHAL<sup>36</sup> es la Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de la Provincia de Almería, a pesar de tener ámbito nacional. Está formada por 101 empresas

<sup>34</sup> <https://unicagroup.es/unica/unica-primera-cooperativa-andaluza-reconocida-como-aop/>

<sup>35</sup> <https://agroalimentarias-andalucia.coop/informacion-corporativa>

<sup>36</sup> <https://www.coexphal.es/la-asociacion/>

productoras y comercializadoras de frutas y hortalizas, contando con una representatividad a nivel provincial del 70% en exportación, el 65% en producción hortofrutícola. Se trata de la asociación que dispone de una representación mayoritaria dentro del sector comercializador hortofrutícola andaluz, aunando 2,67 millones de toneladas de hortalizas comercializadas, que representan 32.800 hectáreas de cultivo de invernaderos.

Entre los servicios que presta COEXPHAL a las entidades asociadas, destaca la formación agroalimentaria dirigida a agricultores y agricultoras, técnicos y técnicas, y personas profesionales del sector; las relaciones sociolaborales, responsabilidad social corporativa, planes de igualdad, talleres de mejora continua; la sección de Inmigración para contratación y trámites de documentación; el gabinete de prensa y comunicación local, nacional e internacional; el asesoramiento jurídico; la gestión y contratación de cualquier tipo de viaje disfrutando de múltiples ventajas y descuentos; la cobertura en las especialidades de Seguridad, Higiene y Ergonomía/Psicosociología a empresas y agricultores y agricultoras; la gestión interna de prevención en aquellas empresas interesadas; elaboración de informes y estudios de mercado sobre producción, precios, exportación, competencia, etc.; la gestión y asesoramiento en ayudas y subvenciones agrícolas para OPFH, entidades asociadas y agricultores/agricultoras; la transferencia de resultados de investigación al sector a través de la OTRI y Cátedra de la Universidad de Almería de Coexphal; centro de innovación y tecnología (CIT); servicio de consultas ofimáticas, soporte a usuarios y administración; servicio de seguros y laboratorio propio, Labcolor, que se creó en 1988 como un instrumento del sector exportador de productos hortofrutícolas de Almería destinado a mejorar la comercialización mediante el control de los residuos de plaguicidas, asegurando el cumplimiento de las disposiciones legales nacionales y comunitarias sobre contenidos máximos de estas sustancias.

COEXPHAL es miembro de FEPEX<sup>37</sup>, la Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Plantas vivas, que es una organización sectorial nacional de carácter privado, cuyas principales funciones son contribuir y fomentar la competitividad de los sectores representados y prestar servicios a las asociaciones integradas en los ámbitos de la producción y de los mercados, así como ejercer funciones de representación e interlocución ante las distintas administraciones, instituciones y órganos de decisión, tanto nacionales como internacionales, para que el marco regulatorio de la actividad del sector se adecue a sus características y prioridades.

#### ▪ **ECOHAL ANDALUCIA**

ECOHAL Andalucía<sup>38</sup>, Federación Andaluza de Asociaciones de Empresarios Comercializadores Hortofrutícolas, es una organización formada por 17 asociaciones de empresas de comercialización radicadas principalmente en Almería y Granada. Esta asociación nace como fusión de tres organizaciones provinciales independientes en 2010. ECOHAL Almería, origen de la

---

<sup>37</sup> <https://www.fepex.es/que-es-fepex/presentacion>

<sup>38</sup> <https://ecohalandalucia.com/>

Federación, constituida fundamentalmente empresas privadas del tipo sociedades anónimas y limitadas, cuyo sistema comercial es la subasta a la baja de frutas y hortalizas; ECOHAL Granada creada en 1998 y ECOHAL Málaga, creada en 2004.

Las empresas asociadas tenían como origen común el sistema de subasta como forma comercial, si bien con el paso de los años y los grandes cambios producidos en la distribución comercial, los asociados complementaron este sistema comercial con la comercialización en destino, mediante la adaptación de sus instalaciones a las exigencias de la gran distribución en materia de preparación y confección de las frutas y hortalizas.

#### ▪ **Asociación de Comercializadoras Alhondiguistas de Fruta y Hortalizas de Andalucía**

La Asociación de Comercializadoras Alhondiguistas de Frutas y Hortalizas de Andalucía se constituyó el año 2007 en el seno de COEXPHAL, integrada por 4 subastas de esta asociación.

#### ▪ **Asociación de Cooperativas de Granada**

La Asociación de Cooperativas de Granada<sup>39</sup> está integrada en la Federación de Cooperativas Agroalimentarias y representa a 92 cooperativas, que suponen el 98% de las cooperativas de la provincia. Representa a unos 35.000 cooperativistas, 5.000 empleos directos, 80.000 empleos indirectos y una facturación de 600 millones de euros.

#### ▪ **Asociación Provincial de Cooperativas Agrarias de Sevilla**

La Asociación Provincial de Cooperativas Agrarias de Sevilla<sup>40</sup> representa a 87 cooperativas de la provincia, 55.691 socios, 4.154 trabajadores directos y una facturación de 996 millones de euros.

## 3. INTERPROFESIONAL

### 3.1. HORTYFRUTA

Las organizaciones interprofesionales agroalimentarias son foros paritarios, abiertos, constituidos en cada sector con la participación voluntaria de los representantes de las organizaciones de las diferentes categorías profesionales implicadas, según los casos, tales como productores agrarios, industrias transformadoras y comercializadores. La finalidad de las organizaciones interprofesionales agroalimentarias es contribuir a la ordenación y mejora de la oferta de productos agroalimentarios, potenciando su posición en los mercados, además de tener capacidad de autofinanciación y reglamentaria, siendo sus decisiones de obligado cumplimiento y para los operadores representados. Puede incluso reconocérseles la posibilidad de extensión de norma al total de los operadores de los sectores o productos afectados.

Por la Orden de 15 de octubre de 2007, se reconoce como Organización Interprofesional Agroalimentaria Andaluza a la Organización Interprofesional Andaluza de las Frutas y Hortalizas

<sup>39</sup> <https://www.faecagranada.com/>

<sup>40</sup> <https://www.agroalimentarias-sevilla.coop/>

(HORTYFRUTA), de acuerdo con lo establecido en la Ley 1/2005, de 4 de marzo, que se regula el régimen de las Organizaciones Interprofesionales Agroalimentarias en el ámbito de la comunidad autónoma de Andalucía, y el Decreto 5/2007, de 9 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de la citada Ley, para los siguientes productos hortofrutícolas:

1. Cultivados bajo abrigo: Tomate, berenjena, melón, calabacín pimiento, judías verdes, pepino, sandía, col china, lechuga y uva de mesa.
2. Cultivados al aire libre: Sandía, col china, lechuga y uva de mesa.

### 3.1.1. Estructura<sup>41</sup>

HORTYFRUTA se constituyó en el año 2007 para la representación y defensa de los intereses comunes del sector hortofrutícola intensivo andaluz, representando el 82% de la producción y de la comercialización de todo el territorio de la comunidad autónoma de Andalucía, de los productos hortofrutícolas cultivados bajo invernadero y para consumo en fresco.

Las empresas asociadas a las organizaciones que conforman la Interprofesional comercializan 3.256.094 toneladas de frutas y hortalizas, por un valor económico de 3.007 millones de euros; aglutinando 45.653 hectáreas de producción, 19.364 agricultores y agricultoras y 112.835 empleos directos.

Los miembros de HORTYFRUTA se agrupan en dos colegios, estando formados por las siguientes asociaciones:

Colegio de Producción:

- Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores de Andalucía (ASAJA Andalucía).
- Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Andalucía (APROA).
- Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía.
- Unión de Agricultores y Ganaderos de Andalucía (COAG Andalucía).
- Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos de Andalucía (UPA Andalucía).

Colegio de Comercialización:

- Asociación de Comercializadoras Alhondiguistas de Andalucía.
- Asociación de Cooperativas de Granada.
- Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Andalucía (APROA).
- Asociación Provincial de Cooperativas Agrarias de Sevilla.

---

<sup>41</sup> Memoria 2021, Hortyfruta

- Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de la Provincia de Almería (COEXPHAL).
- Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía.
- Federación Andaluza de Asociaciones de Empresarios Comercializadores Hortofrutícolas (ECOHAL).

### 3.1.2. Ejes de actuación<sup>42</sup>

Las actuaciones llevadas a cabo por la interprofesional se estructuran en cuatro ejes:

#### 1. Comunicación

HORTYFRUTA lleva a cabo una importante labor en comunicación en origen y en destino, relacionada con la producción, la situación de los mercados europeos, el control biológico, el impulso de la limpieza del campo y, desde 2022, con la extensión de norma de calidad.

#### 2. Relaciones institucionales

La Interprofesional mantiene establecidas relaciones institucionales orientadas a velar por los intereses de sus asociados. Estas relaciones se centran mayoritariamente en la CAPADR, las delegaciones territoriales de la CAPADR en Almería y Granada, así como las diputaciones provinciales de Almería y de Granada.

En 2022 se aprobó la firma de un Acuerdo Marco con el IFAPA de la CAPADR para el desarrollo de una serie de actividades de formación, transformación tecnológica e innovación en el sector.

#### 3. Calidad

En 2022 HORTYFRUTA aprobó adoptar el establecimiento de normas de calidad y de control de su aplicación, así como la solicitud de extensión de dicho acuerdo como norma por un período de 3 años. Mediante la extensión de norma se podrán comercializar exclusivamente categorías extra y primera de tomate, pimiento, berenjena, calabacín, pepino, sandía y melón cultivados bajo invernadero para consumo en fresco, tanto en agricultura no ecológica como ecológica, haciéndola extensiva a todos los operadores andaluces, pertenezcan o no a la Interprofesional. Para ello se definen tanto los productos (tipos y subtipos) y los umbrales de crisis estableciendo alertas a dos niveles, amarilla y roja.

La extensión de norma entró en vigor el 1 de septiembre de 2022 y tiene validez hasta el 31 de agosto de 2025.

El Comité de Crisis de Calidad lo componen los propios miembros de la Junta Directiva de la Interprofesional.

---

<sup>42</sup> Memoria 2021, Hortyfruta

#### 4. Promoción

HORTYFRUTA lleva a cabo un trabajo de comunicación interno y externo que pretende hacer llegar a todos los eslabones del sector hortofrutícola las actividades de legitimación y puesta en valor de los cultivos en invernadero, así como la promoción para incentivar el consumo de hortalizas. Para ello se cuenta con un servicio de gabinete de prensa permanente.

Destaca la Campaña “I Love Bichos, Cultivos Naturalmente Protegidos”, que lleva impulsando desde el año 2015, con el objetivo de promocionar la biodiversidad y el uso del control biológico en los invernaderos de Andalucía.

Además, la Interprofesional colabora con campañas lideradas por otras entidades, entra las que destacan, la campaña “No cortes en verde” (CAPADR), “Cultivos de Invernadero” (HORTIESPAÑA), “Sandi, la primera sandía europea” (COEXPHAL y HORTIESPAÑA), “CUTE SOLAR, Cultivando el sabor de Europa en invernaderos” (APROA, HORTIESPAÑA y AREFLH) y actúa como socio colaborador de la Asociación “5 al Día” para la promoción del consumo de frutas y hortalizas.

## 3.2. HORTIESPAÑA<sup>43</sup>

Por la Orden AAA/1402/2016, de 5 de agosto, se reconoce a la Organización Interprofesional Española de Frutas y Hortalizas (HORTIESPAÑA) como organización interprofesional agroalimentaria conforme a lo dispuesto en la Ley 38/1994, de 30 de diciembre, reguladora de las organizaciones interprofesionales agroalimentarias.

### 3.2.1. Estructura<sup>44</sup>

HORTIESPAÑA es representativa en el conjunto de la producción y de la comercialización de todo el territorio del Estado español, de los productos hortofrutícolas cultivados bajo invernadero y para consumo en fresco: tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, melón y sandía con una representatividad total del 75% para sus productos de cobertura, con un volumen de 3.256.094 toneladas en 44.653 hectáreas de invernadero.

Los miembros de HORTIESPAÑA se agrupan en dos Colegios, estando formados por las siguientes asociaciones:

Colegio de Producción:

- Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Andalucía (APROA).
- Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía.
- Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA).

---

<sup>43</sup> Fuente: DG Industria Alimentaria, MAPA

<sup>44</sup> Fuente: Memoria 2021, HORTIFRUTA

Colegio de Comercialización:

- Asociación de Comercializadoras Alhondiguistas de Andalucía.
- Asociación de Cooperativas de Granada.
- Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Andalucía (APROA).
- Asociación Provincial de Cooperativas Agrarias de Sevilla.
- Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Almería (COEXPHAL).
- Cooperativas Agro-alimentarias de Andalucía.
- Federación Andaluza de Asociaciones de Empresarios Comercializadores Hortofrutícolas (ECOHAL).

### 3.2.2. Ejes de actuación<sup>45</sup>

HORTIESPAÑA lleva a cabo acciones en el marco de sus funciones que se estructuran en tres ejes de actuación:

#### 1. Comunicación

En materia de comunicación, el gabinete de prensa de la Interprofesional se ha hecho cargo del asesoramiento en comunicación, difusión de notas de prensa sobre asuntos de interés para el sector de la horticultura bajo invernadero, y la gestión de los procesos de comunicación a nivel interno (asociaciones miembros) como externos (medios de comunicación y sociedad en general).

#### 2. Relaciones institucionales

En cuanto a las relaciones institucionales, HORTIESPAÑA participa en reuniones sectoriales de hortalizas convocadas por la Dirección General de Producciones y Mercados del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

También realiza actividades de representación institucional en ferias, en otras reuniones técnicas en el marco del MAPA y se participa en consultas públicas de proyectos de Ley, como el proyecto del Real Decreto de Envases y Residuos de Envases y el anteproyecto de Ley de Prevención de las Pérdidas y el Desperdicio Alimentario.

#### 3. Promoción

La promoción es uno de los ejes fundamentales de la estrategia de HORTIESPAÑA, que tiene como objetivo defender los intereses de las frutas y hortalizas bajo abrigo. Cabe destacar la constitución de un Comité de Marketing en el seno de la Interprofesional, con objeto de sentar las bases para las acciones conjuntas de promoción.

---

<sup>45</sup> Fuente: <https://www.hortiespana.eu/>

Se lleva a cabo la campaña “Cultivos de invernadero” desde el año 2017, dando a conocer el método de producción y las cualidades de los productos hortofrutícolas cultivados en el sureste español bajo abrigo. Destaca así mismo la campaña “La primera sandía europea: el dulce sabor del verano”, que desde el año 2020 impulsan HORTIESPAÑA, COEXPHAL y la Diputación Provincial de Almería, con el fin de dar a conocer la calidad de la primera sandía europea. En tercer lugar, cabe cita la campaña de divulgación “CUTE SOLAR: Cultivando el sabor de Europa en invernaderos solares”, que es un programa europeo promovido por HORTIESPAÑA, APROA y AREFLH y que se desarrolla en España, Alemania y Bélgica.

HORTIESPAÑA va a liderar la campaña europea “Es de Invernadero. Frutas y Hortalizas Sostenibles de Europa”. Se trata de un paso más en la comunicación de un modelo de producción responsable y equilibrado en materia económica, social y medioambiental que se llevará a cabo durante tres años, hasta febrero de 2026, en España y Alemania, con una inversión total de dos millones de euros.

Además, HORTIESPAÑA apoya también las campañas “I love bichos, cultivos naturalmente protegidos”.

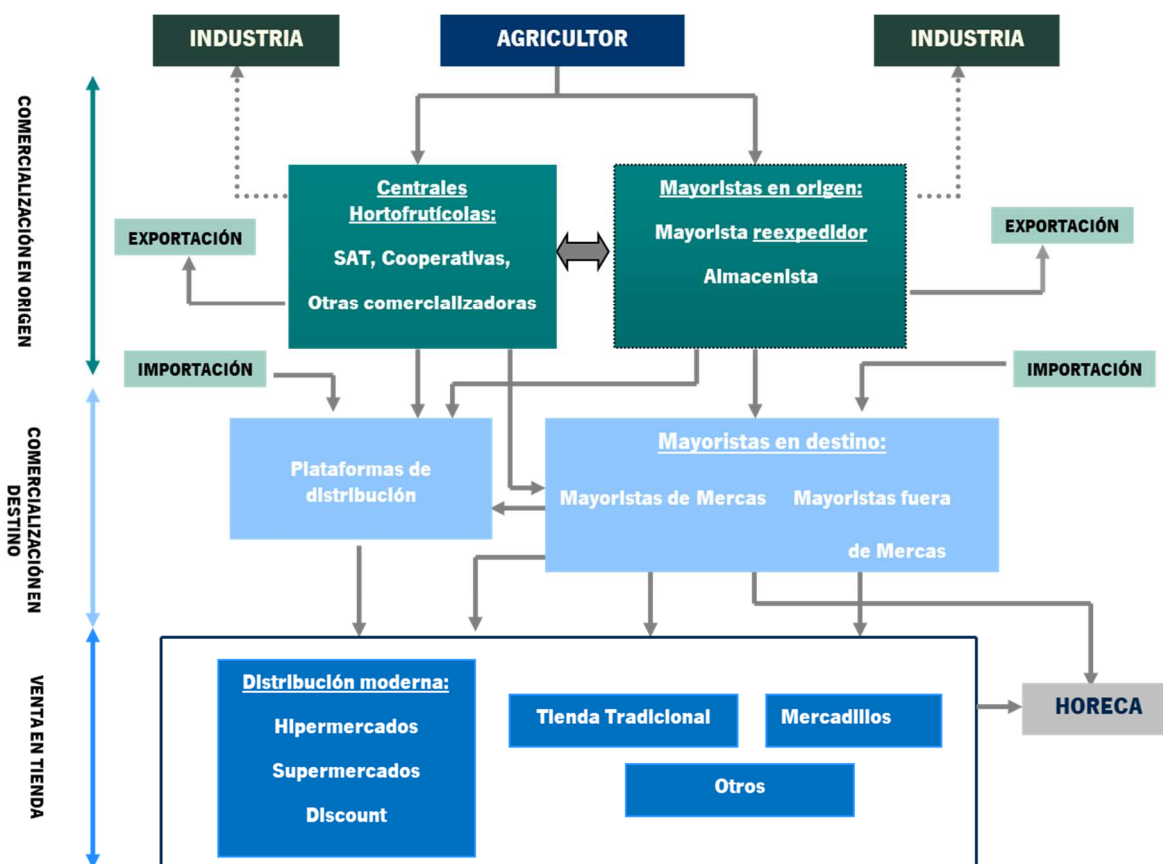


# COMERCIALIZACIÓN

## 1. INTRODUCCIÓN

Los operadores que intervienen en la comercialización y distribución de la producción hortofrutícola en fresco desde el origen hasta la compra por parte del consumidor se muestran en la Figura 6.

**Figura 6.** Canal de distribución de la producción hortofrutícola en fresco



Fuente: Elaboración propia a partir del “Canal de distribución de productos hortofrutícolas en fresco” de Fernández, A; Martínez, E. y Rebollo, A. (2007).

Se pueden establecer diversas vías de comercialización o canales, más o menos complejos, con la participación de mayor o menor número de operadores. Los canales de comercialización de frutas y hortalizas se clasifican en canal tradicional y canal moderno, según los operadores que intervienen: Mercas y fruterías especializadas en el canal tradicional y minoristas organizados en el moderno. Dentro de estos canales pueden existir variaciones o distintas configuraciones.

- Canal tradicional de comercialización.** Es el canal típico de aprovisionamiento de las fruterías o tiendas tradicionales. A pesar de haber perdido el liderazgo como establecimiento más importante a favor del canal moderno, la tienda tradicional tiene gran relevancia en el mercado nacional.

Este tipo de establecimientos, cuando están localizados en grandes ciudades o en el área de influencia, acuden a los mercados mayoristas para realizar sus compras de frutas y hortalizas frescas. En caso de estar ubicado en ciudades pequeñas o zonas rurales lejos del área de influencia de un mercado mayorista, se abastecen en mayoristas locales en destino o almacenistas. En zonas productoras, las tiendas tradicionales pueden acceder directamente a productores o mayoristas en origen para la adquisición de determinados productos locales.

Los mercados están organizados en torno a una sociedad mercantil estatal: MERCASA. En España la red de mercados cuenta con 24 mercados mayoristas o unidades alimentarias ubicadas en las principales ciudades.

Los mercados tradicionalmente han comprado las hortalizas de invernadero a través de mayoristas en origen, subastas, aunque también compran frutas y hortalizas a comercializadoras en origen en otra configuración del canal tradicional.

**Figura 7.** Configuraciones del canal tradicional de comercialización



Fuente: Elaboración propia

- Canal moderno de comercialización.** Desde la década de los 90 la distribución organizada compra las frutas y hortalizas frescas mayoritariamente a través de centrales de compras utilizando plataformas logísticas de distribución. Los minoristas organizados que forman parte de la distribución moderna son: supermercados, hipermercados y tiendas descuento. Los minoristas crean una estructura para optimizar tanto las compras como los servicios de logística y distribución del producto hasta el punto de venta minorista.

Las plataformas disponen de recursos económicos y personalidad jurídica propia, cuyo fin es aprovisionarse de productos para su distribución a la empresa matriz a la que pertenecen o terceras empresas (asociadas, independientes o participadas) (Fundación Cajamar, 2010).

Los servicios que generalmente presta la plataforma son: recepción y control de las frutas y hortalizas, clasificación y almacenamiento refrigerado, envasado, elaboración de cuarta gama, preparación y logística de pedidos a tienda y gestión de envases y residuos.

La distribución moderna compra mayoritariamente de forma directa a comercializadoras en origen. Debido al elevado volumen de compra tienen un poder negociador muy alto y las comercializadoras o centrales hortofrutícolas pueden satisfacer el suministro y cumplir las exigencias de cantidades, calibre, calidad y los requerimientos de envasado.

**Figura 8.** Canal moderno de comercialización hortofrutícola



Fuente: Elaboración propia

Las centrales de compras de frutas y hortalizas más importantes a nivel europeo son propiedad de la cadena o cadenas a las que distribuye. Las diez primeras en facturación se enumeran en la Tabla 33 y compran para sus tiendas en España y Europa, con excepción de ALPA y CODEFRUT, de ámbito regional y capital español.

**Tabla 33.** Principales centrales de compra de frutas y hortalizas. (Ventas en millones de euros)

| Central de compras                    | Sede      | Ventas en 2020 | Cadena vinculada                                   | Ámbito          |
|---------------------------------------|-----------|----------------|--|-----------------|
| 1. SOCOMO SA                          | Castellón | 810            | Carrefour  | España y Europa |
| 2. EDEKA FRUCHTKONTOR España SL       | Valencia  | 650            | EDEKA  | Alemania        |
| 3. Eurogroup España Frutas y Verduras | Valencia  | 453            | REWE   | Alemania        |
| 4. Valencia Trading Office SL         | Madrid    | 386            | METRO  | España y Europa |
| 5. ZENALCO SA                         | Alicante  | 340            | Auchan   | Fuera España    |
| 6. Coop Trading                       | Valencia  | 164            | Coop Danmark, Coop Noruega, Coop SUECIA y Sok/Inex | Países Nórdicos |
| 7. ALPA Alimentos Frescos             | Vizcaya   | 105            | UVESCO   | España          |
| 8. CODEFRUT SA                        | Asturias  | 42             | G AllimerKa  | España          |
| 9. PICOBELLO Fruits SL                | Valencia  | 13             | Tengelmann   | Europa          |
| 10. Iberiana Frucht SA                | Valencia  | 8              | EDM  | Alemania        |

Fuente: Alimarket

En el panorama de la distribución europea, los supermercados lideran las ventas de frutas y hortalizas. España no es una excepción y, al igual que ocurre en otros países europeos, lidera el supermercado de proximidad, aunque el mercado español tiene algunas particularidades:

- la distribución está menos concentrada que en el resto de los países europeos.
- Los supermercados regionales adquieren más relevancia tanto por proximidad como por las diferencias en los hábitos de consumo de las distintas regiones (Consum, Ahorramás, Bon Preu, Gadisa, etc.).

## 2. COMERCIALIZACIÓN EN ORIGEN

El proceso de comercialización hortofrutícola comienza con la elección por parte del productor/productora del sistema de comercialización en origen de la producción. En el sureste andaluz los agricultores y agricultoras pueden comercializar su producción hortofrutícola en fresco a través de dos sistemas: Subastas o alhóndigas y comercializadoras.

**Subastas o alhóndigas.** Son centros de comercialización en origen a los que el agricultor o agricultora lleva sus productos, que son vendidos en partidas o lotes en una subasta a la baja donde concurren varios compradores. El agricultor o agricultora no tiene ninguna vinculación contractual con la subasta. Puede elegir esta opción de comercialización con la frecuencia que considere oportuna sin ninguna obligación por su parte.

Los compradores son agentes comerciales que operan como intermediarios o agentes a cambio de una comisión y compran el producto de acuerdo con las características demandadas por sus clientes (tipo comercial, tamaño o calibre, calidad y cantidad, etc.) Las operaciones de envasado y acondicionamiento que se pueden llevar a cabo para el comprador y el cliente son limitadas.

La fijación de precios es diaria, funcionando la alhóndiga como un intermediario que se encarga de la recepción de la mercancía del agricultor o agricultora y se responsabiliza de la venta y pago del importe resultante de la transacción, descontando la comisión correspondiente. Debido al desfase entre el cobro de la operación de venta al cliente y el pago al agricultor o agricultora, funcionan como financieras.

La mayor parte de estas empresas comenzaron siendo familiares y funcionaban bajo la figura de sociedades limitadas, aunque posteriormente se transformaron en sociedades anónimas y algunas de ellas forman parte de grandes grupos que integran tanto alhóndigas como comercializadoras. No obstante, existe una alhóndiga muy importante que es una sociedad cooperativa, denominada CASI, aunque este es un caso excepcional.

Tradicionalmente, las alhóndigas se han orientado al mercado nacional y han sido los proveedores de los mayoristas ubicados en los MERCAS y otros mayoristas en destino independientes. La mayor parte de las alhóndigas tienen comercializadoras asociadas que posibilitan el acceso al mercado de exportación y así amplían tanto el perfil de cliente como la oferta de productos y servicios que pueden prestar en lo que respecta al envasado del producto

En los últimos 20 años, aproximadamente, las subastas han evolucionado y ha crecido la importancia del producto normalizado y envasado en el campo, aunque ambos suponen un

porcentaje minoritario. No obstante, la normalización es una práctica ampliamente extendida en tomate, donde el agricultor o agricultora clasifica por calibres en la explotación y el producto se subasta normalizado.

Las subastas se sitúan en provincias de Almería, Granada y Málaga, aunque las de mayor dimensión se ubican en Almería. El mayor número se concentra en la zona del poniente almeriense.

**Figura 9.** Etapas de la comercialización en origen de frutas y hortalizas a través de alhóndiga



**Recepción del producto del campo**

- Se pesa e identifica el género procedente de la explotación con los datos necesarios para la trazabilidad. El agricultor o agricultora divide el lote en las partidas que considere oportunas.
- Las partidas identificadas con la tablilla se colocan en la zona de subasta donde se expone a las personas que compran



**Subasta**

- Elección y compra por parte de los compradores/as de acuerdo con los requerimientos de los clientes



**Etiquetado, paletizado, flejado y expedición**

- Se prepara la mercancía de cada cliente para su expedición. En caso de ser necesario se guarda hasta la expedición en cámara frigorífica. En casos particulares, por petición del cliente, se puede realizar algún cambio de envase para satisfacer sus necesidades

Fuente: Elaboración propia

**Comercializadoras.** El agricultor o agricultora lleva su producción a la central hortofrutícola que selecciona el producto y lo clasifica por categoría y calibre, envasando según las necesidades o preferencias de los clientes.

La retribución al agricultor o agricultora va en función del escandallo de su producción y el pago se efectúa, con un retardo variable en función de la empresa. Frecuentemente se sitúa entre un mes y dos meses y medio.

Los precios de venta a los clientes en destino se negocian semanalmente, pero hasta que el cliente no paga y se descuentan los gastos de la central, no se liquida al agricultor o agricultora. Estas empresas suelen tener una mayor vinculación con el agricultor o agricultora y pueden planificar las producciones para ajustarlas a la demanda de sus clientes.

Las centrales hortofrutícolas están orientadas a la exportación, principalmente a centrales de compras y plataformas de distribución, aunque también abastecen a los minoristas organizados del mercado nacional. El objetivo principal de las comercializadoras ha sido las ventas a la distribución moderna de manera directa, evitando en lo posible la actuación de intermediarios. Algunas comercializadoras hortofrutícolas han creado plataformas de comercialización e implantado oficinas comerciales en otros países para acercarse más a la distribución europea.

En este tipo de comercialización tienen mucho peso las empresas de economía social (Sociedades Cooperativas y SAT), que suponen un 75% de las empresas que componen COEXPHAL, principal asociación de comercializadoras. Las sociedades limitadas (SL) ocupan un 14% y en último lugar se sitúan las sociedades anónimas (SA).

Cooperativas y SAT tienen un funcionamiento similar, aunque en estas últimas los beneficios se distribuyen en función de la cuota de participación del socio. En este tipo de empresas la manipulación y envasado en origen ocasiona una ventaja al agricultor o agricultora ya que recibe parte del valor añadido del producto.

Las comercializadoras con mayor dimensión corresponden a cooperativas que se han integrado en cooperativas de segundo grado o han crecido a través de la fusión de empresas. El principal propósito de las cooperativas de segundo grado es la comercialización conjunta de las cooperativas integrantes, suministrando mayores cantidades y una gama más amplia de productos a la distribución organizada.

Para cuantificar la concentración de las comercializadoras, según datos de COEXPHAL, 10 empresas reúnen el 67% del volumen comercializado por las empresas que integran la asociación.

Numerosas empresas comercializadoras en origen complementan su oferta con producciones en zonas y temporadas complementarias.

**Figura 10.** Etapas de las frutas y hortalizas a través de la central hortofrutícola



**Recepción del producto del campo**

- Se pesa e identifica la partida procedente de la explotación con los datos necesarios para la trazabilidad.
- Se coloca en la zona de recepción previa a la línea de manipulado. En caso de ser necesario se almacena en la cámara frigorífica de producto sin envasar.



**Manipulación y envasado en la línea del producto**

- Las cajas de campo se vuelcan, de forma manual o automática en la cinta que transportará el género a las siguientes etapas.
- Limpieza del producto. En seco o lavado y secado. Según el producto y las condiciones de la partida pueden pasar o no a la etapa de lavado y secado del producto.
- Calibrado y envasado. El producto pasa a la cinta de calibrado, donde se distribuye en función de su calibre o tamaño, desechándose los frutos que no reúnan las condiciones fijadas previamente, y se envasa en las cajas a granel o en el formato de envase consumidor correspondiente.
- Paletizado. Las cajas se colocan formando los palets mediante paletizadoras mecánicas o automáticas. Posteriormente se etiquetan, se flejan, se pesan e identifican.



**Conservación en cámara frigorífica y expedición**

- Los palets se guardan en cámaras frigoríficas de producto envasado hasta que llega el momento de la expedición, cuando salen de la cámara y se carga en el camión frigorífico que transporta el producto a destino.

Fuente: Elaboración propia

Otro avance en la búsqueda de valor añadido por parte de las comercializadoras es la incursión y el desarrollo de productos de cuarta y quinta gama.

Con el crecimiento del mercado de exportación de frutas y hortalizas ecológicas, algunas de las grandes comercializadoras han incorporado a su oferta frutas y hortalizas en producción ecológica (operadores mixtos), aunque existen numerosas comercializadoras que especializan su actividad exclusivamente en este tipo de producción.

La incursión de fondos de inversión como principales accionistas de sociedades anónimas y sociedades limitadas dedicadas a la producción y comercialización, es un hecho reciente y creciente en importancia. Estas empresas han llegado a un sector de menor riesgo y con rentabilidades más altas que otro tipo de inversiones. Es el ejemplo de los fondos de inversión Magnum y Abac.

Por último, hay que destacar que tres empresas almerienses en origen se sitúan en 2021 entre las 10 principales empresas del sector de frutas y hortalizas frescas. Unica Fresh es la comercializadora de una cooperativa de segundo grado formada por 15 cooperativas. Las otras dos empresas, Grupo Agroponiente y Alhóndiga La Unión, son grupos que en sus inicios eran alhóndigas y posteriormente se transformaron en grupos compuestos tanto por comercializadoras como por alhóndigas.

**Tabla 34.** Facturación de las principales empresas del sector de frutas y hortalizas frescas

| <b>Empresa</b>                | <b>Facturación 2021 (Mill €)</b> |
|-------------------------------|----------------------------------|
| AMC Group Fresh and Juice, SA | 1.350                            |
| Coop. ANECOOP                 | 759,6                            |
| Sanlúcar Fruit, S.L. Grupo    | 681                              |
| Grupo Eurobanan               | 508                              |
| Única Fresh, S.L.             | 500                              |
| Grupo Nufri                   | 400                              |
| Grupo MartiNavarro (Citri&Co) | 375                              |
| Alhóndiga La Unión, S.A.      | 310                              |
| Agroponiente, SA-Grupo        | 306                              |
| García Aranda, SL             | 280                              |

Fuente: Alimarket 2021

Según una estimación en base a los datos de empresas colaboradoras del Observatorio de Precios y Mercados, se puede concluir que en la campaña 2021/22 el 27% de la cantidad comercializada de las 8 hortalizas de invernadero más importantes en producción no ecológica se distribuye a través de subastas o alhóndigas, mientras que el 73% restante llega al mercado a través de la intervención de comercializadoras en origen.

En el caso particular de la producción ecológica, tanto el mercado exterior como el nacional son abastecidos por comercializadoras.

La distribución de la producción no ecológica es heterogénea respecto al sistema de comercialización, si se diferencia por productos y tipos comerciales de producto. Así, en cuanto a productos, la subasta es especialmente relevante para tomate y judía verde (52% y 63%, respectivamente). El resto de los productos se distribuye a través de comercializadoras mayoritariamente, todos con porcentajes superiores al 66%, que corresponde al calabacín. La comercialización de sandía y melón es mínima en las alhóndigas.

Respecto a los tipos comerciales, las comercializadoras distribuyen mayoritariamente los tipos comerciales más demandados en exportación y de mayor producción en los invernaderos, además de las especialidades. Son claves el pepino Almería y los pimientos California y dulce cónico.

Sin embargo, las alhóndigas comercializan determinados tipos de hortalizas de invernadero consumidas en el mercado nacional y que prácticamente no distribuyen las comercializadoras. Las alhóndigas distribuyen, mayoritariamente, berenjena rayada, judía verde redonda, el pepino corto, pimientos italiano y lamuyo y tomates asurcado y liso. A pesar de que también se exportan, la judía verde plana, el tomate rama y el tomate redondo se venden mayoritariamente a través de subastas.

## 3. COMERCIALIZACIÓN EN DESTINO

### 3.1. EXPORTACIONES

Las estadísticas de exportaciones no diferencian entre producciones al aire libre y bajo invernadero, por lo que los datos mostrados incluyen el total de las exportaciones hortícolas.

Los datos se muestran por campaña agrícola, de septiembre a agosto del año siguiente. Sin embargo, melón y sandía son productos con una campaña en invernadero muy corta<sup>46</sup>, y en la recta final de la campaña se solapa la campaña al aire libre y la de invernadero.

El valor de las exportaciones de los 8 productos hortícolas analizados en este documento<sup>47</sup> se ha incrementado en la última década un 51% para el ámbito español y un 64% para el andaluz, suponiendo la exportación andaluza el 71% del valor de la exportación española en 2021/22.

Este incremento del valor de las exportaciones andaluzas en 2021/22 ha supuesto un incremento del 24% en volumen, pasando el valor de exportación a tanto alzado<sup>48</sup> entre 2012/13 y 2021/22 de 98 a 130 €/100kg.

---

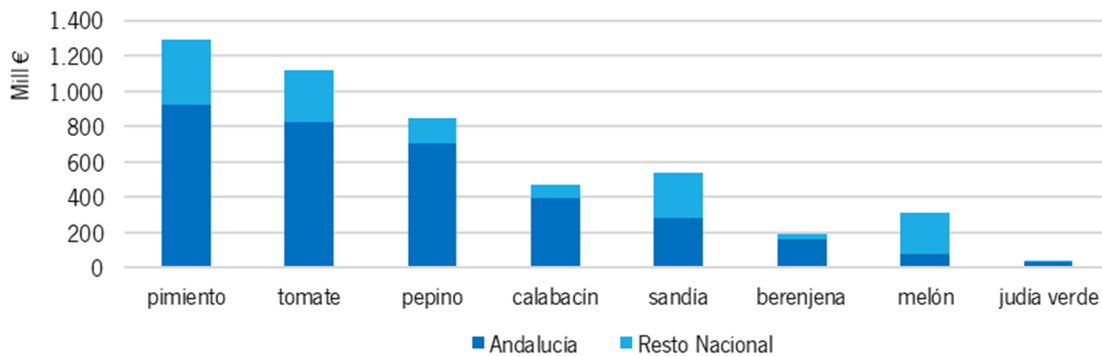
<sup>46</sup> Melón y sandía de invernadero tienen una campaña de producción más reducida, pero se ha optado por considerar la misma campaña que el resto de las hortalizas, presentando al final de este apartado un estudio de caso de melón y sandía con sus campañas en invernadero, de mayo a junio y de abril al julio, respectivamente.

<sup>47</sup> 8 productos (códigos TARIC): tomate (070200); berenjena (070930); calabacín (07099310 y 07099070); judía verde (070820); melón (08071900); pepino (07070005); pimiento (07096010); sandía (08071100).

<sup>48</sup> "Valor de exportación a tanto alzado" es el precio medio teórico por el que se exporta o el cociente entre el valor y el volumen de exportación en €/100kg.



**Gráfico 41.** Exportaciones españolas y andaluzas por producto para la campaña 2021/22



Fuente: DATACOMEX (incluye los datos de los 12 meses de la campaña)

**Tabla 35.** Exportaciones españolas y andaluzas por producto para la campaña 2021/22

|              | Andalucía              |                                      |                                   | España                 |                        |                                   |
|--------------|------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------------------|
|              | Exportaciones (Mill €) | % total exportado FFHH <sup>49</sup> | % total exportado Agroalimentario | Exportaciones (Mill €) | % total exportado FFHH | % total exportado Agroalimentario |
| Pimiento     | 925                    | 13%                                  | 7%                                | 1.291                  | 7%                     | 2%                                |
| Tomate       | 825                    | 12%                                  | 6%                                | 1.116                  | 6%                     | 2%                                |
| Pepino       | 706                    | 10%                                  | 5%                                | 847                    | 5%                     | 1%                                |
| Calabacín    | 393                    | 6%                                   | 3%                                | 469                    | 3%                     | 1%                                |
| Sandía       | 278                    | 4%                                   | 2%                                | 539                    | 3%                     | 1%                                |
| Berenjena    | 165                    | 2%                                   | 1%                                | 194                    | 1%                     | 0%                                |
| Melón        | 77                     | 1%                                   | 1%                                | 314                    | 2%                     | 0%                                |
| Judía verde  | 35                     | 0%                                   | 0%                                | 42                     | 0%                     | 0%                                |
| <b>Total</b> | <b>3.403</b>           | <b>49%</b>                           | <b>24%</b>                        | <b>4.813</b>           | <b>27%</b>             | <b>7%</b>                         |

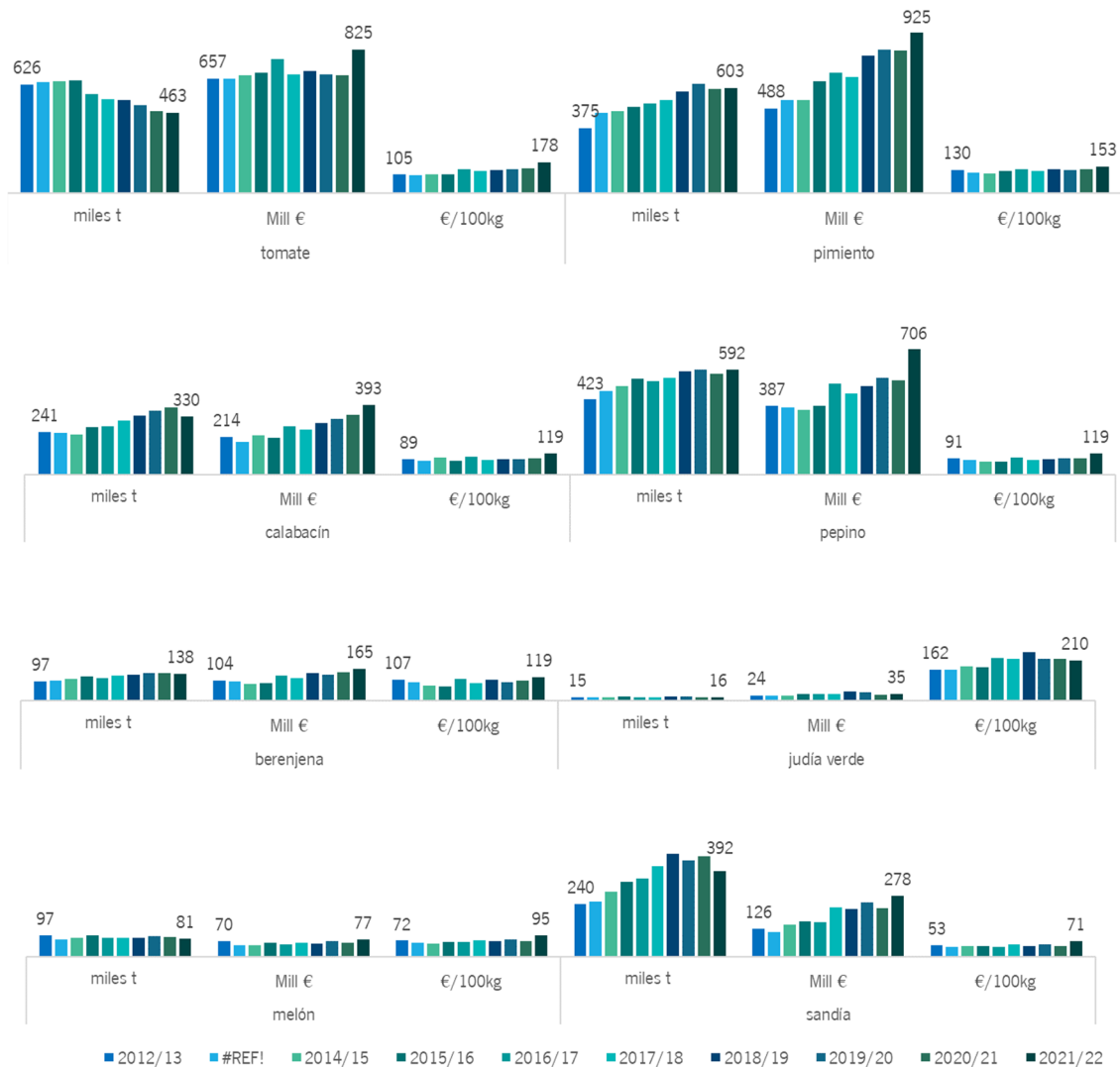
Fuente: DATACOMEX

Almería exportó el 91% del total andaluz en valor en la campaña 2021/22, con un incremento del 68% respecto a la campaña 2012/13. Por otro lado, Granada supuso el 8% y Málaga el 1% de las exportaciones andaluzas.

Si se analizan los diferentes productos (Gráfico 42), se observa como el tomate, principal producto hace una década, ha reducido en un 26% el volumen de sus exportaciones, pero ha incrementado un 26% su valor y, por tanto, un 69% su valor de exportación a tanto alzado, si bien este incremento se ha producido fundamentalmente en la última campaña. El pimiento ha desbancado al tomate como principal producto exportado, alcanzando el mayor valor en volumen (602.962 toneladas) y en valor (925 millones €) en 2021/22. Como tercer producto en valor se encuentra el pepino con 706 millones de € en 2021/22. El pepino ocupa el 2º puesto en volumen exportado, desplazando al tomate; no así en valor.

<sup>49</sup> FFHH: frutas y hortalizas con códigos TARIC 07 y 08

**Gráfico 42.** Evolución de las exportaciones andaluzas por producto desde la campaña 2012/13 a la 2021/22

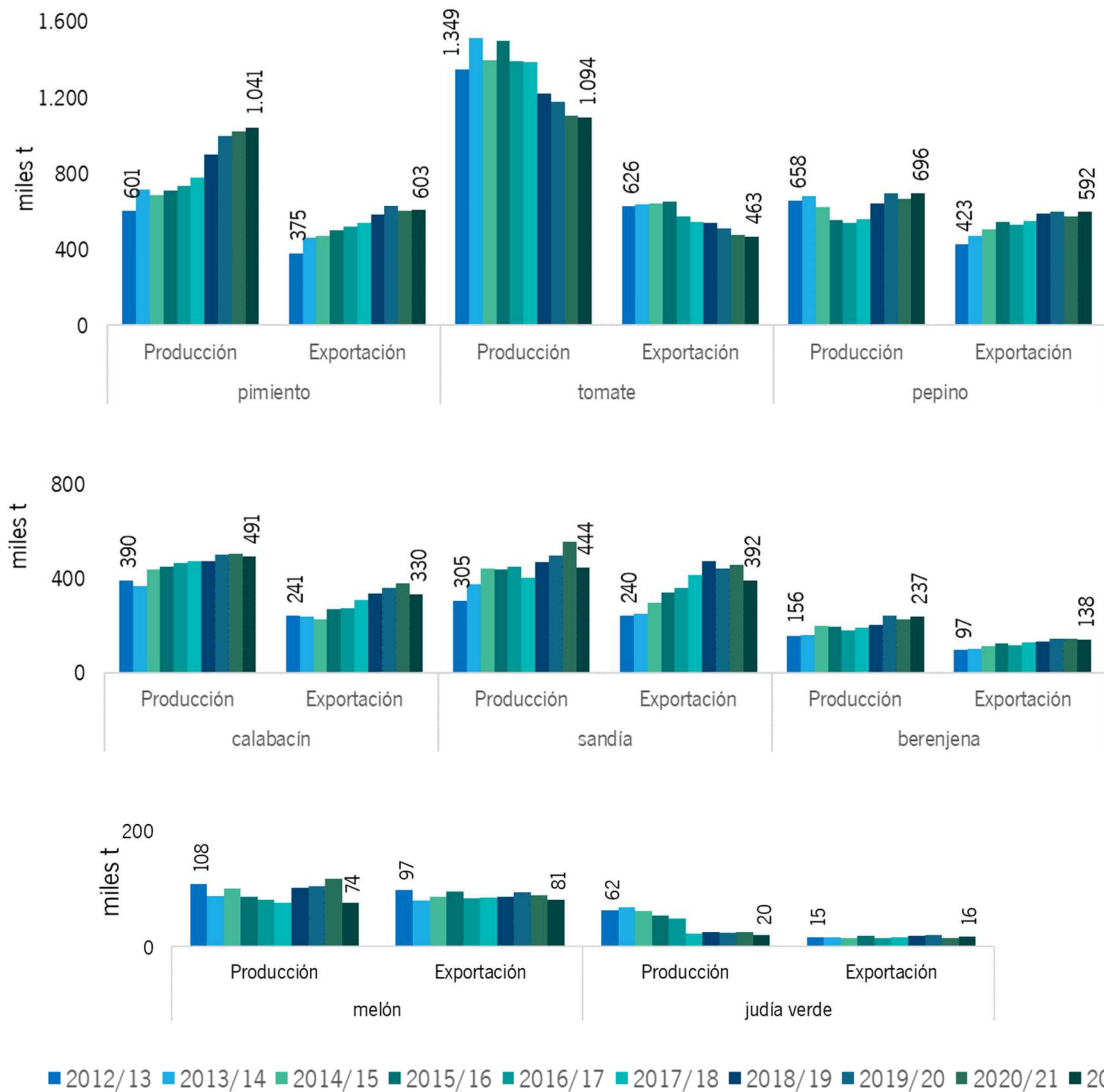


Fuente: DATACOMEX

Como se aprecia en el Gráfico 43, la exportación es clave para estos productos. Así, el volumen exportado por Andalucía de los 8 productos analizados ha supuesto entre el 57% y el 68% de la producción andaluza en invernadero, según campaña. Así, mientras la producción en invernadero de los 8 productos se ha incrementado en la última década un 13%, las exportaciones lo han hecho en un 24%.



**Gráfico 43.** Evolución de la producción en invernadero y la exportación de Andalucía por producto de la campaña 2012/13 a 2021/22

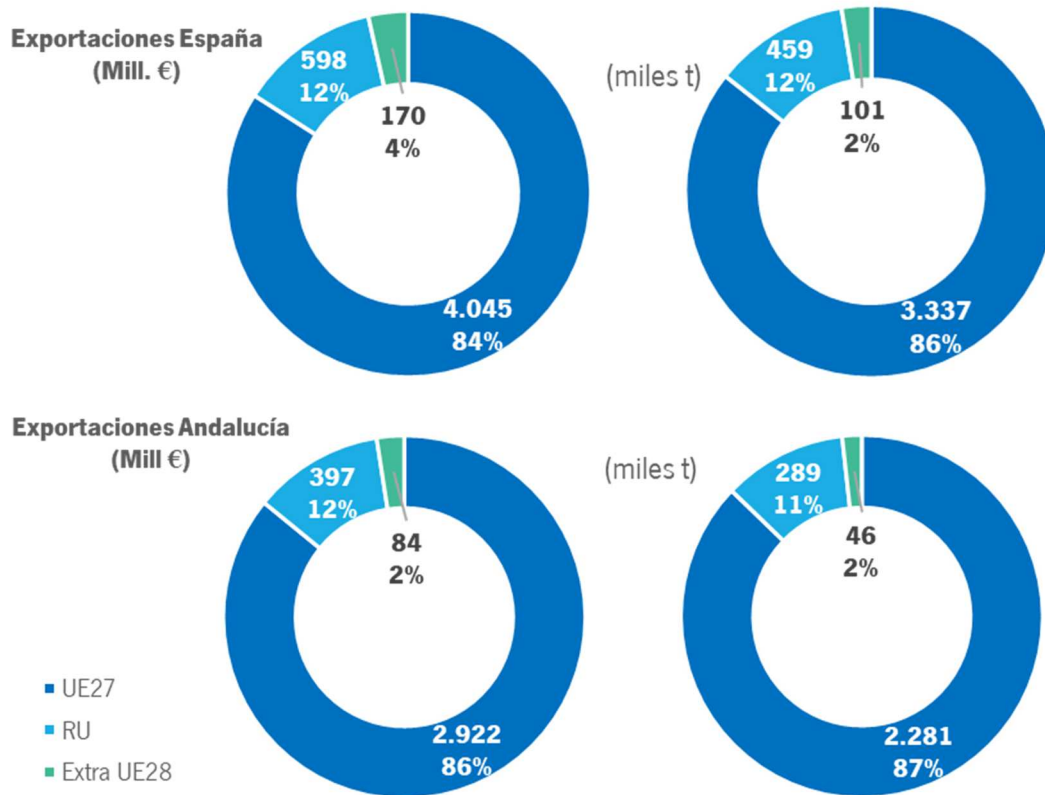


Fuente: DATACOMEX

### 3.1.1. Clientes

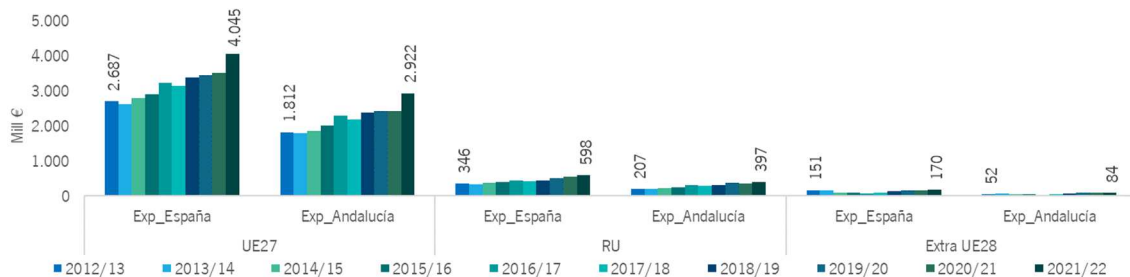
El principal destino de las exportaciones españolas es la UE27, suponiendo el 84% en valor. Las exportaciones andaluzas siguen la misma senda, donde la UE27 supone el 86%. El segundo destino de las exportaciones andaluzas es el Reino Unido (RU), con aproximadamente un 12%.

**Gráfico 44.** Destino de las exportaciones españolas y andaluzas en valor y volumen en la campaña 2021/22



Fuente: DATACOMEX

**Gráfico 45.** Evolución de las exportaciones españolas y andaluzas de los 8 productos, en función del destino desde 2012/13 a 2021/22



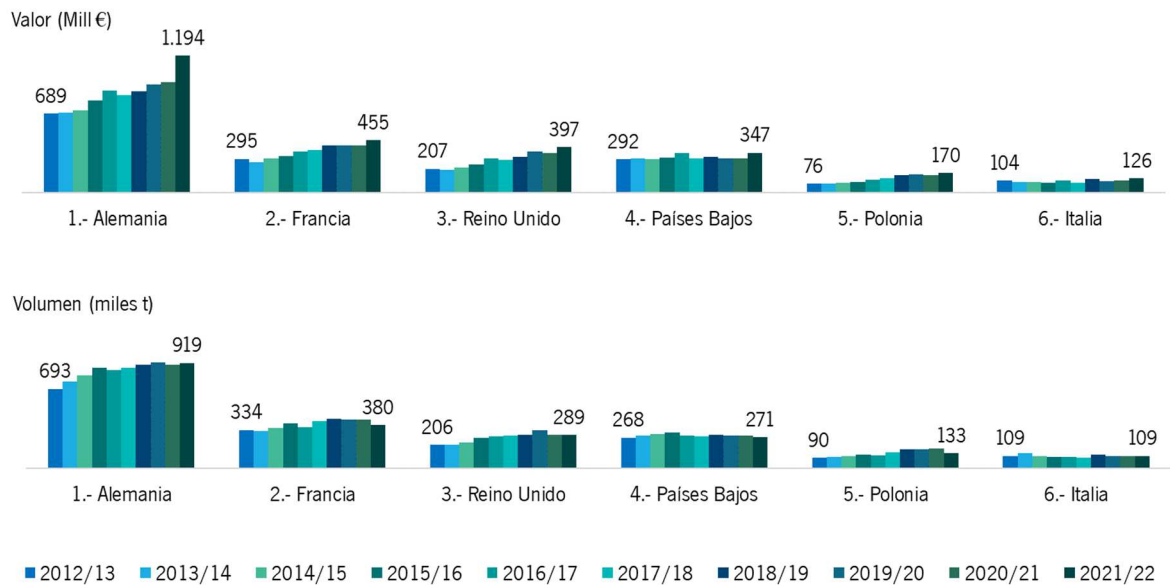
Fuente: DATACOMEX

Andalucía, como ya se ha mencionado, tiene como principal destino de sus exportaciones a la UE27, representando en la campaña 2021/22 el 87% del volumen y del 86% del valor; seguido de Reino Unido, que en la misma campaña supuso el destino del 11% del volumen y del 12% del valor, sin que el *BREXIT*, efectivo desde el 1 de febrero de 2020<sup>50</sup>, haya supuesto una alteración en el reparto de países destino.

<sup>50</sup> Las campañas 2019/20, 2020/21 y 2021/22 han estado afectadas por el cambio de trámites a la exportación que el *BREXIT* ha generado.

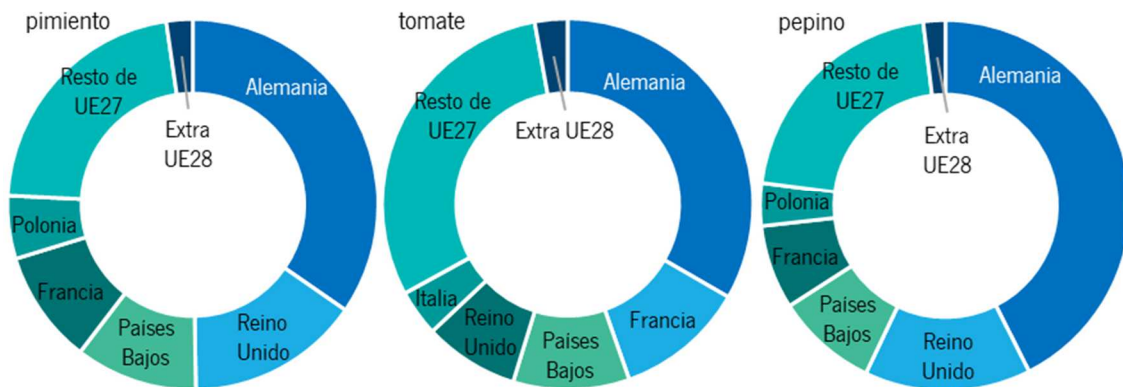
Dentro de la UE, los 5 principales destinos<sup>51</sup> de las exportaciones andaluzas son Alemania (con el 35% de la campaña de exportación 2021/22, tanto en valor como en volumen), Francia (13% en valor y 15% en volumen), Reino Unido (12% en valor y 11% en volumen), Países Bajos (10% en valor y volumen) y Polonia (5% en valor y volumen), según se puede observar en el Gráfico 46.

**Gráfico 46.** Evolución de las exportaciones andaluzas de los 8 productos en función del destino desde la campaña 2012/13 a 2021/22



Fuente: ESTACOM (ICEX)

**Gráfico 47.** Principales países de destino de las exportaciones andaluzas en valor por producto en la campaña 2021/22



<sup>51</sup> Reino Unido se incluye en este análisis al pertenecer a la UE hasta 2020.



**Tabla 36.** Principales países de destino de las exportaciones hortícolas andaluzas en 2021/22

| Mill €      | Total Mundo | UE27  | Alemania | Francia | Reino Unido | Países Bajos | Polonia | Italia |
|-------------|-------------|-------|----------|---------|-------------|--------------|---------|--------|
| pimiento    | 925         | 764   | 320      | 91      | 140         | 99           | 51      | 40     |
| tomate      | 825         | 733   | 275      | 93      | 68          | 84           | 63      | 33     |
| pepino      | 706         | 587   | 308      | 53      | 105         | 64           | 27      | 9      |
| calabacín   | 393         | 350   | 113      | 103     | 36          | 47           | 15      | 16     |
| sandía      | 278         | 251   | 115      | 39      | 18          | 19           | 10      | 5      |
| berenjena   | 165         | 141   | 37       | 47      | 20          | 14           | 3       | 21     |
| melón       | 77          | 64    | 18       | 25      | 10          | 6            | 1       | 1      |
| judía verde | 35          | 33    | 7        | 4       | 0           | 14           | 0       | 1      |
| 8 productos | 3.403       | 2.922 | 1.194    | 455     | 397         | 347          | 170     | 126    |

Fuente: DATACOMEX

## 3.1.2. Competidores de las exportaciones andaluzas

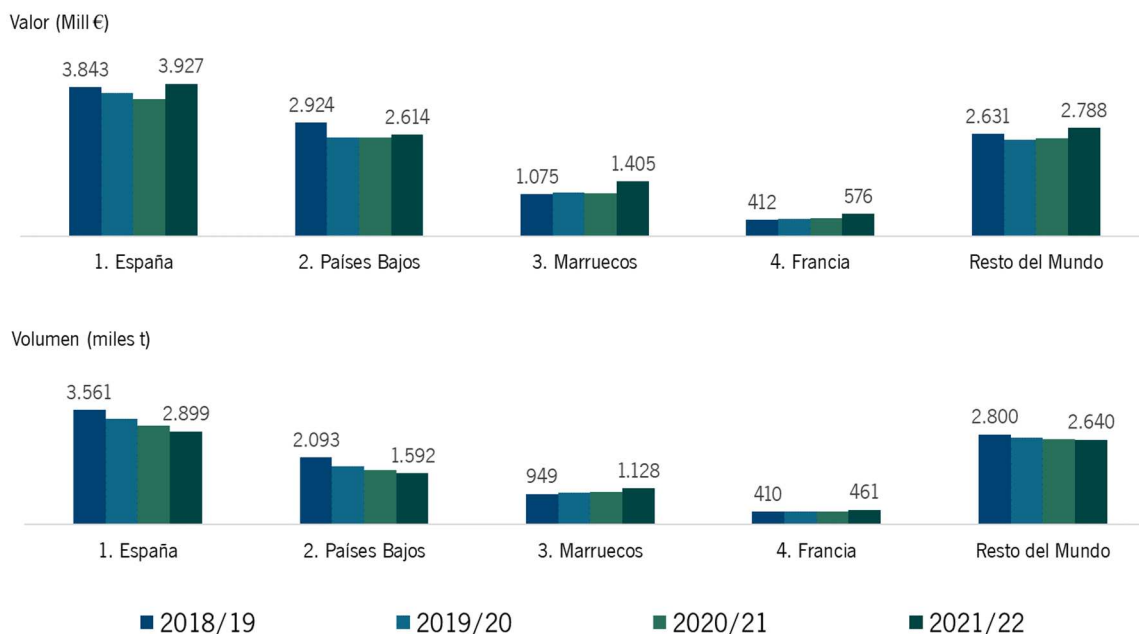
### 3.1.2.1. Principales proveedores de la UE27

El primer proveedor de la UE27 es España, presentando un incremento del 2% desde la campaña 2018/19, le siguen los Países Bajos, que han disminuido un 11% el valor de sus exportaciones en las últimas 4 campañas. En tercer lugar, se encuentra Marruecos, que ha incrementado sus exportaciones a la UE27 en las últimas 4 campañas un 31% en valor y un 19% en volumen.



Los proveedores de la UE27 extracomunitarios constituyeron el 21% en valor y el 24% en volumen del total en la campaña 2021/22. Marruecos representó el 61% en valor y el 54% en volumen de estas importaciones extracomunitarias a la UE27.

**Gráfico 48.** Evolución de los principales proveedores de la UE27 de los 8 productos entre 2018/19 y 2021/22



Fuente: ESTACOM (ICEX)

**Tabla 37.** Principales países origen de las importaciones de hortalizas de la UE27 en valor y volumen en la campaña 2021/22

| Mill €      | España | Países Bajos | Francia | Resto UE27 | Marruecos | Resto Mundo |
|-------------|--------|--------------|---------|------------|-----------|-------------|
| tomate      | 1.014  | 1.327        | 399     | 818        | 755       | 276         |
| pimiento    | 993    | 549          | 33      | 289        | 121       | 91          |
| pepino      | 688    | 370          | 6       | 242        | 10        | 56          |
| sandía      | 394    | 92           | 23      | 286        | 195       | 129         |
| melón       | 262    | 122          | 33      | 90         | 65        | 215         |
| calabacín   | 373    | 25           | 22      | 82         | 43        | 23          |
| judía verde | 52     | 67           | 56      | 31         | 215       | 107         |
| berenjena   | 151    | 60           | 3       | 32         | 1         | 19          |
| 8 productos | 3.927  | 2.614        | 576     | 1.871      | 1.405     | 916         |

| miles t     | España | Países Bajos | Francia | Resto UE27 | Marruecos | Resto Mundo |
|-------------|--------|--------------|---------|------------|-----------|-------------|
| tomate      | 563    | 678          | 224     | 525        | 524       | 237         |
| sandía      | 527    | 95           | 30      | 537        | 270       | 232         |
| pimiento    | 591    | 288          | 23      | 166        | 114       | 88          |
| pepino      | 509    | 300          | 4       | 252        | 9         | 68          |
| melón       | 277    | 101          | 24      | 84         | 45        | 257         |
| calabacín   | 285    | 19           | 16      | 64         | 38        | 25          |
| judía verde | 26     | 61           | 137     | 23         | 129       | 43          |
| berenjena   | 122    | 49           | 2       | 25         | 1         | 14          |
| 8 productos | 2.899  | 1.592        | 461     | 1.676      | 1.128     | 964         |

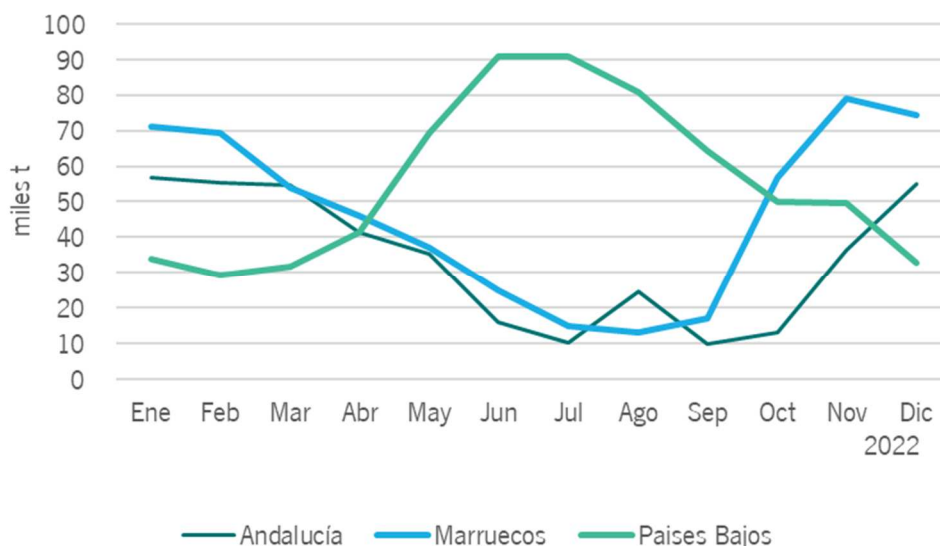
Fuente: EUROSTACOM

El valor a tanto alzado de los productos importados por la UE27 en la campaña 2021/22 ha sido de 130 €/100 kg, incrementándose en un 17% desde la campaña 2018/19. En la campaña 2021/22, el valor de importación a tanto alzado más alto ha sido el de Países Bajos (164 €/100 kg), seguido del procedente de España (135 €/100 kg), Alemania, Bélgica e Italia (132 €/100 kg), Francia y Marruecos (125 €/100 kg).

### 3.1.2.2. Patrón mensual de los proveedores de la UE27<sup>52</sup>

En este epígrafe se analiza el patrón mensual de las importaciones comunitarias de producto procedentes de Andalucía<sup>53</sup> y se compara con el procedente de sus principales competidores en el mercado comunitario.

**Gráfico 49.** Patrón mensual de importaciones UE27 de tomate



Fuente: DATACOMEX

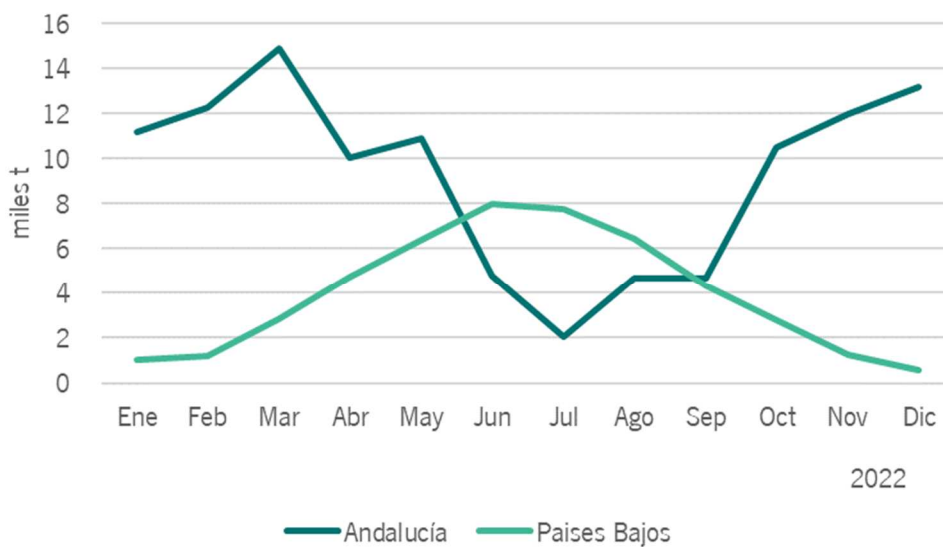
<sup>52</sup> Los datos se presentan por año natural para su mejor visualización y por facilidad en la obtención de estos desde la fuente origen.

<sup>53</sup> Las importaciones de la UE27 procedentes de España se incluyen si es significativamente diferente a la exportación andaluza. En algunas gráficas las exportaciones realizadas por Almería no se visualizan al coincidir prácticamente con las andaluzas.



El principal competidor del tomate andaluz es el tomate marroquí, cuyo patrón de exportación a la UE coincide con el de Andalucía. Países Bajos tiene un comportamiento diferente según la época del año: durante el invierno se comporta como centro de reexportación de tomate procedente de diferentes orígenes (puede ser incluso español o marroquí) y durante el verano, coincidiendo con la campaña de tomate holandesa, se comporta como origen complementario a la producción andaluza.

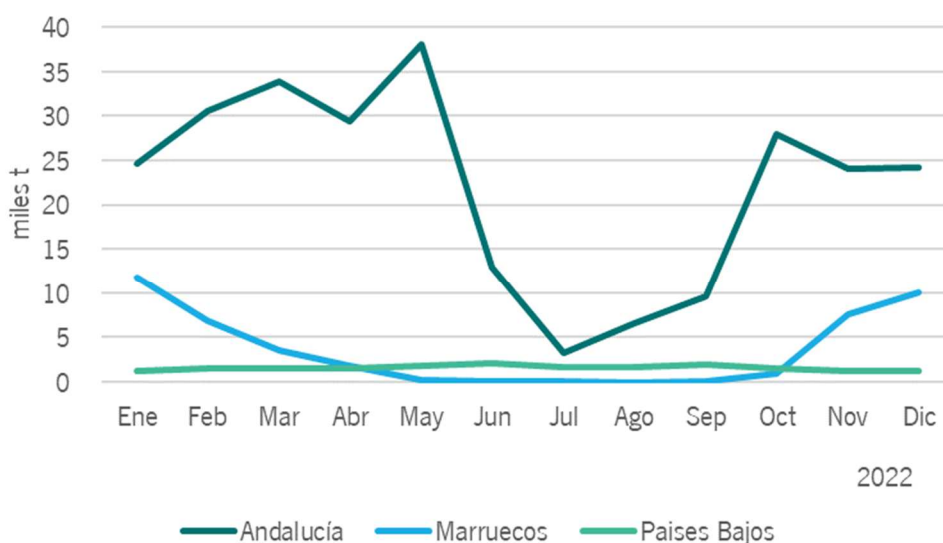
**Gráfico 50.** Patrón mensual de importaciones UE27 de berenjena



Fuente: DATACOMEX

En el caso de la berenjena, Países Bajos también se comporta como un origen complementario, incrementando su comercialización cuando la de Andalucía decae y viceversa.

**Gráfico 51.** Patrón mensual de importaciones UE27 de calabacín

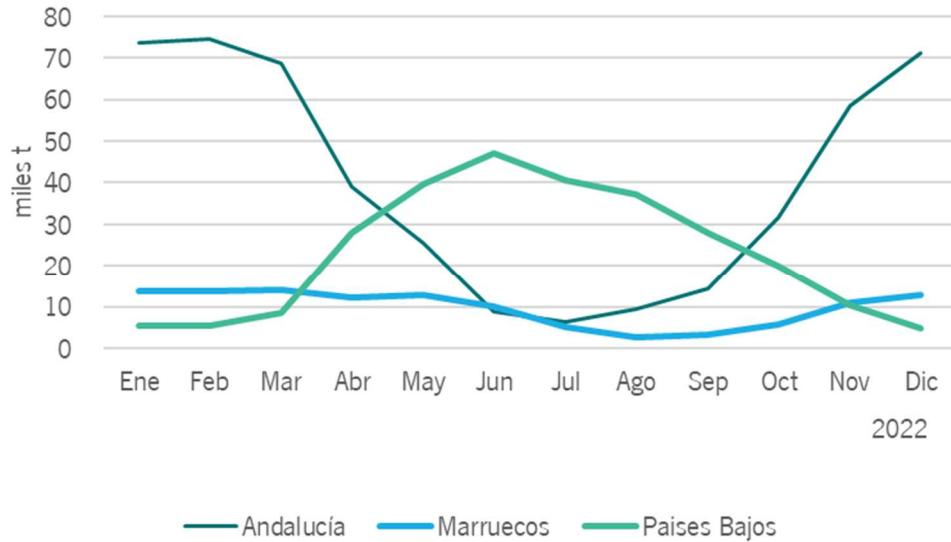


Fuente: DATACOMEX



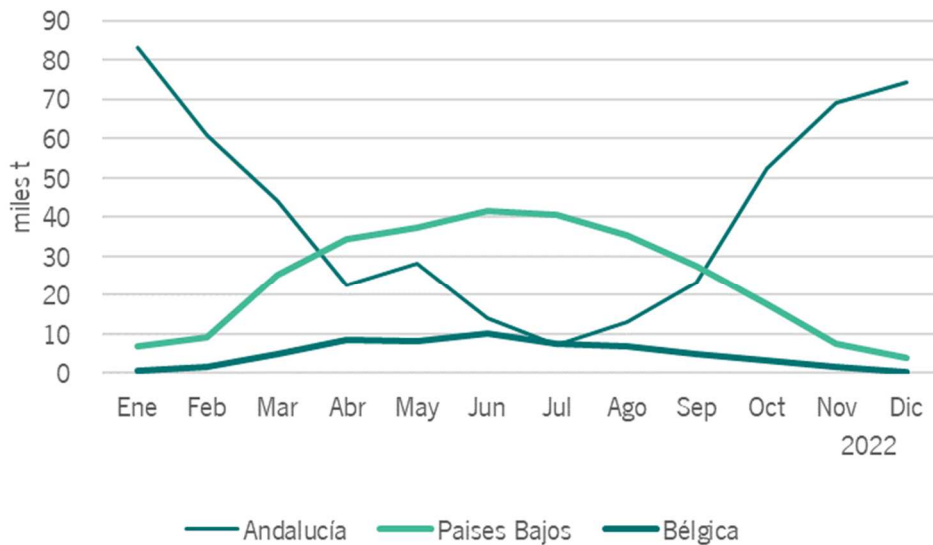
El calabacín español no tiene competencia significativa con ningún país, ni comunitario, ni extracomunitario.

**Gráfico 52.** Patrón mensual de importaciones UE27 de pimiento



Fuente: DATACOMEX

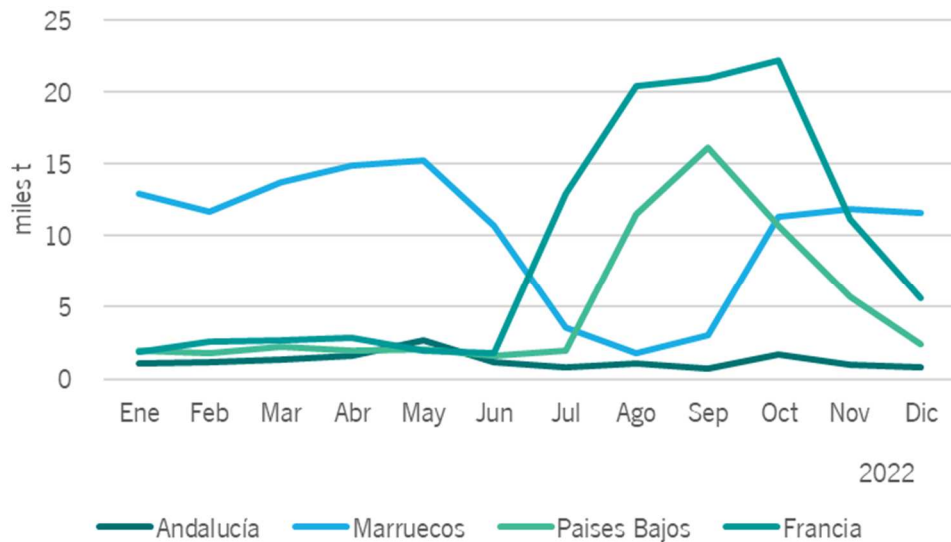
**Gráfico 53.** Patrón mensual de importaciones UE27 de pepino



Fuente: DATACOMEX

Nuevamente Países Bajos se comporta como origen complementario a las exportaciones andaluzas de pimiento y pepino, mientras que Marruecos no supone un origen de especial competencia para Andalucía, especialmente en pepino, producto en el que Bélgica comercializa en la UE27 más producto que Marruecos.

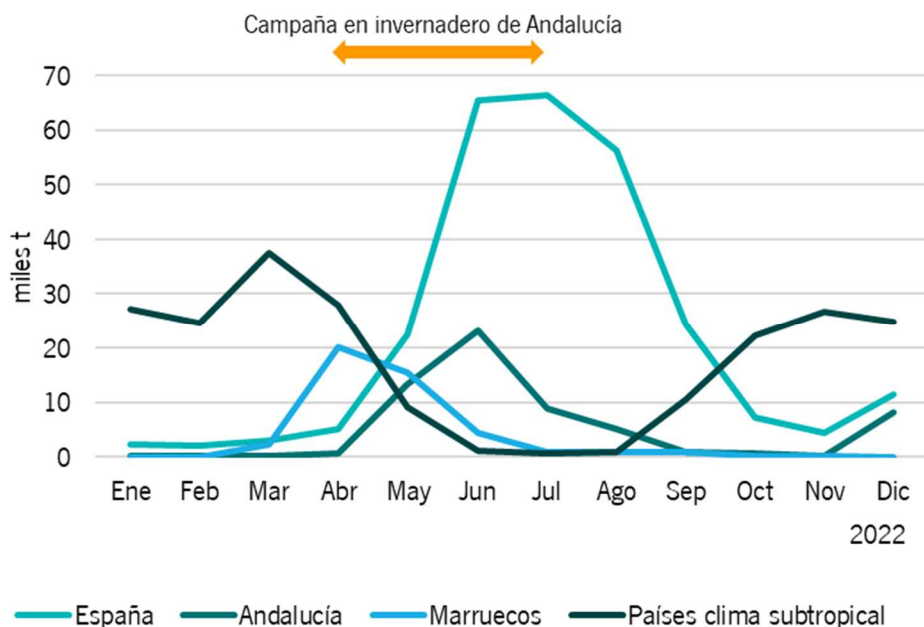
**Gráfico 54.** Patrón mensual de importaciones UE27 de judía verde



Fuente: DATACOMEX

Los principales proveedores de judía verde a la UE27 son Marruecos durante invierno y primavera y Francia durante el verano y otoño, que funciona como principal puerta de entrada a Europa de la producción marroquí debido a su vinculación histórica.

**Gráfico 55.** Patrón mensual de importaciones UE27 de melón de España, Andalucía, Marruecos y del conjunto de países exportadores de clima subtropical (Senegal, Honduras, Brasil y Costa Rica)



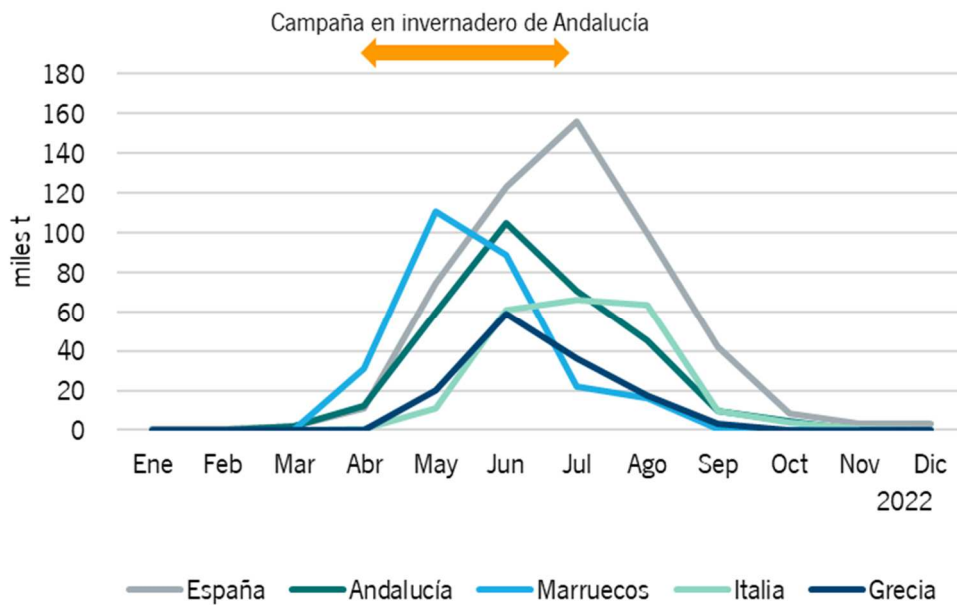
Fuente: DATACOMEX

El principal competidor del melón andaluz es el melón procedente de Marruecos, que comienza su campaña antes que la campaña de invernadero andaluz, dominando el mercado en el mes

de abril y compitiendo directamente con Andalucía al inicio de su campaña de producción y algo menos en el mes de mayo, cuando Andalucía ya se encuentra en plena producción. A partir de este mes de mayo también es importante la competencia del melón procedente del resto de España.

También destacan países de clima subtropical, como Brasil, Costa Rica, Honduras o Senegal, que no compiten directamente con las producciones andaluzas, pero su presencia en el mercado durante marzo y abril tiene importancia en la fijación del precio medio del producto al inicio de la campaña andaluza. Así, las campañas en las que el producto procedente de estos orígenes ha marcado precios bajos durante el mes de abril, ha lastrado los precios iniciales de la campaña de Almería.

**Gráfico 56.** Patrón mensual de importaciones UE27 de sandía



Fuente: DATACOMEX

La sandía es un producto que prácticamente deja de comercializarse en el mes de noviembre y no vuelve a comercializarse hasta el mes de abril. La producción marroquí de sandía domina el mercado europeo durante los meses de abril y mayo, entrando en competencia directa con la producción de invernadero andaluza. Otros países, como Italia y Grecia, también compiten con la producción andaluza, principalmente durante el mes de junio. A pesar de que países como Costa Rica o Senegal no aparecen en el gráfico anterior porque su volumen no es muy elevado, su influencia sobre el precio al inicio de campaña es relevante, ya que los volúmenes que introducen en el mes anterior a que comience la campaña en Almería marcan el precio de la producción andaluza al salir al mercado.

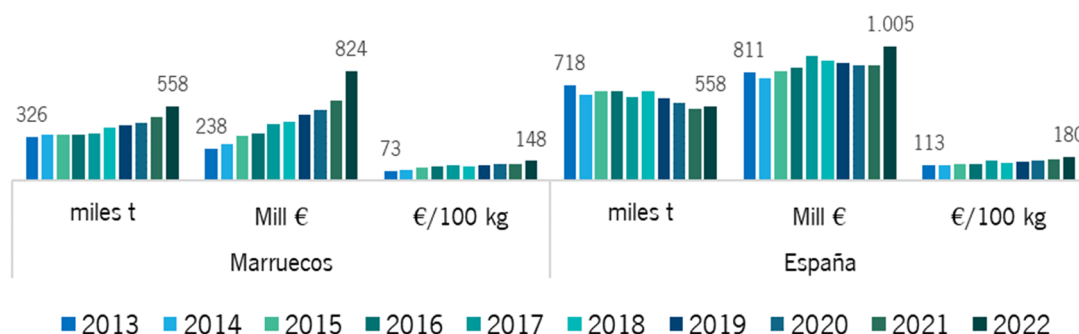
### 3.1.2.3. Estudio de c so de Marruecos en tomate y c b c n<sup>54</sup>

En este epígrafe se observa la evolución de las importaciones comunitarias de producto procedente de Marruecos<sup>55</sup> en la última década y se compara con el procedente de España. Hay que tener en cuenta que:

- Los datos se corresponden con la UE27, por tanto, se ha excluido a Reino Unido, dado que no se dispone de datos para los 3 últimos años para este país, desde que se hiciera efectivo el *BREXIT*.
- Los datos se dan por año natura y no por campaña dado que la fuente información permite obtener datos mensualmente anteriores a 2018.

En 2022 la UE27 import  la misma cantidad de **tomate de Marruecos** que de España, con un valor de importación a tanto alzado medio del tomate marroquí de 148  /100 kg, notablemente inferior al español (180  /100kg). Mientras el tomate procedente de España ha descendido un 22% su volumen e incrementado su valor un 24%, las importaciones UE27 de tomate procedente de Marruecos han crecido un 71% en volumen y un 247% en valor desde 2013.

**Gráfico 57.** Evolución de las importaciones UE27 de tomate procedente de Marruecos y España, en la última década



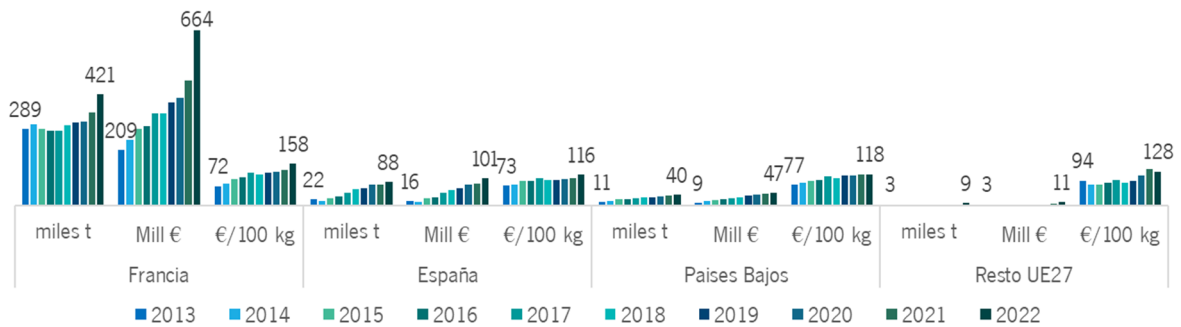
Fuente: DATACOMEX

En cuanto al destino del tomate marroquí en la UE27, Francia es el principal cliente seguido de España que ocupa el segundo lugar. En el año 2022 el tomate de Marruecos supuso el 76% del volumen y el 81% del valor de las importaciones de tomate de Francia, seguida de lejos por España, con el 16% del volumen y el 12% del valor, y los Países Bajos, con el 7% del volumen y el 6% del valor.

<sup>54</sup> Los datos se presentan por año natural por facilidad en la obtención de estos desde la fuente origen.

<sup>55</sup> Hay que tener en cuenta que no todo el producto de Marruecos entra a la UE en condiciones preferenciales, cuestión que se analizar  en el epígrafe siguiente

**Gráfico 58.** Evolución de las importaciones comunitarias de tomate marroquí por países entre 2013 y 2022

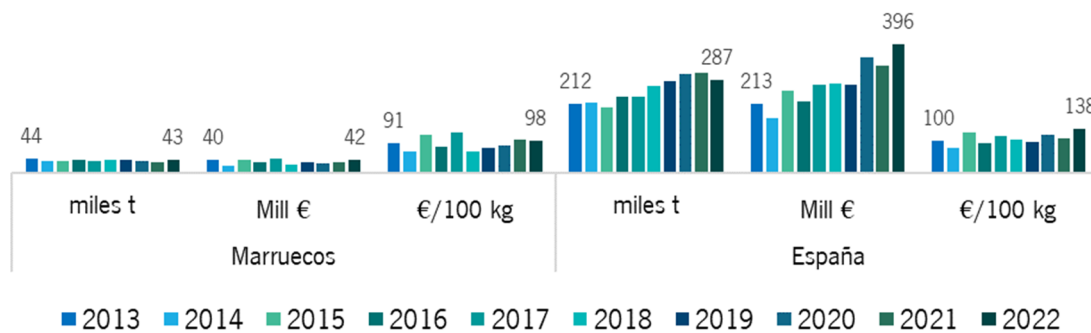


Fuente: EUROSTACOM

Mientras Francia ha incrementado la compra de tomate marroquí un 46% en volumen y un 217% en valor, España la ha incrementado un 294% en volumen y un 520% en valor, entre 2013 y 2022.

Respecto al **calabacín** procedente **de Marruecos**, las importaciones a la UE27 han descendido un 2% en volumen y se han incrementado un 6% en valor de; mientras que las importaciones comunitarias de calabacín español han crecido un 35% en volumen y un 86% en valor en la última década.

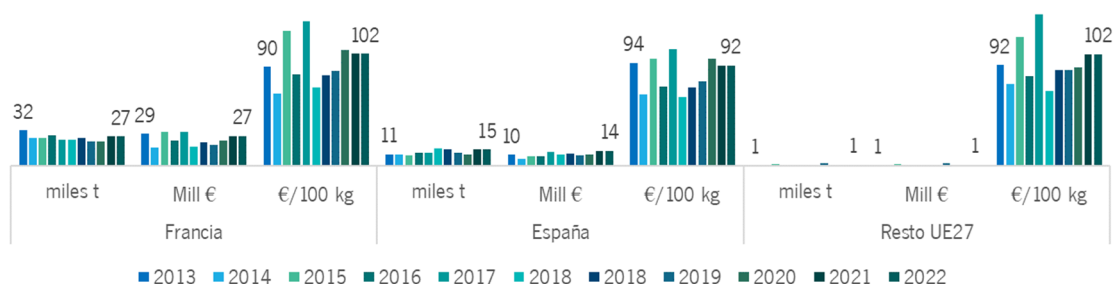
**Gráfico 59.** Evolución de las importaciones UE27 de calabacín procedente de Marruecos y de España



Fuente: DATACOMEX

El principal destino del calabacín marroquí a la UE27 es Francia, que en 2022 supuso el 62% del volumen y el 65% del valor, y España, con el 35% del volumen y 33% del valor. Sin embargo, mientras Francia ha reducido la compra de calabacín marroquí un 17% en volumen y un 6% en valor, España la ha incrementado un 41% en volumen y un 38% en valor entre 2013 y 2022.

**Gráfico 60.** Evolución de las importaciones comunitarias de calabacín marroquí por países entre 2013 y 2022



Fuente: EUROSTACOM

### 3.1.3. Acuerdos preferenciales

La UE tiene alrededor de 100 acuerdos comerciales vigentes, total o parcialmente, en proceso de actualización, en adopción o en negociación. Los acuerdos comerciales pueden incluir determinadas mejoras en el capítulo agroalimentario respecto a lo regulado por la Organización Mundial del Comercio (OMC), estableciendo, entre otras medidas, contingentes con preferencias arancelarias.

El principal país tercero que compite en el mercado europeo con los productos hortofrutícolas como se ha descrito anteriormente Marruecos.

El Acuerdo Euromediterráneo de Asociación UE- Marruecos, que se firmó en febrero de 1996, entró en vigor en marzo del 2000, y estableció una zona de libre comercio para los productos industriales y algunas mejoras sobre lo establecido por la OMC para algunos productos agrarios, teniendo en cuenta que Marruecos es miembro de la OMC desde 1995.

En la campaña 2012/13 entró en vigor el actual Protocolo<sup>56</sup> entre la UE y Marruecos, que liberalizó el mercado excepto para determinados productos considerados sensibles, en los que establecieron:

- contingentes arancelarios<sup>57</sup>, que se incrementaron progresivamente hasta la campaña 2016/17, después de la cual, se han mantenido constantes
- precios mínimos de entrada (si procedía)

Los productos, considerados sensibles en el acuerdo con Marruecos y que competen a este estudio son: el tomate, el pepino y el calabacín.

<sup>56</sup> Reglamento de Ejecución (UE) N° 812/2012 de la Comisión de 12 de septiembre de 2012.

<sup>57</sup> Los contingentes arancelarios son medidas arancelarias que permiten la exención total o parcial del pago de aranceles a una cantidad predeterminada de producto en un periodo de tiempo concreto. La campaña de contingentes empieza en octubre y acaba en mayo del año siguiente, pero tiene un periodo o fecha de inicio y finalización, diferente para cada producto.

**Tabla 38.** Campaña de contingente marroquí (periodo, contingente y precio mínimo de entrada durante la campaña), contingente consumido e importaciones de la UE27 en la campaña 2021/22 para los productos sensibles

| Producto  | Periodo      | Contingente arancelario (t) | Precio mínimo de entrada (€/100kg) | Contingente consumido 2021/22 (t) | Importación UE27 de Marruecos 2021/22 (t) |
|-----------|--------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|
| Tomate    | 1/10 al 31/5 | 285.000                     | 46,1                               | 285.000                           | 453.852                                   |
| Pepino    | 1/11 al 31/5 | 16.800                      | 44,9                               | 6.893                             | 6.915                                     |
| Calabacín | 1/10 al 20/4 | 56.000                      | 42,4 y 41,3                        | 36.726                            | 37.199                                    |

**Fuente:** Elaboración propia a partir del Reglamento de Ejecución (UE) N° 812/2012 de la Comisión de 12 de septiembre de 2012; de la WEB de Aduanas de la UE; y de EUROSTAT<sup>58</sup>.

El análisis de las importaciones de Marruecos indica que el precio de entrada ha estado muy por encima del precio mínimo en los 3 productos durante toda la campaña 2021/22. Si el precio de entrada hubiera estado por debajo del precio mínimo establecido, el importador habría tenido que pagar la diferencia en aduanas.

El tomate es el único producto que consume el 100% del contingente disponible. El resto de tomate procedente de Marruecos en la campaña 2021/22 (168.852 toneladas), entró a la UE27 como tomate fuera de contingente con estricto cumplimiento de la normativa arancelaria vigente, debiendo pagar un derecho *ad valorem*<sup>59</sup> del 3,5% (arancel que ya se redujo un 60% en el acuerdo UE- Marruecos sobre el 8,8% original fijado por la OMC).

En la campaña de contingentes 2021/22, España y Francia fueron los principales importadores de los productos marroquíes. A continuación, se especifica el principal importador para cada producto:

- **Pepino** → España, con el 91%
- **Calabacín** → Francia, con el 65%
- **Tomate** → Francia; supone entre el 73 y el 82%, según el mes, del total de tomate que entra en la UE27 procedente de Marruecos

Tras el *BREXIT*, durante la campaña de contingentes 2021/22 y durante la mitad de la campaña 2020/21, la UE tiene, a efectos de aduana, un país menos para importar productos bajo contingente marroquí y, sin embargo, los contingentes disponibles se han consumido en cantidades similares o superiores a campañas previas.

<sup>58</sup> Nota: La consulta del contingente consumido se hace diariamente en la web de aduanas de la UE y el dato de importación UE se consulta en EUROSTAT a través de DATACOMEX.

<sup>59</sup> Pago arancelario en porcentaje sobre el valor de entrada.



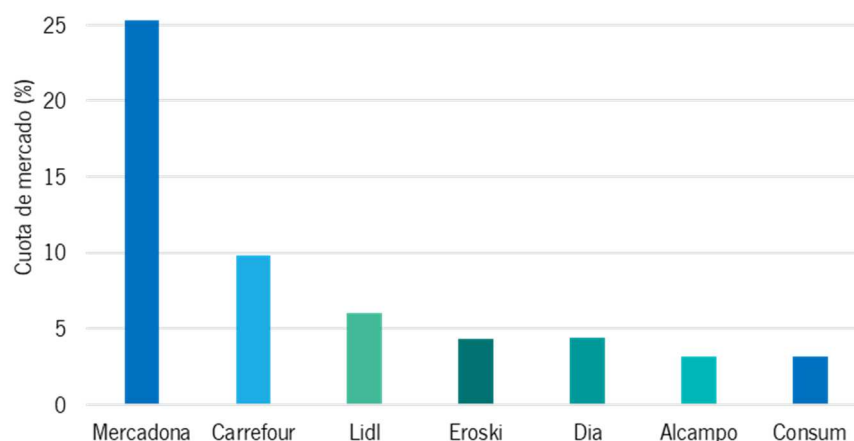
## 3.2. MERCADO NACIONAL

En los últimos 25 años se ha producido una notable evolución en la distribución y comercio minorista alimentario. El aprovisionamiento de frutas y hortalizas por parte de los minoristas también ha cambiado desde el origen hasta los distintos establecimientos minoristas en destino, ya sea a nivel nacional como europeo. A grandes rasgos podemos resumir este cambio en dos puntos:

- Un aumento de la cuota de la distribución moderna (supermercados, hipermercados y tiendas descuento).
- Una mayor aproximación al abastecimiento directo en origen por parte de las cadenas de supermercados, favorecido por la concentración de empresas en origen y una reducción, en la medida de lo posible, de intermediarios. Según datos publicados en “Distribución y Consumo”<sup>60</sup>, aproximadamente el 50% del valor de las exportaciones de frutas y hortalizas es adquirido directamente por centrales de compras, repartido a partes iguales entre centrales de compras en origen (ubicadas en España) y centrales de compras en destino.

El mercado nacional tiene algunas particularidades frente a otros mercados europeos en lo que respecta a las cuotas de la distribución organizada. En España está menos concentrada y a nivel de comunidades autónomas adquieren mucha importancia las cadenas de supermercados regionales.

**Gráfico 61.** Cuota de mercado de las cadenas de minoristas en España



Fuente: Kantar Worldpanel (enero de 2023)

Según la consultora Kantar Worldpanel (2023) las tres mayores cadenas de supermercados en España son Mercadona, Carrefour y Lidl, con una cuota de mercado conjunta del 41%, mostrando una clara tendencia a la concentración. Cabe destacar la importancia de los operadores regionales que suponen el 16,7% (Consum, Ahorramás, Bon Preu, Gadisa, etc.). La existencia de centrales

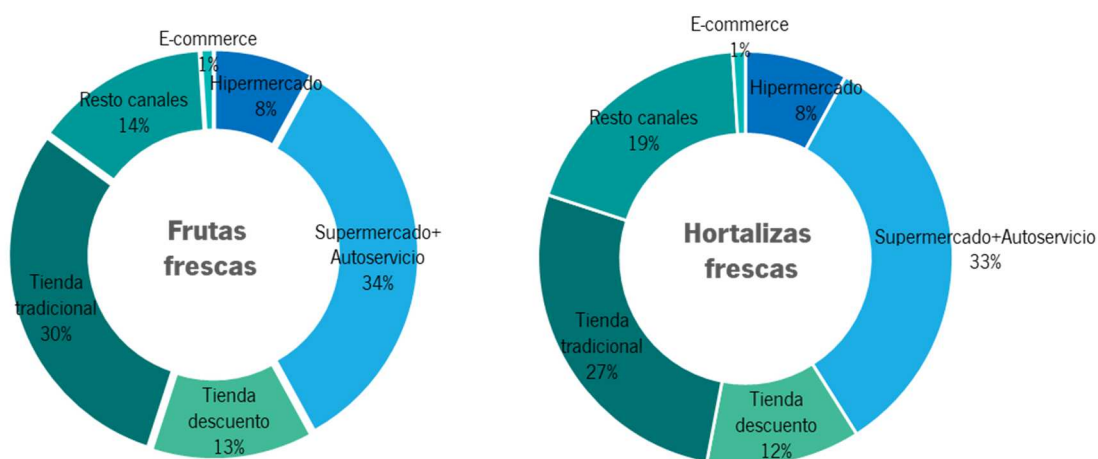
<sup>60</sup> Publicación de Mercasa

de compra como Euromadi, IFA, Unagrás y CMD ha posibilitado que empresas pequeñas y medianas puedan coexistir con grandes empresas de la distribución. La concurrencia de un mayor número de empresas en la distribución a nivel nacional propicia una gran competencia en precios.

El mercado minorista nacional de la distribución alimentaria ha ido evolucionando hacia un aumento de cuota de la distribución organizada o moderna (supermercados, hipermercados y tiendas descuento) y la comercialización de las frutas y hortalizas frescas ha seguido la misma tendencia. En 2021, la distribución moderna aglutina el 53% de la cantidad de las hortalizas frescas compradas por los hogares y el 55% de las frutas frescas. La sección de frutas y hortalizas es clave para la distribución porque asegura una mayor frecuencia de compra.

Dentro de la distribución moderna, los supermercados y autoservicios de proximidad lideran el ranking en las ventas de frutas y hortalizas frescas en España. La tienda tradicional ocupa el segundo lugar en hortalizas frescas con una cuota del 27% y un 30% en frutas frescas. A bastante distancia se sitúan las tiendas descuento y los hipermercados.

**Gráfico 62.** Cuota de mercado en la comercialización de frutas y hortalizas frescas por tipo de establecimiento (%)



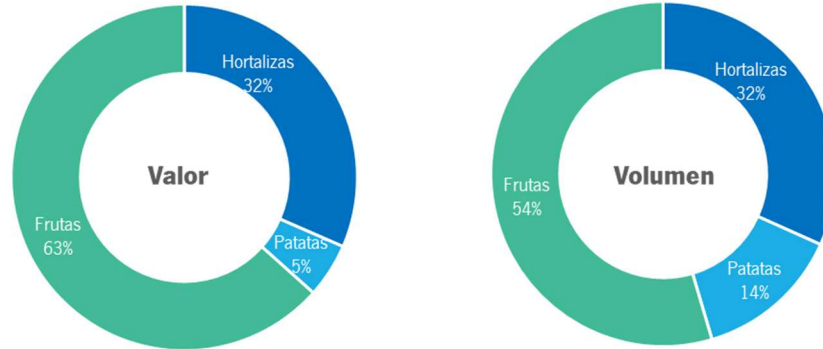
Fuente: Informe de consumo de la alimentación en España (MAPA, 2021)

Los proveedores principales del minorista tradicional son los mayoristas de los Mercas, generalmente de tamaño pequeño o mediano. Es el caso de fruterías independientes y fruterías situadas en los mercados de abastos, especialmente relevantes en las ciudades. En los Mercas, especialmente en los principales, coexisten mayoristas de tamaño pequeño o mediano, con otros de perfil muy distinto, de empresas de tamaño mayor que importan y exportan, generalmente frutas específicas (kiwi, bananas, etc.), empresas especializadas en logística de frutas y hortalizas para terceros, etc.

Según el informe anual de Mercasa, la actividad comercial de las empresas mayoristas de frutas y hortalizas que operan en la red de mercas generó en 2021 un volumen de ventas de 6,7 millones de toneladas, con un valor de 8.001 millones de euros, que representan el 86% del volumen total

de alimentos distribuidos en los Mercas y el 49% del valor total comercializado. Volumen y valor crecieron respecto a 2020 un 0,4% y un 2,3%, respectivamente.

**Gráfico 63.** Volumen y valor de frutas, hortalizas y patatas en la red de mercas



Fuente: Informe anual de MERCASA. 2021

De los 24 Mercas que componen la red de mercas, Mercamadrid y Mercabarna agrupan el 65% de la cantidad total de frutas, hortalizas y patatas, con un reparto similar entre ambos. Sin embargo, en valor económico recae un 36% en Mercamadrid y un 28% menos en Mercabarna. Aunque a gran distancia, Mercasevilla y Mercamálaga son los siguientes Mercas en importancia con un 13% y 12% en volumen, respectivamente, y ambos un 4% en valor económico.

En 2021 el 80% de las frutas y hortalizas en la red de mercas fueron de origen nacional, frente a un 20% de importación.

Entre las hortalizas, el tomate es la hortaliza más relevante, supone el 18% de la cantidad total de hortalizas comercializada por la red de mercas. El pimiento, con un 6%, también es destacable, que coincide con la cifra alcanzada por melón y sandía sobre el total de frutas comercializados en la red de mercas.

**Tabla 39.** Comercialización de frutas y hortalizas en la red de mercas. (Porcentaje sobre el total)

| Hortalizas  |     | Frutas |    |
|-------------|-----|--------|----|
| Tomate      | 18% | Melón  | 6% |
| Pimiento    | 6%  | Sandía | 6% |
| Calabacín   | 3%  |        |    |
| Pepino      | 2%  |        |    |
| Berenjena   | 1%  |        |    |
| Judía verde | 2%  |        |    |

Fuente: Mercasa (2022)

Según datos extraídos de la memoria 2022 de Coexphal, considerando las 7 principales hortalizas de invernadero, el tomate y la sandía son los productos que van mayoritariamente al mercado nacional. El melón se reparte por igual entre exportación y mercado interno. El resto de los productos se destinan mayoritariamente al mercado europeo.

Sin embargo, existen productos con mayor peso en la exportación, pero con determinados tipos comerciales destinados específicamente al mercado nacional, como son el pepino corto, los pimientos lamuyo e italiano, el melón piel de sapo, el tomate asurcado y el tomate liso o de ensalada, todos ellos consumidos mayoritariamente a nivel interno.

Aunque el canal generalista o canal moderno es el más relevante en la comercialización de frutas y hortalizas a nivel nacional, con el supermercado como su máximo exponente, aún existe una fuerte rivalidad entre los supermercados de proximidad y las tiendas tradicionales, con distinto resultado según la hortaliza de que se trate. El volumen de ventas de tomate y pimiento se reparte prácticamente por igual entre supermercado y minorista tradicional. El melón, el pepino y el calabacín se venden más en supermercado mientras que el principal establecimiento de venta de la judía verde, la berenjena y la sandía es el minorista tradicional o frutería.

**Tabla 40.** Distribución de la cantidad consumida en hogares según establecimiento de venta

|             | <b>Distribución moderna</b> | <b>Supermercado</b> | <b>Minorista tradicional</b> |
|-------------|-----------------------------|---------------------|------------------------------|
| Tomate      | 50,8%                       | 32,6%               | 32,4%                        |
| Pimiento    | 51,3%                       | 33,5%               | 33,7%                        |
| Pepino      | 55,7%                       | 37,1%               | 28,1%                        |
| Calabacín   | 53,8%                       | 33,4%               | 29,2%                        |
| Berenjena   | 45,2%                       | 29,2%               | 35,1%                        |
| Judía verde | 49,3%                       | 23,0%               | 46,5%                        |
| Melón       | 57,7%                       | 35,8%               | 30,4%                        |
| Sandía      | 50,9%                       | 33,4%               | 37,0%                        |

Fuente: Panel de consumo del MAPA (2022)

## 4. LEY DE LA CADENA ALIMENTARIA

El 15 de diciembre se publicó en el BOE la Ley 16/2021, por la que se modifica, la Ley 12/2013, de medidas para mejorar el funcionamiento de la cadena alimentaria (LCA). Esta reforma de la LCA tiene como uno de sus objetivos principales transponer a la regulación española de la cadena alimentaria las exigencias de la Directiva (UE) 2019/633 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de abril de 2019, si bien va más allá de las exigencias de la directiva.

El Ministerio señala como principales puntos de esta ley los siguientes:

- se prohíbe la destrucción de valor a lo largo de la cadena con el objetivo de lograr unos precios más justos para todos los operadores. Cada operador de la cadena alimentaria debe pagar al operador inmediatamente anterior un precio igual o superior al coste de producción asumido.
- se establece la obligatoriedad de formalizar el contrato por escrito en todas las operaciones comerciales.

- se incorporan al contrato elementos tales como la indicación de las categorías, referencias a la determinación del precio del contrato o a la indicación del mecanismo de resolución de conflictos.
- se prohíbe pactar actividades promocionales que induzcan a error sobre el precio e imagen de los productos.
- se incrementa el catálogo de prácticas comerciales desleales y se incluyen nuevas infracciones. Se prohíbe la “venta a pérdidas”, de modo que la distribución no podrá ofrecer al público productos alimenticios a un precio inferior al precio pagado por su adquisición.
- para llevar a cabo las tareas de control, se refuerza el papel de la Agencia de Información y Control Alimentarios (AICA).
- se incluye un mayor número de productos agrarios no alimentarios, como los productos de lino en bruto, corcho natural, cáñamo, tabaco en rama plantas vivas y productos de floricultura
- el Observatorio de la Cadena Alimentaria ampliará sus funciones en su tarea de mejorar la transparencia y eficacia de la cadena, mediante la elaboración de informes sobre formación de precios, la actualización de índices de éstos y costes de producción de alimentos, y el impulso de estudios sobre innovación en el sector agroalimentario.

# CONSUMO, PROMOCIÓN Y CALIDAD

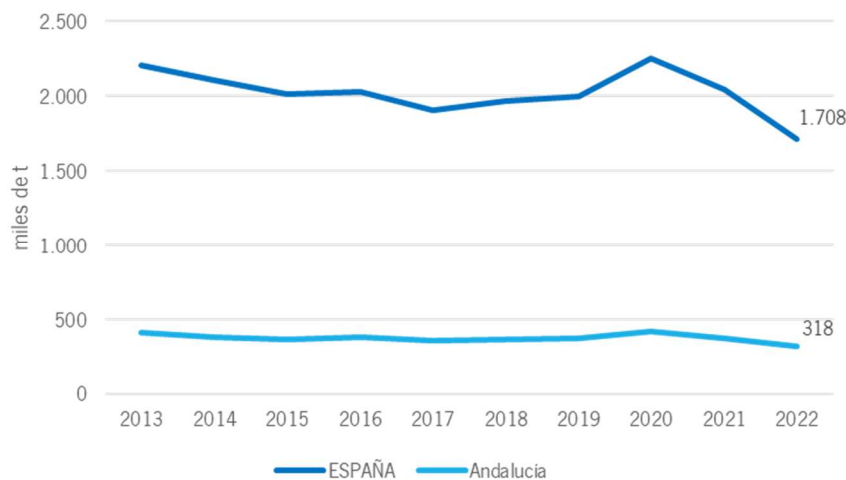
## 1. CONSUMO

### 1.1. CONSUMO NACIONAL

#### 1.1.1. Evolución del consumo

En este apartado se analiza el consumo de las ocho hortalizas consideradas más relevantes en Andalucía: tomate, pimiento, sandía, pepino, calabacín, berenjena, melón y judía verde. La evolución del consumo en hogares de estas hortalizas muestra una tendencia a la baja en los últimos diez años, con la excepción de 2020, año que, por los efectos de la COVID-19, se registró un consumo más alto.

**Gráfico 64.** Evolución del consumo conjunto en hogares españoles y andaluces de las 8 principales hortalizas



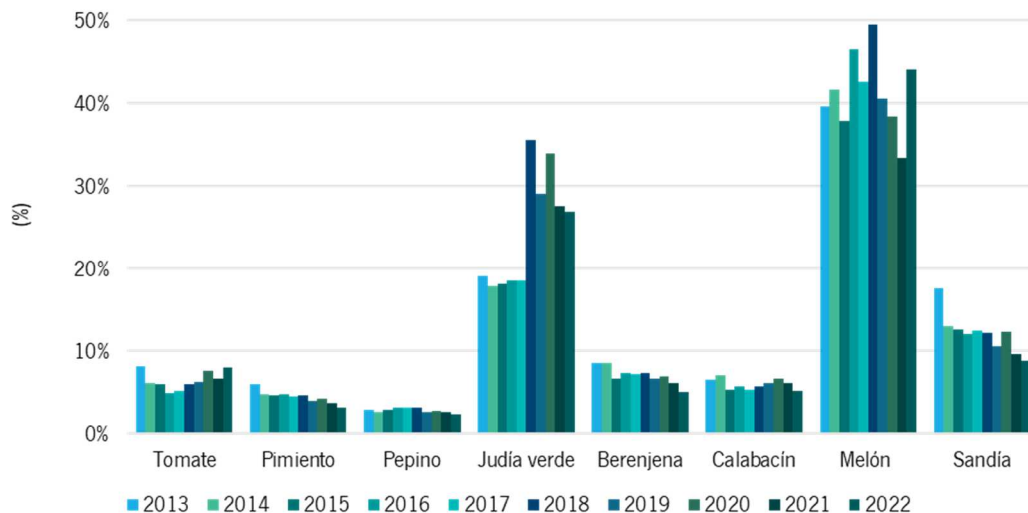
Fuente: Panel de consumo del MAPA

Para el grupo de hortalizas frescas analizado, el consumo en hogares andaluces y españoles descendió un 22% y un 23% entre 2013 y 2022. La bajada del consumo en el periodo analizado ha sido especialmente importante para los casos de la judía verde (-45% en España y -48% en Andalucía), el tomate (-22% en España y -25% en Andalucía) y la sandía (-25% en España y -26% en Andalucía). El menor descenso del consumo en hogares se dio en calabacín (-13% en España y -1% en Andalucía).

Los 318 millones de kilos de las ocho hortalizas frescas analizadas que se han consumido en Andalucía en 2022 (1.708 millones de kilos en España), solo representan el 6,8% del volumen producido de las mismas. Es el melón la hortaliza que mayor volumen de producción destina al consumo interno, el 44% de la producción andaluza de melón en 2022 se consumió en hogares

andaluces. En el otro extremo se coloca el pepino, solo el 2,2% del pepino producido en Andalucía se destinó al consumo en hogares andaluces.

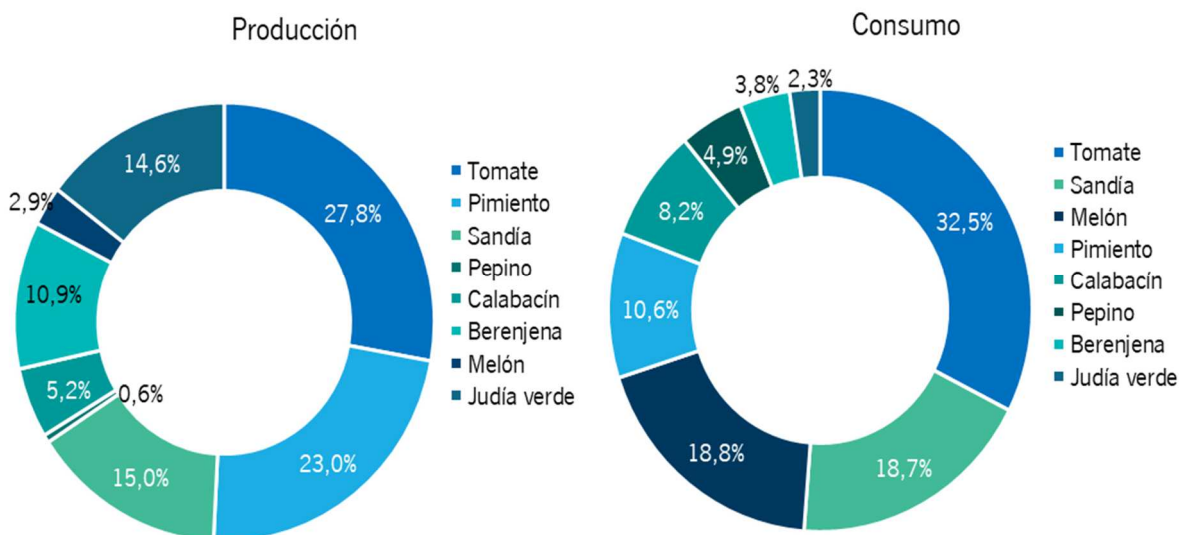
**Gráfico 65.** Evolución del volumen consumido en hogares andaluces respecto al volumen producido de hortalizas en el periodo 2013-2022



Fuente: MAPA: Panel de consumo (2022) y CAPADR: Avances de superficie y producciones (2022).

El mayor volumen de consumo en Andalucía está vinculado al tomate, seguido de melón, sandía, pimiento, calabacín, pepino, berenjena y judía verde. Sin embargo, este orden difiere cuando el criterio a observar es el volumen producido, siendo: tomate, pimiento, sandía, pepino, calabacín, berenjena, melón y judía verde.

**Gráfico 66.** Representatividad de la producción y el consumo de las 8 principales hortalizas

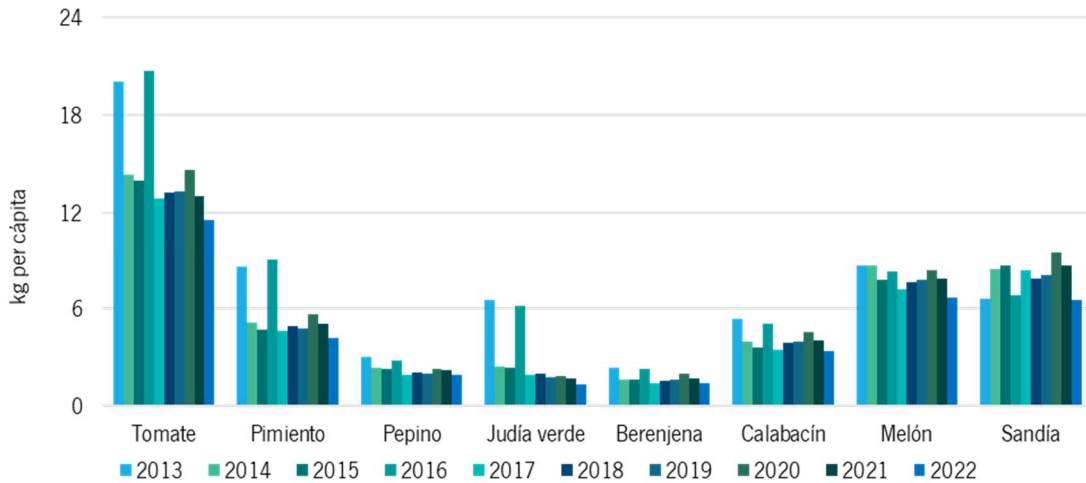


Fuente: MAPA: Panel de consumo (2022) y CAPADR: Avances de superficie y producciones (2022).

En términos per cápita el mayor consumo en 2022 en España (y en Andalucía), lo vuelve a obtener el tomate, con 11,5 kg por persona y año, lo que representa alrededor del 26% del consumo total

del grupo hortalizas frescas analizado. El melón es la segunda hortaliza más consumida, con 6,7 kg por persona y año y una representatividad del 15,1% del consumo total del grupo hortalizas analizado. Le sigue la sandía con 6,5 kg, el pimiento con 4,2 kg, el calabacín con 3,4 kg, el pepino con 1,9 kg y la berenjena y la judía verde con 1,4 kg por persona y año. En general los consumos per cápita de las hortalizas analizadas muestran una tendencia decreciente en los últimos 10 años.

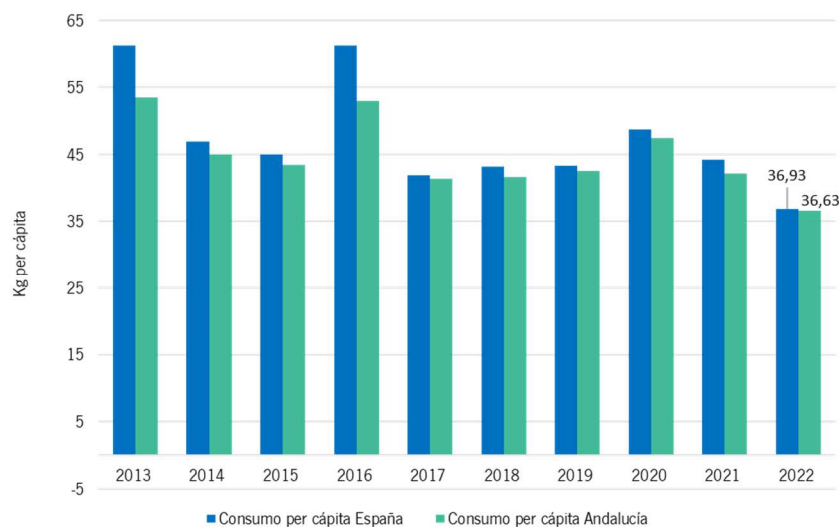
**Gráfico 67.** Evolución del consumo per cápita anual en hogares españoles de hortalizas frescas en el periodo 2013-2022



Fuente: Panel de consumo del MAPA

Los 318 millones de kilos de las ocho hortalizas frescas analizadas que se han consumido en Andalucía en 2022 se traducen en un consumo per cápita anual de 36,6 kg, cifra algo inferior al consumo a nivel nacional (36,9 kg).

**Gráfico 68.** Evolución del consumo per cápita en hogares españoles y andaluces del conjunto de las 8 principales hortalizas



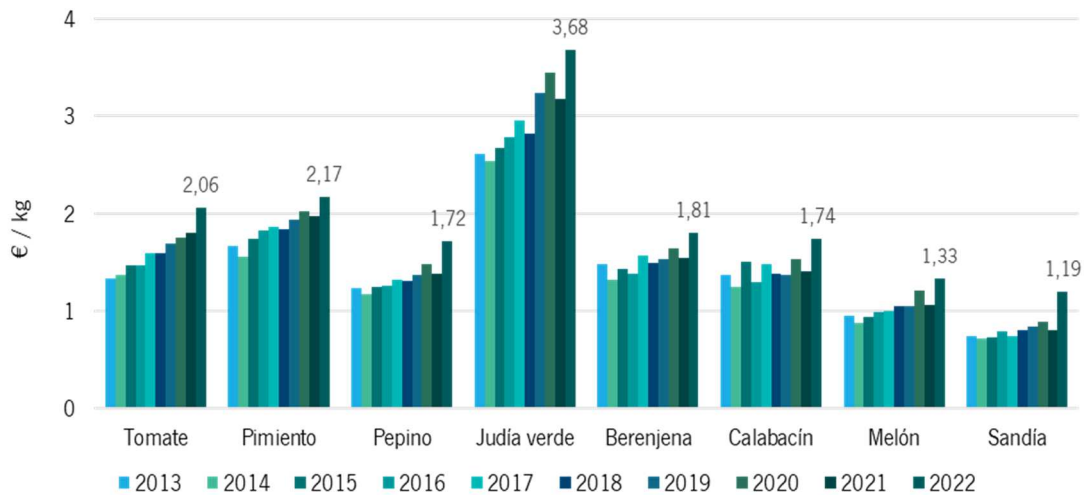
Fuente: Panel de consumo del MAPA



Desde 2013, el dato de consumo per cápita andaluz del conjunto de las 8 hortalizas se coloca siempre por debajo del dato a nivel nacional. Solo el consumo de sandía en Andalucía es superior al nacional a lo largo de toda la serie histórica analizada.

La tendencia de los precios al consumo de las hortalizas en la última década es claramente al alza, dándose los mayores incrementos en sandía y tomate.

**Gráfico 69.** Evolución del precio al consumo en hogares españoles de las 8 principales hortalizas



Fuente: Panel de consumo del MAPA

## 1.1.2. Características de las personas consumidoras

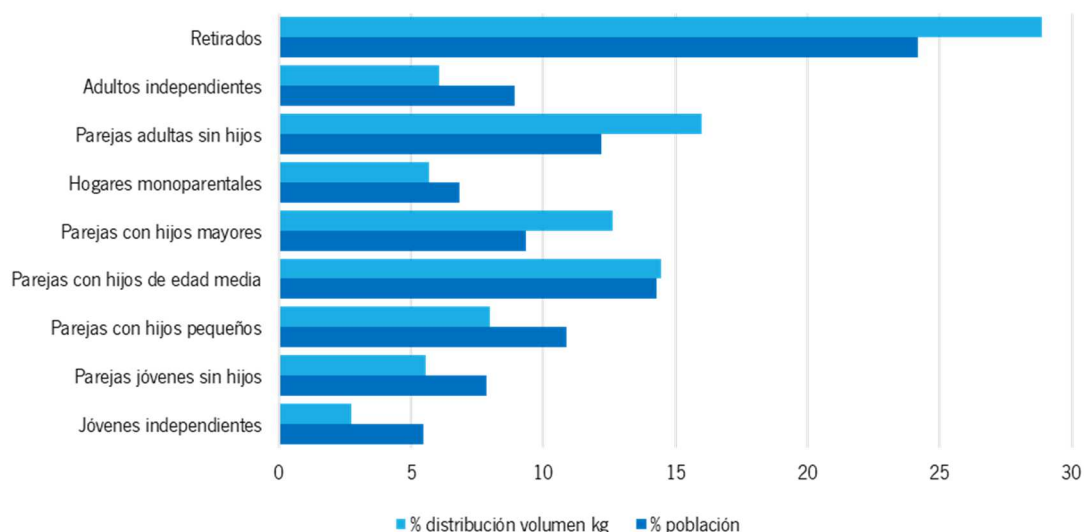
Según el informe de consumo alimentario del MAPA de 2021<sup>61</sup>, el consumo de hortalizas por parte de la población aumenta o disminuye en función de una serie de variables que intervienen en la decisión de compra, como son: el tipo de familia, la edad del responsable de compra y la clase socioeconómica.

El tipo de hogar en el que se compran más hortalizas frescas es aquel en donde habitan personas retiradas (28,9%), que constituyen el grupo mayoritario de la población (24,16%). El segundo tipo de hogar más relevante en la compra de hortalizas frescas es el de las parejas adultas sin hijos (16%), que representan el 12,2% de la población. Y son aquellos hogares constituidos por parejas con hijos de edad media quienes ocupan el tercer puesto en intensidad de compra de hortalizas frescas (14,5%), siendo su participación en la población del 14,3%.

En el otro extremo se sitúan los hogares formados por jóvenes independientes, que son los que menos compran hortalizas frescas (2,7%), los hogares constituidos por parejas jóvenes sin hijos (5,6%) y los hogares monoparentales (5,7%).

<sup>61</sup> MAPA, 2021: "Informe del consumo alimentario en España en 2021". Ed. MAPA

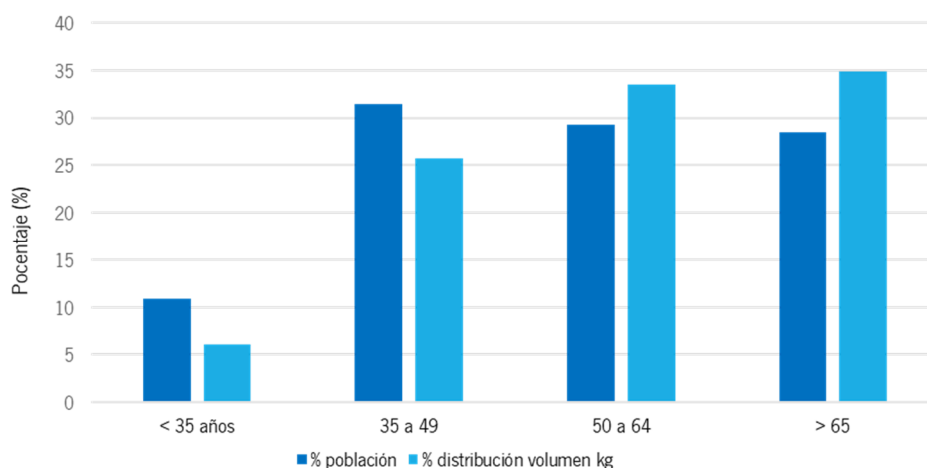
**Gráfico 70.** Población y distribución del volumen por perfil sociodemográfico



Fuente: MAPA, 2021. "Informe del consumo alimentario en España en 2021".

El perfil mayoritario del responsable de las compras de hortalizas frescas según edad es el de personas mayores de 50 años (presente en el 57,7% de los hogares), ya que realizan el 68,3% de la compra de hortalizas frescas. Además de ser el grupo más intensivo en cuanto a su compra, los mayores de 50 tienen también una ingesta per cápita superior a la media.

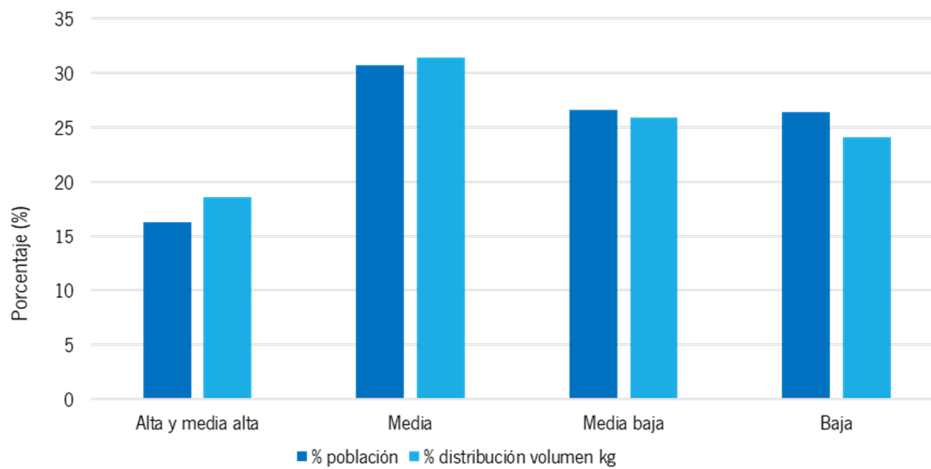
**Gráfico 71.** Población y distribución del volumen por edad del responsable de compra



Fuente: MAPA, 2021. "Informe del consumo alimentario en España en 2021".

No se observan grandes diferencias en la compra de hortalizas frescas en los distintos estratos socioeconómicos: el nivel socioeconómico superior, representando el 16,3% de la población, consume el 18,6% de las hortalizas frescas, mientras que, en el otro extremo, el estrato inferior, representando el 26,4% de la población, consume el 24,1% de las hortalizas frescas.

**Gráfico 72.** Población y distribución del volumen por nivel socioeconómico (2021)



Fuente: MAPA, 2021. "Informe del consumo alimentario en España en 2021".

Otra caracterización de las personas consumidoras españolas es la resultante de un reciente estudio<sup>62</sup> de hortalizas de invernadero, basado en una encuesta online realizada a más de 3.000 personas que consumen. En este estudio se analizaron los hábitos de compra y consumo, los factores que determinan la decisión de compra, así como el conocimiento y grado de implicación del consumo con aspectos medioambientales y socioculturales. A continuación, se comentan los principales resultados:

En cuanto a hábitos de compra y consumo:

- El formato de compra más frecuente para todas las **hortalizas es a granel con autoservicio** (desde un 62% en las compras de tomate al 69% en las de berenjena). El segundo formato de compra más habitual (entre el 20 y 21%), es a granel asistido por dependientes. Por detrás quedan las compras de envasados (desde un 9% para el calabacín al 17% para tomate).
- El 57% de las personas consumidoras compran las hortalizas en **tiendas de la gran distribución** (supermercados, hipermercados, discount), el 40,3% las compra en fruterías, mientras que los demás canales son muy poco representativos.
- La mayoría de las personas consumidoras (71%) eligen el **lugar de compra por la calidad y disponibilidad** de frutas y hortalizas frescas.

En cuanto a la visión que tienen sobre los invernaderos:

- La mayoría valoran positivamente los aspectos ambientales de los invernaderos cuando están relacionados con el uso del suelo y la lucha contra el cambio climático.

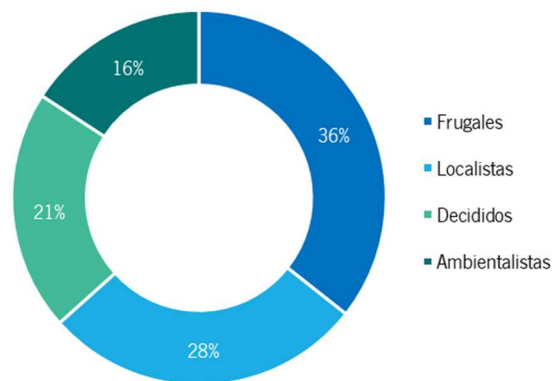
<sup>62</sup> Granado, R, Álvarez, G.M., García, R, y Manrique, T., 2022: "Caracterización de los consumidores españoles de las principales hortalizas producidas en invernadero". Informe técnico de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. CAPADR.

- Sin embargo, la mayoría de las personas valoran negativamente los aspectos ambientales de los invernaderos cuando están relacionados con la generación de residuos plásticos y su impacto en la calidad y consumo del agua.
- Respecto al impacto visual las opiniones están divididas.
- Respecto de los aspectos socioculturales<sup>63</sup> de la producción de hortalizas en invernadero, la opinión mayoritaria es muy positiva. Tan solo las condiciones laborales de los trabajadores y trabajadoras presentan alguna contestación, aunque siguen siendo predominantes las valoraciones positivas

En cuanto a los factores que influyen en la compra, de los siete factores considerados (aspecto, variedad o tipo, origen, certificación ecológica, presentación, que esté en temporada y precio), permiten diferenciar cuatro grupos de consumidores:

- **Personas consumidoras frugales:** (36%) los que priorizan el precio y el buen aspecto del producto a la hora de comprar. Es perfil frecuente en los hogares más numerosos.
- **Personas consumidoras localistas:** (28%) aquellos que lo que más valoran es que los productos sean de temporada y de origen nacional. Con frecuencia se trata de un consumidor o consumidora con menor nivel de estudios.
- **Personas consumidoras decididas:** (21%) los que priorizan el aspecto y la variedad o tipo. Son hombres con mayor frecuencia.
- **Personas consumidoras ambientalistas:** (16%) aquellos que buscan productos con buen aspecto, ecológicos, de temporada y de origen nacional. Son consumidores/consumidoras a los que les preocupan los aspectos ambientales.

**Gráfico 73.** Tipos de personas consumidoras de hortalizas según los factores que influyen en sus compras



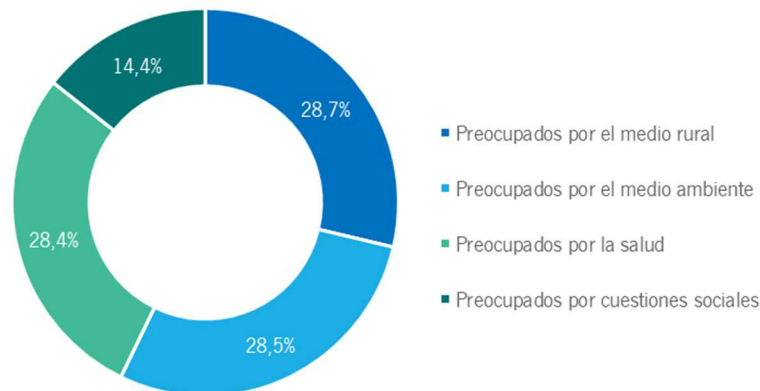
**Fuente:** Granado, R, *et al.*, 2022: “Caracterización de los consumidores españoles de las principales hortalizas producidas en invernadero”. Informe técnico de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. CAPADR.

<sup>63</sup> I+D, alimentos sabrosos, alimentos seguros, alimentos saludables, suministro todo el año, condiciones laborales, empleo y población.

Las preferencias de los consumidores relativas a una posible certificación permiten diferenciar cuatro grupos de personas consumidoras:

- **Preocupados por el medio rural:** (28,7%) priorizan los productos de cercanía, que los agricultores y agricultoras obtengan una remuneración adecuada y que se genere empleo para evitar la despoblación rural.
- **Preocupados por el medio ambiente:** (28,5%) prefieren que los productos estén libres de pesticidas, que sean de cercanía, que requieran menos agua y que no generen residuos plásticos.
- **Preocupados por la salud:** (28,4%) lo que más valoran es que el producto esté libre de pesticidas.
- **Preocupados por cuestiones sociales:** (14,4%) priorizan que los agricultores y agricultoras obtengan una remuneración adecuada, unas mejores condiciones laborales de los trabajadores y trabajadoras y la generación de empleo evitando la despoblación.

**Gráfico 74.** Tipos de personas consumidoras de hortalizas según sus preferencias relativas a una posible certificación



**Fuente:** Granado, R, *et al.*, 2022: “Caracterización de los consumidores españoles de las principales hortalizas producidas en invernadero”. Informe técnico de la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía. CAPADR.

En el estudio de caracterización de los consumidores también se lleva a cabo una estimación de hasta cuánto están dispuestos a pagar por el tomate, el pimiento y el pepino con certificación (de las características anteriormente comentadas), siendo los resultados obtenidos:

- +1,58 €/kg de media para el tomate.
- +1,58 €/kg de media para el pimiento.
- +1,41 €/kg de media para el pepino.

Las personas consumidoras que están dispuestas a pagar un precio adicional más alto son los que:

- No pertenecen a la categoría de “Personas consumidoras preocupadas por el medio rural”.
- Compran habitualmente las hortalizas en la frutería.
- Eligen su establecimiento de compra habitual en función de la calidad y disponibilidad de frutas y hortalizas.
- Salen habitualmente al campo en su tiempo libre.
- Valoran la investigación y la innovación asociada a la producción de hortalizas en invernadero.
- Tienen un familiar directo o amistad cercana que es agricultor o agricultora.

En definitiva, de este estudio se obtiene una información de gran utilidad para que el sector hortícola conozca las preferencias del mercado y las inquietudes de los consumidores en aras a definir su público objetivo y ofrecer productos adaptados a las demandas del mercado.

### 1.1.3. Tendencias de consumo<sup>64</sup>

La pandemia ha acelerado un cambio de mentalidad que ya venía produciéndose por parte de muchos consumidores y consumidoras, que se inclina cada vez más hacia una alimentación sana y sostenible, lo que supone una oportunidad para el sector hortofrutícola para relanzar el mercado y mejorar su competitividad.

Las tendencias que están produciendo cambios en los hábitos y comportamientos de los consumidores y consumidoras giran en torno a tres ejes: salud, comodidad y valores (como la responsabilidad ambiental, social, exclusividad, etc.).

Sin embargo, en el contexto actual de inflación, en el que los alimentos se han encarecido más que otros bienes, se observa una polarización en el comportamiento de las personas consumidoras, con una mayor distancia entre las que priorizan el precio y las que dan más importancia a estos otros factores como los que se mencionan a continuación:

- **Salud:** las personas consumidoras son cada vez más conscientes del efecto de la alimentación sobre su salud y bienestar y de los beneficios que ofrece una dieta rica en vegetales. Continuar dando a conocer los beneficios que estos alimentos aportan a la salud de manera que en los próximos años aumente el consumo de frutas y verduras a través de campañas como la de “5 al día” o que la mitad del plato sea de fruta o de verdura son estrategias eficaces, ya que plantean el reto de comer al menos 400 gramos al día. Se apela también a promover el consumo entre los más pequeños y jóvenes, consumidores y consumidoras con menor preferencia hacia los alimentos más saludables

---

<sup>64</sup> Elaboración propia a partir de diversas fuentes digitales: Plataforma tierra, Revista Mercados, AECOC, Valencia Fruits y Food Retail

pero que son el futuro de la sociedad. Por otro lado, el consumo de verduras está muy normalizado en restaurantes de Europa, sin embargo, en España suelen ser menos numerosos los platos de verduras y hortalizas que los de carne y pescado, identificándose aquí una oportunidad de mercado.

- **Sostenibilidad ambiental y social:** búsqueda de productos respetuosos con el medioambiente y con las personas: aquí se enmarca la creciente demanda de productos ecológicos, o la preocupación por la generación de residuos, que redonda en una reducción de los envases de plástico y la búsqueda de soluciones más sostenibles como la reutilización, el packaging de materiales alternativos como compostables o biodegradables, el cartón o los materiales reciclados. Se hace interesante promover y poner en valor externalidades positivas de la producción hortícola, como el uso sostenible de los recursos hídricos, el reciclado del plástico o las técnicas de control biológico. También se apela a la responsabilidad social y a la garantía de unas condiciones laborales favorables.
- **Vegetarianismo y veganismo:** tendencia que responde a la búsqueda de salud, entre otras motivaciones éticas relacionadas con el respeto animal. Acompañando a esta tendencia están surgiendo nuevos alimentos industriales, 100% vegetales, que incorporan proteínas vegetales alternativas a las cárnicas. En los últimos años estos productos están abordando con mayor éxito el reto de la mejora del sabor y textura.
- **Exclusividad y productos gourmet:** el producto premium cada vez está más presente en la cesta de la compra, con variedades de frutas y hortalizas más gourmet que presentan excelentes cualidades organolépticas, así como garantía de seguridad alimentaria y la sostenibilidad. Se enmarcan aquí consumidores y consumidoras que exploran nuevas variedades para enriquecer sus platos, lo que promueve el fomento de cultivos más diversos a través de la puesta en valor de su potencial gastronómico. Algunos grandes chefs españoles han utilizado estas hortalizas premium como el tomate RAF, los pimientos chocolate, las flores de calabacín, etc., como materia prima en muchas de sus elaboraciones.
- **Productos locales:** combinan la cocina mundial con ingredientes de origen y producción local. Se trata de preparar platos y mezclar alimentos de cocinas de todo el mundo con ingredientes de bajo impacto en carbono, como productos locales y alimentos procedentes de la agricultura sostenible.
- **Nostalgia culinaria:** se trata del aumento en la demanda de platos de toda la vida, que se ve reflejada en un aumento en la demanda de los platos tradicionales, favoreciendo la recuperación de variedades tradicionales.
- **Productos más cómodos y prácticos para consumir:** según la Asociación de Fabricantes y Distribuidores (AECOC), un 95 % de las personas consumidoras en España

incluyen estos platos prefabricados en su lista de la compra. Se trata de productos “ready to eat”, “listos para consumir” o de conveniencia, como productos de 4ª y 5ª gama, fruta y verdura troceada, preparada, o congelada, lista para cocinar o consumir, que cada vez tiene un mayor éxito entre consumidores y consumidoras que dedican poco tiempo a cocinar.

- **Productos mini** como snacks saludables, en detrimento de los snacks ultraprocesados. Relacionado con el factor salud, con el factor conveniencia e incluso con el factor de exclusividad, surgen productos como las hortalizas baby, utilizadas como snacks saludables. Los tomates cherry se encuentran entre las más conocidas y consumidas, pero también hay otras como los pepinos snack, la berenjena mini o el pimiento “sweet bite”. Su tamaño en miniatura no solo facilita su consumo, sino que también resulta un reclamo para los grandes chefs que han visto la oportunidad de incorporarlas a succulentas elaboraciones para conseguir platos más vistosos y saludables.
- **El desarrollo del e-commerce:** se trata de un modelo de negocio en tendencia ascendente, ya que favorece la comodidad a las personas consumidoras que están dispuestas a pagar más por servicios como la entrega a domicilio. Se presenta, pues, como una oportunidad por lo que será importante posicionar los productos frescos en este mercado.
- **Alimentos funcionales:** con mayor valor nutricional, productos ricos en vitaminas, en fibra, bajos en grasa, sin aditivos, colorantes ni conservantes. Relacionado también con el factor salud, la investigación ha mostrado que las frutas y hortalizas contienen componentes funcionales que funcionan como antioxidantes, destoxificantes, entre otros, que son aprovechables, más allá de para su consumo directo, para la elaboración de productos industriales con estas propiedades.
- **Prevención del desperdicio alimentario:** promueve el aprovechamiento de descartes o la proliferación de envases con propiedades antimicrobianas y/o antifúngicas, para mantener la calidad en las frutas y hortalizas que incluyan aditivos funcionales obtenidos de diversas hortalizas y frutas.

En general, se seguirán acelerando los hábitos hacia un consumo saludable, responsable, de conveniencia y en cierta medida también exclusivo, que continuarán abriendo nuevas oportunidades de mayor o menor amplitud para aquellos que las sepan aprovechar.

## 1.2. CONSUMO EUROPEO

En este apartado se analiza el consumo europeo como principal destino de las exportaciones de hortalizas cultivadas en invernadero, desglosando la información para los países más relevantes: Alemania, Francia y Reino Unido.



Según datos publicados por Freshfel Europe (European Fresh Produce Association), el consumo per cápita de frutas y hortalizas frescas en Europa alcanza 133 kg/año para 2021, cifra inferior a la recomendación de la OMS de 146 kg/año. Únicamente 7 países, entre los que se encuentra España, mantienen su consumo por encima de la recomendación de esta Organización.

**Tabla 41.** Ranking de consumo per cápita (g/día) de frutas y hortalizas de los países de la UE-27 en 2021

| <b>Ranking</b> | <b>Países</b>      | <b>Consumo per cápita<br/>(kg/año)</b> |
|----------------|--------------------|--|
| <b>1</b>       | <b>Portugal</b>    | <b>197</b>                             |
| <b>2</b>       | <b>Bélgica</b>     | <b>194</b>                             |
| <b>3</b>       | <b>Rumania</b>     | <b>192</b>                             |
| <b>4</b>       | <b>Grecia</b>      | <b>169</b>                             |
| <b>5</b>       | <b>Italia</b>      | <b>157</b>                             |
| <b>6</b>       | <b>Polonia</b>     | <b>153</b>                             |
| <b>7</b>       | <b>España</b>      | <b>152</b>                             |
| 8              | Países Bajos       | 134                                    |
| 9              | Bulgaria           | 132                                    |
| 10             | Chipre             | 125                                    |
| 11             | Francia            | 118                                    |
| 12             | Austria            | 117                                    |
| 13             | Lituania           | 116                                    |
| 14             | Alemania           | 105                                    |
| 15             | Estonia            | 104                                    |
| 16             | Hungría            | 104                                    |
| 17             | Malta              | 101                                    |
| 18             | Eslovenia          | 100                                    |
| 19             | Dinamarca          | 100                                    |
| 20             | Luxemburgo         | 98                                     |
| 21             | Letonia            | 97                                     |
| 22             | Suecia             | 92                                     |
| 23             | Finlandia          | 92                                     |
| 24             | Croacia            | 92                                     |
| 25             | Republica<br>Checa | 92                                     |
| 26             | Irlanda            | 91                                     |
| 27             | Eslovaquia         | 79                                     |
|                | <b>UE-27</b>       | <b>133</b>                             |

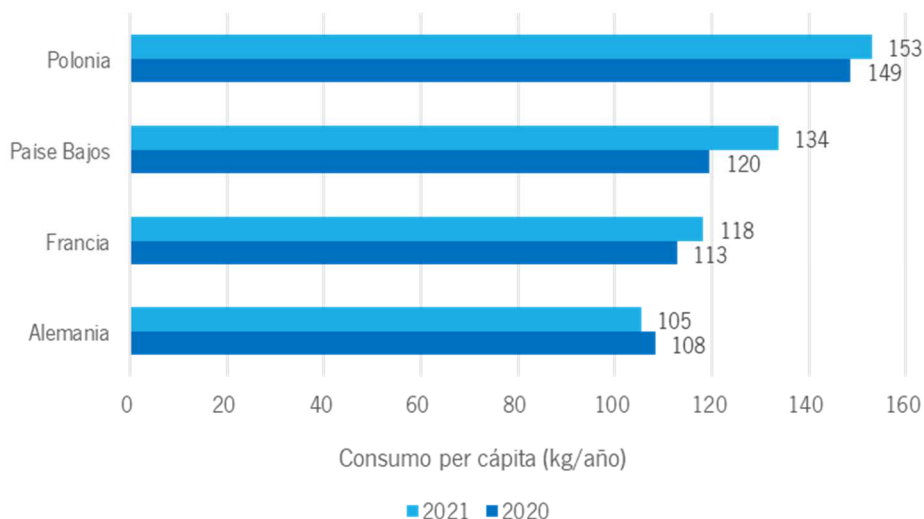
Fuente: Freshfel Europe

Las hortalizas más consumidas en Europa son los tomates, las coles, las zanahorias, los pepinos y los pimientos dulces.

El siguiente gráfico muestra los datos de 2021 del consumo per cápita de frutas y hortalizas en los principales destinos de las exportaciones intracomunitarias: Alemania, Francia, Países Bajos y

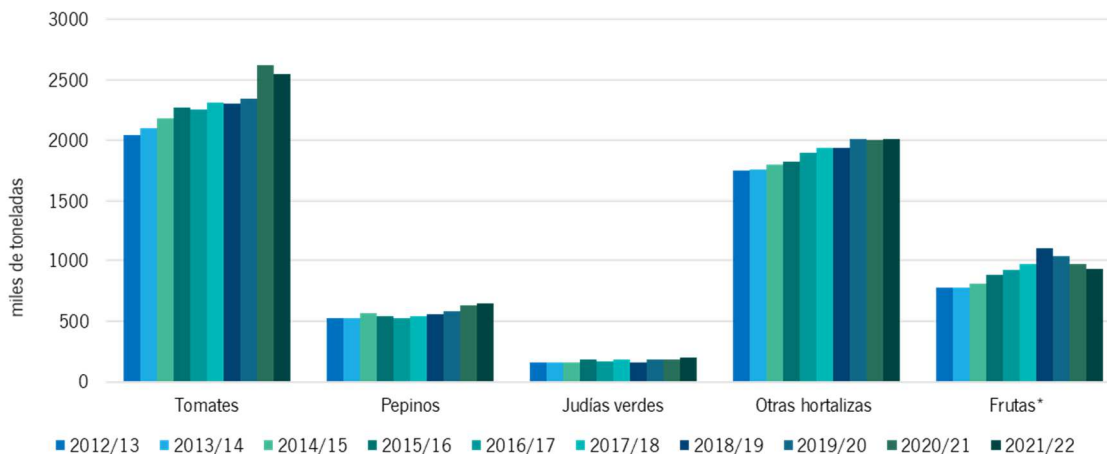
Polonia. Aunque se incrementa en Francia, Polonia y Países Bajos, destaca el descenso del 3% del consumo per cápita en Alemania, primer receptor de las hortalizas de invernadero andaluzas.

**Gráfico 75.** Consumo per cápita de frutas y hortalizas en los principales países receptores de hortalizas de invernadero de la UE-27 en 2021



Fuente: Freshfel Europe

**Gráfico 76.** Evolución del consumo de Alemania 2012/2013-2021/22



Otras hortalizas incluyen calabacines y otros. \*no incluye cítricos, frutos de cáscara y fruta deshidratada. Las campañas van desde abril hasta marzo del año siguiente

Fuente: Ministerio Nacional de Alimentación y Agricultura de Alemania.

La información de los principales mercados de exportación procede de estadísticas de cada uno de los países, siendo la información recogida heterogénea y no se dispone del desglose para cada hortaliza analizada.

**Alemania** es el principal destino de las exportaciones hortofrutícolas andaluzas y presenta un consumo de más de nueve millones de toneladas de hortalizas en 2021/22, equivalente a un

consumo per cápita de hortalizas de 111,2 kilogramos de media anual. En el caso de las frutas el consumo alemán en 2021/22 se acerca a los 6 millones de toneladas.

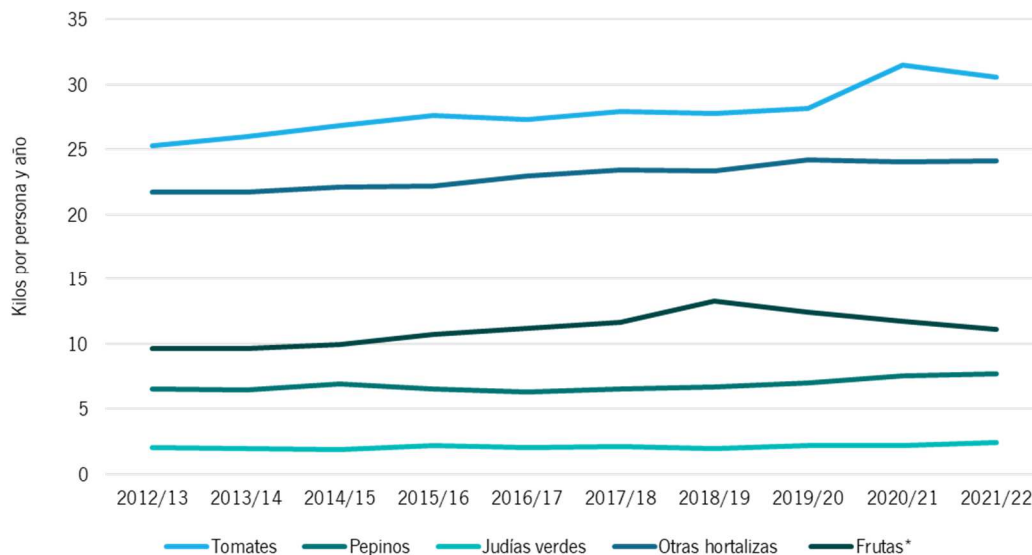
**Tabla 42.** Evolución del consumo alemán total y per cápita de frutas y hortalizas 2012/2013-2021/22

|         | Consumo Alemania (miles de toneladas) |                  | Consumo Alemania per cápita (Kg/campaña) |                  |
|---------|---------------------------------------|------------------|--|------------------|
|         | Total frutas                          | Total hortalizas | Total frutas                             | Total hortalizas |
| 2012/13 | 5.575                                 | 7.916            | 69,2                                     | 98,3             |
| 2013/14 | 5.758                                 | 7.808            | 71,3                                     | 96,7             |
| 2014/15 | 5.382                                 | 8.151            | 66,3                                     | 100,4            |
| 2015/16 | 5.400                                 | 8.095            | 65,7                                     | 98,5             |
| 2016/17 | 5.371                                 | 8.368            | 65,1                                     | 101,4            |
| 2017/18 | 5.798                                 | 8.632            | 70,0                                     | 104,3            |
| 2018/19 | 6.180                                 | 8.263            | 74,4                                     | 99,5             |
| 2019/20 | 5.887                                 | 8.780            | 70,8                                     | 105,6            |
| 2020/21 | 5.927                                 | 9.143            | 71,3                                     | 110,0            |
| 2021/22 | 5.728                                 | 9.258            | 68,8                                     | 111,2            |

Las campañas van desde abril hasta marzo del año siguiente

Fuente: Ministerio Nacional de Alimentación y Agricultura de Alemania.

**Gráfico 77.** Evolución del consumo per cápita de Alemania de tomates, pepinos, judías verdes y otras hortalizas



Otras hortalizas incluyen calabacines y otros. \*no incluye cítricos, frutos de cáscara y fruta deshidratada. Las campañas van desde abril hasta marzo del año siguiente

Fuente: Ministerio Nacional de Alimentación y Agricultura de Alemania.

El tomate es la hortaliza más consumida en Alemania con un consumo unos 2,5 millones de toneladas de tomates, lo que supone un consumo per cápita de 30,5 kilogramos, sin incluir cítricos, frutos de cáscara y fruta deshidratada.



La tasa de autoabastecimiento de hortalizas en Alemania es de un 38% frente a un 62% de hortalizas importadas.

Según la asociación alemana de agricultores y agricultoras, por primera vez en 2022 se contrae el consumo de productos ecológicos debido a la inflación. Las ventas de productos ecológicos habían caído un 4,1% a finales de octubre de 2022. Las personas consumidoras prefieren comprar las frutas y hortalizas ecológicas en los supermercados en detrimento de la compra en tiendas especializadas.

El segundo mercado en importancia para las frutas y hortalizas andaluzas es el **mercado francés**. Respecto a la tasa de autoabastecimiento francesa es del 60% en frutas y el 40% de las hortalizas, con una tendencia continuada de disminución. Existe un fuerte vínculo comercial histórico con Marruecos siendo el aprovisionamiento

Los datos del consumo de frutas y hortalizas frescas en los hogares franceses en 2021, según datos de Kantar World Panel, disminuyen en volumen (-4,3%) y valor (-3,5%). Por primera vez, en 2021, las cuotas del mercado ecológico disminuyen en volumen (-0,5 puntos al 7,4%) como en valor (-0,5 punto al 9,1%). Se reducen las cantidades compradas y el número de consumidores y consumidoras de ecológico.

El descenso del consumo se vincula a la disminución del poder adquisitivo de los hogares ante la inflación registrada en 2021, la reducción del teletrabajo y la reanudación parcial de la hostelería posterior a la pandemia. Hay que tener en cuenta que las cifras de 2020 fueron récord debido a las restricciones del COVID.

**Tabla 43.** Principales parámetros de consumo de frutas y hortalizas en Francia

|  | Frutas |       |                 | Hortalizas |       |                 |
|--|--------|-------|-----------------|------------|-------|-----------------|
|  | 2020   | 2021  | Media 2016-2020 | 2020       | 2021  | Media 2016-2020 |
| Cantidad comprada por hogar (kg/año)           | 85,6   | 80,9  | 84,6            | 88,5       | 85,6  | 83,8            |
| Importe gastado por hogar (euros/año)          | 238,7  | 231,6 | 214,8           | 240,4      | 230,0 | 211,3           |
| % de hogares compradores                       | 99,2   | 99,0  | 99,2            | 99,6       | 99,5  | 99,6            |
| Precio medio (euros/Kg)                        | 2,79   | 2,86  | 2,54            | 2,70       | 2,70  | 2,50            |
| Cantidad comprada por hogar comprador (kg/año) | 86,3   | 81,7  | 85,3            | 88,9       | 86    | 84,2            |
| Número de actos de compra por hogar            | 45,5   | 45,1  | 45,9            | 50,3       | 50,2  | 50,3            |
| Cantidad comprada por acto (kg)                | 1,9    | 1,8   | 1,9             | 1,8        | 1,7   | 1,7             |

Las hortalizas incluyen ecológico y cuarta gama, excluyendo patatas.

**Fuente:** Informe 2021 sobre compras de los hogares. FranceAgriMer, INTERFEL, CTIFL, CNIPT y AIB.

Según un estudio de consumo realizado por Ipsos para el Observatorio E. Leclerc de los Nuevos Consumos publicado en mayo de 2022, como consecuencia directa de una situación económica marcada por la subida de los precios de los alimentos, los combustibles y las materias primas, muchos franceses han cambiado sus hábitos de consumo.

El 38% de los franceses han reducido sus compras de frutas y hortalizas frescas. Los hogares franceses gastan una media de 29,5 € semanales en frutas y hortalizas frescas en su cesta de la compra. Sin embargo, el 69% de los franceses afirma prescindir regularmente de las frutas y hortalizas porque son demasiado caras, el 81% de los hogares con bajos ingresos y el 68% de los menores de 35 años. De nuevo, la situación económica lastra el consumo de frutas y hortalizas frescas.

El tercer mercado en importancia para las frutas y hortalizas españolas es el **Reino Unido**.

Según datos del Ministerio de Medio Ambiente, Alimentación y Asuntos Rurales, la tasa de autoabastecimiento del Reino Unido asciende al 56 % de las hortalizas frescas consumidas en el Reino Unido en 2021. El 35% procede de la UE y el 9% del resto de mundo. El origen del consumo de fruta fresca es más diverso, con solo el 13 % producido en el Reino Unido, mientras que el 26% y el 61% provienen de la UE y el resto del mundo, respectivamente.

Los efectos del *BREXIT* y el aumento de los costes de transporte tienen una gran repercusión en los precios y en el consumo en un mercado tan dependiente de las importaciones como es el mercado británico. Aunque no hay datos de consumo disponibles de 2022, las repercusiones del aumento de los costes de aprovisionamiento y de los precios se traducen en una retracción del consumo de frutas y hortalizas, como ocurre en Alemania y Francia.

Los datos disponibles de 2022 apuntan a un descenso en el consumo europeo y un cambio en los patrones de compra de frutas y hortalizas ocasionado por el descenso del poder adquisitivo de las personas que consumen. Descienden las compras de frutas y hortalizas ecológicas, más caras, y de mayor calidad, orientando la compra hacia promociones y precios más bajos, así como a la reducción de las cantidades de compra. Respecto a la frecuencia y el lugar de compra, se concentran las compras a principios de mes y se reducen los artículos comprados.

Sin embargo, se mantienen las preferencias de las personas consumidoras por productos locales y de temporada, al mismo tiempo que se interesan por el origen, la variedad, el método de producción, las prácticas sostenibles y la preparación o los consejos de consumo, en su caso.

## 2. PROMOCIÓN Y CALIDAD

### 2.1. CAMPAÑAS DE PROMOCIÓN

En el sector de las frutas y hortalizas se realizan importantes campañas de promoción orientadas al sector productor, centradas bien en temas medioambientales o de calidad. Estas campañas en algunas ocasiones han estado dirigidas de un modo paralelo también a los consumidores y consumidoras, al objeto de mejorar la imagen que se tiene de la producción bajo invernadero. También se realizan acciones de comunicación mixtas, que pretenden alcanzar a todos los agentes de la cadena de valor de las frutas y hortalizas y campañas de fomento del consumo. A continuación, se muestran algunas de estas campañas.

#### 2.1.1. Orientadas al sector productor

##### ▪ Campaña “I Love Bichos, Cultivos Naturalmente Protegidos”

HORTYFRUTA lleva impulsando esta campaña desde el año 2015, contando con la participación de Cajamar, la Diputación Provincial de Almería, el IFAPA, la SEEA (Sociedad Española de Entomología Aplicada, incorporada en 2021), UAL, COITAAL, Cristalplant, COEXPHAL, A en Verde, empresas de control biológico y escuelas agrarias e institutos de Almería.

Esta campaña incorpora un trabajo de comunicación interno y externo que pretende hacer llegar a todos los eslabones del sector hortofrutícola las actividades de legitimación y puesta en valor de los cultivos en invernadero, así como la promoción para incentivar el consumo de hortalizas. En 2021 se desarrollaron tres bloques de campañas en las provincias de Almería y de Granada:

- Campaña de primavera “Bichos en primavera, cosecha de primera”:

Se identificaron 11 creencias erróneas acerca del control biológico en primavera, que se desmintieron en un video corto que contó con la participación de 7 empresas de control biológico del sector, el IFAPA, el COITAAL, la Fundación Cajamar y el Grupo Cristalplant. La difusión de la campaña se realizó con notas de prensa.

- Campaña de verano “Bichos en verano, otoño asegurado”:

Esta campaña, aparte de las notas de prensa, contó con videos en la página web de la campaña y en el canal de YouTube de A en Verde.

- Campaña de otoño e invierno “Cultiva con Bichos”:

Para la campaña de 2021 se lanzó la etiqueta #CultivaConBichos como reclamo para comunicar sobre la campaña de otoño e invierno. El contenido de esta campaña es más genérico que las anteriores, para potenciar y promover el control biológico, así como divulgar la necesidad de conservar la biodiversidad.

Las notas de prensa, la página web [www.ilovebichos.com](http://www.ilovebichos.com) y las redes sociales, fueron el corazón de la comunicación digital de la campaña. En las redes sociales se continuó creando contenido específico sobre estrategias de lucha integrada e interactuando con la comunidad de I Love Bichos, en Facebook, Twitter, Instagram y Youtube.

En los años 2021 y 2022 se realizaron encuestas a agricultores y agricultoras de Almería y Granada para conocer sus prácticas para controlar plagas, la aplicación del control biológico en sus cultivos y si se emplean métodos agroecológicos, que contaron con la participación de 534 agricultores y agricultoras y cuyos resultados fueron difundidos a lo largo de la cadena de valor de frutas y hortalizas.

#### ▪ Campaña “No cortes en verde”

La CAPADR lleva a cabo en Almería la campaña ‘No cortes en verde’, a partir del 1 de abril hasta final de julio, coincidiendo con la recolección del melón y sandía de invernadero en la provincia. Se trata de una iniciativa puesta en marcha por la Delegación Territorial de Almería hace más de 20 años, que cuenta con la colaboración de HORTYFRUTA y con el sector hortofrutícola almeriense, con el objeto de “concienciar a los agricultores y agricultoras sobre la importancia de que la fruta llegue a los mercados con el grado de maduración y el sabor que se espera de ellos, para garantizar una comercialización basada en la calidad de nuestros productos”.

En 2021 la delegación de Almería puso varios números de teléfono para comunicar incidencias sobre la calidad del melón y la sandía en relación con su venta.

#### ▪ Díptico “Buenas prácticas en invernadero”<sup>65</sup>

La CAPADR lleva a cabo la campaña de “Buenas Prácticas en Invernadero”, junto a la Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas (AEPLA), a través de la publicación en su página web de un díptico de recomendaciones para la correcta aplicación de productos fitosanitarios en invernadero, que incluye indicaciones respecto a la protección personal, la correcta gestión de envases, así como de la limpieza y mantenimiento de los equipos de protección.

## 2.1.2. Orientadas al consumo

#### ▪ Campaña “La primera sandía europea: el dulce sabor del verano”

La campaña “La primera sandía europea: el dulce sabor del verano”, es una iniciativa que COEXPHAL lleva a cabo desde el año 2020 y cuenta con el patrocinio de Bioline Iberia y Sabores Almería de la Diputación Provincial de Almería, así como con el apoyo de la interprofesional HORTYFRUTA, con el fin de dar a conocer las propiedades saludables y la calidad de la primera sandía europea y española producida en las provincias de Almería y Granada, así como poner en valor la sandía del sur de España y promocionar su consumo.

<sup>65</sup> Fuente: [https://juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Publicaciones\\_-\\_Diptico\\_Buenas\\_Practicas\\_en\\_Invernadero.pdf](https://juntadeandalucia.es/export/drupaljda/Publicaciones_-_Diptico_Buenas_Practicas_en_Invernadero.pdf)

En 2021 se creó una página web (<https://laprimerasandiaeuropea.es/>).

Esta campaña se apoyó en redes sociales, a través de una estrategia de contenido para incentivar el consumo de las sandías producidas en Almería y en Granada, además de los medios tradicionales, como prensa escrita y online y televisión.

A partir del año 2022, se comenzaron a realizar un mayor número de acciones de promoción presenciales en ferias, como charlas, spots y showcookings, que contaron con la participación de diferentes personas influyentes como prescriptores de la campaña.

#### ▪ Campaña “CUTE SOLAR: Cultivando el sabor de Europa en invernaderos solares”<sup>66</sup>

La campaña de divulgación “CUTE SOLAR: Cultivando el sabor de Europa en invernaderos solares” es un programa promovido por HORTIESPAÑA, APROA y AREFLH con una duración de tres años (2020-2022), se desarrolla en España, Alemania y Bélgica, cuenta con una inversión total de 1,95 millones de euros y está cofinanciado por las organizaciones mencionadas (20%) y la Unión Europea (80%). El objetivo del programa se centra en informar a los consumidores y consumidoras europeos de las características específicas de los métodos de producción agrícola en invernaderos solares, especialmente en aspectos clave como la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente y la seguridad, calidad y trazabilidad de los cultivos. Asimismo, a través de este plan europeo se quiere poner en valor la calidad, variedad y frescura de las frutas y hortalizas cultivadas bajo invernadero, desarraigar las percepciones equivocadas que existen en la sociedad en torno a estos métodos de producción y aumentar la concienciación de los beneficios que representan para la salud el consumo de frutas y hortalizas, como pilares de la dieta mediterránea. La campaña, que se asienta sobre una estrategia de difusión de contenidos, se complementa con un enfoque digital que alcanza la creación de una página web, canales en redes sociales, publicidad digital, eventos y vídeos divulgativos y un plan de acciones de relaciones públicas dirigidos a los medios de comunicación.

#### ▪ Campaña “Cultivos de invernadero”<sup>67</sup>

La campaña de promoción e información “Cultivos de Invernadero” puesta en marcha por HORTIESPAÑA en 2017 da a conocer el método de producción y las cualidades de los productos hortofrutícolas cultivados en el sureste español bajo abrigo. Especialmente, destaca el contenido enfocado en dar a conocer el estado de los cultivos de invernadero (fenológico, organoléptico, etc.).

---

<sup>66</sup> Fuente: [www.coexphal.es](http://www.coexphal.es)

<sup>67</sup> Fuente: Memoria HORTIESPAÑA, 2021



### ▪ Campaña “Coexplay”<sup>68</sup>

Coexplay es la campaña de promoción de consumo de frutas y hortalizas de COEXPHAL, mediante la cual se fomenta hábitos de vida saludables, tanto en lo que se refiere a una alimentación más sana y equilibrada, como a la importancia de realizar ejercicio físico y otras prácticas saludables.

En particular, Coexplay pretende concienciar a niños y niñas de la importancia del consumo de frutas y hortalizas en su dieta diaria, así como informar a padres y madres de la campaña que recibirán sus hijos e hijas en su colegio y de la necesidad de incorporar frutas y hortalizas en sus menús diarios. Desde el año 2008 lleva en activo esta campaña en centros escolares de la provincia de Almería y, desde 2012 se lleva a cabo a nivel andaluz. Para ello, se ha creado un taller de nutrición que se desarrolla en el propio colegio, dirigido por una nutricionista e impartido por dinamizadoras especializadas en alimentación y educación infantil respectivamente, que, a través de divertidas dinámicas grupales y juegos, enseñaran conceptos básicos para una correcta alimentación, como la rueda de los alimentos, la distribución de las 5 raciones de frutas y verduras en la dieta diaria o el concepto de ración.

También Coexplay cuenta con un atractivo y divertido juego online interactivo, que permite reforzar la importancia de la ingesta de alimentos saludables, para que los alumnos/as interioricen valores positivos sobre nutrición y vida sana.

La campaña Coexplay tiene el reconocimiento de administraciones como la Junta de Andalucía y la Unión Europea, colaborando además el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

### ▪ Campañas de promoción de la “Asociación 5 al día”<sup>69</sup>

HORTYFRUTA, así como diferentes asociaciones y empresas del sector, colaboran como socios colaboradores de la Asociación 5 al Día, que tiene como principal objetivo promover el consumo de frutas y hortalizas.

## 2.2. CERTIFICACIONES DE CALIDAD<sup>70</sup>

La importancia de las exportaciones europeas en el sector de las hortalizas de invernadero conlleva una serie de exigencias orientadas al aseguramiento de la calidad del producto y de los procesos involucrados. La producción y comercialización en origen se puede realizar conforme a códigos de buenas prácticas agrícolas, seguridad alimentaria, cumpliendo unos requisitos medioambientales, de gestión de la calidad y de responsabilidad social, que se aseguran mediante el proceso de certificación.

Básicamente se observan cuatro grupos de certificaciones en este sector orientados a los sistemas de gestión, al producto, a los protocolos de la distribución europea y a cuestiones relativas a la

---

<sup>68</sup> Fuente: [www.coexplay.es](http://www.coexplay.es)

<sup>69</sup> Fuente: [www.coexphal.es](http://www.coexphal.es)

<sup>70</sup> Fuentes: Situación y perspectivas de las certificaciones en el sector hortofrutícola andaluz, 2015 (AGAPA); <https://www.aenor.com/certificacion/certificaciones-de-aenor/>; <https://www.agrocolor.es/>

sostenibilidad medioambiental. En los últimos años, se ha producido un importante incremento en la demanda del cumplimiento de normativas medioambientales y de sostenibilidad.

Por otro lado, cabe mencionar el aumento de la implantación de las certificaciones de calidad de producto ecológico, debido al crecimiento de este sector. No obstante, se continúa observando la hegemonía de la certificación GLOBALG.A.P., con sus diferentes módulos, como certificación de calidad de producto en el sector de las frutas y hortalizas.

## 2.2.1. Certificaciones de productos agroalimentarios

### ▪ GLOBALG.A.P.

GLOBALG.A.P. es un organismo privado que establece una norma a través de la que se pueden certificar productos agrícolas en todas partes del mundo. El objetivo es establecer una norma única de buenas prácticas agrícolas (BPA), aplicable a diferentes productos y capaz de abarcar la globalidad de la producción agrícola. Es la norma que aglutina a mayor número de miembros minoristas en el sector de alimentos.

Este estándar es el único aprobado o reconocido por la GFSI y por tanto acreditado internacionalmente para el sector primario.

GLOBALG.A.P. IFA (aseguramiento integrado de fincas) cubre las buenas prácticas agrícolas para la producción agraria, la acuicultura, la pecuaria y la horticultura. Cubre todas las etapas de la producción, desde las actividades pre-cosecha, tales como la gestión del suelo y las aplicaciones de fitosanitarios, hasta la manipulación del producto post-cosecha, el empaque y almacenamiento. El programa Tesco NURTURE, protocolo británico de la cadena Tesco se convirtió en enero de 2017 en el add-on NURTURE adicional para GLOBALG.A.P. IFA.

GLOBALG.A.P. cadena de custodia (CoC) Asegura que cualquier producto que esté marcado como producto GLOBALG.A.P. o sea vendido como producto certificado GLOBALG.A.P. se obtenga de explotaciones certificadas GLOBALG.A.P.

GLOBALG.A.P. GRASP es un módulo voluntario para evaluar las prácticas sociales en la explotación, abordando temas específicos relativos a la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores de la explotación. GLOBALG.A.P. GRASP ayuda a los productores a establecer un buen sistema de gestión social en sus explotaciones.

### ▪ Producción Integrada de Andalucía

La Producción Integrada es el sistema agrícola de obtención de vegetales que utilizan y aseguran a largo plazo una agricultura sostenible, introduciendo en ella métodos biológicos y químicos de control, y otras técnicas que compatibilicen las exigencias de la sociedad, la protección del medio ambiente y la productividad agrícola, así como las operaciones realizadas para la manipulación, envasado, transformación y etiquetado de productos vegetales acogidos al sistema.

### ▪ **Producción ecológica**

La producción ecológica, es un sistema de gestión y producción agroalimentaria que combina las mejores prácticas ambientales junto con un elevado nivel de biodiversidad y de preservación de los recursos naturales.

Todas las explotaciones han de cumplir con la normativa de la UE sobre producción ecológica, aunque algunas asociaciones europeas de agricultura ecológica han decidido ir aún más allá desarrollando sus propias directrices para la producción y la transformación de los alimentos, aún más exigentes que las directivas europeas. Entre ellas destacan las siguientes certificaciones:

- NATURLAND: Asociación de agricultores y agricultoras de ecológico con sede en Alemania, que promueve la certificación de sus normas. Prioriza en sus requisitos la producción sostenible, la conservación de la naturaleza, la prevención del cambio climático, la protección y conservación del suelo, agua y aire, así como la defensa de la persona que consume. Ampliamente extendido en los hortícolas ecológicos de Almería.
- BIOSUISE: Es el certificado de producción agrícola ecológica creado por la organización suiza Bio Suisse<sup>71</sup>, que se exige a los productores ecológicos que quieran vender en el mercado suizo. Actualmente más de 800 operadores tienen contrato de licencia con Bio Suisse para utilizar dicha etiqueta.
- DEMETER: Demeter es una marca registrada que certifica la agricultura biodinámica bajo una norma, siendo un requisito previo indispensable estar certificado conforme al reglamento europeo de agricultura ecológica. El sello Demeter tiene un alto reconocimiento en centro Europa, y comienza a extenderse por otros países como garantía de calidad y salud de los alimentos ecológicos. En los últimos años ha crecido notablemente la implantación de esta certificación en los hortícolas de invernadero almerienses.

### ▪ **ZERYA: Residuo cero**

Existen numerosos protocolos de residuo cero, aunque Zerya es una de las más reconocidos. Zerya es una marca de calidad privada y de cumplimiento voluntario, creada por especialistas del sector, para que cualquier productor hortofrutícola pueda desarrollar un sistema de gestión técnica que le permita producir alimentos sin residuos de pesticidas en el producto final. Para Zerya, sin residuos significa que toda materia activa se encuentre en una determinación analítica por debajo de 0,01 ppm.

Se intenta limitar el uso de los tratamientos contra plagas y enfermedades de los cultivos, empleando la prevención antes que el tratamiento, el uso de productos de origen biológico o biocompatible y las técnicas de manejo integrado.

---

<sup>71</sup> Bio Suisse es una organización privada creada por la asociación de productores/productoras de ecológico en Suiza. Es un paraguas que agrupa a 32 asociaciones de producción ecológica destacando dentro de sus miembros al Instituto de la Investigación de la Agricultura Orgánica Suizo.

### ▪ LEAF Marque

El protocolo LEAF (Linking Environment And Farming) es un estándar privado de calidad británico dirigido a empresas hortofrutícolas, que promueve una agricultura respetuosa y sostenible desde el punto de vista medioambiental y del paisaje, basada en la gestión integrada de explotaciones agrícolas que asegure una producción eficiente y rentable. Un certificado de LEAF Marque cubre la explotación en su totalidad. La norma es genérica y se aplica a todos los sectores de la agricultura y la horticultura.

## 2.2.2. Protocolos de la distribución europea

### ▪ QS

El protocolo Qualität und Sicherheit GmbH (QS) se creó en 2001 por las organizaciones líderes del sector agroalimentario en Alemania. Se trata de un esquema de aseguramiento de la calidad en el ámbito alimentario que asegura todas las fases de la cadena de producción, manipulación, envasado y comercialización del producto hasta el punto de venta, mediante la implantación de controles.

### ▪ BRC

La asociación de minoristas británicos BRC, unión de British Retailers' Association y the Retail Consortium, elaboró una norma técnica para las empresas proveedoras de alimentos hace más de 20 años, con objeto de establecer controles adicionales a los productos envasados con marca del distribuidor (MDD). Actualmente, BRC Global Standards (BRCGS) es una marca global que ayuda a generar confianza en la cadena de suministro. BRCGS dispone de una serie de normas mundiales, que establecen los requisitos aplicables a la fabricación de alimentos y productos de consumo a los materiales de envasado utilizados para proteger los productos, al almacenamiento, distribución y adquisición de estos productos y al minorista. Entre estas normas destaca la norma mundial de seguridad alimentaria BRCGS FOOD, reconocida por la Global Food Safety Initiative (GFSI) para auditar empresas que fabrican alimentos, o a empresas que empaquetan productos alimentarios a granel.

### ▪ IFS

El grupo de normas de International Featured Standards (IFS) están desarrolladas por los operadores implicados en la cadena de suministro de los alimentos. Se trata de una norma de seguridad alimentaria reconocida por la Global Food Safety Initiative (GFSI). IFS tiene diferentes normas desarrolladas para las distintas etapas de la cadena de suministro. Destacan dos certificaciones, IFS Food, dirigida a auditar empresas fabricantes de alimentos o que manipulan y envasan alimentos a granel y que se aplica a productos procesados o con peligro de contaminación durante el envasado primario. Y, por otro lado, IFS GLOBAL MARKETS – FOOD, que es un programa estandarizado para la seguridad alimentaria, tanto para distribuidores como para industria alimentaria, basado en el marco comparativo de GFSI (Global Food Safety Initiative). Con

el programa IFS GLOBAL MARKETS, IFS ha creado una herramienta para empresas pequeñas y/o menos desarrolladas en procedimientos de seguridad alimentaria, para establecer un sistema de gestión e implementar las normas de IFS paso a paso en un periodo de tiempo definido.

### 2.2.3. Certificaciones relacionadas con la sostenibilidad

#### ▪ Huella de carbono

La huella de carbono es el sumatorio de emisiones de gases de efecto invernadero, tanto directas como indirectas, que se producen a lo largo del ciclo de vida de un producto o servicio, en orden a determinar su contribución al cambio climático y que se expresa en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalentes. Dentro de esta certificación se diferencia, por un lado, la Huella de Carbono de Productos (HCP), que en la norma ISO 14067:2019 establece los principios, requisitos y directrices para su cuantificación y comunicación, incluyendo tanto los productos y servicios, basados en las emisiones y absorciones de GEI durante el ciclo de vida del producto. Y, por otro lado, la Huella de Carbono de Organización (HCO), que según ISO 14064 es una evaluación de las emisiones y remociones de gases de efecto invernadero (GEI) emitidos por efecto directo o indirecto de una organización.

#### ▪ Huella hídrica

La verificación de la huella hídrica permite calcular la cantidad de agua necesaria para producir un producto o servicio, asegurando su veracidad a terceros. Es un indicador global del uso de los recursos de agua dulce utilizados de forma directa en el propio proceso de producción del producto, así como el agua utilizada de forma indirecta a lo largo de su cadena de suministro.

Destacan dos sistemas para el cálculo y gestión de las huellas hídricas, el Water Footprint Network (red de huella hídrica), que se centra en la cuantificación del agua consumida, y la norma ISO 14046 que, además, evalúa los impactos ambientales asociados bajo un enfoque de análisis del ciclo de vida. Existe una certificación específica denominada H2AGRO, dirigida a productores de frutas y hortalizas.

La Verificación ODS es un modelo de certificación que permite a las empresas incorporar en sus estrategias los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) propuestos en el año 2015 por la Organización de las Naciones Unidas (ONU). Para ello se establece un plan de medidas para el cumplimiento con los ODS, que pueda ser avalado a clientes y grupos de interés de las empresas.

### 2.2.4. Certificaciones de sistemas de gestión

En este grupo se incluyen certificaciones transversales que pueden aplicarse a distintos sectores y actividades. Para el sector hortícola caben destacar dos certificaciones: ISO 9001 e ISO 14001.

#### ▪ **ISO 9001**

Es una norma internacional de gestión de la calidad aplicable a cualquier tipo de organización de cualquier sector o actividad. La norma está formada por un conjunto de requisitos basados en los principios de gestión de la calidad y orientados a sistematizar la gestión de los procesos de una actividad empresarial.

#### ▪ **ISO 14001**

Es una norma internacional de gestión medioambiental aplicable en cualquier organización del sector público o privado y en cualquier sector (alimentación, energía, transportes, comunicaciones, etc.). Describe el proceso que debe seguir la empresa para la implantación de un sistema de gestión medioambiental, exigiendo el cumplimiento de las leyes ambientales nacionales. Es una certificación de protección al medio ambiente. Por la naturaleza de las actividades que se desarrollan, tiene una mayor implantación en el sector Industrial.

## 2.2.5. Denominaciones de calidad ligadas al territorio

#### ▪ **Indicación Geográfica Protegida “Tomate La Cañada”**

Las denominaciones de calidad diferenciada existentes en la UE tienen como objetivo fundamental proteger aquellos productos agroalimentarios con unos atributos de calidad adicional, derivados del cumplimiento de Pliegos de Condiciones que van más allá de las exigencias obligatorias de calidad, distinguiendo y garantizando la autenticidad de éstos y el principio de veracidad del etiquetado, e implantando para ello un sistema de control que inspire confianza al mercado. Para poder estar reconocido por una IGP se exige que una de las etapas del proceso, ya sea la producción, o bien la transformación o la elaboración, se desarrolle en la zona geográfica delimitada, debiendo cumplir, asimismo, todos los requisitos establecidos en un Pliego de Condiciones.

# PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

La producción ecológica supone numerosas ventajas desde el punto de vista medioambiental para las áreas en las que se lleva a cabo. Constituye un sistema de producción sostenible que promueve un uso racional de los recursos naturales evitando la contaminación y favoreciendo la biodiversidad. Favorece, por tanto, la calidad del aire, del suelo y del agua.

Para mantener la confianza del consumidor en los productos ecológicos, la normativa sobre producción ecológica (Reglamento (CE) 834/2007) contempla un sistema de certificación y control. Su objetivo es garantizar que los productos comercializados como ecológicos cumplen los requisitos recogidos en la legislación y el consumidor identifica la producción ecológica a través del etiquetado. En el caso particular de las hortalizas el producto no puede etiquetarse como ecológico hasta que no han pasado el periodo de conversión. Dicho periodo es el intervalo de tiempo que debe transcurrir desde que la finca se inscribe en el organismo de control, que se encarga de la certificación, hasta que puede comercializar sus producciones con la calificación de “Agricultura Ecológica” y en hortalizas es de dos años. El primer año se comercializará como convencional, el segundo con la denominación “conversión a la Agricultura Ecológica”, y a partir del tercero como producto ecológico.

No obstante, los beneficios medioambientales se producen desde el comienzo del periodo de conversión porque el productor debe poner en práctica todos los requisitos propios que marca la legislación de la producción ecológica.

## 1. DIMENSIÓN

### 1.1. IMPORTANCIA ECONÓMICA

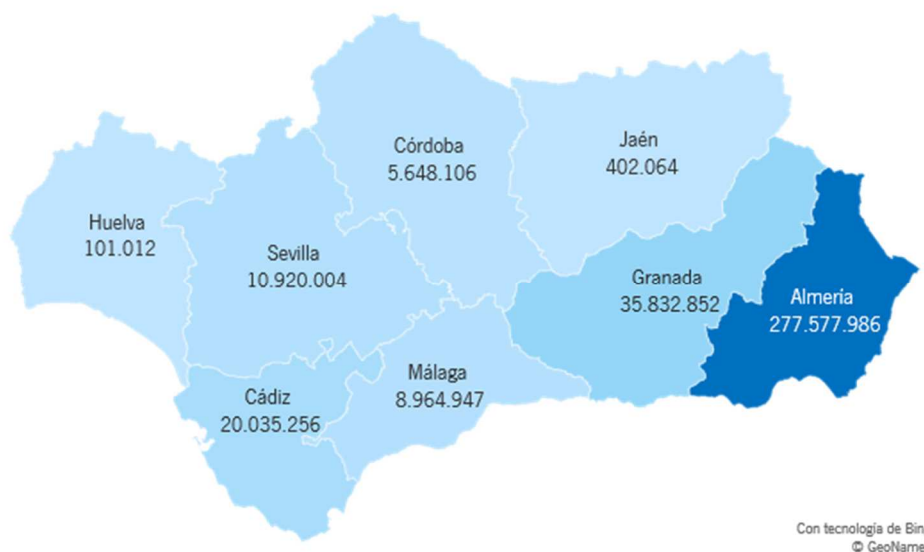
Las hortalizas ecológicas (bajo plástico<sup>72</sup> y al aire libre) alcanzaron durante 2020<sup>73</sup> un valor de la producción de 359 millones de euros en Andalucía, lo que supuso el 46% de la Producción Vegetal ecológica. Por provincias, Almería concentró el 74% del valor de la producción de hortalizas ecológicas, con cerca de 278 millones de euros.

---

<sup>72</sup> Según los datos registrados por las Cuentas Económicas de la Producción Agraria Ecológica en Andalucía en 2016, el valor económico de las hortalizas ecológicas bajo plástico objeto de estudio en este Plan, representaban el 56% del valor total de las hortalizas (bajo plástico y al aire libre). No se dispone de este dato para el último año.

<sup>73</sup> Los datos de las Cuentas Económicas de la Producción Agraria Ecológica en Andalucía 2020 son provisionales.

**Mapa 1.** Distribución Provincial del valor de la producción (Millones €)



Fuente: Cuentas Económicas de la Producción Agraria Ecológica andaluza. CAPADR. Año 2020.

El valor de las hortalizas ecológicas en Andalucía se ha incrementado entre 2016 y 2020 de forma notoria, superando el valor de 2016 en un 95%.

**Tabla 44.** Evolución del valor económico de las hortalizas ecológicas en Andalucía (Mill €)

| 2016  | 2020  | Diferencia 2020 vs 2016 |
|-------|-------|-------------------------|
| 184,7 | 359,5 | 95%                     |

Fuente: Cuentas Económicas de la Producción Agraria Ecológica andaluza. CAPADR.

## 1.2. SUPERFICIE

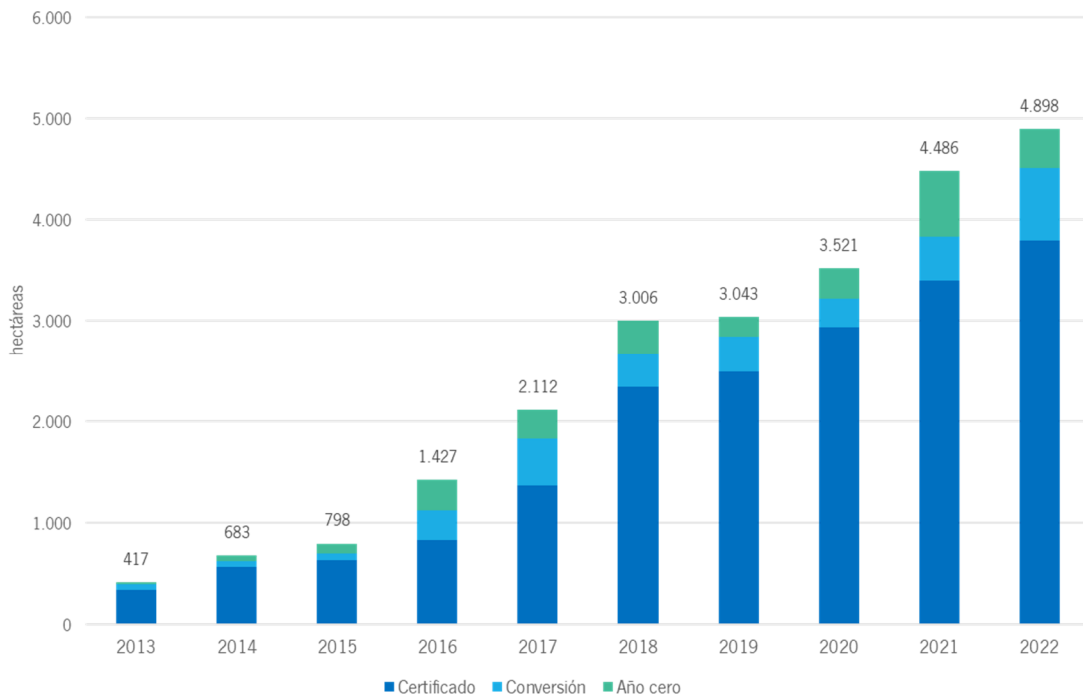
En Andalucía, la superficie de hortalizas de invernadero en producción ecológica supone aproximadamente un 9% de la superficie total de hortalizas protegidos, 4.898 ha en 2022. El 78% de esta superficie está calificada como producción ecológica y puede comercializar su producción con la etiqueta correspondiente mientras que el 15% está en periodo de conversión y el 8% restante pendiente de calificación o año cero.

Durante el periodo 2013-2022 la superficie ligada a la producción ecológica<sup>74</sup> de las principales hortalizas de invernadero registra una evolución creciente y progresiva, incrementándose en 4.481 hectáreas.

<sup>74</sup> Incluye las calificaciones agrícolas del recinto: producción ecológica, conversión y sin calificar. Agrupa a las 8 principales hortalizas de invernadero



**Gráfico 78.** Evolución de la superficie ecológica andaluza de las principales hortalizas de invernadero en los últimos 10 años (2013-2022)



Fuente: SIPEA

**Mapa 2.** Distribución por provincias de la superficie de las principales hortalizas de invernadero en producción ecológica en Andalucía



Fuente: SIPEA (2022)

En el mapa anterior se muestra la distribución de la superficie de las principales hortalizas de invernadero por provincias destacando Almería con un 92% y Granada con un 7%.

En Almería la superficie de cultivo de hortalizas de invernadero ronda las 4.500 ha en la campaña 2022/23. En cuanto a la distribución por cultivo, el tomate es el producto estrella con un 44% de la superficie de ecológico de la provincia, seguido por el pepino con un 17% y pimiento con un

16%. Calabacín y sandía cuentan con un 10% y 9%, respectivamente. Judía y melón son hortalizas con presencia testimonial, alcanzan ambas un 1% de la superficie total.

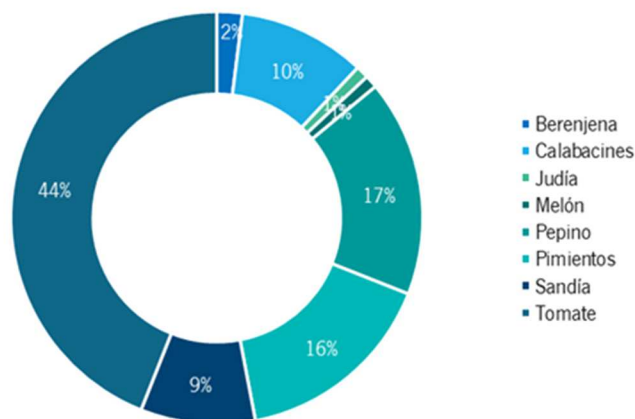
**Tabla 45.** Superficie de las principales hortalizas ecológicas de invernadero en Almería. Campañas 2021/22 y 2022/23

| Producto     | Superficie (ha) |              |
|--------------|-----------------|--------------|
|              | 2021/22         | 2022/23      |
| Berenjena    | 95              | 90           |
| Calabacines  | 475             | 450          |
| Judía        | 48              | 45           |
| Melón        | 48              | 45           |
| Pepino       | 808             | 765          |
| Pimientos    | 761             | 720          |
| Sandía       | 428             | 405          |
| Tomate       | 2.090           | 1.980        |
| <b>Total</b> | <b>4.753</b>    | <b>4.500</b> |

Fuente: Delegación Territorial en Almería de la CAPADR.

Según información aportada por la Delegación Territorial en Almería, el crecimiento de la superficie en producción ecológica de hortalizas de invernadero se detiene en la campaña 2021/22 y la previsión para la campaña 2022/23 apunta a un descenso del 5% respecto a la campaña anterior. Este descenso se debe a los altos costes, restricciones en el uso de insumos, problemática de plagas, mermas productivas, etc.

**Gráfico 79.** Representatividad en superficie de las hortalizas ecológicas de invernadero en Almería.



Fuente: Delegación Territorial en Almería de la CAPADR.

Respecto al reparto de la superficie en ecológico de los diferentes cultivos en la provincia de Almería en primer y segundo ciclo quedaría como se indica en la tabla siguiente.

**Tabla 46.** Distribución en ciclos de la superficie en producción ecológica de las principales hortalizas de invernadero en Almería. Campaña 2022/23

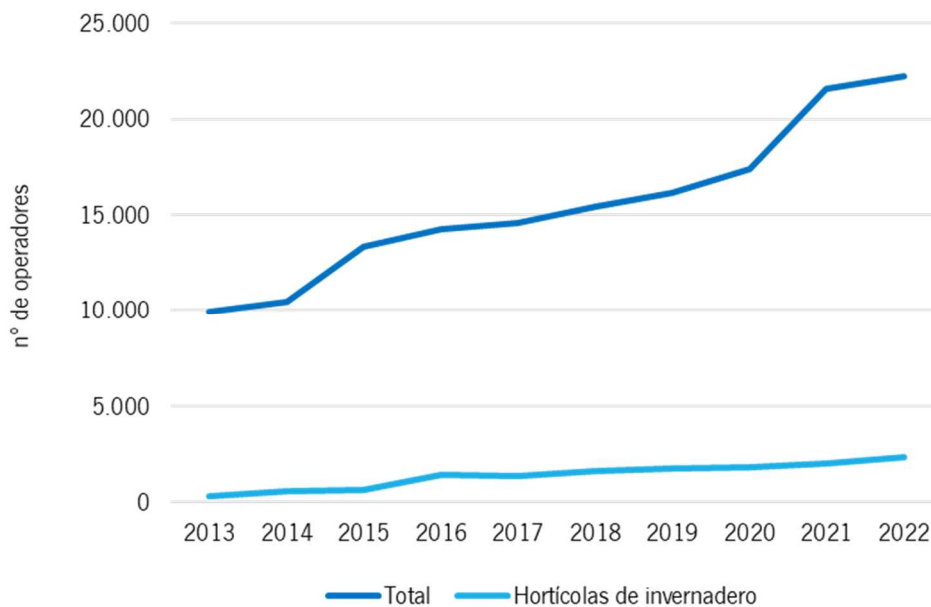
| Producto    | Primer ciclo | Segundo ciclo |
|-------------|--------------|---------------|
| Berenjena   | 90%          | 10%           |
| Calabacines | 70%          | 30%           |
| Judía       | 70%          | 30%           |
| Melón       | 0%           | 100%          |
| Pepino      | 80%          | 20%           |
| Pimientos   | 95%          | 5%            |
| Sandía      | 0%           | 100%          |
| Tomate      | 90%          | 10%           |

Fuente: Delegación Territorial en Almería de la CAPADR.

### 1.3. OPERADORES

El número total de operadores ecológicos en Andalucía se ha duplicado en los últimos 10 años, pasando de 9.931 a 22.204. Del mismo modo, los operadores ecológicos que desempeñan la actividad en los cultivos hortícolas bajo plástico también crecieron significativamente, pasando de 288 operadores en 2013 a 2.332 operadores en 2022.

**Gráfico 80.** Evolución del número de operadores ecológicos



Fuente: SIPEA

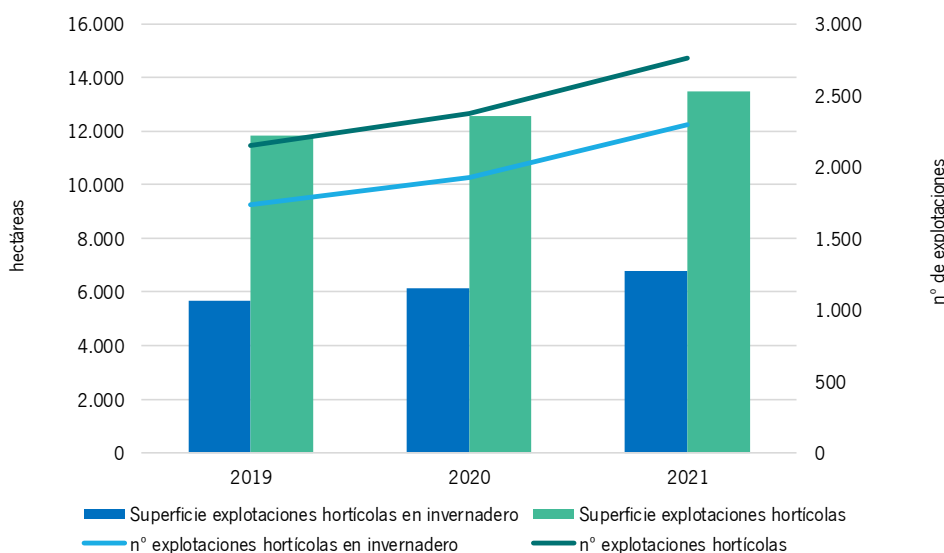
## 2. ESTRUCTURA DE LAS EXPLOTACIONES

En el año 2021 el número de explotaciones ecológicas especializadas en hortaliza<sup>75</sup> asciende a 2.757, de las que el 83% se corresponden con explotaciones de invernadero<sup>76</sup>.

De las 13.473 hectáreas ecológicas especializadas en hortaliza en el año 2021, el 50% corresponden a la superficie de las explotaciones de hortalizas en invernadero.

Entre los años 2019 y 2021, el número de explotaciones ecológicas andaluzas de hortalizas en invernadero creció un 32% y su superficie asociada un 19%.

**Gráfico 81.** Evolución del número de explotaciones y superficie ecológica asociada de 2019 a 2021



Fuente: SIPEA

En cuanto a la importancia económica, y dentro de la producción ecológica, las explotaciones de hortalizas de invernadero aportaron en 2021 el 25% de la producción estándar total (PET) registrada en Andalucía, y el 90% de la PET de las explotaciones horticolas especializadas.

En el conjunto de Andalucía, la PET ecológica de las hortalizas en invernadero creció entre 2019 y 2021, un 86%.

<sup>75</sup> OTE general 2. Explotaciones horticolas especializadas.

<sup>76</sup> OTE principal 2.1.1. Explotaciones horticolas especializadas en invernadero, que incluye hortalizas frescas (incluidos melones) y fresas cultivadas en invernadero o en abrigo alto accesible > 2/3.

**Tabla 47.** Evolución de la PET por OTE en producción ecológica (miles de €)

| OTE General                             | OTE Principal  | PET (miles de €) |                |                  |
|---|--|------------------|----------------|------------------|
|   |  | 2019             | 2020           | 2021             |
| Explotaciones hortícolas especializadas | Total  | 196.535          | 220.967        | 349.743          |
| Explotaciones hortícolas especializadas | Explotaciones hortícolas especializadas en invernadero | 168.984          | 191.877        | 314.840          |
| <b>Total PET ecológica Andalucía</b>    |  | <b>724.763</b>   | <b>792.864</b> | <b>1.262.555</b> |

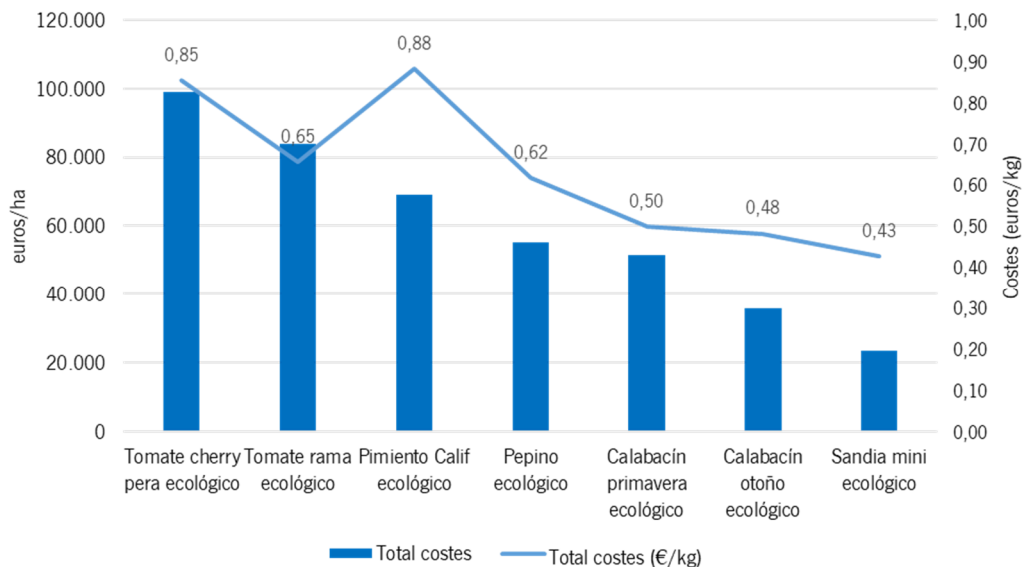
Fuente: CAPADR. Caracterización del tamaño y Orientación Técnica Económica de las explotaciones ecológicas andaluzas 2019, 2020 y 2021.

## 3. SOSTENIBILIDAD ECONÓMICA

### 3.1. COSTES DE PRODUCCIÓN

Los costes en producción ecológica<sup>77</sup>, muestran características similares a los de la producción no ecológica, aunque con cuantías algo más elevadas. El producto con mayor coste es el tomate cherry pera, con casi 99.000 euros/ha, mientras que la sandía, con un coste de 23.500 euros/ha, es el producto con menores costes.

**Gráfico 82.** Costes de producción ecológica (euros/ha y euros/kg) para las principales producciones de invernadero en la campaña 2021/22



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados, CAPADR

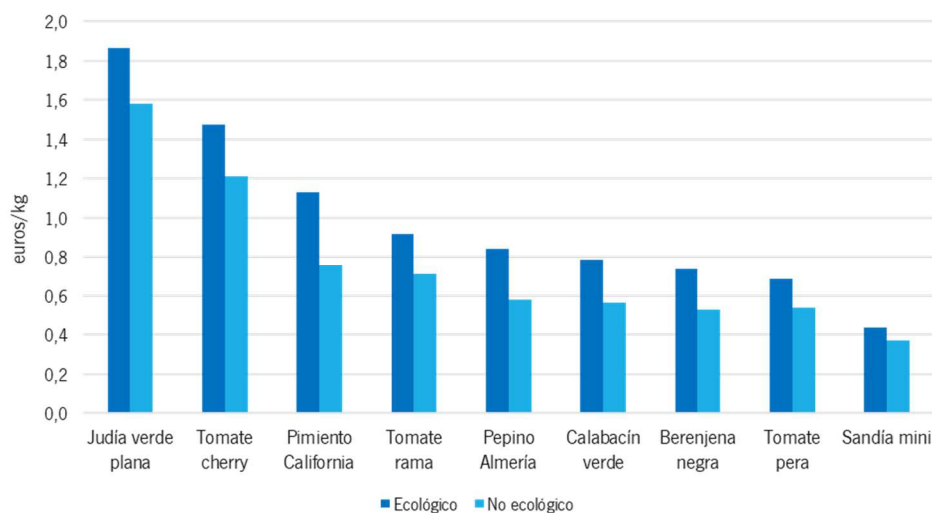
<sup>77</sup> Elaborados por el Observatorio de precios y mercados (CAPADR) con la misma metodología que los de producción no ecológica del apartado anterior

Por otro lado, la producción ecológica cuenta con un apoyo para compensar los sobrecostes y lucros cesantes de este sistema de producción a través de la medida 11 del Programa de Desarrollo Rural (PDR) de Andalucía 2014-2022. Dicho apoyo se detalla en el apartado de ayudas.

## 3.2. PRECIOS

En general, las producciones ecológicas cotizan a niveles superiores al de las producciones no ecológicas. En el siguiente gráfico se aprecia como en las 5 últimas campañas, las producciones ecológicas han tenido cotizaciones superiores a las no ecológicas en una media del 32%, con porcentajes medios que van desde el 18% en judía verde plana o sandía mini, hasta el 50% en pimiento California.

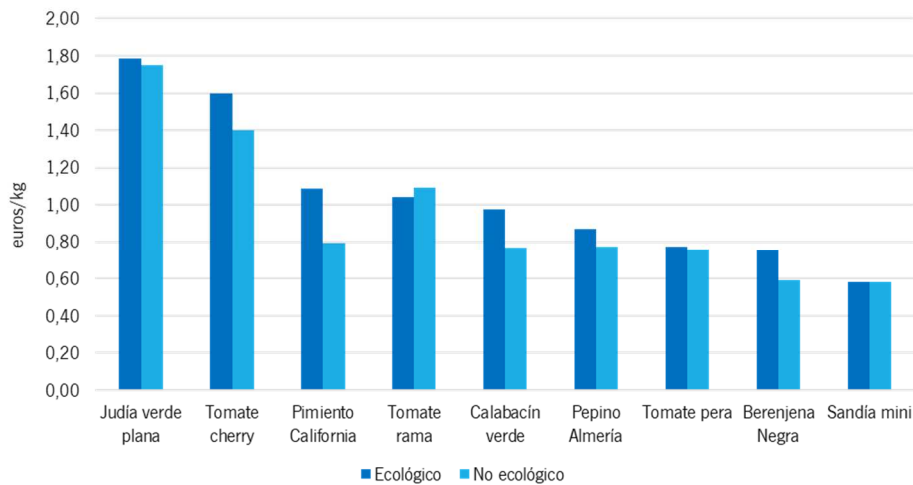
**Gráfico 83.** Comparativa entre los precios de agricultura ecológica y no ecológica: datos medios del período 2017/18 - 2021/22



Fuente: Observatorio de Precios y Mercados, CAPADR

Sin embargo, no en todas las campañas las diferencias de precios entre los dos tipos de producciones se comportan de forma similar. Así, en la última campaña analizada (2021/22) se puede apreciar que las diferencias entre la producción ecológica y la no ecológica se redujeron, hasta el extremo de que productos como la sandía mini o el tomate rama no ecológicos, cotizaron de forma similar o superior a sus homólogos ecológicos. En campañas con precios medios altos (como la 2021/22) los precios de ecológico y no ecológico tienen a igualarse mucho más que en campañas con cotizaciones más bajas.

**Gráfico 84.** Comparativa entre los precios de agricultura ecológica y no ecológica en la campaña 2021/22

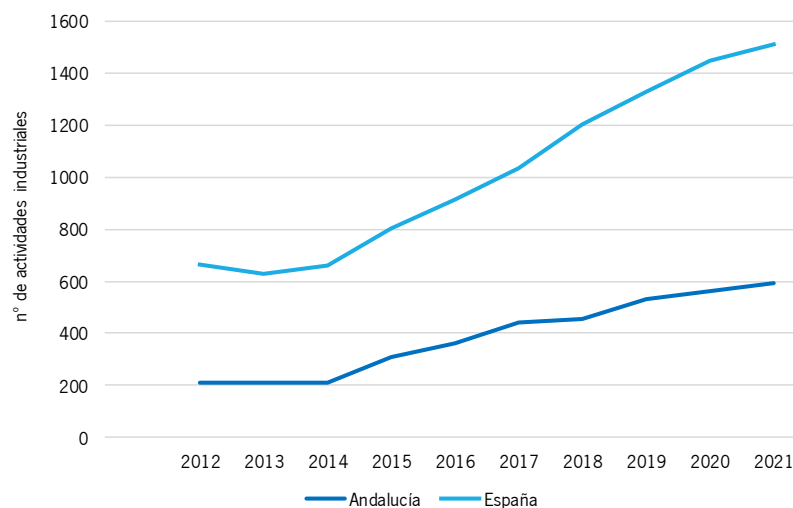


Fuente: Observatorio de Precios y Mercados, CAPADR

## 4. ACTIVIDADES INDUSTRIALES

Durante 2021 Andalucía fue la comunidad autónoma que contó con el mayor número de actividades industriales<sup>78</sup> de manipulación y envasado de hortalizas frescas<sup>79</sup>, con un 39%. Por detrás, le siguieron Murcia con un 14% y la Comunidad Valenciana que representó el 12%.

**Gráfico 85.** Evolución del número de actividades industriales relacionadas con la manipulación y envasado de hortalizas frescas en España y Andalucía



Fuente: Datos de España del MAPA. Estadísticas de Producción Ecológica. Datos de Andalucía de la CAPADR. Estadística de Producción Ecológica en Andalucía.

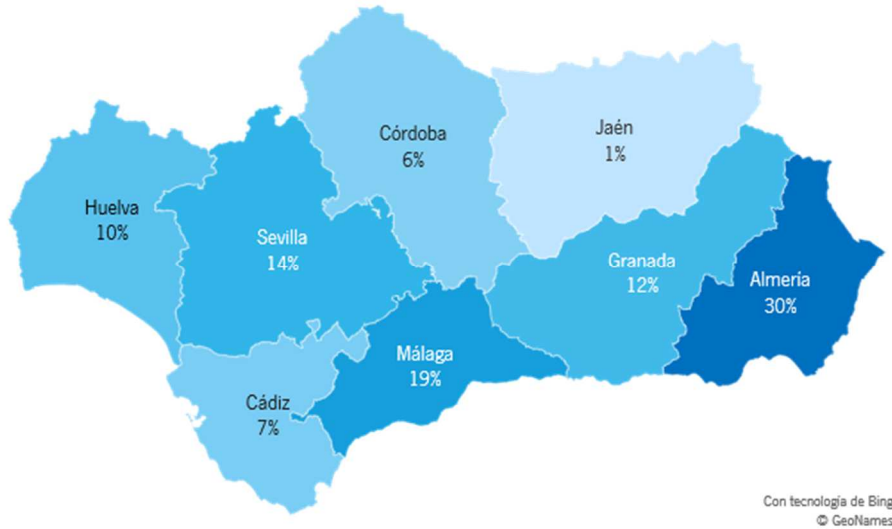
<sup>78</sup> El número de actividades se contabiliza para cada una de las actividades económicas, de tal manera que hay operadores que, bajo un único NIF, realizan varias actividades.

<sup>79</sup> La actividad industrial de los cultivos hortalizas ecológicos bajo plástico se incluye dentro de la actividad industrial relacionada con la producción vegetal en la actividad: "1.2.1. Manipulación y envasado de hortalizas frescas".



El número de actividades industriales relacionadas con la manipulación y envasado de hortofrutícolas frescos ha crecido positivamente en los últimos 10 años, tanto en España como en Andalucía, pasando de 210 a 594 en Andalucía y de 666 a 1.509 en España. Por provincias y durante 2021, Almería destacó por ser la provincia con mayor representación, agrupando el 30% de esta actividad.

**Mapa 3.** Distribución provincial de las actividades industriales relacionadas con la manipulación y envasado de hortofrutícolas frescos ecológicos. Año 2021.



Fuente: SIPEA

## 5. CONSUMO

Según los datos del panel de consumo alimentario del MAPA, el consumo per cápita de hortalizas frescas en ecológico representa el 5% del consumo per cápita de hortalizas frescas realizado en los hogares españoles.

**Tabla 48.** Principales indicadores del consumo de hortalizas frescas y en ecológico en 2021

|                                   | Hortalizas frescas |           | Hortalizas frescas en ecológico |           |
|-----------------------------------|--------------------|-----------|---------------------------------|-----------|
|                                   | España             | Andalucía | España                          | Andalucía |
| Volumen (miles de kg)             | 2.682.017          | 438.088   | 123.629                         | 22.048    |
| Valor (miles de €)                | 5.200.682          | 795.770   | 260.731                         | 43.075    |
| Precio medio (€/ kg)              | 1,94               | 1,82      | 2,11                            | 1,95      |
| Consumo per cápita (kg/habitante) | 57,94              | 50,19     | 2,67                            | 2,53      |
| Gasto per cápita (€/habitante)    | 112,35             | 91,17     | 5,63                            | 4,93      |

Fuente: Panel de consumo alimentario del MAPA (2021)



En general todos los indicadores que recoge la tabla anterior descendieron entre 2020 y 2021. El consumo per cápita en los hogares a lo largo de 2021 reflejó un retroceso del 11,3% en la demanda de hortalizas frescas en los hogares respecto a 2020, año en el que el consumo creció. Del mismo modo, el consumo en hortalizas ecológicas también descendió, decreciendo en este caso un 9,5%. Por otro lado, el precio de las hortalizas frescas en ecológico se incrementó en esta última anualidad un 3,8% en Andalucía.

# ECONOMÍA CIRCULAR

## 1. INTRODUCCIÓN

El reto de lograr cambiar el modelo económico lineal de producción y consumo actual, basado en “usar y tirar”, a la economía circular, que promueve el mantenimiento del valor de los productos, materiales y demás recursos de la economía durante el máximo tiempo posible, potenciando su uso eficiente y minimizando el impacto medioambiental del proceso, justifica el análisis que se realiza en este epígrafe.

El cultivo de hortalizas de invernadero es intensivo en insumos y genera recursos secundarios, fundamentalmente restos vegetales, y frutos de destrío, a la vez que diversos tipos de residuos.

En los apartados siguientes se analiza la gestión de los residuos orgánicos que se derivan de la producción hortícola bajo plástico y de su manipulación en las centrales hortofrutícolas, así como la de los residuos inorgánicos que genera el sector.

Por otra parte, se dedica también atención al desperdicio alimentario y la nueva normativa que lo regula, así como a la importancia del uso de las energías renovables en este sector.

## 2. GESTIÓN DE RESTOS VEGETALES ORGÁNICOS

La actividad agraria genera además de los productos alimentarios y a la vez que éstos, cantidades importantes de restos vegetales que presentan interés como vía secundaria de producción, al poder formar parte de nuevo del ciclo productivo como materia prima de otros productos o por tener aprovechamiento directo en diferentes destinos.

En las explotaciones intensivas de hortalizas se genera un volumen elevado de restos vegetales que aglutinan tallos, hojas, y frutos de destrío que no cumplen los estándares de calidad o que no se comercializan por razones de mercado, y plantas completas que se arrancan al final del ciclo de cultivo.

En todos los casos se trata de restos vegetales verdes lo que les confiere unas propiedades específicas:

- Presentan alto contenido en humedad (llega a ser hasta del 60% en el momento de su retirada),
- poseen alto contenido en sales
- generalmente son fácilmente biodegradables

El porcentaje que representan los destrios de esa biomasa varía en función del cultivo y tipo de producción, pudiendo llegar a ser del 25%. Se trata de una fracción a tener muy en cuenta para su uso en alimentación animal.

La generación de estos recursos de biomasa derivados del cultivo se caracteriza por su estacionalidad y heterogeneidad, tanto en el volumen como en composición, que depende del momento de la campaña, lo que tiene implicaciones importantes en su gestión. Durante los meses de mayo y junio, al terminar los ciclos cortos de primavera y el ciclo largo de otoño-invierno, y en el mes de febrero, al finalizar los ciclos cortos de otoño-invierno, se genera el 70% de los restos vegetales.

La presencia de elementos plásticos es importante porque muchos cultivos de invernadero se entutoran para mantener las plantas erguidas, utilizándose habitualmente rafia de polipropileno que no es biodegradable.

En cuanto a las características físico-químicas de la biomasa se trata, como ya se ha dicho, de materia orgánica con un elevado grado de humedad y baja relación peso/volumen (con densidades que varían entre 75 y 200 kg/m<sup>3</sup>). Posee una relación C/N<sup>80</sup> que puede variar entre 15 y 30 y necesita un tiempo y determinadas condiciones mínimas para que se produzca su degradación. Estas condiciones no suelen darse en los invernaderos y los restos vegetales se deben retirar en un corto periodo de tiempo para evitar los riesgos fitosanitarios.

A este respecto hay que destacar que los recursos de biomasa del cultivo pueden ser vectores de plagas y enfermedades, por lo que existe normativa sanitaria específica de diversos ámbitos que regula su gestión. Por último, hay que reseñar que se trata de material orgánico que genera fracciones líquidas con facilidad, lo que puede provocar lixiviados que pueden causar contaminación de acuíferos.

Por otro lado, las hortalizas de invernadero una vez recolectadas, pasan por centros de manipulación y envasado en los que también se generan restos vegetales, principalmente frutos de destrio y, en menor medida, restos de ramas, hojas, pedúnculos de frutos, etc.

La estimación de los recursos de biomasa que genera tanto la producción como la manipulación y envasado de las principales hortalizas de invernadero se ha realizado a partir de consultas a agentes del sector. A partir de dichas consultas se han obtenido los índices que relacionan la cantidad de materia prima de entrada al centro de manipulación y/o central hortofrutícola con la cantidad de biomasa generada, y que posteriormente se emplea en diferentes destinos. Con este fin se estiman tres indicadores que se definen a continuación.

---

<sup>80</sup> Relación entre el contenido de carbono y de nitrógeno en una sustancia.

## 2.1. INDICADORES

El primer indicador, llamado **REGEN (recursos generados)**, estima la cantidad de recursos de biomasa que genera un cultivo (o conjunto de éstos) en un año y se expresa en toneladas. Conociendo la superficie de cultivo (o la producción, para determinados cultivos) y utilizando un índice que la relaciona con la cantidad de recursos de biomasa que se generan (dejando aparte la producción principal) es posible el cálculo del indicador. Para los cultivos hortícolas de invernadero el REGEN estimado para 2021 asciende a 1.469.647 toneladas, lo que supone aproximadamente el 16% de la biomasa generada por la actividad agrícola andaluza.

En la siguiente tabla se desglosa el indicador para los ocho cultivos hortícolas de invernadero que presentan mayor superficie para las provincias andaluzas con mayor producción, para el resto de las provincias en su conjunto y para Andalucía.

**Tabla 49.** Valores del indicador REGEN (toneladas) para los principales cultivos hortícolas de invernadero (2021)

| <b>Cultivos hortícolas de invernadero</b> | <b>Almería</b>   | <b>Granada</b> | <b>Málaga</b> | <b>Resto de provincias</b> | <b>Andalucía</b> |
|---|------------------|----------------|---------------|----------------------------|------------------|
| Tomate                                    | 369.740          | 157.800        | 20.759        | 7.653                      | 555.951          |
| Pimiento                                  | 272.927          | 17.427         | 6.815         | 3.552                      | 300.721          |
| Pepino                                    | 122.942          | 24.211         | 3.376         | 349                        | 150.878          |
| Calabacín                                 | 215.576          | 4.139          | 4.886         | 1.202                      | 225.802          |
| Berenjena                                 | 60.933           | 2.194          | 3.425         | 669                        | 67.221           |
| Judía verde                               | 2.926            | 8.894          | 7.332         | -                          | 19.153           |
| Sandía                                    | 97.604           | 1.102          | -             | 82                         | 98.787           |
| Melón                                     | 50.019           | 976            | -             | 139                        | 51.135           |
| <b>Total</b>                              | <b>1.192.666</b> | <b>216.743</b> | <b>46.593</b> | <b>13.645</b>              | <b>1.469.647</b> |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Estadísticas Agrarias y Pesqueras de la CAPADR 2021 y otras fuentes.

Lógicamente es en Almería donde se produce el valor del indicador REGEN más elevado, en concreto, representa el 81% del total, contribuyendo el tomate y el pimiento, conjuntamente, con más del 50% al valor de REGEN que corresponde a la provincia.

A partir del valor del indicador REGEN y conociendo los posibles destinos de los restos vegetales generados se puede estimar otro indicador de gran interés en el ámbito de la bioeconomía circular: el **REA (recursos aprovechados)**. El indicador REA se define como la cantidad de restos vegetales que se aprovecha de lo que se genera, y también se mide en toneladas al año. En el caso de los hortícolas de invernadero, la estimación del indicador se ha realizado a partir de datos

extraídos de las encuestas realizadas para elaborar el estudio “Caracterización de los invernaderos de Andalucía”<sup>81</sup>.

Los destinos posibles para los restos de cultivo de los hortícolas de invernadero son los siguientes:

- La **autogestión** de la biomasa generada, mediante su aprovechamiento en la propia explotación, bien mediante picado e incorporación de los restos al suelo (abonado en verde) o mediante autocompostaje. En ambos casos es necesario que el agricultor o agricultora realice un diseño y planteamiento previo de la gestión, que separe las rafias no biodegradables y los elementos plásticos del entutorado del cultivo y el picado o triturado de los restos vegetales.
- **Entrega a terceros**, principalmente para alimentación animal. El aprovechamiento ganadero de los restos vegetales del cultivo en invernadero presenta particularidades. En el caso de los frutos no comercializables (de destrío), aunque desde el punto de vista zoonosanitario son perfectamente utilizables para alimentación animal ya que cumplen con la normativa, tienen un alto contenido en agua que los hace difíciles de manejar en las explotaciones ganaderas, son fácilmente putrescibles y fermentables y generan gran cantidad de lixiviados, lo que limita su empleo en grandes cantidades y su transporte a otras zonas de consumo. En cuanto a las plantas y otros tipos de biomasa, cabe distinguir entre las procedentes de tomate, pimiento y calabacín, cuyo uso está limitado a su consumo en verde (hojas y tallos verdes) y el resto, no se aprovecha por el ganado. Si se trituran previamente, los tallos secos no aprovechables pueden utilizarse como cama para el ganado con el consiguiente ahorro de otros materiales que se usan en la actualidad (pajas de cereales). Las matas de melón y sandía y restos de frutos, por su composición y facilidad de conservación y, sobre todo, por tratarse de cultivos que no se entutoran, no presentan problemas de mezcla de la rafia con los restos vegetales, tienen una gran demanda entre los ganaderos.
- **Entrega a una planta de tratamiento**: cuando se realiza la gestión de los restos vegetales en las plantas de tratamiento a través de un gestor autorizado, es el agricultor o la agricultora quien asume el coste del servicio de retirada y transporte a dicha planta de tratamiento. El precio de este servicio suele ir en función del volumen a transportar. Este destino implica la participación de otro agente en la cadena, el transportista, que actúa de intermediario entre el agricultor o la agricultora y la planta de gestión y cuya actividad requiere autorización previa por parte de la Administración autonómica.

---

<sup>81</sup> Publicado en el Observatorio de Precios y Mercados de la CAPADR:

<https://www.juntadeandalucia.es/agriculturaypesca/observatorio/servlet/FrontController?action=RecordContent&table=11031&element=1586184&subsector=&>

- **Otros destinos** en los que los recursos de biomasa no tienen aprovechamiento: se trata de la quema, la entrega a vertedero y otras formas de gestión mucho menos extendidas que aparecen como casos particulares en determinadas zonas.

En las tablas siguientes se presentan los porcentajes de restos vegetales que se dirigen a cada uno de los destinos mencionados, por cultivo y provincia. Hay que mencionar que, para la provincia de Almería, los datos disponibles han permitido estimar el destino de los restos vegetales de los ocho cultivos hortícolas analizados (Tabla 50). En Granada y Málaga se considera el destino de los recursos de biomasa de los principales cultivos de invernadero en cada zona, es decir, tomate, pepino y judía verde, en la provincia de Granada, y tomate y judía verde, en Málaga (Tabla 51).

**Tabla 50.** Porcentajes de restos vegetales derivados de los principales cultivos hortícolas de invernadero de Almería según sus destinos

| Posibles destinos                | Tomate | Pimiento | Calabacín | Pepino | Berenjena | Judía | Melón | Sandía |
|----------------------------------|--------|----------|-----------|--------|-----------|-------|-------|--------|
| Autogestión                      | 3,3%   | 23,4%    | 5,9%      | 2,2%   | 5,2%      | 11,3% | 7,9%  | 8,3%   |
| Entrega a terceros <sup>82</sup> | 17,7%  | 1,4%     | 20,0%     | 10,9%  | 3,1%      | 20,8% | 92,1% | 23,6%  |
| Entrega a planta tratamiento     | 75,0%  | 73,1%    | 72,5%     | 85,7%  | 85,4%     | 67,9% | -     | 66,5%  |
| Quema                            | 0,3%   | 0%       | 0%        | 0%     | 0%        | 0%    | 0%    | 0%     |
| Vertedero                        | 0%     | 0%       | 0%        | 0%     | 0%        | 0%    | 0%    | 0%     |
| Otros                            | 3,7%   | 2,1%     | 1,6%      | 1,2%   | 6,3%      | 0%    | 0%    | 1,6%   |

Fuente: Elaboración propia a partir del informe "Caracterización de los invernaderos de Andalucía" (CAPADR, 2015).

**Tabla 51.** Porcentajes de restos vegetales derivados de los principales cultivos hortícolas de invernadero de Granada y Málaga según sus destinos

| Posibles destinos                     | Granada |        |             | Málaga |             |
|---------------------------------------|---------|--------|-------------|--------|-------------|
|                                       | Tomate  | Pepino | Judía verde | Tomate | Judía verde |
| Autogestión                           | 7,0%    | 1,2%   | 0%          | 5,8%   | 12,5%       |
| Entrega a terceros                    | 15,6%   | 4,3%   | 18,3%       | 30,8%  | 70,8%       |
| Entrega a planta tratamiento residuos | 65,1%   | 77,9%  | 63,2%       | 61,5%  | 16,7%       |
| Quema                                 | 3,2%    | 0,8%   | 5,3%        | 0%     | 0%          |
| Vertedero                             | 5,4%    | 15,8%  | 13,2%       | 0%     | 0%          |
| Otros                                 | 3,7%    | 0%     | 0%          | 1,9%   | 0%          |

Fuente: Elaboración propia a partir del informe "Caracterización de los invernaderos de Andalucía" (CAPADR, 2015).

Con la información disponible y a partir del valor del indicador REGEN ya estimado, se calcula que el indicador REA correspondiente a la producción de hortícolas de invernadero asciende a

<sup>82</sup> La entrega a terceros corresponde mayoritariamente a entrega a pastores para alimentación animal, si bien en algunos casos se realizan entregas a intermediarios, por lo que no es posible conocer el destino.

1.355.340 toneladas. Se ha contabilizado como biomasa que se aprovecha la que se destina a autogestión, entrega a terceros y entrega a planta de tratamiento de residuos.

**Tabla 52.** Valores del indicador REA (toneladas) por provincia para los cultivos hortícolas

| <b>Cultivos hortícolas de invernadero</b> | <b>Almería</b>   | <b>Granada</b> | <b>Málaga</b> | <b>Total</b> |
|---|------------------|----------------|---------------|--------------|
| Tomate                                    | 355.132          | 138.287        | 20.359        | 513.778      |
| Pimiento                                  | 267.250          | nd             | nd            | nd           |
| Pepino                                    | 121.338          | 20.192         | nd            | nd           |
| Calabacín                                 | 212.080          | nd             | nd            | nd           |
| Berenjena                                 | 57.124           | nd             | nd            | nd           |
| Judía verde                               | 2.926            | 7.256          | 7.332         | 17.514       |
| Sandía                                    | 50.019           | nd             | nd            | nd           |
| Melón                                     | 96.045           | nd             | nd            | nd           |
| <b>Total</b>                              | <b>1.161.914</b> | <b>nd</b>      | <b>nd</b>     | <b>nd</b>    |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Estadísticas Agrarias y Pesqueras de la CAPADR 2021 y otras fuentes.  
nd: no disponible

También se ha calculado un tercer indicador denominado GARE (grado de aprovechamiento de los recursos de biomasa). Se define como el porcentaje de recursos de biomasa que se aprovechan de los generados, y se calcula como el cociente entre los indicadores REA y REGEN.

Los valores del indicador GARE que se obtiene a partir de los datos estimados para REGEN y REA se muestran a continuación. En Almería resulta un valor para el indicador de 97,5%.

**Tabla 53.** Valores del indicador GARE (%) por provincias y para el cultivo de los principales cultivos hortícolas andaluces de los que se dispone de información para su cálculo

| <b>Cultivos hortícolas de invernadero</b> | <b>Almería</b> | <b>Granada</b> | <b>Málaga</b> | <b>Total</b> |
|---|----------------|----------------|---------------|--------------|
| Tomate                                    | 96,0%          | 87,6%          | 98,1%         | 93,7%        |
| Pimiento                                  | 97,9%          | nd             | nd            | nd           |
| Pepino                                    | 98,7%          | 83,4%          | nd            | nd           |
| Calabacín                                 | 98,4%          | nd             | nd            | nd           |
| Berenjena                                 | 93,8%          | nd             | nd            | nd           |
| Judía verde                               | 100%           | 81,6%          | 100%          | 91,4%        |
| Sandía                                    | 100%           | nd             | nd            | nd           |
| Melón                                     | 98,4%          | nd             | nd            | nd           |
| <b>Total</b>                              | <b>97,5%</b>   | <b>nd</b>      | <b>nd</b>     | <b>nd</b>    |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Anuario de Estadísticas Agrarias y Pesqueras de la CAPADR 2021 y otras fuentes

Como ya se ha indicado, en las tareas de manipulación, confección y envasado de productos hortícolas (berenjena, calabacín, judía verde, melón, pimiento, sandía, pepino y tomate) se generan recursos de biomasa vegetales y frutos de desrío. Los desríos, según las consultas realizadas, representan el 6% de la cantidad total que recibe la central hortofrutícola. Se trata de una cifra que representa un valor medio para el conjunto de cultivos considerados, al ser compleja una diferenciación por tipo de cultivo. De ese 6%, la mayor parte se aprovecha en la industria

conservera (5% del total manipulado). Los restos vegetales restantes, que son poco significativos, se suelen acumular en contenedores para su posterior transporte a un punto limpio.

## 2.2. PLANTAS DE GESTIÓN DE BIOMASA

La importancia de la gestión de la biomasa generada por los cultivos en las plantas de tratamiento de restos vegetales justifica su estudio en mayor detalle.

El tipo de tratamiento mayoritario al que se someten los restos vegetales en estas plantas es el compostaje, aunque también se pueden tratar mediante vermicompostaje. El proceso de fabricación de compost requiere un periodo mínimo de 3 meses y las instalaciones que lo producen suelen tener un ámbito de mercado local o comarcal.

Es interesante tener en cuenta que la dosis y tipo de compost utilizados en la producción ecológica difieren de los que se utilizan en el cultivo no ecológico: las dosis suelen ser mayores y el compost tiene que estar certificado para su uso en ecológico, lo que hace que pueda llegar a quintuplicar el precio de un compost estándar.

En 2019 se elaboró un estudio<sup>83</sup> para analizar territorialmente si la capacidad de gestión de las plantas existentes era suficiente para procesar la cantidad de restos generados por los cultivos. El estudio se centró en las provincias de Almería y Granada, donde se concentra el 96% de la biomasa derivada de los hortícolas de invernadero.

En el estudio se han utilizado sistemas de información geográfica (SIG) para localizar las plantas de gestión de biomasa y delimitar para cada una de ellas su área de influencia mediante el cálculo de los polígonos de Thiessen<sup>84</sup> de acuerdo con el ámbito de la “Cartografía de cultivos bajo plástico de Andalucía, campaña 2016” (CAPADR) correspondiente a los municipios en estudio. Posteriormente, se estimó la cantidad de restos vegetales que se gestionarían en cada planta atendiendo a la superficie de invernadero que intercepta con cada polígono de Thiessen. También se realizó una simulación de producción de restos vegetales, teniendo en cuenta la superficie de cultivo que queda en dos radios de influencia alrededor de cada planta de biomasa, uno de 20 km y otro de 35 km (buffer 20 y buffer 35)<sup>85</sup>. Además, se analizaron dos escenarios, la biomasa generada en un año y la que se genera en el mes de máxima producción.

---

<sup>83</sup> Balance entre los restos vegetales generados por la horticultura intensiva andaluza y la capacidad de gestión de las plantas existentes. AGAPA, 2019

<sup>84</sup> La poligonación de Thiessen es un método de interpolación simple, basado en la distancia euclidiana. Los polígonos de Thiessen delimitan áreas de influencia a partir de un conjunto de puntos, y se crean al unir los puntos entre sí y proyectar las mediatrices entre los segmentos de unión, de manera que las intersecciones de estas mediatrices son los lados de los polígonos cumpliéndose que son equidistantes a los puntos vecinos y se encuentran a la menor distancia posible de ellos.

<sup>85</sup> Y se tuvieron en cuenta determinados índices de gestión de los restos en función de la distancia entre los invernaderos y la planta de gestión adjudicada por su área de influencia.



**Tabla 54.** Capacidad máxima de tratamiento de restos vegetales de hortalizas de las plantas de gestión en Almería y Granada

| Nombre de la instalación                                   | Provincia | Municipio   | Tratamiento     | Capacidad máxima de gestión |                     |
|--|-----------|-------------|-----------------|-----------------------------|---------------------|
|  |           |             |                 | t/año                       | m <sup>3</sup> /año |
| Reciclados almerienses 2005, SL                            | Almería   | Almería     | Vermicompostaje | 7.200                       | 18.000              |
| Ejido Medio Ambiente S.A.                                  | Almería   | El Ejido    | Compostaje      | 192.500                     | 500.500             |
| Servicios Ambientales Las Chozas SL                        | Almería   | El Ejido    | Compostaje      | 47.600                      | 210.630             |
| Albaida Residuos SL  | Almería   | La Mojonera | Compostaje      | 150.000                     | 378.788             |
| Transportes y contenedores Antonio Morales, SA El Jabonero | Almería   | Nijar       | Compostaje      | 160.000                     | 640.000             |
| Ecotech Valoriza SL  | Almería   | Rioja       | Vermicompostaje | 25.000                      | 50.000              |
| RESUR Granada  | Granada   | Motril      | Compostaje      | 60.000                      | 151.515             |

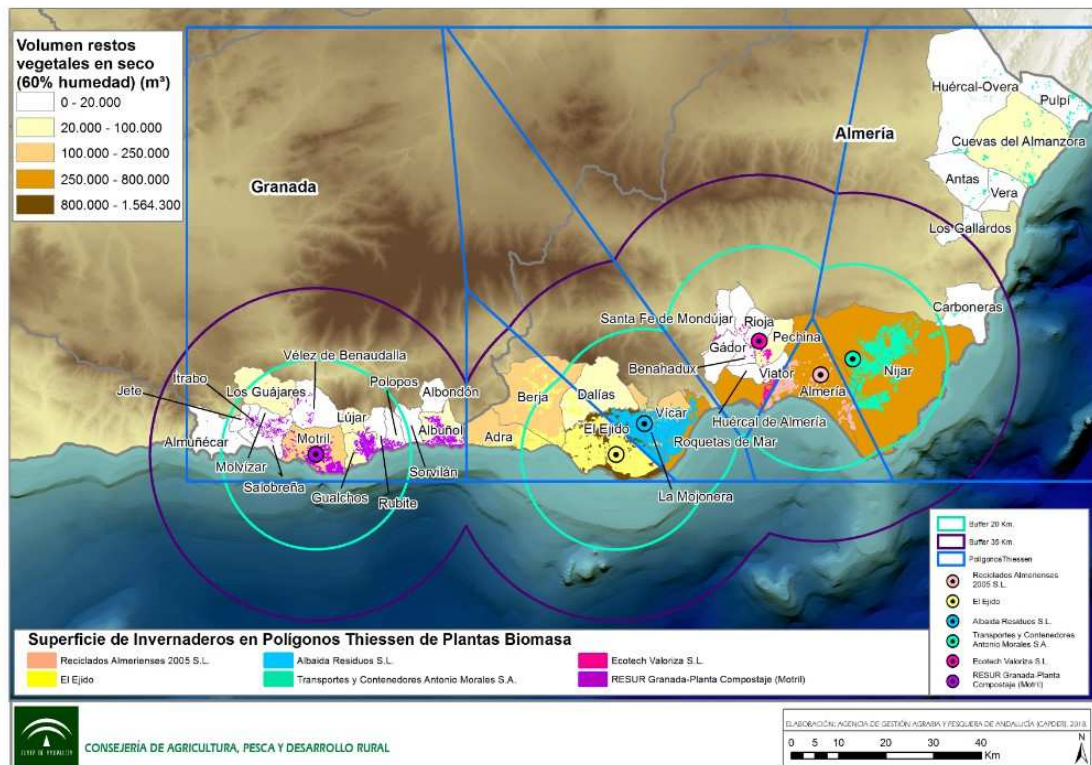
Fuente: Elaboración propia a partir de fuentes diversas

Los resultados del estudio determinaron que la cantidad anual de restos vegetales que se genera en las áreas de influencia de las plantas supera con creces la capacidad de gestión conjunta de las mismas, es decir, existe un gran déficit de capacidad de gestión en la zona estudiada. El déficit global asciende a más de 620.000 toneladas al año, es decir casi el 97% de la capacidad de gestión total de las plantas de tratamiento existentes. Ocurre lo mismo cuando se realizan los cálculos para el mes de máxima producción.

En la simulación que comparaba la cantidad de biomasa generada en las tres áreas que delimitan los buffer 20 y 35 con las capacidades máximas de gestión de cada una de las plantas, se observa que sigue existiendo una gran cantidad de restos que no podrían ser gestionados por las plantas existentes (más de 460.000 toneladas).

En el Mapa 4 se muestra el volumen de restos vegetales de invernadero estimados por municipio; las plantas de gestión consideradas en el estudio (las 2 plantas del Ejido están consideradas como una única planta dada su proximidad); la superficie de invernaderos y polígonos de Thiessen correspondientes a cada planta de gestión de restos vegetales y las áreas delimitadas por los buffers de 20 y 35 km alrededor de cada planta de gestión.

**Mapa 4.** Volumen de restos vegetales de invernadero estimados por municipio y las plantas de gestión



Fuente: Balance entre los restos vegetales generados por la horticultura intensiva andaluza y la capacidad de gestión de las plantas existentes. AGAPA, 2019

## 2.3. POTENCIAL DE DESARROLLO DE BIOPRODUCTOS

En este apartado se analizará el potencial de desarrollo de bioproductos a partir de los recursos de biomasa de los hortícolas de invernadero, como complemento a los puntos anteriores, en los que se han expuesto los principales destinos de los recursos de biomasa generados en los invernaderos andaluces. Destacan como destinos más habituales de la biomasa generada en los invernaderos: la autogestión (abonado en verde y/o autocompostaje en la propia explotación); la entrega a terceros (para alimentación animal), contando con empresas innovadoras como es el caso de Frutillados del Poniente SL; y la entrega a planta de tratamiento de residuos. La valorización de estos recursos de biomasa repercute positivamente en el entorno medioambiental de los lugares en los que se genera y es aprovechada, reduciendo la huella de carbono asociada a la actividad de este sistema productivo. Del mismo modo, presenta un notable potencial de generación de riqueza y empleo, puesto que su desarrollo se asocia a la puesta en el mercado de productos de mayor valor añadido.

De hecho, en el contexto de la implementación y puesta en marcha de iniciativas asociadas al avance de la circularidad de la economía y de la bioeconomía circular, se están desarrollando determinados proyectos en distintos estadios de desarrollo que dan una salida innovadora a esos recursos de biomasa obteniendo bioproductos con destino, bien a mercados tradicionales o

maduros, como la industria alimentaria, la alimentación animal o la bioenergía, bien a nichos más novedosos, como es el caso del sector cosmético.

Se relacionan, a continuación, los principales bioproductos que se pueden obtener de los recursos de biomasa generados por los cultivos hortícolas:

- Hidratos de carbono fermentables.
- Lignina, celulosa y hemicelulosa.
- Compuestos fenólicos.
- Aceite y otros lípidos.
- Ácidos orgánicos y alcoholes.
- Proteínas y aminoácidos.
- Vitaminas y minerales.
- Bioenergía (biocombustibles, calor y electricidad)

En líneas generales, los procesos de elaboración de estos nuevos bioproductos procedentes de los recursos de biomasa de los cultivos hortícolas implican el empleo de una amplia gama de tecnologías adaptadas a la conversión de estas biomasa. Se hace necesario el desarrollo de tecnologías limpias basadas en procesos sostenibles, cuyo fin es evitar en la medida de lo posible el uso de insumos fósiles o disolventes derivados del petróleo. Así, se fomenta la utilización de recursos más sostenibles y se reducen las emisiones de gases de efecto invernadero. Del mismo modo, estas nuevas alternativas tienen en consideración aspectos clave para el óptimo desarrollo de estas soluciones innovadoras ligadas al aprovechamiento de estos recursos de biomasa, como son su logística, los tratamientos a los que son sometidos y su adecuación específica según el proceso en el que son reutilizados.

La aparición de nuevos nichos de mercado para la comercialización posterior de los bioproductos obtenidos que lleva aparejada estas iniciativas, supone nuevas fuentes de ingresos por la venta, comercialización y desarrollo de esos nuevos productos de mayor valor añadido. No obstante, se hace necesario avanzar y profundizar en la normativa y legislación específica de estos nuevos bioproductos, así como sus posibles certificaciones al objeto de permitir y extender su uso de manera generalizada, lo que favorecerá la apuesta e inversión en estos nuevos sectores emergentes de la economía circular.

## 3. GESTIÓN DE RESIDUOS INORGÁNICOS

### 3.1. RESIDUOS INORGÁNICOS DE INVERNADEROS

La alta dependencia de insumos en la horticultura de invernadero genera una gran cantidad y diversidad de residuos que, si no se gestionan adecuadamente, pueden ocasionar graves daños medioambientales y para la salud. Los residuos inorgánicos generados por las explotaciones hortícolas de invernadero son muy variados e incluyen plásticos de cubierta, acolchados, de solarización, mallas, mantas térmicas, tuberías de riego, rafias de entutorado, envases, etc.

Se estima<sup>86</sup> que los residuos inorgánicos (plásticos, metales y otros materiales) suponen aproximadamente el 6% del total de los residuos generados en los invernaderos de hortalizas, correspondiendo el resto a residuos orgánicos (restos vegetales).

**Tabla 55.** Reparto anual de los residuos inorgánicos por función productiva en los invernaderos hortícolas de Almería

| <b>Función</b>          | <b>Peso (t)</b> | <b>Peso %</b> | <b>Volumen (m<sup>3</sup>)</b> | <b>Volumen (%)</b> |
|-------------------------|-----------------|---------------|--------------------------------|--------------------|
| Cubierta de invernadero | 39.215          | 43,2%         | 49.798                         | 26,6%              |
| Sustratos               | 1.219           | 1,3%          | 1.598                          | 0,9%               |
| Almacenamiento de agua  | 576             | 0,6%          | 730                            | 0,4%               |
| Desinfección de suelos  | 21.061          | 23,2%         | 24.066                         | 12,9%              |
| Sombreo                 | 10              | 0,0%          | 10                             | 0,0%               |
| Trasplante              | 698             | 0,8%          | 40.714                         | 21,8%              |
| Túneles                 | 2.259           | 2,5%          | 2.429                          | 1,3%               |
| Acolchado               | 4.900           | 5,4%          | 5.065                          | 2,7%               |
| Entutorado              | 6.448           | 7,1%          | 4.891                          | 2,6%               |
| Riego                   | 4.967           | 5,5%          | 20.760                         | 11,1%              |
| Sanidad                 | 4.034           | 4,4%          | 17.333                         | 9,3%               |
| Polinización            | 2.469           | 2,7%          | 26                             | 0,0%               |
| Recolección             | 2.883           | 3,2%          | 19.630                         | 10,5%              |
| <b>Total</b>            | <b>90.738</b>   | <b>100%</b>   | <b>187.050</b>                 | <b>100%</b>        |

Fuente: Estimaciones realizadas por IFAPA para el proyecto Interreg-MED REINWASTE (2019)

Como muestran las estimaciones<sup>86</sup> de la Tabla 55, el sector hortícola en Almería genera en torno a 90.700 t y 187.000 m<sup>3</sup> de residuos inorgánicos cada año, destacando el peso de los plásticos de cubierta (43%) y los plásticos finos de desinfección (23%). Los materiales utilizados para llevar a cabo estas tareas (Tabla 56) son principalmente el metal (41%) y el polietileno de baja densidad (38%). Es de destacar que un 5% del peso de los residuos generados corresponde a polipropileno (rafia y elementos de entutorado) que plantea graves dificultades en la gestión, pues debe separarse de los restos vegetales de cultivo.

<sup>86</sup> Las estimaciones que se presentan a continuación están realizadas por el IFAPA en el marco del proyecto REINWASTE.

**Tabla 56.** Reparto anual de los residuos inorgánicos por materiales en los invernaderos hortícolas de Almería<sup>87</sup>

| Material       | Peso (t)      | Peso %      | Volumen (m <sup>3</sup> ) | Volumen (%) |
|----------------|---------------|-------------|---------------------------|-------------|
| Polietileno AD | 8.669         | 9,6%        | 36.599                    | 19,6%       |
| Polietileno BD | 34.034        | 37,5%       | 55.249                    | 29,5%       |
| Metal          | 36.921        | 40,7%       | 27.969                    | 15,0%       |
| EVA            | 700           | 0,8%        | 761                       | 0,4%        |
| Polipropileno  | 4.813         | 5,3%        | 21.200                    | 11,3%       |
| Poliestireno   | 191           | 0,2%        | 40.159                    | 21,5%       |
| PVC            | 140           | 0,2%        | 112                       | 0,1%        |
| Mixto ©        | 438           | 0,5%        | 1.872                     | 1,0%        |
| Mixto          | 2.917         | 3,2%        | 428                       | 0,2%        |
| Madera         | 284           | 0,3%        | 231                       | 0,1%        |
| Látex (*)      | 58            | 0,1%        | 647                       | 0,3%        |
| Hormigón       | 288           | 0,3%        | 169                       | 0,1%        |
| Lana de roca   | 768           | 0,8%        | 1.097                     | 0,6%        |
| Fibra de coco  | 452           | 0,5%        | 502                       | 0,3%        |
| Arena          | 67            | 0,1%        | 56                        | 0,0%        |
| <b>Total</b>   | <b>90.738</b> | <b>100%</b> | <b>187.050</b>            | <b>100%</b> |

Fuente: Estimaciones realizadas por IFAPA para el proyecto Interreg-MED REINWASTE (2019)

La Ley 7/2022 de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, determina que los responsables de la gestión de los residuos son los productores iniciales de los mismos (agricultor o agricultora), que están obligados a acreditarlo documentalmente. Para una gestión adecuada se debe seguir la jerarquía de residuos que contempla la ley, como es la prevención, reducción, reciclaje y sustitución de materiales por otros más sostenibles.

Una de las principales dificultades para la gestión de estos residuos, como ya se ha mencionado al hablar de los restos vegetales, es su estacionalidad, acumulándose producciones elevadas al final del ciclo de cultivo. Estos residuos deben gestionarse de forma organizada dentro de la propia explotación, haciendo separación de los restos en origen y acondicionándolos para su gestión externa que sólo deben realizarla gestores autorizados<sup>88</sup>.

Uno de los residuos que resulta más difícil gestionar es la rafia de entutorado, ya que se encuentra mezclada con los restos vegetales de cultivo. Para facilitar la labor de separación de residuos orgánicos e inorgánicos existen técnicas de entutorado que facilitan la posterior retirada de las rafias, así como su reutilización. Otra opción es el uso de materiales biodegradables y/o compostables, que pueden utilizarse tanto para sustituir la rafia plástica como también para otro tipo de materiales como los acolchados. Para facilitar la gestión de residuos plásticos está la opción del uso de una prensa compactadora que reduce su volumen, así como los costes de transporte.

<sup>87</sup> Nota: AD=Alta densidad. BD=Baja Densidad. EVA= etilvinilacetato. PVC= cloruro de polivinilo. Mixto ©= Plásticos y otros elementos que se pueden encontrar en sistemas de riego (\*) Guantes de látex usados en la recolección.

<sup>88</sup> María del Mar Téllez et al., 2022. Gestión de residuos agrarios en invernaderos Tecnología Hortícola Mediterránea.

Respecto a los plásticos de solarización, éstos no pueden reutilizarse, por lo que es necesario su adecuada limpieza y acondicionado (colgándolos 24 horas), a fin de poder ser recepcionados de forma adecuada por los gestores autorizados<sup>89</sup>.

Otro tipo de residuos de los invernaderos son los de envases, como los de fitosanitarios o de fertilizantes, que deben también ser acondicionados por el agricultor o la agricultora y llevados a los puntos de recogida autorizados (SIGFITO o AEVAE) para su reciclado o valoración energética. Además, para controlar su trazabilidad se deben incluir en el cuaderno de explotación.

## 3.2. ENVASES DE PRODUCTOS HORTÍCOLAS

El nuevo Real Decreto 1055/2022, de 27 de diciembre, de envases y residuos de envases, con el objeto de transponer y aplicar la Directiva de la UE sobre envases de plástico de un solo uso y avanzar en la implantación de la economía circular, desarrolla una serie de disposiciones que afectan directamente al sector hortícola, en particular en su fase de manipulación, envasado y comercialización.

En el mismo se desarrolla el régimen de responsabilidad ampliada del productor para que los productores afectados asuman el coste total de la gestión de estos residuos. Entre las obligaciones derivadas de este nuevo régimen se encuentra la de financiar y organizar, total o parcialmente, la recogida y tratamiento de los residuos de envases de un solo uso, según la categoría de estos (domésticos, comerciales o industriales).

Entre las principales novedades de esta norma se encuentran las medidas orientadas a la prevención de residuos, el fomento de la venta a granel de alimentos, el aumento de envases reutilizables y la promoción del reciclado y marcado de productos.

En concreto, para fomentar la venta a granel de alimentos, los comercios minoristas de alimentación deberán adoptar medidas para presentar a granel las frutas y verduras frescas que se comercialicen enteras. Esta obligación no se aplicará a las frutas y hortalizas envasadas en lotes de 1,5 kilogramos o más, ni a las frutas y hortalizas que se envasen bajo una variedad protegida o registrada o cuenten con una indicación de calidad diferenciada o de agricultura ecológica, así como a las frutas y hortalizas que presentan un riesgo de deterioro o merma cuando se venden a granel<sup>90</sup>. Además, los comercios minoristas de alimentación cuya superficie sea igual o mayor a 400 metros cuadrados destinarán al menos el 20% de su área de ventas a la oferta de productos presentados sin embalaje primario, incluida la venta a granel o mediante envases reutilizables.

---

<sup>89</sup> Estas y otras soluciones han sido objeto de estudio en el Proyecto Recicland y en el proyecto REINWASTE.

<sup>90</sup> Estos casos se determinarán por orden del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en coordinación con el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico y la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, en el plazo de seis meses desde la entrada en vigor de este real decreto. Una vez publicada esta lista, los comercios dispondrán de un plazo de seis meses para adaptar la venta de las frutas y hortalizas que no entren en estos supuestos.

Por otro lado, para fomentar la reutilización de envases, los comercios minoristas de alimentación que vendan alimentos a granel deberán aceptar el uso de recipientes reutilizables por parte de los consumidores y consumidoras, quedando exentos de responsabilidad en materia de seguridad alimentaria derivada de este uso.

Otra norma reciente que afecta directamente a los envases del sector hortícola, entre otros, es la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, la cual, en el ámbito de los plásticos, introduce limitaciones a estos productos, con medidas que van desde objetivos de reducción, requisitos de diseño o de marcado, hasta la restricción de la introducción en el mercado de algunos de ellos y el establecimiento de un impuesto sobre los envases de plástico no reutilizables para avanzar en la prevención de sus residuos.

## 4. DESPERDICIO ALIMENTARIO

La reducción del desperdicio alimentario es otra de las estrategias que favorece la economía circular, al mismo tiempo que promueve la justicia social. En este ámbito, se encuentra en trámite de aprobación parlamentaria en España la Ley de Prevención de las Pérdidas y el Desperdicio Alimentario que trata de fomentar buenas prácticas para reducir el desecho a la basura de alimentos sin consumir y favorecer un mejor aprovechamiento de éstos.

Para ello, la norma fomentará las buenas prácticas desde los productores primarios, en la fase de cosecha y recolección de los alimentos, hasta los consumidores y consumidoras, tanto en el hogar como en hostelería, ya que el desperdicio de alimentos se produce a lo largo de todas las fases de la cadena.

Entre otras cuestiones, esta ley establece que todos los agentes de la cadena alimentaria tienen la obligación de disponer de un plan de prevención de las pérdidas y el desperdicio. El objetivo es que las empresas de la cadena hagan un autodiagnóstico de sus procesos productivos, identifiquen dónde se producen las pérdidas de alimentos, fijen medidas para minimizarlos y se destinen a otros usos, para los que se fija una jerarquía de prioridades.

En España, las verduras y hortalizas son el segundo grupo de productos que mayor volumen de desperdicio alimentario genera en los hogares (un 14% del desperdicio alimentario total) por detrás de las frutas (31%)<sup>91</sup>.

## 5. USO DE ENERGÍAS SOSTENIBLES

La mayor parte de los invernaderos hortícolas, tanto los que poseen ventanas cenitales (55,7%), como los que solo tienen ventanas laterales (41,4%), funcionan únicamente con el aporte de

---

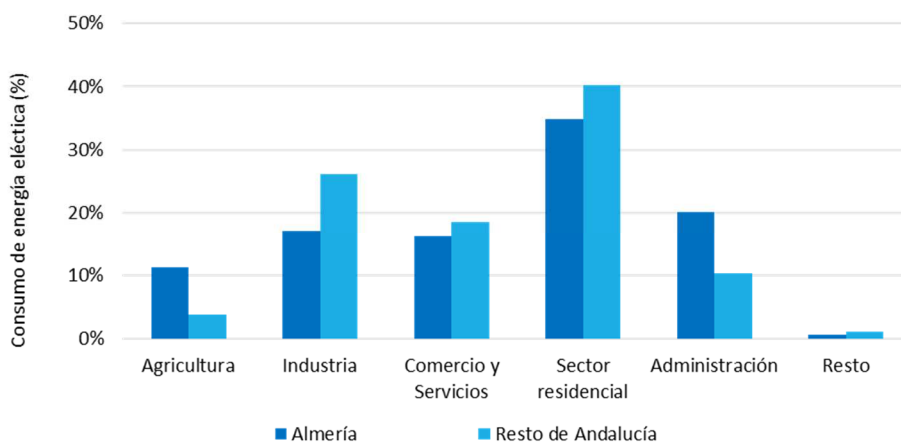
<sup>91</sup> Según los datos de desperdicio alimentario en los hogares publicado por el MAPA <https://www.mapa.gob.es/es/alimentacion/temas/desperdicio/desperdicio-alimentario-hogares/>

energía solar, por lo que se les denomina invernaderos solares. Los invernaderos solares se basan en el uso de dos energías renovables para la producción de cultivos hortícolas durante prácticamente todo el año. De una parte, colectan la radiación solar que se utiliza para el desarrollo de los cultivos a través de la fotosíntesis y para el calentamiento del ambiente. De otra parte, necesitan un aporte de CO<sub>2</sub> y evacuar el exceso de energía radiante mediante la ventilación natural, que se basa en una segunda fuente de energía renovable, la eólica. Los invernaderos en la región mediterránea suelen basarse mayoritariamente en el uso de estos sistemas pasivos de control climático.<sup>92</sup> De hecho, el 87% de los invernaderos andaluces no disponen de ningún sistema de climatización y el 86% tienen accionamiento manual de las ventanas cenitales<sup>93</sup>.

Estos invernaderos solares contrastan con los invernaderos altamente tecnificados ubicados en el centro y norte de Europa o en América, que generan un impacto medioambiental muy superior con necesidades de energía global del orden de 50-80 MJ kg<sup>-1</sup>, muy superiores a los generados en los invernaderos solares españoles de 5 MJ kg<sup>-1</sup><sup>94</sup>.

Aun así, el 83% de las fincas de invernadero disponen de suministro eléctrico, siendo el porcentaje de consumo de energía eléctrica en la agricultura almeriense (11%) más elevado que en el resto de Andalucía (4%) como se muestra en el Gráfico 86.

**Gráfico 86.** Porcentaje del consumo de energía eléctrica por sectores



Fuente: Sistema de Información Multiterritorial de Andalucía (SIMA), IECA. 2020

Los mayores gastos energéticos directos (electricidad o carburantes) en una explotación con invernaderos, suelen producirse por el uso de bombas en los sistemas de fertiirrigación y similares. Los mayores gastos energéticos indirectos se derivan de la renovación de los materiales de

<sup>92</sup> F. Domingo Molina-Aiz\*, D. L. Valera-Martínez, A. López-Martínez, M. N. Honoré, M. A. Moreno-Teruel y A. A. Peña-Fernández. Invernaderos. Tecnología Hortícola Mediterránea. <https://www.bibliotecahorticultura.com/publicaciones/frutas/tecnologia-horticola-mediterranea/>

<sup>93</sup> Caracterización de los invernaderos de Andalucía, CAPADR, 2015.

<sup>94</sup> Torrellas et al., 2012, Environmental and economic assessment of protected crops in four European scenarios. Journal of Cleaner Production. Según se menciona en el artículo de la nota al pie número 92.



cerramientos y cubiertas, sustratos y consumo de material de siembra, fitosanitarios y fertilizantes<sup>95</sup>.

Para una mayor sostenibilidad de la actividad hortícola, estos consumos energéticos pueden cubrirse a partir de energías renovables. En una primera aproximación, es posible identificar como aplicables a los invernaderos las siguientes tecnologías renovables<sup>96</sup> (siendo necesario analizar la rentabilidad de las instalaciones para cada explotación):

- Energía solar térmica de baja temperatura.
- Energía solar fotovoltaica.
- Energía de la biomasa.

Existen otras energías renovables como la energía micro y mini-eólica<sup>97</sup> y la geotérmica<sup>98</sup>, ambas de alto potencial y cuyo aprovechamiento en invernaderos no requiere, en principio, un tratamiento diferenciado, ya que podrían ser aplicadas siempre que existiesen los recursos climáticos o geológicos adecuados, independientemente de la integración estructural o no de los sistemas.

La energía solar fotovoltaica es, dentro de las energías renovables, la de mayor potencial de integración estructural en los invernaderos.

Diversas experiencias en la provincia de Almería están demostrando la viabilidad de la utilización de las cubiertas del invernadero de manera selectiva para la generación de electricidad, a través de módulos fotovoltaicos de láminas delgadas flexibles y semitransparentes para ser colocadas en la cubierta del invernadero. Otros trabajos muestran la posibilidad de recuperar el CO<sub>2</sub> procedente de los gases de combustión para ser inyectados en el invernadero, o la experiencia, mediante intercambiadores de aire-agua, de un sistema de aporte de calor- frío, así como de recuperación de agua procedente de la condensación.<sup>99</sup>

---

<sup>95</sup> I. Banda, E. Torremocha, M.T. Soriano, F. Alcalde, J.L. Calleja, F. Alguacil, 2010. Guía de buenas prácticas Sostenibilidad energética en explotaciones agroganaderas. Diputación de Granada, IFAPA, Andalucía Agroecológica S.L. <https://granadaenergia.es/wp-content/uploads/2020/09/guia-buenaspracticas-agroganaderas.pdf>

<sup>96</sup>M. Pérez García, J. A. Sánchez-Molina (Universidad de Almería), 2012. Energías renovables en los invernaderos. Cuadernos de Estudios Agroalimentarios. [https://www.researchgate.net/publication/233756835\\_Energias\\_renovables\\_en\\_los\\_invernaderos](https://www.researchgate.net/publication/233756835_Energias_renovables_en_los_invernaderos)

<sup>97</sup> Micro eólica: P<1 KW, Minieólica: P<100 KW.

<sup>98</sup> Especialmente la denominada energía geotérmica somera o de baja entalpia.

<sup>99</sup><https://www.cajamar.es/es/agroalimentario/innovacion/investigacion/tecnologia-de-invernaderos/noticias/energias-renovables-aplicadas-a-los-invernaderos/>

# INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

## 1. INVESTIGACIÓN

### 1.1. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN DEL IFAPA

El Instituto Andaluz de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica (IFAPA), organismo público de investigación adscrito a la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, es uno de los ejes del Sistema de Investigación, Innovación y Transferencia en el Sector Agroalimentario Andaluz del que también forman parte las universidades andaluzas y diversos centros del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.

El IFAPA cuenta con números proyectos de investigación relacionados con el sector hortícola de invernadero que giran en torno a ocho líneas de investigación:

1. Mejora genética en hortícolas.
2. Nuevas tecnologías en la horticultura.
3. Plagas y enfermedades.
4. Reutilización de subproductos.
5. Riego.
6. Banco de germoplasma.
7. Bioeconomía.
8. Nuevas alternativas de cultivos.

En la siguiente tabla se muestran los proyectos que incluye cada línea de investigación, tanto los que están en ejecución, como los que están previstos, así como los recientemente finalizados (en 2022 o principios de 2023).

**Tabla 57.** Proyectos de investigación y transferencia del IFAPA sobre hortícolas de invernadero

| Líneas de investigación               | Proyectos  | Estado actual      |
|---------------------------------------|--|--------------------|
| Mejora genética en hortícolas         | Selección de líneas consanguíneas de cucúrbita máxima y evaluación de su aptitud combinatoria  | En ejecución       |
| Nuevas tecnologías en la horticultura | ORGANIC-PLUS. Pathways to phase-out contentious inputs from organic agriculture in Europe (H2020)  | Finalizado 2022/23 |
|                                       | Nuevas tecnologías en la horticultura protegida: Eficiencia en el uso de los recursos naturales y la energía procedente de fuentes renovables. | En ejecución       |
|                                       | Impacto ambiental y eficiencia del uso de insumos en los cultivos hortícolas   | Previsto           |
|                                       | Mejora integral de la horticultura intensiva   | Previsto           |

| <b>Líneas de investigación</b> | <b>Proyectos</b>   | <b>Estado actual</b> |
|--------------------------------|--|----------------------|
| Plagas y enfermedades          | Desarrollo de una estrategia optimizada de control integrado de plagas en cultivo invernado de calabacín   | Finalizado 2022/23   |
|                                | Evaluación de inóculos de CGMMV <sup>100</sup> en pepino   | Finalizado 2022/23   |
|                                | Evaluación de la capacidad nematocida de formulados UPL sobre poblaciones de nematodos noduladores ( <i>Meloidogyne</i> spp) en suelo y raíces de tomate                     | Finalizado 2022/23   |
|                                | Impulsando 4 mejores prácticas para la salud del suelo en Europa (H2020)   | Finalizado 2022/23   |
|                                | Desarrollo de poblaciones de mosca blanca  | En ejecución         |
|                                | Efecto de la aplicación de oxígeno en agua de riego mediante tecnología de nanopartículas sobre la microbiota del suelo de cultivo ecológico de invernadero                  | En ejecución         |
|                                | Evaluación de bioeliman RC rastrojos en el control de patógenos edáficos de cultivos hortícolas y su efecto sobre la microbiota del suelo                                    | En ejecución         |
|                                | Eficacia de dos formulados en la desinfestación de suelos en los que se cultivan fresa (Huelva) y hortícolas (Almería)   | En ejecución         |
|                                | Resistencias naturales e inducidas contra virus emergentes en cultivos de cucurbitáceas y solanáceas   | En ejecución         |
|                                | OPTIMSOIL: Optimización de la biosolarización para aumentar la salud del suelo en cultivos hortícolas protegidos y al aire libre   | En ejecución         |
| Reutilización de subproductos  | Control sostenible de plagas y enfermedades en hortícolas protegidas   | En ejecución         |
|                                | Plagas emergentes y reemergentes en la horticultura protegida  | Previstos            |
| Riego                          | Actividades de demostración e información para la gestión de residuos sólidos derivados de la horticultura protegida (RECICLAND)   | Finalizado 2022/23   |
|                                | Acciones de demostración e información sobre la biodegradación de efluentes de agroquímicos generados en las prácticas agrícolas   | Finalizado 2022/23   |
| Banco de germoplasma           | Desarrollo del sistema de ayuda a la toma de decisiones VegSys-DSS en entorno web para el manejo del riego y el N en cultivos hortícolas y el cálculo de la huella de C y N. | Finalizado 2022/23   |
|                                | Riego de frutas y hortalizas de invernadero con agua desalada mezclada con otras aguas   | En ejecución         |
| Bioeconomía                    | Banco de germoplasma de hortícolas de IFAPA  | En ejecución         |
| Nuevas alternat. de cultivos   | Innovación en cultivos protegidos: Biodiversidad y bioeconomía aplicada  | En ejecución         |
|                                | Nuevas alternativas de cultivos a la producción hortícola protegida  | En ejecución         |

Fuente: IFAPA

<sup>100</sup> Virus del Mosaico Moteado Verde del Pepino, en inglés Cucumber Green Mottle Mosaic Virus.

Paralelamente, desde IFAPA se han impartido cursos de formación destinados al sector de hortalizas de invernadero de manera más o menos específica. En concreto, se han impartido once cursos de producción integrada en hortalizas bajo abrigo desde el año 2014 en los que han participado un total de 253 alumnos. Además, en el proyecto formativo de incorporación a la empresa agraria, los cultivos hortalizas de invernadero incluidos en la especialidad de agricultura intensiva han contado con 675 cursos desde 2014 con un alcance de 14.358 alumnos.

## 2. INNOVACIÓN

### 2.1. TRANSFORMACIÓN DIGITAL

#### 2.1.1. Herramientas digitales aplicadas al sector agrario y hortícola

La revolución digital, que lleva años introduciéndose en la actividad económica, está también transformando al sector agrario, incluido el hortícola, de forma cada vez más acelerada. La digitalización brinda grandes oportunidades para responder a los grandes desafíos que afronta la agricultura de garantizar el abastecimiento alimentario de una población en crecimiento con unos recursos naturales cada vez más escasos, al tiempo que se protege al planeta<sup>101</sup>.

Entre las tecnologías que están teniendo un mayor impacto sobre la actividad agrícola y alimentaria, así como una importante proyección, se pueden destacar las siguientes<sup>102 103 104</sup>:

- IOT (internet de las cosas), permite aplicar, por ejemplo, la agricultura de precisión mediante sensores, GPS, monitorización de cultivos, etc.
- Uso del big data de apoyo a la toma de decisiones para mejorar la producción, reducir costes y optimizar los recursos.
- Sistemas de información geográfica y agroclimática que capturan, analizan y muestran datos cartográficos y agroclimáticos.
- APP's que permiten gestionar las explotaciones agrícolas en tiempo real desde cualquier lugar y otras muchas aplicaciones.
- Cloud computing que permite acceso remoto al software, a archivos y el procesamiento de datos por medio de internet sin necesidad de instalar aplicaciones localmente.

<sup>101</sup> R. Gallardo Cobos, P. Sánchez Zamora, 2022. Por una digitalización inclusiva en la agricultura y el mundo rural. Agricultura y ganadería familiar en España. Anuario UPA.

<sup>102</sup> <https://www.plataformatierra.es/innovacion/9-tendencias-de-la-industria-agroalimentaria-2023/>

<sup>103</sup> J. Hernández Salvador, 2022. La transformación digital del medio agrícola. Tecnología Hortícola Mediterránea.

<sup>104</sup> Adaptación del Modelo de Madurez Digital al sector agrario, 2022. Junta de Andalucía.



- Robótica y automatización: uso de drones, vehículos autónomos, riego automático, robots de siembra, brazos robóticos recolectores.
- Blockchain para mejorar la trazabilidad y calidad del producto, así como la valorización de recursos a lo largo de la cadena de valor.
- Redes sociales, agroinfluencers, plataformas webs especializadas que ponen voz al sector agrario y lo acercan a la sociedad en general y a los consumidores y consumidoras en particular, promoviendo también relaciones empresariales intra e intersectoriales.
- Realidad virtual, metaversos o mundos virtuales en los que por ejemplo existan granjas virtuales en 3D.
- Inteligencia artificial y machine learning para predecir cosechas, personalizar técnicas de cultivo, optimizar producción y precios<sup>105</sup>.
- Herramientas de comercio electrónico, e-procurement, marketplaces, CRM, etiquetado inteligente, etc.
- Impresión 3D de diferentes tipos de alimentos, es un futuro cada vez menos lejano.

Sin embargo, el sector agroalimentario presenta particularidades, tales como su funcionamiento por campañas, cadenas de valor largas con muchos agentes, control sanitario y de seguridad alimentaria, productos perecederos y de carácter biológico, etc., que hacen necesario contar con soluciones especializadas.

### 2.1.1.1. Tecnologías de aplicación y tratamiento de información

El sector agrario, cada vez más, utilizan tecnología de precisión, GPS, sensores para medir las características del suelo, el aire y el agua, monitorización de cultivos, riegos, dosificadores de abonos o pesticidas etc., que generan un gran volumen de información. Además, llevan tiempo apoyándose también en información externa, como los partes meteorológicos más avanzados.

El manejo correcto de dicha información permite al agricultor o agricultora controlar de una manera más efectiva el momento de la cosecha, riegos, tratamientos, prácticas agrícolas y otros recursos y para conseguir una cosecha de mejor calidad y más eficiente. Un ejemplo de aplicación, que además es obligación legal, es el cuaderno de campo digital, un formato online que “conecta” el tradicional cuaderno de campo con las bases de datos de las CCAA y del MAPA.

A su vez, los centros de manipulación y envasado de los productos agroalimentarios también disponen de una gran mecanización en toda la planta de producción, calibradores electrónicos, PLC's<sup>106</sup>, básculas, flejadoras automáticas, etc., que proporcionan gran información, que bien

<sup>105</sup> <https://www.agrointeligencia.com/machine-learning-en-agricultura/>

<sup>106</sup> Control Lógico Programable. Equipo comúnmente utilizado por aquellas industrias que buscan la automatización de sus procesos.

gestionada, permite una mejor optimización del proceso productivo. Por ejemplo, una eficiente información relativa a los calibres, calidades y colores de cada hortaliza permite una correcta planificación de la producción en la planta de manipulación y envasado, que redundará en una optimización de los procesos y reducción de los costes de producción.

Del mismo modo, una gestión de las reclamaciones de los clientes y los motivos de estas permiten a la empresa gestionar rentabilidades de los clientes, los tipos de confección y variedades, entre otras utilidades.

### 2.1.1.2. Conectividad y Aplicaciones

Lo anterior, unido al concepto de IOT (Internet de las cosas), con toda una nueva generación de tecnologías conectadas y de plataformas digitales, permite a los agricultores y agricultoras establecer estrategias de automatización optimizando el proceso productivo, lo que redundará en un ahorro de los costes de producción y una mejora de la calidad.

Las mejoras en la comunicación móvil han permitido una mayor conectividad del mundo rural y una proliferación del uso del smartphone e internet tanto en las explotaciones agrícolas como en las plantas de confección y envasado.

En las explotaciones agrícolas cada vez son más numerosas y populares las aplicaciones móviles con múltiples utilidades, como aplicaciones móviles que sirven para la gestión de los costes en las fincas, para el control de los tratamientos que se aplican a los cultivos, herramientas para la apertura y control de los cabezales de riego, para el control de la temperatura y ventilación en un invernadero o el control de los trabajadores en la finca.

También hay aplicaciones sociales que permiten interactuar a la empresa con los agricultores y agricultoras. Las cooperativas agrícolas ofrecen a sus socios APP's donde estos disponen de acceso desde su smartphone a los datos de sus parcelas, las entradas en kg que han realizado al centro de producción y su clasificación, las facturas por las liquidaciones de su cultivo, acceso a facturas pendientes de otros servicios, etc.

En las centrales hortofrutícolas es cada vez mayor el uso que se le da a estos dispositivos para mejorar sistemas de calidad, gestión de inventarios, picking<sup>107</sup>, mantenimiento de maquinaria, gestión de incidencias y paradas de producción.

## 2.1.2. Estrategias de impulso a la digitalización en el sector agroalimentario

En el contexto actual se están desarrollando nuevas políticas en diversas áreas que suponen un impulso para la digitalización del sector agrario, tanto a nivel europeo como nacional y regional.

---

<sup>107</sup> Término utilizado en la gestión intralógica del almacén que se refiere a la actividad de preparación de pedidos desde su recepción, así como la combinación de materias hasta la generación de este.

En el **ámbito de la UE** encontramos el Pacto Verde Europeo, la Estrategia de la Granja a la Mesa, la nueva PAC o el Programa Europa Digital y Espacio Europeo de Datos agrarios, que junto con los fondos del Instrumento de Recuperación Europea (EU Next Generation) promueven medidas para la transformación digital del sector agrario. En paralelo, el Programa Marco de Investigación e Innovación de la UE, Horizonte Europa, financia proyectos de digitalización dentro del clúster 6 de alimentación, bioeconomía, recursos naturales, agricultura y medio ambiente, como, por ejemplo, la convocatoria para soluciones inteligentes para el uso de tecnologías digitales para pequeñas y medianas explotaciones, entre otras muchas convocatorias. En el programa previo de investigación de la UE, el Programa H2020, se apoyaron proyectos como Smart Agri Hubs o Internet de los alimentos.

En el **ámbito nacional**, destacan tres instrumentos fundamentales:

- El Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia que incorpora medidas transversales de emprendimiento digital, apoyo a la agricultura de precisión y tecnología 4.0, el impulso de Digital Innovation HUB, la plataforma de apoyo a los asesores del Sistema de Conocimiento e Innovación en la Agricultura (AKIS) o la creación de un Observatorio de Digitalización del Sector Agroalimentario.
- El Plan Estratégico de la PAC (PEPAC) de España cuenta con un objetivo transversal de digitalización y modernización del sector agroalimentario.
- La Estrategia de Digitalización del Sector Agroalimentario y Forestal y del Medio Rural presentada en 2019 y cuyo objetivo es apoyar e impulsar la transformación digital del sector agroalimentario y del territorio rural, cuenta ya con dos planes de acción, el I Plan de Acción 2019-2020 y el II Plan de Acción 2021-2023. Persigue tres objetivos concretos: reducir la brecha digital, fomentar el uso de datos e impulsar el desarrollo empresarial y nuevos modelos de negocio.

En el **ámbito andaluz** también se promueve la digitalización del sector agroalimentario destacando las siguientes actuaciones<sup>108</sup>:

- La Asociación Temática sobre Trazabilidad y Big Data en la Cadena de Valor Agroalimentaria<sup>109</sup>, una red de 22 regiones europeas lideradas por Andalucía que trabajan impulsando la digitalización de la cadena de valor agroalimentaria a través de la adopción de nuevas tecnologías y la creación de valor a partir de los datos.
- Andalucía Agrotech DIH<sup>110</sup>, un ecosistema regional europeo para acelerar, acompañar y canalizar la innovación del sector agroalimentario de Andalucía.

---

<sup>108</sup> Estas iniciativas están alineadas con el Plan Estratégico para mejorar la competitividad del sector agrícola, ganadero, pesquero y agroindustrial y del desarrollo rural de Andalucía, entre cuyos objetivos se encuentra aumentar el número de empresas que realizan actividades de innovación, como las tecnologías digitales.

<sup>109</sup> <https://www.traceabilityandbigdata.eu/>

<sup>110</sup> <https://www.andaluciaagrotech.com/>

- Iniciativas internacionales que atraen proyectos demostrativos a la región como, por ejemplo, la participación en SmartAgriHubs<sup>111</sup>, el Clúster Iberia<sup>112</sup>, Regions 4Food<sup>113</sup> o el proyecto Interreg Hub Iberia Agrotech (HIBA)<sup>114</sup>.
- En lo que respecta a la digitalización de las explotaciones, la Junta de Andalucía promueve herramientas y medidas para apoyar esta transformación de las fincas agrarias y empresas agroalimentarias al tiempo que se potencia el sector de las TIC como proveedores de soluciones tecnológicas.
- El convenio entre la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural y el Consejo Andaluz de Cámaras Oficiales de Comercio, Industria, Servicios y Navegación de Andalucía, a través del cual se ha puesto en marcha dos programas destinados al fomento de la innovación, digitalización, promoción e internacionalización de la industria agroalimentaria andaluza.
- La Plataforma Andalucía Conectada<sup>115</sup> está desarrollando el modelo de madurez digital<sup>116</sup>, una herramienta gratuita de autodiagnóstico con la que las empresas andaluzas y entre ellas las agroindustriales (próximamente también las agrarias) pueden conocer su nivel de madurez digital y obtener unas recomendaciones de mejora para impulsar la digitalización de su negocio. También está impulsando cursos de formación de digitalización enfocados al sector agrario y agroindustrial.
- El proyecto de demostración de herramientas digitales para agricultura y ganadería DEMOFARM Andalucía, impulsado por la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural y que cuenta con una red de explotaciones agrarias colaboradoras donde se muestra en un entorno real soluciones tecnológicas para el sector.

## 2.2. INDUSTRIA AUXILIAR

El sector hortofrutícola de invernadero ha ido desarrollando, gracias a su importante crecimiento desde sus inicios en los años 60, un importante tejido de empresas auxiliares que en 2022 está formada por alrededor de 150 empresas en la provincia de Almería, donde se sitúa el núcleo de la industria auxiliar del sector hortofrutícola andaluz<sup>117</sup>.

---

<sup>111</sup> <https://www.smartagrihubs.eu/>

<sup>112</sup> <https://www.smartagrihubs.eu/regional-cluster/iberia>

<sup>113</sup> <https://projects2014-2020.interregeurope.eu/regions4food/>

<sup>114</sup> <https://hubiberiaagrotech.eu/>

<sup>115</sup> <https://andaluciaconectada.es/>

<sup>116</sup> Iniciativa desarrollada por la Consejería de Economía, Conocimiento, Empresas y Universidad, con la que ha colaborado estrechamente la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural para la adaptación de la herramienta al sector agroindustrial y agrario <https://andaluciaconectada.es/transformacion-digital-pymes-autonomos/comenzar/>

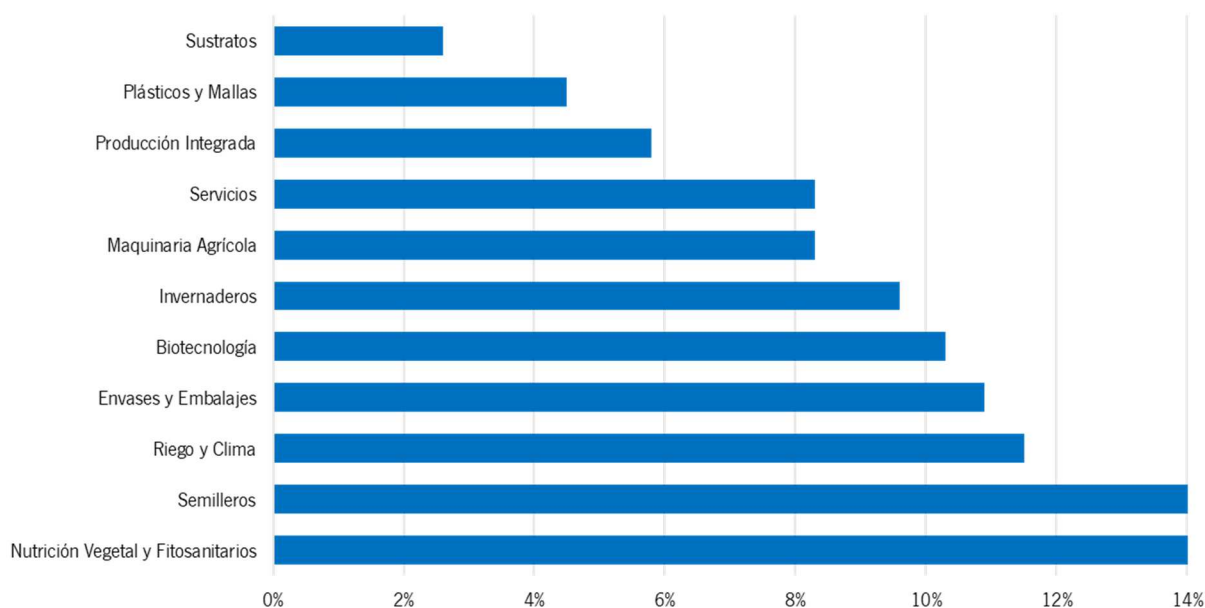
<sup>117</sup> Fuente: “Análisis de la campaña hortofrutícola. Campaña 2021/22” de la Fundación Cajamar a partir de datos del tecnómetro de la Fundación Tecnova (muestra 2021, 63 empresas)



La Fundación para las Tecnologías Auxiliares de la Agricultura (Fundación Tecnova) es una entidad privada sin ánimo de lucro que nació en el año 2001, que trabaja con más de 289 empresas a nivel nacional e internacional, instituciones, compañías y organizaciones pertenecientes a la industria y servicios auxiliares de la agricultura, la postcosecha y la agroindustria. Tecnova, como clúster europeo que aglutina a las principales empresas del sector, trabaja en red para ayudarlas a posicionarse en los principales mercados internacionales, realizando transferencia de conocimiento y tecnología, fomentando la I+D y buscando líneas de financiación que lo hagan posible.

En base al Tecómetro de la Fundación Tecnova (2021), se analizarán los subsectores más representativos del sector auxiliar en Almería, según el cual, destacan por el número de empresas que los componen los subsectores de nutrición vegetal y fitosanitarios y los semilleros, con una cuota del 14,1% cada uno. Le siguen los subsectores del riego y clima (11,5%), los envases y embalajes (10,9%), la biotecnología (10,3%) y los invernaderos (9,6%). Por otro lado, con representatividades inferiores al 5%, se encuentra el subsector de la producción integrada, los plásticos y mallas, y los sustratos (Gráfico 87).

**Gráfico 87.** Representatividad de los subsectores de la industria auxiliar del sector hortícola de invernadero en Almería por número de empresas

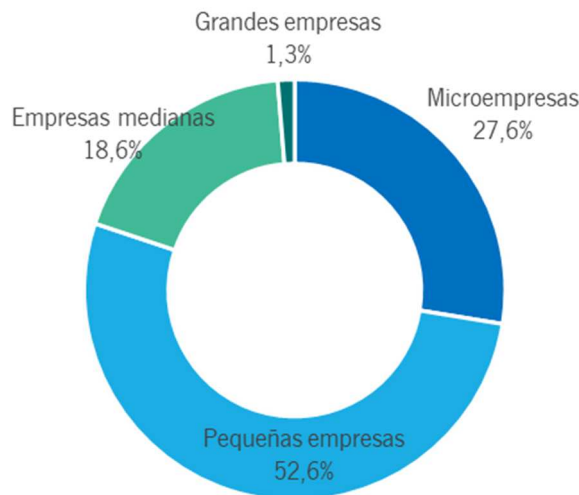


**Fuente:** Elaboración propia a partir del “Análisis de la campaña hortofrutícola. Campaña 2021/22” de la Fundación Cajamar obtenido de datos del Tecómetro de la Fundación Tecnova

El empleo generado por la industria auxiliar muestra una tendencia positiva en su evolución, empleando a cerca de 6.300 personas en 2021, un 6% más que el año precedente y un 58% superior al 2013. Por subsectores, las empresas de biotecnología emplean el 26% del sector, situándose en segundo lugar los semilleros (17%).

La industria auxiliar está fundamentalmente compuesta por microempresas (<10 trabajadores) y pequeñas empresas (10-49 trabajadores), que juntas aglutinan el 80,2%. Las empresas de dimensión mediana (50-249 trabajadores) alcanzan el 18,6%, quedando apenas un 1,3% del sector a las grandes empresas (>250 trabajadores) (Gráfico 88).

**Gráfico 88.** Representatividad de los subsectores de la industria auxiliar del sector hortícola de invernadero en Almería por número de empresas



**Fuente:** Elaboración propia a partir del “Análisis de la campaña hortofrutícola. Campaña 2021/22” de la Fundación Cajamar obtenido de datos del Tecnómetro de la Fundación Tecnova

Las empresas de la industria auxiliar en la provincia de Almería alcanzaron una facturación de 1.311 millones de euros en 2021, lo que supuso un 10% más que el año anterior, según la Fundación Tecnova. Por subsectores, caben destacar las empresas dedicadas a la biotecnología con 326 millones de euros (25% cuota del sector) y un incremento interanual del 4%; los plásticos y las mallas con una facturación de 195 millones de euros (12% del sector) y un aumento anual del 12%; la nutrición vegetal y fitosanitarios con el 13% de la facturación del sector y un incremento respecto al año anterior del 24% y los envases y embalajes con 177 millones de euros y un incremento del 6% (Tabla 58).

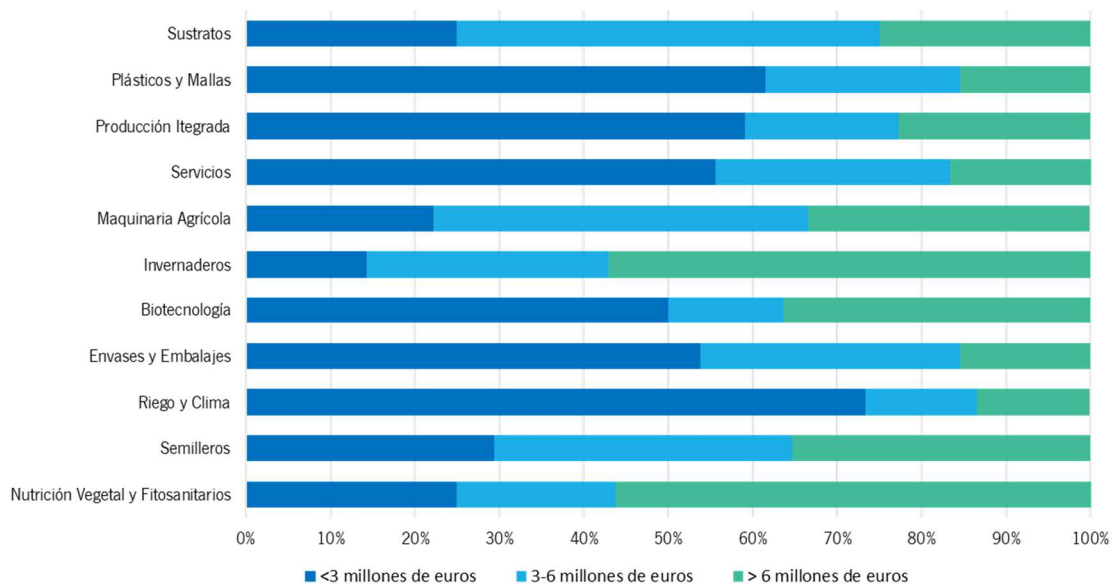
**Tabla 58.** Niveles de facturación de las empresas del sector auxiliar por subsectores (Millones de euros)

|   |     |
|---|-----|
| <b>Biotechnología</b>                     | 326 |
| <b>Envases y Embalajes</b>                | 177 |
| <b>Invernaderos</b>                       | 46  |
| <b>Maquinaria Agrícola</b>                | 44  |
| <b>Nutrición Vegetal y Fitosanitarios</b> | 169 |
| <b>Plásticos y Mallas</b>                 | 195 |
| <b>Producción Integrada</b>               | 108 |
| <b>Riego y Clima</b>                      | 102 |
| <b>Semilleros</b>                         | 83  |
| <b>Servicios</b>                          | 43  |
| <b>Sustratos</b>                          | 18  |

**Fuente:** Elaboración propia a partir del “Análisis de la campaña hortofrutícola. Campaña 2021/22” de la Fundación Cajamar obtenido de datos del Tecnómetro de la Fundación Tecnova

En cuanto a la dimensión de las empresas del sector auxiliar en función del nivel de facturación, se observa que cerca de la mitad de las empresas del sector auxiliar en Almería (47%) facturan menos de 3 millones de euros. Dentro de este rango destacan los subsectores de los invernaderos, los servicios, los semilleros y de riego y climatización. En el rango intermedio, de facturación entre 3 y 6 millones de euros, son mayoritarias las empresas de los subsectores de los sustratos y la producción integrada. Por último, con un nivel de facturación superior a los 6 millones de euros, se encuentran las empresas de los subsectores de la biotecnología y de los plásticos y mallas.

**Gráfico 89.** Niveles de facturación de las empresas del sector auxiliar por subsectores



**Fuente:** Elaboración propia a partir del “Análisis de la campaña hortofrutícola. Campaña 2021/22” de la Fundación Cajamar obtenido de datos del Tecnómetro de la Fundación Tecnova

Las industrias auxiliares están orientadas, fundamentalmente, al mercado nacional, que supone algo más del 70% de la facturación en 2021. No obstante, el 62% de las empresas del sector auxiliar exportan.

## 2.3. MATERIAL VEGETAL

La obtención y comercialización de nuevas variedades de semillas es un factor clave en el desarrollo agrícola y es el resultado de un largo proceso de investigación e innovación que repercute en la cadena alimentaria desde el agricultor o agricultora hasta la persona consumidora.

El valor estimado del mercado de las semillas hortícolas de la UE es de 800 millones de euros, que producen hortalizas con un valor de 27.000 millones de euros a nivel de consumidor. El mercado de semillas de plantas hortícolas comunitario está mostrando un crecimiento constante, que oscila entre el 3% y 8% anual.

Los principales datos de la mejora vegetal se muestran en la siguiente tabla.

**Tabla 59.** Principales cifras de la mejora vegetal en España

|   | <b>Datos España</b> |
|---|---------------------|
| Inversión en 2019 (millones de euros)           | > 100               |
| Facturación en 2019 (millones de euros)         | 733                 |
| % Facturación en inversión                      | 14 - 20%            |
| Centros de I+D+i                                | 62                  |
| Nuevas variedades en 2020                       | 700                 |
| Valor añadido bruto en 2019 (millones de euros) | 985                 |

Fuente: ANOVE (Asociación Nacional de Obtentores Vegetales)

La Asociación Nacional de Obtentores Vegetales (ANOVE) agrupa a las compañías y centros públicos dedicados a la generación de valor añadido en el sector agroalimentario a través de la investigación, el desarrollo y la explotación de nuevas variedades vegetales.

Las empresas obtentoras de semillas hortícolas en España facturan 295,3 millones de euros y proporcionan 1.591 empleos directos de los que el 58% está trabajando directamente en I+D. El gasto en este concepto es de 46,8 millones de euros según datos de ANOVE.

Según la misma fuente en España se localizan 62 centros de investigación en mejora vegetal. Este hecho supone que el 81% de las empresas obtentoras que operan en España cuentan con un departamento propio de I+D. Andalucía, con 25 centros de I+D, siendo la región más relevante seguida por Murcia con 14 centros. En Almería se sitúan la mayoría de los centros de investigación andaluces, estando todos orientados a la mejora vegetal de hortícolas de invernadero.

Almería concentra a las grandes empresas de biotecnología vegetal del mundo, que son doce multinacionales que concentran el 90% del mercado de semillas a nivel mundial y gran parte de ellas han instalado en esta provincia sus centros de experimentación y desarrollo para hortalizas. Algunos centros de investigación son filiales de grandes corporaciones que cotizan en bolsa.

**Tabla 60.** Empresas con centros de investigación de mejora vegetal en Almería

|                   |               |
|-------------------|---------------|
| Meridien Seeds    | Semillas Fitó |
| Nunhems Spain     | Rijzk Zwaan   |
| HM Clause Iberica | Gautier       |
| Bayer             |               |

Fuente: ANOVE (Asociación Nacional de Obtentores Vegetales)

El 99% de las variedades de hortalizas que salen al mercado son obtenidas por socios de ANOVE.

La investigación de nuevas variedades de hortalizas de invernadero es muy dinámica y requiere una gran inversión. Se estima un coste acumulado de 1 a 1,5 millones de euros en I+D para la comercialización de una nueva variedad de hortaliza y un tiempo necesario medio de 12 años.

Las líneas de investigación se orientan a cubrir necesidades de los distintos agentes que intervienen en las etapas de la cadena de valor: producción, comercialización y consumo.

- Producción:
  - Adaptación a las condiciones locales de cultivo (climáticas y agronómicas) y a las fechas de trasplante
  - Incremento de los rendimientos de los cultivos de invernadero
  - Sostenibilidad económica
  - Resistencias frente a plagas y enfermedades
  - Resistencias a factores de estrés abiótico (temperatura, agua, fijación de nitrógeno...)

Todos los puntos revierten en la sostenibilidad económica y los dos últimos puntos influyen además en el desarrollo de técnicas de producción más sostenibles y beneficiosas para el medio ambiente, al permitir a la persona productora reducir el uso de insumos (fitosanitarios, agua, extracciones del suelo y/o fertilizantes).

- Comercialización:
  - Mejorar la eficiencia y conservación del producto, alargando la vida útil y frescura de las hortalizas, disminuyendo así el desperdicio alimentario en la cadena de distribución y en los hogares.
  - Homogeneidad en la características y calidad del producto (calibre, apariencia, etc.)
- Consumo
  - Desarrollo y creación de nuevos productos y variedades que se incorporan a la gama de hortalizas disponibles en los puntos de venta, buscando características demandadas por el consumidor o consumidora como más sabor, distintas

texturas, colores y fácil consumo (convenience o listo para consumir). Entre todos los productos destacan las nuevas variedades de tomate que incrementan la gama de tomates que se encuentra en el mercado: tomates grandes asurcados de tipología tradicional, los púrpuras con alto contenido en licopeno, tipo rosa, tipo cherry, etc.

# POLÍTICA AGRARIA COMUNITARIA

## 1. PLAN ESTRATÉGICO DE LA PAC

El 31 de agosto de 2022 la Comisión Europea aprobó el Plan Estratégico de la PAC (PEPAC) de España<sup>118</sup>, que incluye en una única planificación distintos elementos anteriormente dispersos, como son los pagos directos, las medidas de desarrollo rural o los planes sectoriales para frutas y hortalizas y vino<sup>119</sup>. De esta forma todas estas intervenciones, tanto del primer como del segundo pilar de la PAC, quedan sometidas a una planificación estratégica común.

Cabe resaltar que, en contraposición a la mayoría de los sectores agrarios donde los pagos directos son la ayuda más relevante financiada con el FEAGA (Fondo Europeo Agrícola de Garantía Agraria), el apoyo comunitario a las frutas y hortalizas se canaliza fundamentalmente a través de los programas operativos de las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas (OPFH). Por el contrario, los pagos directos son poco relevantes, con agricultores y agricultoras que apenas poseen derechos de ayuda puesto que las frutas y hortalizas fueron excluidas en las primeras fases del proceso de transición de la PAC desde un sistema de ayudas ligadas a la producción hacia otro de ayudas desacopladas de la misma.

Por otro lado, el sector de las frutas y hortalizas es también potencial beneficiario de las ayudas de desarrollo rural, cofinanciadas por la UE a través del Fondo Europeo Agrario de Desarrollo Rural (FEADER) y por los Estados Miembros.

### 1.1. PROGRAMAS OPERATIVOS (FEAGA)

Las OPFH pueden acceder a ayudas del FEAGA para la constitución de un fondo financiero anualizado denominado fondo operativo (FO) con el cual financiar sus respectivos programas operativos (PPOO), planes plurianuales de 3 a 5 años. En estos PPOO las OPFH detallan el conjunto de inversiones y acciones que pretenden llevar a cabo cada año y que ejecutan con los importes de los FFOO.

Los FFOO son fondos cofinanciados por FEAGA (primer pilar de la PAC, dentro de las medidas de mercado de la OCM) y por los propios productores o sus OPFH, más o menos con un reparto 50%-50%. Así mismo, la aportación de FEAGA está limitada a un porcentaje del valor de la producción comercializada.

---

<sup>118</sup> Decisión de Ejecución de la Comisión, de 31.8.2022, por la que se aprueba el Plan Estratégico de la PAC 2023-2027 de España para la ayuda de la Unión financiada por el Fondo Europeo Agrícola de Garantía y el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural. CCI: 2023ES06AFSP001.

<sup>119</sup> Reglamento (UE) 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 2 de diciembre de 2021, por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos que deben elaborar los Estados miembros en el marco de la política agrícola común (planes estratégicos de la PAC), financiada con cargo al Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y al Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER), y por el que se derogan los Reglamentos (UE) n° 1305/2013 y (UE) n° 1307/2013.

Por otro lado, las inversiones y acciones incluidas en los PPOO se han ajustado al marco de la Estrategia Nacional para el Sector de Frutas y Hortalizas, donde se establecen las medidas/acciones/actuaciones subvencionables en España<sup>120</sup> dentro de las que se clasifican los diferentes conceptos de gasto que finalmente eligen las OPFH. Las 8 medidas a partir de las cuales se desglosa el resto son las siguientes:

- 1. Medida dirigida a planificar la producción.
- 2. Medida dirigida a mejorar o mantener la calidad de los productos.
- 3. Medida dirigida a mejorar la comercialización.
- 4. Medida dirigida a investigación y producción experimental.
- 5. Medida dirigida a formación y servicios de asesoría.
- 6. Medida dirigida a prevención y gestión de crisis.
- 7. Medida dirigida a objetivos medioambientales.
- 8. Otras acciones, actuaciones, inversiones y conceptos de gasto.

Además, los PPOO han debido incluir obligatoriamente un mínimo de actuaciones medioambientales o un porcentaje de su gasto destinado a las mismas, definidas en las Directrices Nacionales para la elaboración de los pliegos de condiciones referentes a las acciones medioambientales.

En la PAC vigente hasta el término de 2022, el Real Decreto 1179/2018 de 21 de septiembre, sobre fondos y programas operativos de las organizaciones de productores de frutas y hortalizas, ha establecido la normativa básica española en lo relativo a los fondos y programas operativos de las organizaciones de productores y de las asociaciones de organizaciones de productores, indicando, entre otros aspectos, los distintos grupos de medidas elegibles en la Estrategia Nacional.

A partir de 2023 se inicia una nueva PAC en la que es de aplicación el Real Decreto 857/2022, de 11 de octubre, por el que se regulan los fondos y programas operativos adaptándolos al programa sectorial de frutas y hortalizas incluido dentro del Plan Estratégico de la PAC. No existen variaciones significativas, si bien, en consonancia con la nueva PAC, hay mayor subsidiariedad en su diseño por el Estado miembro y se refuerzan las obligaciones medioambientales (aumento del porcentaje de gasto mínimo en medidas medioambientales, necesidad de fijar un ahorro de agua en inversiones de regadío, etc.). Por otra parte, desde un punto de vista organizativo, se reordenan las 8 medidas anteriores en 19 intervenciones sectoriales:

---

<sup>120</sup> Estas medidas (codificadas con un dígito) se subdividen en acciones (dos dígitos) y éstas a su vez en actuaciones (tres dígitos). Dentro de las actuaciones se incluyen los diferentes conceptos de gasto o inversiones elegibles (su codificación depende ya de la autoridad regional).



- Tipo de intervención 1.a) Inversiones en activos materiales e inmateriales, investigación y métodos de producción experimentales e innovadores y otras acciones.
- Tipo de intervención 1.b) Servicios de asesoramiento y asistencia técnica, en particular en lo relativo a técnicas sostenibles de control de plagas y enfermedades, el uso sostenible de productos fitosanitarios y de salud animal, la adaptación al cambio climático y su mitigación, las condiciones de trabajo, las obligaciones de los empleadores y en materia de salud y seguridad en el trabajo.
- Tipo de intervención 1.c) Formación, incluida la orientación y el intercambio de mejores prácticas, en particular en lo relativo a técnicas sostenibles de control de plagas y enfermedades, el uso sostenible de productos fitosanitarios y de salud animal, la adaptación al cambio climático y su mitigación, así como sobre el uso de plataformas organizadas de negociación y de bolsas de mercancías en los mercados al contado y de futuros.
- Tipo de intervención 1.d) Producción ecológica o integrada.
- Tipo de intervención 1.e) Acciones para aumentar la sostenibilidad y la eficiencia del transporte y el almacenamiento de productos.
- Tipo de intervención 1.f) Promoción, comunicación y comercialización, incluidas acciones y actividades destinadas, en particular, a concienciar a los consumidores sobre los regímenes de calidad de la Unión y la importancia de dietas saludables, y sobre la diversificación y consolidación de los mercados.
- Tipo de intervención 1.g) Aplicación de regímenes de calidad nacionales y de la Unión.
- Tipo de intervención 1.h) Aplicación de sistemas de trazabilidad y certificación, en particular el seguimiento de la calidad de los productos que se venden a las personas consumidoras finales.
- Tipo de intervención 1.i) Acciones para mitigar el cambio climático y adaptarse a él.
- Tipo de intervención 2.a) Creación, dotación y reposición de mutualidades por parte de organizaciones de productores y asociaciones de organizaciones de productores reconocidas.
- Tipo de intervención 2.b) Inversiones en activos materiales e inmateriales que permitan que la gestión de los volúmenes comercializados sea más eficiente, también a efectos del almacenamiento colectivo.
- Tipo de intervención 2.c) Almacenamiento colectivo de los productos producidos por la organización de productores o por sus miembros e incluso, cuando proceda, la transformación colectiva para facilitar dicho almacenamiento.

- Tipo de intervención 2.d) Replantación de huertos frutales o de olivares cuando sea necesario tras el arranque obligatorio por razones sanitarias o fitosanitarias por orden de la autoridad competente del Estado miembro o para adaptarse al cambio climático.
- Tipo de intervención 2.f) Retirada del mercado para su distribución gratuita o con otros fines, incluida, cuando proceda, la transformación para facilitar dicha retirada.
- Tipo de intervención 2.g) Cosecha en verde, consistente en la cosecha total en una zona determinada de productos verdes no comercializables que no hayan sido dañados antes de la cosecha en verde debido a razones climáticas, fitosanitarias o de otro tipo.
- Tipo de intervención 2.h) Renuncia a efectuar la cosecha, consistente en la terminación del ciclo de producción en curso en la zona de que se trate, en la que el producto está bien desarrollado y es de calidad adecuada, justa y comercializable, excluida la destrucción de productos debida a un fenómeno climático o una enfermedad.
- Tipo de intervención 2.j) Orientación a otras organizaciones de productores y asociaciones de organizaciones de productores, reconocidas.
- Tipo de intervención 2.k) Aplicación y gestión de requisitos sanitarios y fitosanitarios de terceros países en el territorio de la Unión para facilitar el acceso a los mercados de terceros países.
- Tipo de intervención 2.l) Acciones de comunicación destinadas a concienciar e informar a las personas consumidoras.

Igualmente, estos 19 tipos de intervenciones se desglosan, a su vez, en acciones, actuaciones, etc. con lo que, en la práctica, finalmente se obtiene un menú similar de conceptos de gasto elegibles al del marco previo, el cual es analizado a continuación.

### 1.1.1. Principales cifras

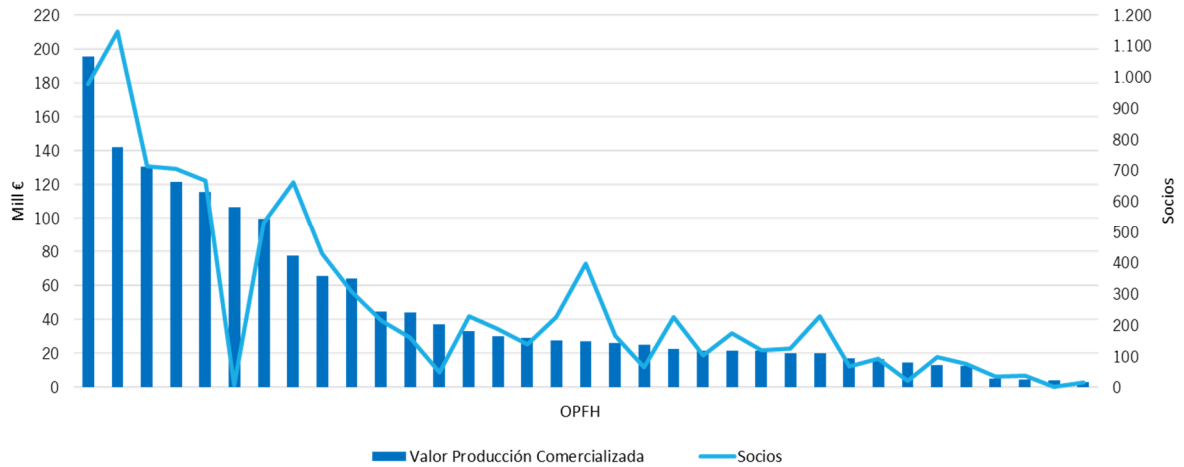
En 2021, de las 38 OPFH de hortalizas de invernadero, 35 han contado con un PO<sup>121</sup>. El siguiente gráfico muestra las características estructurales de las mismas: valor de la producción comercializada y número de socios. Como se observa, existe una gran dispersión entre las mismas, desde las que superan holgadamente los 100 millones de euros comercializados (incluso rozando los 200 alguna de ellas) hasta las que se quedan por debajo de 5 millones. El intervalo donde más OPFH se sitúan es el que va de 10 a 25 millones de € de producción comercializada (32% de las OPFH de hortalizas de invernadero), seguido del de 25-50 millones de € (26%) (Gráfico 91).

---

<sup>121</sup> Igualmente hay 2 Asociaciones de OPFH (con relevante presencia de hortalizas de invernadero) con PO: UNICA GROUP y APROA.

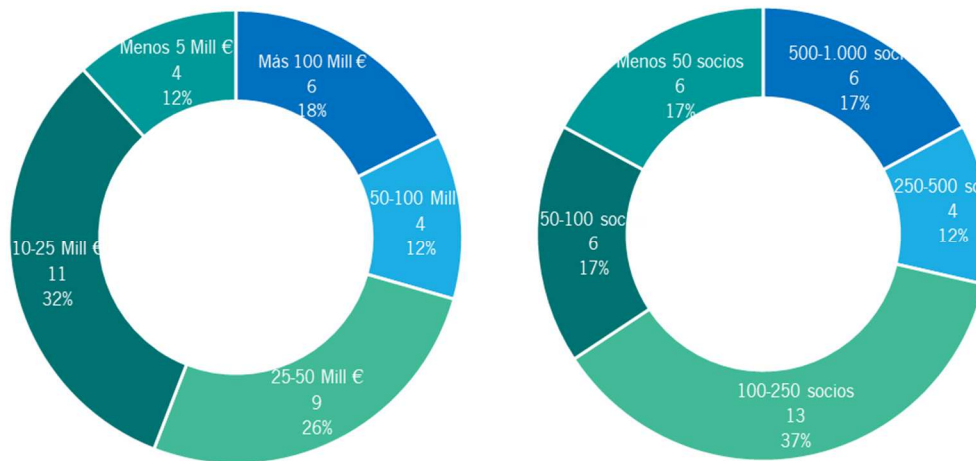
Por otra parte, de forma más o menos proporcional a estas producciones se reparte el número de socios, desde las más OPFH más grandes de 500-1.000 socios a las pequeñas de menos de 50<sup>122</sup>. El rango donde más OPFH se ubican es el de 100-250 socios (37%) (Gráfico 91).

**Gráfico 90.** Valor de la producción comercializada y número de socios de cada una de las OPFH de hortalizas de invernadero con Programa Operativo en 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CAPADR.

**Gráfico 91.** Distribución de las OPFH de hortalizas de invernadero con programa operativo en 2021 según el valor de la producción comercializada y el número de socios



Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CAPADR

La media de las 35 OPFH es en torno a 47,5 millones de valor de la producción comercializada y 269 socios, mientras que la mediana es de unos 27,5 millones y 166 socios. La diferencia entre

<sup>122</sup> Existe una aparente excepción con una de las principales OPFH con un importante volumen de producción y, por el contrario, un bajo número de socios. Esto es debido a su estructura empresarial, al tener como socios unas SL.

las medias y las medianas es reflejo de la alta dispersión entre las OPFH, con valores muy grandes en algunas que distorsionan la media.

La gran mayoría de estas OPFH han tenido un FO cuyo valor en 2021 ha oscilado entre uno y 2,5 millones de € (40% del total) (Gráfico 93).

En conjunto, el importe de FFOO de las 35 OPFH citadas ha ascendido en 2021 a 142.760.197€, de los que el 49% ha sido ayudas FEAGA y el 51% aportaciones de los socios. Como referencia, del total de 102 OPFH andaluzas 96 cuentan con PO, para un importe conjunto de sus FFOO que asciende a 249.976.761 €.

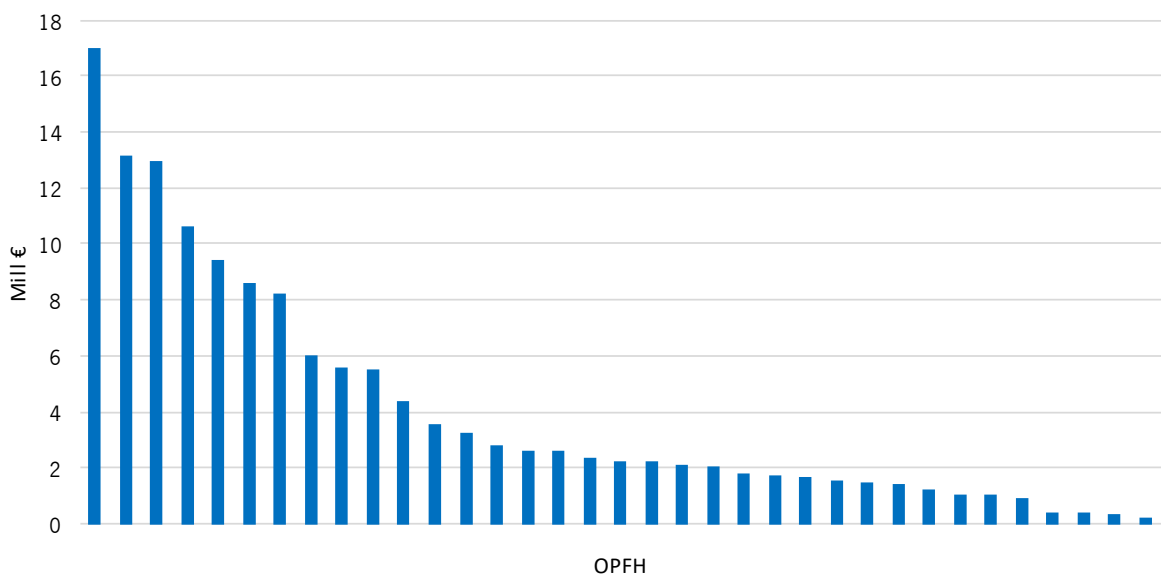
Es decir, si bien las OPFH de hortalizas suponen el 36,5% de las OPFH con PO (35 de 96), el importe de sus FFOO supone el 57% (142.760.197 de 249.976.761 €), lo cual refleja la importancia del sector.

**Tabla 61.** Número de OPFH, OPFH con programas operativos e importe de fondos operativos en 2021 según tipo de OPFH

|                                | <b>Nº OPFH</b> | <b>Nº OPFH con PO</b> | <b>Importe de FFOO (€)</b> |
|--------------------------------|----------------|-----------------------|----------------------------|
| OPFH hortalizas de invernadero | 38             | 35                    | 142.760.197                |
| <b>OPFH todos sectores</b>     | <b>102</b>     | <b>96</b>             | <b>249.976.761</b>         |

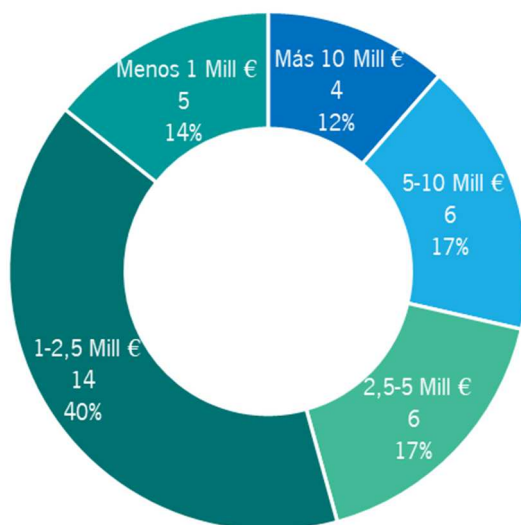
Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CAPADR

**Gráfico 92.** Importe de los Fondos Operativos en 2021 de cada una de las OPFH de hortalizas de invernadero con Programa Operativo.



Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CAPADR

**Gráfico 93.** Distribución de las OPFH de hortícolas de invernadero con programa operativo según el valor de su fondo operativo en 2021



Fuente: Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CAPADR

## 1.1.2. Gastos realizados

Los importes realizados (ejecutados) con los FFOO en los PPOO de las OPFH de hortícolas de invernadero entre los años 2018 y 2021 ha ascendido a 621,2 millones de euros, quedando repartidos entre las 8 medidas que contempla la Estrategia Nacional en la forma que se observa en la Tabla 62.

**Tabla 62.** Reparto del importe de realización en los programas operativos de las OPFH de hortícolas de invernadero por medidas entre los años 2018 y 2021

| Medida Nº    | Denominación  | Importe realizado (€) | %           |
|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 1            | Planificación de la producción                                | 270.256.793           | 43,5%       |
| 2            | Mejora o mantenimiento de la calidad de los productos         | 41.116.664            | 6,6%        |
| 3            | Mejora de la comercialización                                 | 139.610.783           | 22,5%       |
| 4            | Investigación y producción experimental                       | 146.005               | 0,0%        |
| 5            | Formación y servicios de asesoría                             | 1.497.842             | 0,2%        |
| 6            | Prevención y gestión de crisis                                | 31.912.109            | 5,1%        |
| 7            | Objetivos medioambientales                                    | 127.000.375           | 20,4%       |
| 8            | Otras acciones, actuaciones, inversiones y conceptos de gasto | 9.663.176             | 1,6%        |
| <b>TOTAL</b> |   | <b>621.203.746</b>    | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia a partir del programa de gestión de los programas operativos de Andalucía (PROA)

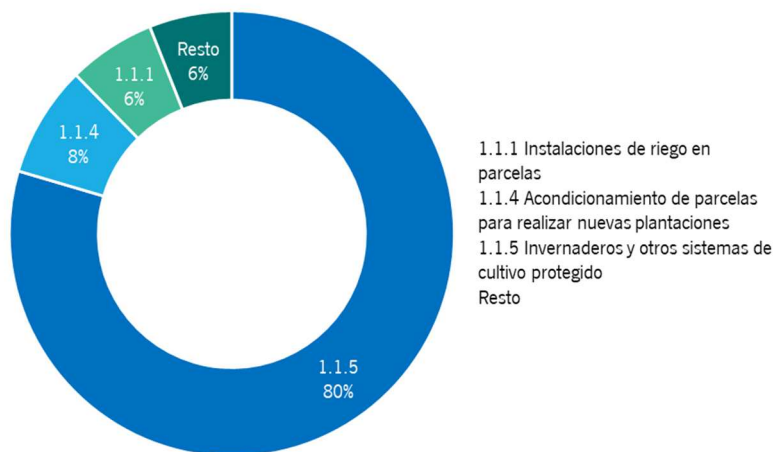
Como se desprende de la Tabla 62, el mayor importe realizado por las OPFH de hortícolas de invernadero ha correspondido a la Medida 1, dirigida a planificar la producción (270,26 millones de euros, el 43,5% del total). A ésta le siguieron la medida 3, para mejorar la comercialización

(22,5%) y la medida 7, de objetivos medioambientales (20,4%). A continuación, se comentan brevemente las principales acciones bajo estas tres medidas.

Particularizando para la medida 1, ésta se compone de dos acciones:

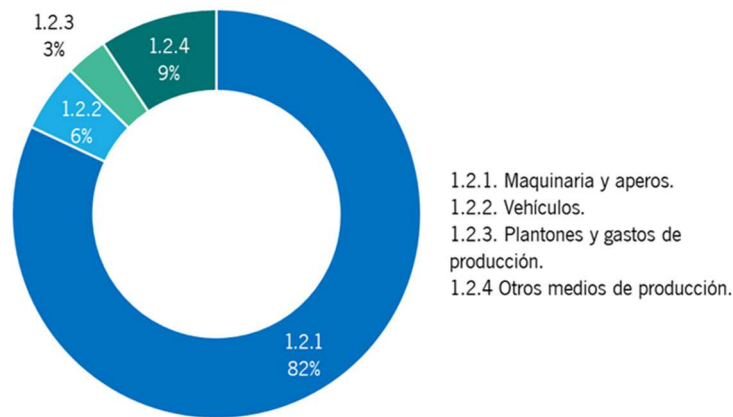
- 1.1. “Infraestructuras de las explotaciones o instalaciones”, con un importe realizado de 239,43 millones de euros. La acción 1.1, a su vez, contempla un total de 8 actuaciones, cuyo reparto se muestra en el Gráfico 94, destacando la 1.1.5. “Invernaderos y otros sistemas de cultivo protegido” con 190,46 millones de euros (31% de los 621,2 millones realizados por estas OPFH entre 2018 y 2021). En 1.1.5. se contemplan conceptos de gasto que van desde la construcción completa o mejora de invernaderos hasta la inversión o gasto en elementos concretos de los mismos, como plásticos de cubierta, diferentes tipos de mallas, arcos, ventanas cenitales, entre otros. También destaca, aunque en menor cuantía, la actuación 1.1.4.” Acondicionamiento de parcelas para realizar nuevas plantaciones”, que contempla conceptos de gasto tales como el arranque de plantaciones anteriores, trabajos de preparación del suelo o elementos para el entutorado.
- 1.2. “Medios de producción”, con 30,82 millones de euros, recoge un total de 4 actuaciones (Gráfico 95) siendo la de mayor gasto la 1.2.1. “Maquinaria y aperos”, destinada a la adquisición de estos equipos para la realización de las labores de los cultivos reconocidos para la OPFH, o en caso de no ser exclusiva de esos cultivos, se justifique su empleo en dichas labores.

**Gráfico 94.** Distribución (%) de los importes realizados para la acción 1.1. “Infraestructuras de las explotaciones o instalaciones” según actuaciones para las OPFH de hortícolas de invernadero (2018-2021)



**Fuente:** Elaboración propia a partir del programa de gestión de los programas operativos de Andalucía (PROA)

**Gráfico 95.** Distribución (%) de los importes realizados para la acción 1.2. “Medios de producción” según actuaciones para las OPFH de hortícolas de invernadero (2018-2021)



**Fuente:** Elaboración propia a partir del programa de gestión de los programas operativos de Andalucía (PROA).

En lo que respecta la medida 3, Mejora de la comercialización, destaca la acción 3.1. “Infraestructura y equipos”, que contó con un importe de 132,26 millones de euros. La acción 3.1 consta de 6 actuaciones, suponiendo la actuación 3.1.2. “Maquinaria, instalaciones y equipos” el 70% de los importes de esta acción (92,25 millones de euros). Esta actuación 3.1.2 está destinada a la instalación de maquinaria y equipos para los centros de manipulación, equipamientos frigoríficos, así como instalaciones y equipos necesarios para una tienda minorista o un puesto en mercado mayorista.

Por último, la medida 7 está específicamente dirigida a objetivos medioambientales, destacando las acciones 7.16. “Producción integrada genérica” (que recoge prácticas de PI dirigidas en su mayoría a cultivos hortícolas protegidos como pimiento, tomate de ciclo corto y largo, sandía o berenjena, entre otros), con un importe de 88 millones de euros y la 7.19. “Utilización de planta injertada en hortícolas de invernadero para reducir el uso de productos químicos”, que contó con un importe de 28,76 millones de euros.

A continuación, se expone a modo de resumen la Tabla 63 en la cual se describen las actuaciones con mayores importes ejecutados con los FFOO en los PPOO de las OPFH de hortícolas protegidos entre los años 2018 y 2021, así como ejemplos de algunos de sus conceptos elegibles.

**Tabla 63.** Reparto del importe realizado de las principales actuaciones contempladas en los programas operativos de las OPFH de hortícolas de invernadero entre los años 2018 y 2021

| Medida  | Acción  | Actuación  | Ejemplo de conceptos elegibles   | Importe realizado | %     |
|---|---|--|--|-------------------|-------|
| 1. Planificación de la producción                 | 1.1. Infraestructuras de las explotaciones o instalaciones                                | 1.1.1. Instalaciones de riego en parcelas  | Tuberías, válvulas, estaciones de bombeo, etc.   | 15.213.398        | 2,4%  |
|   |   | 1.1.4. Acondicionamiento de parcelas para realizar nuevas plantaciones                                   | Arranque de antiguas plantaciones, preparación del suelo, elementos para entutorado de plántones, etc.                         | 19.370.609        | 3,1%  |
|   |   | 1.1.5. Invernaderos y otros sistemas de cultivo protegido  | Construcción completa o mejora de invernaderos, adquisición de elementos como plásticos, arcos, cuerdas, etc.                  | 190.460.080       | 30,7% |
|   | 1.2. Medios de producción   | 1.2.1. Maquinaria y aperos.  | Maquinaria y aperos para llevar a cabo las labores de los cultivos para los que está reconocida la organización de productores | 25.274.251        | 4,1%  |
| 2. Mejorar o mantener la calidad de los productos | 2.2. Personal para la mejora o mantenimiento de la calidad o de protección medioambiental | 2.2.1. Gastos de personal que contribuyan a la mejora o mantenimiento de la calidad o del medio ambiente | Técnicos/técnicas de calidad, técnicos/técnicas de campo, jefes/jefas de almacén, etc.   | 35.578.820        | 5,7%  |
| 3. Mejorar la comercialización                    | 3.1. Infraestructura y equipos  | 3.1.1. Obra civil.   | Construcción, mejora o ampliación de naves o centrales hortofrutícolas, acondicionamiento de suelos, vías de acceso, etc.      | 28.174.842        | 4,5%  |
|   |   | 3.1.2. Maquinaria, instalaciones y equipos   | Línea de manipulación y confección de producto, calibradores, transpaletas y carretillas, etc.                                 | 92.246.732        | 14,8% |
| 6. Prevención y gestión de crisis                 | 6.1. Retiradas  | 6.1.1. Distribución gratuita   | De pimiento, tomate, berenjena, pepino, etc.   | 21.523.654        | 3,5%  |



| Medida                        | Acción  | Actuación  | Ejemplo de conceptos elegibles                                      | Importe realizado  | %           |
|-------------------------------|---|--|---|--------------------|-------------|
| 7. Objetivos medioambientales | 7.16.<br>Producción integrada genérica  | 7.16.1. Producción integrada genérica  | De pimiento, tomate de ciclo corto o largo, berenjena, pepino, etc. | 88.005.346         | 14,2%       |
|                               | 7.19.<br>Utilización de planta injertada en hortícolas de invernadero para reducir el uso de productos químicos | 7.19.1. Utilización de planta injertada en hortícolas de invernadero para reducir el uso de productos químicos | De berenjena, pimiento y tomate                                     | 28.761.947         | 4,6%        |
| Otras                         |   |  |   | 76.594.067         | 12,3%       |
| <b>Total</b>                  |   |  |   | <b>621.203.746</b> | <b>100%</b> |

Fuente: Elaboración propia a partir del programa de gestión de los programas operativos de Andalucía (PROA)



## 1.2. INTERVENCIONES SOBRE EL DESARROLLO RURAL (FEADER)

El artículo 69 del Reglamento 2021/2115 establece los diferentes tipos de intervenciones de desarrollo rural:

- compromisos medioambientales, climáticos y otros compromisos de gestión;
- limitaciones naturales u otras limitaciones específicas de la zona;
- desventajas específicas de la zona como consecuencia de determinados requisitos obligatorios;
- inversiones, incluidas las inversiones en infraestructuras de riego;
- establecimiento de jóvenes agricultores/agricultoras y nuevos agricultores/agricultoras y puesta en marcha de nuevas empresas rurales;
- instrumentos de gestión de riesgos;
- cooperación;
- intercambio de conocimientos y difusión de información.

Cabe indicar que estos 7 tipos de intervenciones engloban las mismas medidas, submedidas y operaciones<sup>123</sup> del segundo pilar de la PAC del anterior marco de la PAC (inversiones en explotaciones, agroindustrias, incorporación de personas jóvenes, agroambientales y ecológico, LEADER, etc.) y lo único que varía es la forma de ordenarlas o agruparlas. En cambio, sí es relevante el cambio en cuanto a su forma de gestión. Así, en el nuevo marco de la PAC 2023-207 el Plan Estratégico de la PAC es el instrumento de programación que integra la totalidad de medidas de desarrollo rural de las diecisiete comunidades autónomas, así como las medidas supraautonómicas, con partes comunes de aplicación en toda España y otras específicas de cada comunidad autónoma. Como contraste, en el marco 2014-2022 estas medidas se programaban de forma dispersa en los 17 Programas de Desarrollo Rural (PDR) regionales, así como en el Programa Nacional de Desarrollo Rural (PNDR).

El Programa de Desarrollo Rural (PDR) de Andalucía 2014-2022 ha sido el documento programático financiado con FEADER del marco anterior gestionado desde la comunidad autónoma, dotado con alrededor de 3.300 millones de € de gasto público (de los cuales en torno a 2.600 millones corresponden a FEADER y el resto a aportaciones de la administración regional o nacional).

---

<sup>123</sup> Las medidas (codificadas con un dígito) se desglosan en submedidas (dos dígitos) y éstas a su vez en operaciones (tres dígitos) que, en general, se corresponden con las líneas de ayuda.

A continuación, se muestra las principales ayudas del PDR 2014-2022 de Andalucía de las que ha sido beneficiario el sector de hortícolas de invernadero.

## 1.2.1. Inversiones en explotaciones

La operación 4.1.1 “Mejora del rendimiento y la sostenibilidad global de explotaciones agrarias” subvenciona inversiones para la modernización de explotaciones agrarias, con el fin de mejorar su rendimiento global y sostenibilidad, así como la optimización de la eficiencia energética. Salvo el olivar, que tiene otra operación específica reservada (4.1.2) todos los sectores agrícolas y ganaderos son potenciales beneficiarios de estas ayudas siempre que cumplan determinadas condiciones (beneficiarios que sean agricultores/agricultoras en activo, ahorro de agua en las inversiones de riego, etc.).

De esta operación 4.1.1. se han realizado varias convocatorias en 2016, 2018 y 2020, tanto de carácter general, en las que los hortícolas de invernadero han optado como un sector más, como tres específicas para ellos<sup>124</sup>, incluido un Plan Renove en 2018 para la sustitución de invernaderos de tipo parral o plano.

En el conjunto de todas estas convocatorias, el sector de hortícolas de invernadero ha recibido para modernizar sus explotaciones una ayuda de algo más de 57 millones de € para casi mil beneficiarios (981), de los que en torno al 65,5% han sido hombres, el 25% mujeres y el resto personas jurídicas. La provincia de Almería ha concentrado casi el 91% de la ayuda.

**Tabla 64.** Explotaciones de hortícolas de invernadero beneficiarias e importes de ayuda concedidos, según tipo de personas físicas o jurídicas, de la operación 4.1.1.

| Provincia    | Mujeres    |                   | Hombres    |                   | Pers. jurídicas |                  | Total      |                   |
|--------------|------------|-------------------|------------|-------------------|-----------------|------------------|------------|-------------------|
|              | Benef.     | Importe (€)       | Benef.     | Importe (€)       | Benef.          | Importe (€)      | Benef.     | Importe (€)       |
| Almería      | 209        | 12.546.896        | 578        | 31.916.600        | 91              | 7.665.692        | 878        | 52.129.188        |
| Granada      | 35         | 1.792.339         | 64         | 3.308.957         | 4               | 151.385          | 103        | 5.252.681         |
| <b>Total</b> | <b>244</b> | <b>14.339.235</b> | <b>642</b> | <b>35.225.558</b> | <b>95</b>       | <b>7.817.076</b> | <b>981</b> | <b>57.381.869</b> |

**Fuente:** Elaboración propia a partir de las bases de datos de gestión de la ayuda de la CAPADR. Como aproximación, se seleccionan beneficiarios de las OTE 211 “Explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero” y 213 “Explotaciones especialistas en policultivo hortícola en invernadero” de las provincias de Almería y Granada.

<sup>124</sup>Orden de 24 de noviembre de 2016, por la que se convocan para 2016 dentro de la operación 4.1.1, las ayudas a «inversiones dirigidas a la mejora del rendimiento y sostenibilidad global de explotaciones agrarias para cultivos intensivos en invernaderos.

Orden de 31 de enero de 2018, por la que se convocan para 2018 las ayudas a «inversiones dirigidas a la mejora del rendimiento y sostenibilidad global de explotaciones agrarias para cultivos intensivos en invernaderos».

Orden de 20 de septiembre de 2018, por la que se convocan para 2018, dentro de la operación 4.1.1, las ayudas a «Inversiones dirigidas a la mejora del rendimiento y sostenibilidad global de explotaciones agrarias para cultivos intensivos, mediante la sustitución de invernaderos de tipo parral o plano».

## 1.2.2. Incorporación de jóvenes agricultores y agricultoras

La operación 6.1.1 “Ayuda a la creación de empresas para los jóvenes agricultores y agricultoras” ha apoyado, mediante una ayuda a tanto alzado, la instalación de personas jóvenes (hasta 40 años) como jefes/jefas de explotación supeditados a la realización de un Plan Empresarial.

De esta ayuda se realizaron convocatorias en 2015, 2016, 2018, 2020<sup>125</sup> y 2022<sup>126</sup>. La siguiente tabla refleja la repercusión en el sector de hortalizas de invernadero del agregado de las convocatorias de 2015 a 2022: 560 jóvenes (el 43% mujeres) para un importe de ayuda concedida de 36.154.000 €. Almería concentra en torno al 82% de los incorporados y de los importes.

**Tabla 65.** Jóvenes beneficiarios e importes de ayuda concedidos de instalaciones en explotaciones de hortalizas de invernadero, según sexo, de la operación 6.1.1 (convocatorias 2015 a 2022)

| Provincia    | Mujeres    |                   | Hombres    |                   | Total      |                   |
|--------------|------------|-------------------|------------|-------------------|------------|-------------------|
|              | Benef.     | Importe (€)       | Benef.     | Importe (€)       | Benef.     | Importe (€)       |
| Almería      | 196        | 12.895.000        | 264        | 16.763.500        | 460        | 29.658.500        |
| Granada      | 47         | 3.100.500         | 53         | 3.395.000         | 100        | 6.495.500         |
| <b>Total</b> | <b>243</b> | <b>15.995.500</b> | <b>317</b> | <b>20.158.500</b> | <b>560</b> | <b>36.154.000</b> |

**Fuente:** Elaboración propia a partir de las bases de datos de gestión de la ayuda de la CAPADR. Como aproximación, se seleccionan beneficiarios de las OTE 211 “Explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero” y 213 “Explotaciones especialistas en policultivo hortícola en invernadero” de las provincias de Almería y Granada.

## 1.2.3. Inversiones en explotaciones agrarias para la recuperación de daños

En 2016, 2018 y 2019<sup>127</sup> se convocaron sendas ayudas bajo la operación 5.2.1 destinadas a subvencionar inversiones para recuperar el potencial productivo de explotaciones ubicadas en determinadas zonas dañadas por desastres naturales, adversidades climáticas o catástrofes. En las convocatorias de 2016 y 2018 estas zonas se correspondieron específicamente con municipios costeros de Almería y Granada, mientras que la de 2019 incluía una gran parte del territorio

<sup>125</sup> En este caso limitadas sólo a las provincias de Cádiz y Jaén, dentro de sus Intervenciones Territoriales Integradas (ITI, instrumento diseñado para apoyar un conjunto de acciones integradas con fondos europeos en áreas geográficas determinadas).

<sup>126</sup> En el año 2022 tuvo lugar una convocatoria general y otra específica para mujeres.

<sup>127</sup> Orden de 3 de noviembre de 2016, Orden de 31 de enero de 2018 y Orden de 23 de noviembre de 2019. Las tres convocan las ayudas previstas en la Orden de 27 de junio de 2016, por la que se aprueban las bases reguladoras para la concesión de subvenciones, en régimen de concurrencia competitiva, dirigidas a inversiones para el restablecimiento de terrenos agrícolas y potencial de producción dañados por desastres naturales, fenómenos climáticos adversos y catástrofes, en el marco del Programa de Desarrollo Rural de Andalucía 2014-2020 (submedida 5.2).

oriental andaluz, si bien finalmente se concentraron los beneficiarios sólo en esta dos mismas provincias<sup>128</sup>.

Por tanto, como aproximación básica, puede asumirse que la gran mayoría de estas ayudas han tenido como destinatario al sector de hortalizas de invernadero. La Tabla 66 muestra el número total de beneficiarios y el importe aprobado de las mismas.

**Tabla 66.** Beneficiarios e importe de ayuda aprobado de la operación 5.2.1.

| <b>Provincia</b> | <b>Beneficiarios<sup>129</sup></b> | <b>Importe (€)</b> |
|------------------|------------------------------------|--------------------|
| Almería          | 103                                | 7.222.557          |
| Granada          | 3                                  | 31.435             |
| <b>Total</b>     | <b>106</b>                         | <b>7.253.992</b>   |

Fuente: Dirección General de la Producción Agrícola y Ganadera. Balance 2019-2022 (Área ayudas FEADER). CAPADR.

## 1.2.4. Ayuda agroambiental

La medida 10 del PDR de Andalucía 2014-2022 “Agroambiente y clima” ha fomentado la introducción de sistemas productivos orientados a un uso más sostenible de los recursos naturales. Dentro de dicha medida se han programado diferentes líneas de ayuda u operaciones agroambientales, específicas para determinados cultivos o sectores. Los agricultores y las agricultoras podían acogerse voluntariamente para realizar las prácticas agroambientales de la operación que les corresponda, comprometiéndose por un periodo de 5 años<sup>130</sup> y recibiendo a cambio una ayuda compensatoria<sup>131</sup> que se paga por superficie.

En este sentido, los hortalizas de invernadero han contado en el PDR 2014-2022 con una operación agroambiental propia 10.1.9: “Sistemas sostenibles de cultivos hortalizas intensivos y flor cortada en invernadero”, dentro de la cual se han diferenciado, a su vez, cuatro actuaciones elegibles, cada una con su importe de ayuda propio<sup>132</sup>:

- Implantación de reservorios exteriores, esto es, de setos vivos alrededor de los invernaderos para que sirvan como reserva para la fauna auxiliar. Entre los compromisos se determina, entre otros, la superficie mínima de estos setos, la flora permitida y las prácticas de manejo. El importe de la ayuda es de 333,12 €/ha.

<sup>128</sup> Acuerdo de 17 de septiembre de 2019, del Consejo de Gobierno, por el que se declaran fenómenos meteorológicos adversos, desastres naturales o catástrofes con incidencia en el potencial productivo agrario, en infraestructuras hidráulicas y en el dominio público hidráulico, y se insta la adopción de medidas para paliar sus efectos.

<sup>129</sup> El número de beneficiarios y la superficie se corresponden con los acogidos a esta operación en la campaña 2021 procedentes de las convocatorias 2017 y 2018.

<sup>130</sup> Este periodo se ha ampliado posteriormente a 7 años.

<sup>131</sup> El importe de estas ayudas se corresponde con los sobrecostos o lucros cesantes (pérdidas de ingresos) medios que experimentan los agricultores y agricultoras por la realización de los compromisos que les exigen las prácticas agroambientales.

<sup>132</sup> En el caso de que se solicitase más de una actuación el importe de la ayuda se limita a 600 €/ha.

- Uso de rafia biodegradable en lugar de rafia convencional en un ciclo de cultivo por campaña agrícola. El importe de la ayuda es de 419,29 €/ha.
- Uso de compost de origen vegetal, estableciéndose en los compromisos las dosis mínimas y los años que debe aplicarse. El importe de la ayuda es de 511,03 €/ha, excepto en el caso particular de invernaderos de nueva construcción, para los que la prima es de 409,03 €/ha.
- Abonado en verde, que consiste en la aportación al suelo de los restos vegetales triturados de la propia explotación. El importe de la ayuda es de 600 €/ha.

La ayuda agroambiental de la operación 10.1.9 fue convocada por primera vez en 2017 a través de la Orden de 6 de abril de 2017 y en una segunda convocatoria<sup>133</sup> en 2018 con la Orden de 16 de febrero de 2018.

El importe pagado hasta 2022 a los agricultores y agricultoras acogidos a dicha operación 10.1.9 (sumando ambas convocatorias) ha ascendido a 3.319.749 €. Sin embargo, la repercusión de las cuatro actuaciones ha sido muy dispar, ya que de este importe prácticamente el 98% (3.247.670 €) corresponde a la de abonado en verde, siendo las otras tres prácticamente irrelevantes, e incluso la actuación de reservorios exteriores no cuenta con beneficiarios.

En el mismo sentido, esta operación 10.1.9 cuenta con un total de 737 beneficiarios que han comprometido 1.271 hectáreas, de los que 714 beneficiarios y 1.237 hectáreas corresponden únicamente a la actuación de abonado en verde.

**Tabla 67.** Beneficiarios y superficie de la campaña 2021 e importes pagados (acumulado hasta 2022) según actuaciones de la operación 10.1.9.

| <b>Actuación</b>    | <b>Beneficiarios<sup>134</sup></b> | <b>Superficie (ha)</b> | <b>Importe pagado<sup>135</sup> (€)</b> |
|---------------------|------------------------------------|------------------------|---|
| Rafia biodegradable | 3                                  | 4,3                    | 8.379                                   |
| Compost vegetal     | 20                                 | 29,6                   | 63.700                                  |
| Abonado en verde    | 714                                | 1.237                  | 3.247.670                               |
| <b>Total</b>        | <b>737</b>                         | <b>1.271</b>           | <b>3.319.749</b>                        |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la aplicación GEA (Gestión de Expedientes Administrativos, CAPADR)

## 1.2.5. Ayuda a la producción ecológica

La medida 11 PDR de Andalucía 2014-2022<sup>136</sup> “Agricultura ecológica” ha fomentado el crecimiento y consolidación de la producción ecológica a través de una ayuda que compensa por los

<sup>133</sup> Esta segunda convocatoria fue motivada por el escaso número de solicitantes de la primera, en una clara apuesta por la CAPADR por este tipo de medidas.

<sup>134</sup> El número de beneficiarios y la superficie se corresponden con los acogidos a esta operación en la campaña 2021 procedentes de las convocatorias 2017 y 2018

<sup>135</sup> El importe pagado es el de todo el período (desde 2018 hasta 2022), sumando las convocatorias 2017 y 2018

<sup>136</sup> Inicialmente, este PDR tenía como año de cierre 2020, pero a causa de la crisis del Covid-19 se prorrogó hasta 2022.

sobrecostes y lucros cesantes de este sistema de producción frente a uno convencional. Al igual que las agroambientales, los agricultores y las agricultoras podían acogerse voluntariamente a esta ayuda, comprometiéndose por un período de 5 años<sup>137</sup>.

Dentro de las líneas de ayuda de esta medida 11 se han diferenciado dos submedidas, una para los agricultores y agricultoras que entraban por primera vez en agricultura ecológica (“conversión”) (11.1) y otra para los que ya llevaban años certificados como ecológicos (“mantenimiento”) (11.2). A su vez, ambas submedidas se subdividen en dos operaciones, una específica para el sector del olivar y otra genérica para el resto de los sectores.

Así, los hortícolas de invernadero que han optado a esta ayuda a ecológico se encuadran en alguna de estas dos operaciones:

11.1.1: Conversión a prácticas de agricultura y ganadería ecológica, para nuevos agricultores y agricultoras en ecológico. En hortícolas se establece una duración de 2 años para esta fase de conversión.

11.2.1: Mantenimiento de prácticas y métodos de agricultura y ganadería ecológica, para el resto de los agricultores y agricultoras.

Las ayudas a la producción ecológica se han convocado mediante la Orden de 26 de mayo de 2015 (convocatoria de 2015) y la Orden de 16 de marzo de 2021 (convocatoria de 2021)<sup>138</sup>.

En relación con la ayuda a la conversión (Tabla 68) sólo 74 beneficiarios con 184 hectáreas acogidas, para un importe pagado de 375.568€, se relacionan con hortícolas de invernadero<sup>139</sup>, reflejo de su escasa relevancia en el global de la operación, que cuenta con un total de 6.240 beneficiarios, 241.571 hectáreas y 79.438.213€ pagados (incluyendo tanto cultivos<sup>140</sup>, como ganadería y apicultura)<sup>141</sup>.

---

<sup>137</sup> También este período se ha ampliado posteriormente a 7 años.

<sup>138</sup> También se convocó en 2018 mediante la Orden de 16 de febrero de 2018, pero esta convocatoria, abierta sólo para la submedida de mantenimiento, únicamente tenía como elegibles a los cultivos herbáceos y los permanentes (distintos de olivar) por lo que no ha sido de aplicación para los hortícolas de invernadero.

<sup>139</sup> Dado que no existe desglose para identificar de forma precisa a los hortícolas de invernadero en las bases de datos de gestión de ayudas, se ha realizado la aproximación de cruzar los expedientes de pagos de la medida 11 obtenidos del programa GEA (gestión de expedientes administrativos) con las bases de datos de la declaración única de la PAC, escogiendo de éstas los solicitantes que declaran sobre recintos de uso SIGPAC “Invernadero” (IV). De estos expedientes seleccionados posteriormente se ha realizado una criba para eliminar aquellos que declaran en zonas que no corresponden a hortícolas de invernadero (para excluir, por ejemplo, a las explotaciones de frutos rojos).

<sup>140</sup> Excluido el olivar como se ha indicado anteriormente.

<sup>141</sup> Si bien el total de la operación tiene una especial relevancia la ganadería ecológica (especialmente en la superficie acogida), el bajo peso de los hortícolas protegidos se mantiene aún si se compara sólo con los beneficiarios que declaran cultivos, que ascienden a 4.610 beneficiarios, 77.176 hectáreas y 33.645.296 € pagados).

**Tabla 68.** Beneficiarios y superficie (campana 2021), e importes pagados (acumulado hasta 2022) en la operación 11.1.1 (conversión)<sup>142</sup>

| Sector / grupo  | Beneficiarios | Superficie (ha) | Importes pagados (€) |
|---|---------------|-----------------|----------------------|
| Hortícolas protegidos                                 | 74            | 184             | 375.568              |
| Total cultivos  | 4.610         | 77.176          | 33.645.296           |
| <b>Total 11.1.1</b> (cultivos, ganadería, apicultura) | <b>6.240</b>  | <b>241.571</b>  | <b>79.438.213</b>    |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la aplicación GEA (gestión de expedientes administrativos).

Por su parte, en la ayuda de mantenimiento, el peso relativo de los hortícolas protegidos aumenta ligeramente, aunque aun así continúan siendo poco relevantes: sólo suponen 206 beneficiarios, 784 hectáreas acogidas y 895.290€ pagados de un total de 6.660 beneficiarios, 310.013 hectáreas y 178.814.467€ pagados en el cómputo total de la operación 11.2.1 (Tabla 69).

**Tabla 69.** Beneficiarios y superficie (campana 2021), e importes pagados (acumulado hasta 2022) de en la operación 11.2.1 (mantenimiento)<sup>143</sup>

| Sector / grupo  | Beneficiarios | Superficie (ha) | Importes pagados (€) |
|---|---------------|-----------------|----------------------|
| Hortícolas protegidos                                 | 206           | 784             | 895.290              |
| Total cultivos  | 4.956         | 107.935         | 109.357.714          |
| <b>Total 11.2.1</b> (cultivos, ganadería, apicultura) | <b>6.660</b>  | <b>310.013</b>  | <b>178.814.467</b>   |

Fuente: Elaboración propia a partir de datos extraídos de la aplicación GEA (gestión de expedientes administrativos).

<sup>142</sup> El número de beneficiarios y la superficie se corresponden con los acogidos a esta operación en la campaña 2021 procedentes de todas las convocatorias en período de pago. El importe pagado es el de todo el período (desde 2016 en que se realizaron los primeros pagos hasta 2022), sumando también todas las convocatorias abiertas.

<sup>143</sup> El número de beneficiarios y la superficie se corresponden con los acogidos a esta operación en la campaña 2021 procedentes de todas las convocatorias en período de pago. El importe pagado es el de todo el período (desde 2016 en que se realizaron los primeros pagos hasta 2022), sumando también todas las convocatorias abiertas.



# DIAGNÓSTICO

# METODOLOGÍA DAFO

El Análisis DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) permite hacer un diagnóstico de la situación de cara a tomar decisiones estratégicas analizando las características internas del sector de hortalizas de invernadero (fortalezas y debilidades) y las características externas (oportunidades y amenazas), proporcionando una visión global de la situación.

Se entienden como “Debilidades” aquellos aspectos negativos internos que pueden impedir a un sector defenderse de las amenazas o no aprovechar las oportunidades. Su existencia demuestra que existen márgenes de mejora en las que la intervención puede trabajar.

“Amenazas” son problemas, obstáculos o limitaciones ambientales de carácter externo, que no son controlables, y que pueden impedir o limitar el desarrollo de una intervención.

“Fortalezas” son aspectos positivos internos que permiten aprovechar las oportunidades o hacer frente a las amenazas.

Y “Oportunidades” son fuerzas ambientales de carácter externo, no controlables, pero que representan la posibilidad de una mejora de la intervención si se saben aprovechar.

## 1. DEBILIDADES

**D1. Elevados costes de producción**, destacando la partida de mano de obra, que exigen disponer de un alto importe de capital circulante. El rango de costes de producción en la campaña 2021/22 se situó entre un mínimo de 20.000 euros/ha de la sandía y un máximo de 80.000 euros/ha del tomate cherry pera.

**D2. Ingresos inestables** debido a la volatilidad de los precios. Influidos por múltiples factores no controlables (meteorológicos, de mercado, etc.). Las diferencias entre las cotizaciones medias del mismo producto en distintas campañas pueden llegar al 50%.

**D3. Reducido tamaño de explotación.** El tamaño medio de explotación es inferior a 2 ha, dificultando la realización de inversiones, así como el alcance de economías de escala.

**D4. Parte de las estructuras de producción obsoletas** o con bajos rendimientos frente a invernaderos modernos y de alta productividad. Existencia de invernaderos con estructuras de tipo parral plano que necesitan una renovación para un mejor control de los factores ambientales que repercute en un incremento del rendimiento productivo. Se estima que este tipo de estructuras suponen el 20-25% de los invernaderos en Andalucía, concentrándose principalmente en determinadas localidades del poniente de Almería y en la costa de Granada.

**D5. Ciclos de producción y desarrollo de los cultivos asociados a días cortos.**

**D6.** Dificultades en la **gestión administrativa en materia de aguas.**

**D7. Disponibilidad de recursos hídricos.** Recursos hídricos escasos debido a la escasa pluviometría, poca capacidad de regulación e importante explotación de recursos subterráneos (escasez estructural).

**D8. Problemas relacionados con la calidad del agua de riego.** Problemas actuales de calidad de las aguas por sobreexplotación de las aguas subterráneas, contaminación por nitratos, intrusión salina, etc.

**D9. Insuficiente relevo generacional.** Las explotaciones especializadas en hortalizas de invernadero cuentan con jefaturas de explotación ocupadas por personas con una edad media de 53 años siendo el porcentaje de jefes y jefas de explotación mayores de 65 años del 17 y 19% en Almería y Granada, respectivamente.

**D10. Baja presencia y visibilidad de mujeres en el sector.** Las jefaturas de la explotación ocupadas por mujeres representan el 25% de las explotaciones de invernadero en Andalucía.

**D11. Bajo nivel de formación en el sector productor.** La obtención de conocimientos mayoritaria se realiza a través de la experiencia, existiendo un conocimiento limitado del productor en gestión empresarial. Solamente el 37% poseen cursos de formación agraria, el 2,5% FP agrario y el 1,7% tienen estudios universitarios.

**D12. Aumento de los riesgos fitosanitarios por nuevas plagas y virosis.** Riesgo de virosis en todos los cultivos que ocasiona menores rendimientos. Destaca, el virus rugoso del tomate (ToBRFV) en tomate y cucurbitáceas. Falta de recursos preventivos y/o de control, especialmente en los casos de virosis de aparición más reciente. Baja disponibilidad de material vegetal con resistencia a los principales virus.

**D13. Existencia de cultivos en los que las técnicas de control biológico de plagas no se han implantado de manera mayoritaria.** La eficacia del control biológico presenta distintos resultados según el cultivo y las deficiencias de hermeticidad en invernaderos obsoletos dificulta la implantación de los insectos auxiliares.

**D14. Imagen negativa del sector.** Asociada a cuestiones sociales (inmigración ilegal), higiene rural o cuestiones ambientales (abandono de residuos en zonas no autorizadas).

**D15. Alta dependencia en el uso de plástico en los invernaderos.** Del peso de los residuos inorgánicos generados anualmente por el sector hortícola almeriense, un 43% corresponde a las cubiertas de los invernaderos y un 23% a los plásticos de acolchado. El sector debe hacer frente a la imagen negativa que tienen actualmente estos materiales.

**D16. Dificultades en la gestión de determinados residuos plásticos,** principalmente los de acolchado y desinfección (plásticos finos). Esos plásticos tienen poco valor, presentan suciedad y existen dificultades para su reciclaje.

**D17. Dificultades en la gestión de los restos vegetales.** En algunas zonas faltan puntos de acopio y plantas de gestión. La generación de estos restos se caracteriza por su estacionalidad y

heterogeneidad, tanto en el volumen como en composición, lo que tiene implicaciones importantes en su gestión.

**D18. Importancia del desperdicio alimentario en origen.** Las normas de calidad, así como las exigencias de los clientes ocasionan un importante desperdicio alimentario en origen.

**D19. Bajo nivel de contratación del seguro agrario.** El grado de aseguramiento de la producción es bajo, aunque está creciendo en los últimos años. En el caso de los cultivos hortícolas protegidos bajo cubierta está habilitada la “Línea 306. Seguro de explotaciones de hortalizas bajo cubierta”, que compensa a agricultores y agricultoras por los daños sufridos en su explotación a causa de riesgos naturales. Se estima que el 19% de la superficie invernada andaluza está asegurada en el Plan 2022.

**D20. Escasa coordinación y planificación de acciones de interés común al sector.** Dificultad para llevar a cabo iniciativas conjuntas que beneficien y defiendan al sector productor y comercializador.

**D21. Pérdida de cuota en volumen de tomate y otros cultivos en el mercado de exportación.** Pérdida de mercado como consecuencia del aumento de superficie de cultivo de estos productos en países terceros con menores costes de producción.

**D22. Desequilibrios en la cadena de valor de las hortalizas.** Atomización de las comercializadoras en origen frente a la concentración de la gran distribución.

**D23. Escasa utilización de las figuras de calidad diferenciada en las hortalizas andaluzas producidas en invernadero.**

**D24. Ausencia de un buen instrumento para la gestión y prevención de crisis de mercado.**

**D25. Insuficientes infraestructuras para el uso de las TIC.** Falta de cobertura de telefonía y datos en determinadas zonas de cultivo.

**D26. Incremento de trámites administrativos para las personas productoras y empresas.** Los requisitos legales de gestión exigen cada vez más trámites administrativos. Estos requieren herramientas digitales, a veces no interconectadas, y de difícil uso.

**D27. Complejidad en la gestión administrativa de los PPOO,** tanto para las OPFH como para la propia administración.

**D28. El porcentaje dedicado a investigación e innovación dentro de los fondos operativos de las OPFH es muy reducido.**

**D29. Reducida acogida de las ayudas agroambientales** puestas en marcha dentro del PDR 2014-2022.

**D30. Baja influencia de lobbies** del sector en Bruselas que luchen por los intereses del sector. Atomización de lobbies en Bruselas (COPA COGECA, ARELFH, EUCOFEL, etc.).

### **D31. Alta dependencia del transporte por carretera para la logística y distribución de los productos.**

## **2. AMENAZAS**

### **A1. El agua de riego es un factor limitante, debido a su escasez y a su elevado coste.**

Se hace necesaria la diversificación en cuanto a los orígenes de los recursos hídricos como aguas desaladas y regeneradas, aunque al mismo tiempo es preciso aumentar el conocimiento y la investigación asociadas a su manejo en el agua de riego.

### **A2. Efectos del cambio climático en disponibilidad de recursos, ciclos productivos y aparición nuevas zonas competidoras.**

El cambio climático afecta tanto al desarrollo vegetativo de los cultivos como a la incidencia de las plagas y los virus, ocasionando desajustes en la oferta que implican a todos los eslabones de la cadena de comercialización. Del mismo modo, se van a producir disminuciones en la disponibilidad y calidad de los recursos hídricos, así como la posible aparición de nuevas zonas productoras competidoras.

### **A3. Importante aumento de los costes de producción.**

En la campaña 2021/22 se ha producido un aumento del coste energético debido a factores geopolíticos. El mayor incremento en los índices de precios pagados por los agricultores se ha producido en la campaña 2021/22. La electricidad se ha incrementado un 108%, los fertilizantes un 80%, los carburantes un 60% y la protección fitopatológica y los gastos generales un 15%.

### **A4. Incremento de los intereses bancarios y mayores costes financieros para el sector.**

Las subidas de los tipos de interés bancarios afectan a la carestía de la financiación, aumentando el importe correspondiente a intereses de: las inversiones, el capital circulante necesario para la actividad productiva y otros préstamos a corto y medio plazo.

### **A5. Crecimiento de la superficie de cultivo y entrada de productos procedentes de países competidores**

con el mismo calendario de producción tanto en cultivo convencional como en ecológico.

### **A6. Ausencia del principio de reciprocidad o las denominadas “cláusulas espejo” ante terceros países.**

### **A7. Dificultades para abrir nuevos mercados extracomunitarios.**

Estos mercados establecen barreras no arancelarias que dificultan la apertura entre las que destacan los requisitos fitosanitarios, además de otras barreras relacionadas con aspectos logísticos, financieros y comerciales.

### **A8. Reducción del consumo de frutas y hortalizas frescas.**

En España y en algunos de los principales mercados de destino europeos (Alemania y Francia). En España el consumo ha descendido de un modo continuado en la última década, excepto en el periodo de máxima afección de la Covid-19.

**A9. Nuevas exigencias en materia de envases y residuos de envases.** El Real Decreto 1055/2022 de envases y residuos de envases afecta a las fases de manipulación, envasado y comercialización de hortalizas. En esta disposición se establece el régimen jurídico aplicable a los envases y residuos de envases, con el objetivo de prevenir y reducir su impacto en el medio ambiente a lo largo de todo su ciclo de vida. Se establecen medidas destinadas a la prevención de la producción de residuos de envases, a la reutilización de envases, al reciclado y otras formas de valorización de residuos de envases, con el objeto de contribuir a la transición hacia una economía circular.

## 3. FORTALEZAS

**F1. Sector en continuo crecimiento, tanto en volumen como en valor de las producciones.** Con un crecimiento superior al 35% en valor y del 23% en volumen de las 8 principales hortalizas de invernadero en la década 2012/13-2021/22. Por productos se incrementa el volumen de todas las hortalizas de invernadero con excepción de tomate y melón.

**F2. Sector muy dinámico y flexible.** El sector se adapta satisfactoriamente a las adversidades y a los cambios, como se demostró en el inicio y transcurso de la pandemia, y es capaz de dar respuesta rápida a las exigencias del mercado.

**F3. Sector generador de empleo.** El sector genera 12 millones de jornales por campaña en producción, a los que habría que añadir el empleo directo requerido por las comercializadoras y el indirecto de la industria auxiliar, donde la mujer tiene una importante presencia.

**F4. Modelo de producción basado en estructuras familiares, aunque al mismo tiempo con un alto grado de profesionalización.**

**F5. Importante presencia de asesoramiento técnico profesional en campo.** Según datos del Servicio Andaluz de Empleo, entre las ocupaciones que registraron mayor número de contratos en el sector agrícola durante el año 2022 en la provincia de Almería se encuentran los ingenieros técnicos agrícolas y las ingenieras técnicas agrícolas.

**F6. Modelo productivo de los invernaderos en Andalucía es un ejemplo de aprovechamiento de los recursos naturales y sostenibilidad.** Las buenas condiciones climatológicas permiten un modelo basado en la utilización de la energía solar, el ahorro de agua, absorción de CO<sub>2</sub>, el control biológico o el efecto albedo que consigue rebajar la temperatura media del territorio.

**F7. Alta eficiencia en el uso del agua de riego.** La eficiencia se refleja en la alta productividad obtenida por m<sup>3</sup> de agua.

**F8. Integración en la gestión del uso del agua.** Integración de las personas usuarias del agua en comunidades de regantes, juntas centrales, etc. que mejoran la gobernanza y la organización del uso del agua.

**F9. Nivel tecnológico de los invernaderos ajustado a su rentabilidad.** Un mayor nivel tecnológico en las explotaciones tipo del sector no repercute en una mayor rentabilidad, debido a las elevadas inversiones requeridas.

**F10. Apuesta del sector de hortalizas de invernadero por la producción ecológica.** Se ha multiplicado casi por 10 la superficie en producción ecológica de las hortalizas de invernadero en Andalucía a lo largo de la década 2012/13-2021/22, de unas 600 ha a cerca de 6.000 ha.

**F11. Referente mundial en técnicas de control biológico.** Importante nivel de implementación del control integrado de plagas en los invernaderos del sector, alcanzando el 100% de superficie en alguno de los cultivos.

**F12. Alto nivel de implantación de certificaciones y protocolos de calidad.** Tanto en producción como en la fase de manipulado del producto (GLOBALGAP, BRC, IFS, certificaciones de producción ecológica, etc.).

**F13. Alta diversificación de los tipos comercializados dentro de cada producto.** Ampliación de la gama de hortalizas ofertadas. Importante desarrollo varietal de pimientos tipo cónico, pimientos snack o mini, sandías negras sin semillas y sandías con microsemillas.

**F14. Las frutas y hortalizas son una parte esencial de una dieta mediterránea (Patrimonio Inmaterial de la Humanidad)** estando demostrados los beneficios que su consumo tiene para la salud.

**F15. Logística por carretera muy organizada, eficiente y flexible,** adaptada a los requerimientos de los clientes en destino.

**F16. Sector orientado a la exportación.** Destinando el 70% de la producción a mercados de otros países. Consolidación y crecimiento en valor de exportación en los mercados de los principales países europeos.

**F17. Aumento de la capacidad de negociación directa con la gran distribución y/o cadenas de supermercados.**

**F18. Liderazgo de las empresas hortofrutícolas andaluzas y almerienses.** En el ranking nacional de facturación de comercio al por mayor de frutas y hortalizas, con presencia de más de 3 empresas andaluzas entre las diez primeras.

**F19. Alto nivel de modernización y eficiencia de los procesos de manipulación y envasado** que mejoran el rendimiento de estas actividades, la competitividad y contribuye a la sostenibilidad.

**F20. Importante presencia de cooperativas y otras empresas de tipo asociativo (SAT)** en el sector, aunando intereses del sector productor y comercializador.

**F21. Importancia del clúster formado por empresas del sector.** Clúster formado por productores, comercializadoras, suministros, entidades financieras, industria auxiliar, etc., que

favorece las relaciones entre los miembros. Destaca la importancia de la industria auxiliar asociada que presta servicios de alta calidad al sector como es el caso de las empresas de control biológico.

**F22. Presencia de centros de investigación en I+D+i** que atienden las demandas del sector. Centros públicos (IFAPA, CSIC y Universidades) y privados (Centros Experimentales de la Fundación Cajamar, Fundación Tecnova y otros).

**F23. Existencia de interprofesionales en el ámbito autonómico (HORTYFRUTA) y nacional (HORTIESPAÑA).** Estas entidades ayudan al sector organizarse adecuadamente. Un claro ejemplo de ello es la posibilidad de aplicar extensiones de norma asociadas a la calidad a través de Hortyfruta.

**F24. Situación geográfica y diversificación de recursos hídricos.** La localización de la zona productora permite la existencia de recursos hídricos no convencionales (reutilización y desalación) que pueden complementar los recursos regulados y subterráneos, actualmente más empleados.

## 4. OPORTUNIDADES

**01. Sector dinámico y rentable con capacidad de atraer a la actividad agraria a jóvenes y a mujeres.**

**02. Existencia de instrumentos de apoyo sectoriales dentro del Plan Estratégico de la PAC. Programas operativos de las OPFH.** Destaca como novedad en este nuevo marco el incremento del porcentaje mínimo de inversión en acciones de I+D del 2% y del 15% en acciones destinadas al medio ambiente.

**03. Existencia de instrumentos de apoyo dentro del Plan Estratégico de la PAC asociados a medidas de Desarrollo Rural.** Entre los instrumentos se incluyen intervenciones con compromisos ambientales, ayudas a la producción ecológica, grupos operativos de innovación, incorporación de jóvenes y mujeres, modernización de explotaciones y otras ayudas.

**04. Fuerte presencia de las hortalizas ecológicas en la gama de productos disponibles en los puntos de venta de la distribución organizada.** Mayor facilidad de acceso por parte de consumidores y consumidoras a la compra de hortalizas.

**05. Posibilidad de influir en los hábitos de consumo gracias a la realización de promociones centradas en el aumento del consumo de frutas y hortalizas por su contribución a la salud.**

**06. Generación de valor y mejora de aspectos medioambientales y sociales a través de la economía circular.** Revalorización de los residuos generados en las explotaciones y en las comercializadoras, reciclaje de plásticos y envases, aprovechamiento de restos vegetales y desechos, regeneración de aguas, etc.



**07. Aplicación de avances tecnológicos en TIC, en IA, en robotización, etc.**

**08. Creación de formatos de consumo (IV, V y VI gama) que aumenten el valor añadido de la producción propia.**

**09. Posibilidades de empleo de energías renovables.** El empleo de fuentes renovables de energía, como la energía solar y la energía eólica, pueden abaratar el coste del uso del agua.

**010. Fomento de recursos hídricos no convencionales.** Planificación de estrategias de fomento de recursos no convencionales cada vez más asequibles gracias a las mejoras tecnológicas.

# OBJETIVOS ESTRATÉGICOS



















# OBJETIVOS ESTRATÉGICOS




















Una vez caracterizado y diagnosticado el sector a través de la metodología DAFO (debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades) detalladas en los apartados anteriores y teniendo presente el objetivo general del Plan, se establecen los siguientes objetivos estratégicos:

1. Simplificar la gestión administrativa y mejorar la eficacia y eficiencia en la relación entre la administración y el sector.
2. Mejorar la disponibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos.
3. Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas.
4. Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.
5. Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía ante la sociedad e impulsar el consumo de sus producciones.
6. Avanzar en la transformación digital del sector en todos sus eslabones.
7. Fomentar la economía circular.
8. Impulsar la investigación, la innovación y la transferencia.
9. Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector.

Cada objetivo estratégico se asocia con un área temática, así como con los objetivos específicos del acuerdo de formulación y, a su vez, se encuentra alineado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, tal y como se detalla en la Tabla 70.

**Tabla 70.** Relación entre los objetivos estratégicos, los objetivos específicos establecidos inicialmente en el acuerdo de formulación y los Objetivos de Desarrollo Sostenible

|   | <b>Objetivo estratégico</b>  | <b>Área temática</b>            | <b>Objetivo específico</b>  | <b>Objetivos Desarrollo Sostenible</b>   |
|---|--|---------------------------------|---|--|
| 1 | Simplificar la gestión administrativa y mejorar la eficacia y eficiencia en la relación entre la administración y el sector                | Simplificación administrativa   | a) El fomento de un sector eficiente y sostenible a nivel social, económico y ambiental.<br>f) La apuesta por la digitalización.  |   |
| 2 | Mejorar la disponibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos   | Gestión del agua                | a) El fomento de un sector eficiente y sostenible a nivel social, económico y ambiental.<br>b) Acometer los desafíos y retos respecto a la disponibilidad de los recursos hídricos.<br>j) La apuesta por la economía circular del sector.   |    <br>   |
| 3 | Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas   | Competitividad y sostenibilidad | a) El fomento de un sector eficiente y sostenible a nivel social, económico y ambiental.<br>b) Acometer los desafíos y retos respecto a la disponibilidad de los recursos hídricos.<br>c) La apuesta por una cadena de valor eficiente, equilibrada y transparente.<br>i) El fomento de los sistemas de producción sostenibles, la producción ecológica e integrada, así como el avance en las técnicas de control biológico de plagas. |    <br>   |
| 4 | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados. | Comercialización                | a) El fomento de un sector eficiente y sostenible a nivel social, económico y ambiental.<br>c) La apuesta por una cadena de valor eficiente, equilibrada y transparente.<br>d) El análisis de las necesidades de conectividad territorial para el acceso a los mercados.<br>h) La apuesta por la internacionalización del sector y la llegada a nuevos mercados.  |     |

|   | <b>Objetivo estratégico</b>   | <b>Área temática</b>       | <b>Objetivo específico</b>  | <b>Objetivos Desarrollo Sostenible</b>   |
|---|---|----------------------------|---|--|
| 5 | Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía ante la sociedad e impulsar el consumo de sus producciones. | Promoción y comunicación   | h) La apuesta por la internacionalización del sector y la llegada a nuevos mercados.<br>k) La promoción de los valores saludables de las frutas y hortalizas y su presencia en una dieta equilibrada donde la dieta mediterránea juega un papel fundamental |    |
| 6 | Avanzar en la transformación digital del sector en todos sus eslabones  | Transformación digital     | f) La apuesta por la digitalización.  |     |
| 7 | Fomentar la economía circular   | Economía circular          | j) La apuesta por la economía circular del sector.  |    <br>  |
| 8 | Impulsar la investigación, la innovación y la transferencia   | Investigación e innovación | e) El impulso de la investigación e innovación como elemento clave para mantener la competitividad y el liderazgo presente y futuro.  |      |
| 9 | Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector   | Capacitación profesional   | g) El impulso de la formación y la transferencia de conocimiento.   |      |

# INDICADORES DE CONTEXTO E IMPACTO

Comenzando con la propuesta del panel de indicadores que posteriormente se desarrollará en el apartado de seguimiento y evaluación del Plan, se identifican los **indicadores de contexto**, vinculados a los objetivos estratégicos y que proporcionan información de la situación de partida del Plan en los diferentes ámbitos: económico, social y ambiental.

Las medidas que se proponen a continuación en este Plan deben permitir alcanzar las metas fijadas para estos objetivos estratégicos, siendo los **indicadores de impacto** los que permitirán medir los efectos de esta aplicación. Estos indicadores de impacto son los mismos que los de contexto.

A continuación, se expone el proceso seguido para la cuantificación de las metas a alcanzar con este Plan.

En la selección de los indicadores de contexto se ha tenido en cuenta, por un lado, que permita medir el objetivo fijado y por otro la disponibilidad y periodicidad del dato.

Para el conjunto de los indicadores de contexto seleccionados en el marco del Plan se han identificado las fuentes de información disponibles y su periodicidad, tanto procedentes de estadísticas oficiales, como de bases de datos de gestión administrativa u otro origen.

Para todos los indicadores, excepto uno que será obtenido levantando la información a través de encuestas, y siempre que ha sido posible, se ha recopilado la información de los últimos 5 años. Como año base de cada uno de los indicadores de contexto se ha considerado el último disponible.

A partir de esta información se han estimado las tendencias de los indicadores si no se realizara ninguna intervención pública directa, considerando para ello el horizonte temporal que se ha determinado en el Plan, 2030, fijando finalmente el valor a alcanzar tras aplicar las políticas programadas.

En la siguiente tabla se relacionan los objetivos estratégicos con los indicadores de contexto y de impacto y con las metas a lograr, mientras que en el Anexo I se muestran las fichas de diseño de los indicadores de contexto.

**Tabla 71.** Indicadores de contexto y de impacto

| Objetivo estratégico  | Indicador de contexto   |            |                                |                   | Indicador de impacto                                  |               |
|---|---|------------|--------------------------------|-------------------|---|---------------|
|   | Indicador de contexto e impacto   | Valor base | Unidad                         | Año base          | Meta  | Valor en 2030 |
| Simplificación administrativa y mejora de la eficacia y eficiencia en la relación entre la administración y el sector                       | Grado de satisfacción del administrado reflejado en la web de la CAPADR   | 81%        | Porcentaje                     | 2023              | Incremento del 1% anual                               | 88%           |
|   | Grado de satisfacción del administrado reflejado en una encuesta  |            |                                |                   |   |               |
| Mejorar la disponibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos  | Porcentaje de agua regenerada utilizada en regadío en relación con el agua total en regadío                                 | 1,47%      | Porcentaje                     | 2022              | Incremento del 0,6% anual                             | 6,00%         |
|   | Porcentaje de agua desalada utilizada en regadío en relación con el agua total en regadío                                   | 6,50%      | Porcentaje                     | 2022              | Incremento del 1,8% anual                             | 20,63%        |
| Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas  | Valor de la producción vegetal invernada  | 3171       | Millones de euros              | 2022              | Incremento del 8% anual                               | 5200          |
|   | Porcentaje de la superficie de hortalizas protegidas en producción ecológica  | 8,81%      | Porcentaje                     | 2021/22           | Incremento del 0,9% anual                             | 17%           |
|   | Porcentaje de la superficie de hortalizas en producción integrada   | 16,74%     | Porcentaje                     | 2022              | Incremento del 1,1% anual                             | 25%           |
|   | Porcentaje de la superficie de hortalizas con control biológico   | 55,81%     | Porcentaje                     | 2021/22           | Incremento del 0,8% anual                             | 6300%         |
|   | Número de jóvenes agricultores incorporados a la actividad agraria en el sector de frutas y hortalizas en Almería y Granada | 316        | Número de jóvenes agricultores | Período 2014-2022 | Incremento del 5% en el número de alumnos anuales     | 295           |
|   | Número de jóvenes agricultoras incorporados a la actividad agraria en el sector de frutas y hortalizas en Almería y Granada | 243        | Número de jóvenes agricultoras | Período 2014-2022 | Incremento del 5% en el número de alumnas anuales     | 227           |
|   | Número de empresarios que han modernizado sus explotaciones en Almería y Granada  | 646        | Número de empresarios          | Período 2014-2022 | Incremento del 5% en el número de empresarios anuales | 603           |
| Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.  | Número de empresarias que han modernizado sus explotaciones en Almería y Granada  | 241        | Número de empresarias          | Período 2014-2022 | Incremento del 5% en el número de empresarias anuales | 225           |
|   | Valor de la producción en la industria agroalimentaria (preparación y conservación de frutas y hortalizas)                  | 1.629.780  | Miles de euros                 | 2021              | Incremento anual del 4,3%                             | 2.257.285     |
|   | Tasa de valor añadido de la industria agroalimentaria   | 17,4%      | Porcentaje                     | 2021              | Incremento anual del 0,5%                             | 22            |
|   | Número de países a los que se exportan las principales frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía                      | 47         | Número de países               | 2022              | Incremento anual del 2%                               | 55            |
|   | Número de empresas agroalimentarias exportadoras regulares  | 318        | Número de empresas             | 2022              | Incremento anual del 3%                               | 394           |
| Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía ante la sociedad e impulsar el consumo de sus producciones. | Valor de las exportaciones agroalimentarias andaluzas   | 3403       | Millones de euros              | Campaña 2021/22   | Incremento anual del 5,2%                             | 4995          |
|   | Consumo per cápita de hortalizas en hogares andaluces   | 36,6       | Kilos por persona y año        | 2022              | Incremento anual del 1%                               | 39,6          |
|   | Consumo per cápita de hortalizas en hogares españoles   | 36,9       | Kilos por persona y año        | 2022              | Incremento anual del 1%                               | 39,9          |
| Avanzar en la transformación digital del sector en todos sus eslabones  | Consumo per cápita de hortalizas en la UE   | 365        | Gramos por persona y día       | 2021              | Incremento anual del 3%                               | 441           |
|   | Porcentaje de empresas que emplean especialistas en TIC   | 4,8        | Porcentaje                     | 2022              | Incremento anual del 3%                               | 6             |

| Objetivo estratégico  | Indicador de contexto  |            |                                |               | Indicador de impacto              |               |
|---|--|------------|--------------------------------|---------------|-----------------------------------|---------------|
|   | Indicador de contexto e impacto  | Valor base | Unidad                         | Año base      | Meta                              | Valor en 2030 |
| Fomentar la economía circular   | Porcentaje de restos vegetales sometidos a reciclado o recuperación de sustancias orgánicas en la provincia de Almería | 100        | Porcentaje                     | 2022          | Mantener el porcentaje en el 100% | 100           |
|   | Porcentaje de residuos plásticos (excepto embalajes) reciclado de la provincia de Almería                              | 27,2       | Porcentaje                     | 2022          | Incremento anual del 5%           | 38            |
| Impulsar la investigación, la innovación y la transferencia                           | Intensidad de innovación de las empresas en agricultura, ganadería, silvicultura y pesca                               | 0,83       | Porcentaje                     | 2020          | Incremento anual del 0,5%         | 5,83          |
|   | Empresas con gasto en innovación en alimentación, bebidas y tabaco   | 211        | Número de empresas             | 2020          | Incremento anual del 10%          | 430           |
| Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector | Jefes de explotación con formación agraria en la provincia de Almería  | 6959       | Número de jefes de explotación | 2020          | Incremento anual del 15%          | 10100         |
|   | Jefas de explotación con formación agraria en la provincia de Almería  | 1624       | Número de jefas de explotación | 2020          | Incremento anual del 30%          | 3100          |
|   | Nº de alumnos de grado formativo medio y superior en Almería en enseñanzas agrarias                                    | 192        | Número de alumnos              | Curso 2021/22 | Incremento anual del 10%          | 370           |
|   | Nº de alumnas de grado formativo medio y superior en Almería en enseñanzas agrarias                                    | 76         | Número de alumnas              | Curso 2021/22 | Incremento anual del 19%          | 206           |



# PROGRAMA DE ACTUACIÓN: MEDIDAS

# MEDIDAS

En este apartado se presentan las medidas identificadas de un modo conjunto entre la Administración y el sector y que permitirán la consecución de los objetivos estratégicos fijados, así como de las metas propuestas.

Cuando la medida propuesta incluya un grupo de trabajo y mesa temática, se tendrá en cuenta la igualdad de género en su composición.

## 1. SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

- 1- Creación de un grupo de trabajo interdepartamental que analice las barreras que ralentizan y dificultan las gestiones administrativas en materia de producción, agua, comercialización, OPFH, etc., proponiendo soluciones e implementándolas.
- 2- Refuerzo de las actuaciones puestas en marcha para facilitar la solicitud y gestión de los programas operativos de las OPFH.
  - a. Sistema de consultas on-line.
  - b. Jornadas informativas.
- 3- Avanzar hacia el establecimiento de precios de referencia o costes simplificados que faciliten tanto la presentación de los programas operativos a las OPFH, como el control de la moderación de costes de las acciones subvencionables.

## 2. GESTIÓN DEL AGUA

- 4- Impulso de la Mesa del Agua del sector hortícola protegido.
- 5- Refuerzo de la administración con competencias en materia hídrica para mejorar la gestión administrativa en materia de aguas.
- 6- Apoyo a la modernización y mejora de infraestructuras de riego en comunidades de regantes, de la eficiencia energética y de las conexiones para aprovechamiento de aguas regeneradas y desaladas.
  - a. Modernización y mejora de balsas y de redes.
  - b. Mejora de la eficiencia energética en infraestructuras de riego.
  - c. Inversiones relacionadas con el uso de aguas regeneradas y desaladas (actuaciones directas).
- 7- Impulso al desarrollo de nuevas infraestructuras de recursos no convencionales (desalación y reutilización), incremento de la capacidad de regulación e interconexión de los sistemas de explotación.

- 8- Cálculo de la huella hídrica de los principales productos hortícolas de invernadero como elemento diferenciador en los mercados.
- 9- Mejora del conocimiento del uso de aguas regeneradas para el riego de frutas y hortalizas de invernadero (incluida en la medida 39).

### 3. COMPETITIVIDAD Y SOSTENIBILIDAD

- 10- Apuesta por los seguros agrarios.
  - a. Impulso del grupo de trabajo de seguros del sector de las hortalizas bajo cubierta.
  - b. Adelanto de la subvención de la línea de seguros de hortalizas bajo cubierta al momento de la contratación.
  - c. Realización de los trabajos para trasladar a ENESA la actualización de los precios de estructuras de invernadero y otros conceptos del seguro agrario en invernaderos.
- 11- Apoyo a las inversiones necesarias para la modernización de invernaderos.
  - a. Estudio para la caracterización de las explotaciones hortícolas protegidas en Andalucía que permita identificar el tipo y la zona que requiere de una modernización.
  - b. Convocatoria de una línea específica de ayuda para la modernización de invernaderos.
- 12- Plan de vigilancia fitosanitaria del sector hortícola protegido.
  - a. Refuerzo de la vigilancia en la producción de semillas y semilleros.
  - b. Puesta a disposición de los Laboratorios de Control Oficial Agroalimentario de la Junta de Andalucía, para la detección de nuevas virosis que supongan un riesgo para el sector.
  - c. Refuerzo en la vigilancia y control de plagas cuarentenarias y principales organismos nocivos de riesgo para el sector.
  - d. Mejora de la coordinación con el sector para la detección precoz de nuevas virosis y plagas.
  - e. Apoyo y coordinación con las unidades de virus de los Laboratorios de Control Oficial Agroalimentario.
  - f. Potenciar el canal de información y asesoramiento tanto a agricultores y agricultoras como a los técnicos y técnicas en la gestión de sanidad vegetal (avisos y recomendaciones en virus y otras plagas o enfermedades) a través de la RAIF.
  - g. Impulso de la I+D+i en materia de sanidad vegetal a través del IFAPA (incluida en la medida 39).
- 13- Fomento de la producción ecológica.
  - a. Fomento del cultivo en producción ecológica.
  - b. Asesoramiento en producción ecológica.

- 14- Impulso al modelo de producción integrada, estudiando las posibles homologaciones con protocolos privados de calidad empleados por el sector.
- 15- Creación de un grupo de trabajo que analice las posibles mejoras para facilitar el registro de nuevos organismos de control biológico de plagas.
- 16- Puesta en marcha de trabajos de I+D+i, así como de transferencia de conocimiento para la mejora de la eficiencia del riego y fertilización (incluida en la medida 39).
- 17- Puesta en marcha de las revisiones de los programas de actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias.
- 18- Aumento de la competitividad de las explotaciones, mejorando la posición de los titulares de estas en la cadena de valor, fomentando la concentración de la oferta, la planificación de la producción y las acciones enfocadas a la sostenibilidad ambiental, así como la investigación y el desarrollo, mediante el fomento de las Organizaciones de Productores reconocidas y la financiación de los programas operativos.

## 4. COMERCIALIZACIÓN

- 19- Apoyo a inversiones en transformación, comercialización o desarrollo de nuevos productos agrícolas en las centrales hortofrutícolas.
- 20- Avance hacia el mejor uso de los fondos operativos, aprovechando las diferentes posibilidades que brinda al sector.
- 21- Mantenimiento e impulso de la cooperación y colaboración en el marco de la interprofesional andaluza (HORTYFRUTA).
- 22- Fomento de la concentración de la oferta en origen, dotando al sector de una mejor posición dentro de la cadena de comercialización.
- 23- Apoyo a la internacionalización de las empresas de comercialización de frutas y hortalizas de invernadero.
  - a. Creación de un grupo de trabajo compuesto por la CAPADR, el sector hortícola y Andalucía TRADE, con el objetivo de mejorar la presencia internacional del sector, analizar la normativa de comercialización internacional, abrir nuevos mercados, etc.
  - b. Análisis y seguimiento del mercado internacional de frutas y hortalizas de invernadero (nuevos orígenes de producción, países competidores, estudios de mercado en destino, etc.).
  - c. Creación de una mesa de trabajo con los departamentos implicados de la Administración General del Estado que identifique y facilite la llegada a nuevos mercados.
- 24- Apoyo a iniciativas del sector encaminadas a la creación de nuevas figuras de calidad diferenciada ligadas al territorio.

- 25- Potenciación del Observatorio de Precios y Mercados de la CAPADR, fomentando la colaboración de empresas y entidades tanto en producción ecológica como en producción convencional.
- 26- Avance en acciones encaminadas a mejorar la planificación de la producción por parte del sector con especial mención al uso de nuevas tecnologías (plataforma SIEMBRA).
- 27- Reforzar el trabajo de lobby del sector en Bruselas, con la colaboración de la administración y el apoyo en las entidades con presencia en las instituciones europeas como ARELFH y la AREPO.

## 5. PROMOCIÓN Y COMUNICACIÓN

- 28- Desarrollo de un plan de comunicación para mejorar la imagen que la sociedad tiene de este sector (del sistema productivo, del empleo y la inmigración, de los aspectos ambientales y de las oportunidades laborales que incluye).
- 29- Puesta en marcha de un protocolo de actuación de la CAPADR y el sector, que identifique las acciones o medidas oportunas ante una situación de crisis de confianza de los consumidores y las consumidoras.
- 30- Diseño y puesta en marcha junto al sector de campañas institucionales de promoción del sector de frutas y hortalizas de invernadero.
  - a. Programa de consumo de frutas y hortalizas en las escuelas.
  - b. Campañas específicas de promoción del sector de frutas y hortalizas de invernadero incluyendo la producción ecológica.

## 6. TRANSFORMACIÓN DIGITAL

- 31- Creación de un grupo de trabajo que permita identificar las necesidades y las acciones a llevar a cabo para disponer de conexión a internet en todo el territorio.
- 32- Fomentar la participación en redes europeas y proyectos de cooperación en materia de digitalización y nuevas tecnologías.
- 33- Identificación de acciones de fomento de la transformación digital y su inclusión en el plan de trabajo de los instrumentos de la Consejería (DIH Smart Agrihub, IFAPA).
- 34- Asesoramiento en transformación digital y sostenibilidad a explotaciones agrarias y PYME.

## 7. ECONOMÍA CIRCULAR

- 35- Mejora de la gestión y valorización a través de la bioeconomía de restos vegetales y frutos no comercializados. Impulso para la formalización del clúster de bioeconomía de Andalucía.

- 36- Mejora de la gestión de restos vegetales mediante su aprovechamiento en la explotación empleando la técnica de abonado en verde.
- 37- Mejora de la gestión de residuos plásticos y envases.
  - a. Acciones para favorecer el reciclaje de plásticos finos de acolchado y solarización.
  - b. Avance en la coordinación con el futuro SCRAP (sistemas colectivos de responsabilidad ampliada del productor) para la recogida de residuos plásticos.
  - c. Estudio del impacto económico del RD 1055/2022 en las centrales de manipulación de productos hortofrutícolas.
  - d. Continuación de las acciones de regeneración en cauces y ramblas. “Compromiso Blanco”.

## 8. INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN

- 38- Establecimiento de un protocolo entre IFAPA y OPFH que facilite el desarrollo de programas de I+D+i a cargo de los Fondos Operativos.
- 39- Programa de investigación e innovación enfocado al sector hortícola protegido.
  - a. Sanidad vegetal (control biológico, virus, solarización).
  - b. Mejora del conocimiento en el uso de aguas regeneradas para el riego en horticolas protegidos.
  - c. Identificación de prácticas postcosecha para aumentar la vida útil de los productos.
  - d. Avances en materia de economía circular (mejora del conocimiento en el manejo y gestión de restos vegetales en la explotación).
  - e. Investigación y transferencia de conocimiento enfocada a la mejora de la eficiencia del riego y la fertilización, como medidas para amortiguar el aporte de nitrógeno al suelo en zonas vulnerables de contaminación por nitratos.
- 40- Apoyo a la innovación a través de los grupos operativos de innovación.
- 41- Apuesta por la coordinación y colaboración entre centros de I+D+i a través del Polo de Innovación Tecnológico de la Agricultura Andaluza.
- 42- Creación de una red andaluza de experimentación agraria (RAEA) para el sector hortícola de invernadero.
  - a. Evaluación de los niveles de resistencia a virus de las variedades comerciales de semillas.
  - b. Diseño y puesta en marcha de un protocolo para evaluar la calidad cualitativa y cuantitativa de los organismos usados en control biológico.

## 9. CAPACITACIÓN PROFESIONAL

43- Plan de formación integral para el sector hortícola de invernadero que abarque al menos las siguientes materias:

- a. Sanidad vegetal (producción integrada y lucha biológica).
- b. Producción ecológica.
- c. Economía circular (gestión de residuos orgánicos, gestión de residuos inorgánicos, etc.).
- d. Eficiencia en el uso de los insumos (energía, agua, fertilizantes).
- e. Competencias digitales (cuaderno de explotación digital, certificado digital, etc.).
- f. Nuevas tecnologías y procesos en centrales de manipulación.

# ESCENARIO PRESUPUESTARIO



# PRESUPUESTO

Para alcanzar los objetivos estratégicos fijados se han diseñado las medidas anteriormente expuestas, cuyo presupuesto total es de **441.271.826 euros** para todo el período y se desglosa por objetivos estratégicos en la siguiente tabla.

Por otra parte, es necesario subrayar que el contenido de carácter económico-financiero de este plan, dado su carácter eminentemente estratégico, es una mera previsión, máxime en un momento como el actual, en el que encontramos un escenario fiscal y económico que presenta un alto grado de incertidumbre que no permite determinar, con un grado de verosimilitud razonable, los recursos presupuestarios disponibles a medio y largo plazo.

Esto es así por una serie de razones, entre las cuales destacan las siguientes: la tendencia inflacionaria, que sigue su curso y que ha provocado que se observen datos de inflación excepcionalmente elevados si se comparan con los de las últimas décadas, con una consecuente subida de tipos por parte del Banco Central Europeo; la situación geopolítica, con los conflictos bélicos en Ucrania y Oriente Medio, donde destaca el nuevo frente en el Mar Rojo; la gestión de los fondos Next Generation; las nuevas reglas fiscales comunitarias, que serán repuestas a partir del presente ejercicio, 2024; y por último, la falta de determinación del impacto de otras magnitudes fiscales vinculadas al funcionamiento mismo del Sistema de Financiación de las Comunidades Autónomas.

En cualquier caso, serán las sucesivas leyes del presupuesto las que establezcan los recursos efectivamente disponibles en cada momento durante el período de vigencia del Plan.

**Tabla 72.** Presupuesto por anualidades y objetivos estratégicos

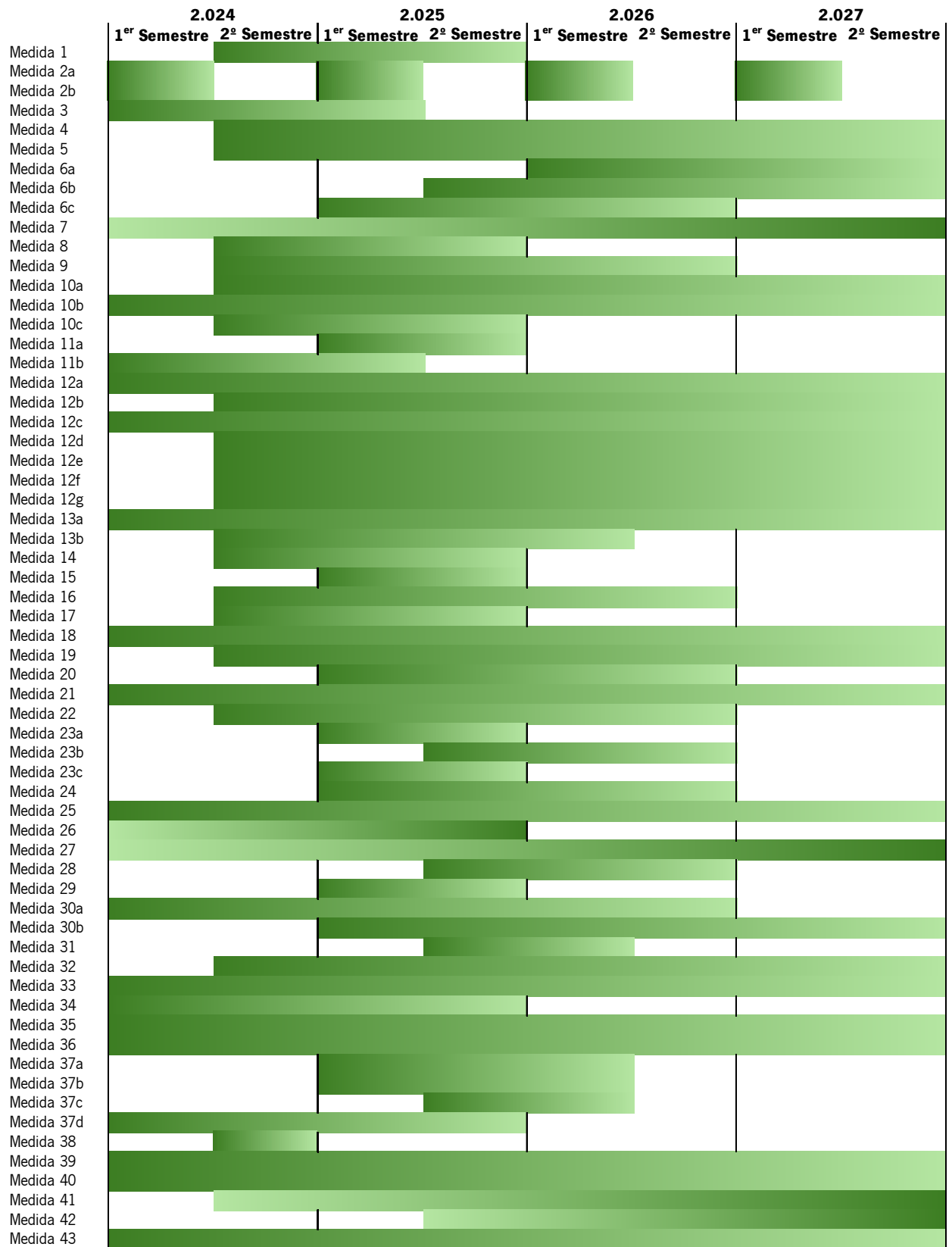
| Objetivo estratégico   | Presupuesto (€)    |                    |                    |                    |                    |
|--|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|  | 2024               | 2025               | 2026               | 2027               | Total              |
| Simplificar la gestión administrativa y mejorar la eficacia y eficiencia en la relación entre la administración y el sector                | 0                  | 0                  | 0                  | 0                  | <b>0</b>           |
| Mejorar la disponibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos   | 768.150            | 21.293.216         | 10.345.167         | 14.358.059         | <b>46.764.592</b>  |
| Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas   | 93.465.920         | 96.665.920         | 86.636.262         | 86.436.262         | <b>363.204.364</b> |
| Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados. | 1.002.110          | 2.885.760          | 7.665.637          | 4.241.630          | <b>15.795.137</b>  |
| Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía ante la sociedad e impulsar el consumo de sus producciones | 4.524.347          | 305.473            | 229.105            | 3.630              | <b>5.062.555</b>   |
| Avanzar en la transformación digital del sector en todos sus eslabones   | 501.905            | 237.699            | 65.000             | 65.000             | <b>869.604</b>     |
| Fomentar la economía circular  | 1.260.000          | 1.150.000          | 910.000            | 910.000            | <b>4.230.000</b>   |
| Impulsar la investigación, la innovación y la transferencia  | 1.235.229          | 1.643.329          | 1.548.423          | 874.593            | <b>5.301.574</b>   |
| Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector  | 11.000             | 11.000             | 11.000             | 11.000             | <b>44.000</b>      |
| <b>TOTAL</b>   | <b>102.768.661</b> | <b>124.192.397</b> | <b>107.410.594</b> | <b>106.900.174</b> | <b>441.271.826</b> |

# CRONOGRAMA

# CRONOGRAMA

La aplicación de las medidas identificadas que permitirá la consecución de los objetivos estratégicos así como de las metas propuestas, se realizará en base al siguiente cronograma.

**Tabla 73.** Cronograma



# SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

# SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

El seguimiento y la evaluación de los resultados del “Primer Plan Estratégico para Las Frutas y Hortalizas de Invernadero de Andalucía. Horizonte 2030”, son procesos complementarios y necesarios para constatar el logro de sus objetivos y, en caso de que fuese necesario, intervenir modificando las medidas (o su enfoque), diseñadas para alcanzar dichos objetivos. La orientación a los resultados es una premisa constante en todas las políticas de la administración andaluza, tal y como lo es también para la Unión Europea en el marco vigente.

El propósito del seguimiento es verificar que las medidas y acciones se ejecutan conforme a lo planificado, que los fondos se utilizan tal y como estaba previsto y que los indicadores de resultado y realización evolucionan en la dirección deseada. Por su parte, con la evaluación se persigue identificar los efectos generados por las medidas ejecutadas y comprender cómo y por qué se han obtenido dichos efectos, teniendo en cuenta también posibles resultados no intencionados y cuál ha sido su origen.

En todo proceso de seguimiento y evaluación las acciones clave son:

- El establecimiento de objetivos explícitos en el diseño de los planes.
- El diseño de indicadores que permitan medir el grado de consecución de los objetivos.
- La obtención de la información necesaria para el cálculo de los indicadores.
- El cálculo de los indicadores.
- La evaluación del Plan

Por tanto, para el seguimiento y evaluación del Plan será necesario elaborar un **panel de indicadores** que, siguiendo las directrices del Instituto Andaluz de Administración Pública (IAAP)<sup>144</sup>, se estructurará en cuatro tipos:

- Indicadores de contexto.
- Indicadores de impacto.
- Indicadores de resultado.
- Indicadores de realización.

## 1. PLANIFICACIÓN DEL SEGUIMIENTO Y LA EVALUACIÓN

El proceso de evaluación es complementario al de seguimiento del Plan. El seguimiento aporta la información básica para la evaluación, y la evaluación permite identificar si es necesario mejorar

---

<sup>144</sup> Fera, A., Herrera, M., Martínez, F., Serrano, E., Martínez, E., & García, M. (2017). Manual de Elaboración de Planes Estratégicos de políticas Públicas en la Junta de Andalucía. Instituto Andaluz de Administración Pública.

las acciones previstas para poder lograr los objetivos estratégicos, la selección de indicadores o adaptar otras herramientas en el proceso de seguimiento.

En este marco de seguimiento y evaluación se realizarán los siguientes informes que se publicarán en la web de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural:

- Informes anuales de seguimiento. Anualmente se recapitulará la información de los indicadores de realización y de resultados y se elaborará un informe anual de seguimiento que dará a conocer el avance del Plan a través de dichos indicadores.
- Evaluación intermedia. Al finalizar la anualidad 2027 se realizará una revisión intermedia del Plan a través de los indicadores de realización, resultados e impacto. Se elaborará un informe de resultados intermedios o parciales que contendrá, en su caso, las propuestas de mejora para las anualidades siguientes.
- Un informe de evaluación final que se deberá abordar al finalizar la anualidad 2030, una vez se disponga de los indicadores correspondientes a todas las anualidades. Esta evaluación final abordará los resultados conseguidos haciendo uso de los indicadores de impacto e incluirá recomendaciones de cara a futuros planes en el sector de frutas y hortalizas de invernadero.

El sistema de seguimiento y evaluación se articula funcionalmente en torno a la Comisión de Seguimiento y Evaluación del Plan, responsable de la ejecución y aprobación de los informes de seguimiento y de las evaluaciones intermedia y final.

## 2. COMISIÓN DE SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN DEL PLAN

La Comisión de Seguimiento y Evaluación del Plan estará compuesta por un equipo multidisciplinar formado por organismos públicos y privados. Entre las entidades públicas se encuentran las personas responsables del Plan, pertenecientes a la Secretaría General de Agricultura, Ganadería y Alimentación) y los demás centros directivos implicados, entre los que se incluyen la DG de la Producción Agrícola y Ganadera, la DG de Ayudas Directas y de Mercados, la DG de Industrias, Innovación y Cadena Agroalimentaria, Viceconsejería, las Delegaciones Territoriales de la CAPADR en Almería y en Granada, AGAPA e IFAPA. En cuanto a las organizaciones sectoriales, se incorporan a la Comisión las organizaciones profesionales agrarias, cooperativas, alhóndigas e interprofesionales del sector. Se fomentará que esta Comisión cuente con una representación equilibrada entre hombres y mujeres.

Las funciones principales de esta Comisión serán las siguientes.

- Recopilación, tratamiento y análisis de la información relativa al sistema de indicadores.
- Recogida y tratamiento de la información general de la organización: tiempos, costes, preparación, satisfacción, fallos, éxitos, etc.



- Proporcionar información que permita verificar cómo el Plan es responsable con la igualdad de género, cómo afecta a varones y a mujeres, cómo las mujeres están mejorando su situación y condición y cómo se están reduciendo las brechas de género.
- Proponer y coordinar las modificaciones y mejoras de los planteamientos y actuaciones a desarrollar en el marco temporal del Plan Estratégico.
- Realización de las memorias anuales de seguimiento del Plan.
- Realización de los diferentes informes de evaluación (evaluación intermedia y evaluación final).

## 3. PANEL DE INDICADORES

El panel de indicadores es una herramienta que permite medir el grado de consecución de los objetivos de un plan. Un indicador es un “señalador” (una medida, un número, un hecho, una opinión,...) que señala una situación o condición específica y que sirve para medir cambios en esa situación o condición a través del tiempo. Los indicadores van a traducir los objetivos y las líneas estratégicas del Plan a términos medibles, donde se exprese el nivel de logro esperado, comparando los resultados reales con los previstos, lo que proporciona la base para la toma de decisiones. En definitiva, son constataciones cuantitativas y/o cualitativas de la realidad objeto de estudio.

Salvatore Schiavo-Campo estableció en 1999 el criterio CREMA para calificar los indicadores. Según este criterio un indicador debe de ser:

- Claro: Preciso e inequívoco.
- Relevante: Debe ser apropiado y medir aspectos importantes del objetivo a medir.
- Económico: Capaz de emplear el método más práctico y económico para su obtención o cálculo.
- Medible: Abierto a una evaluación independiente.

### 3.1. INDICADORES DE CONTEXTO E IMPACTO

Los **indicadores de contexto** proporcionan información sobre la situación de partida del Plan, mientras que los **indicadores de impacto** miden los efectos de la aplicación de las medidas del Plan respecto a las metas fijadas para los objetivos estratégicos.

Los indicadores de contexto proporcionan información sobre elementos socioeconómicos u otros aspectos relevantes de la situación de partida del plan, mientras que los indicadores de impacto se utilizan para valorar en qué medida el Plan es el responsable de los resultados logrados (nivel de alcance de los objetivos estratégicos) y coinciden en su diseño con los indicadores de contexto.

## 3.2. INDICADORES DE RESULTADOS Y DE REALIZACIÓN

Los **indicadores de realización** permiten valorar el progreso en la ejecución de los programas y medidas del Plan por parte de la Administración. Se especifican en cada medida (o submedida en su caso) establecidas para el Plan.

No miden la consecución de un objetivo, sino que miden el progreso en la ejecución de las medidas y actuaciones previstas en el Plan. Su valor inicial es cero y va incrementándose con el desarrollo de las actuaciones.

Los **indicadores de resultados** se establecen para medir si se han conseguido los objetivos generales y específicos determinados en cada una de las líneas estratégicas y programas. Sirven para medir los efectos directos e inmediatos producidos por la implantación del Plan.

En la siguiente tabla se muestran los indicadores de realización y resultados

**Tabla 74.** Indicadores de realización y de resultados para cada medida y submedida

| Objetivo estratégico |  | Medida | Submedida  | Indicador de realización   | Indicador de resultados                                      |  |
|----------------------|--|--------|--|--|--|--|
| 1                    | Simplificación administrativa y mejora de la eficacia y eficiencia en la relación entre la administración y el sector  | 1      | Creación de un grupo de trabajo interdepartamental que analice las barreras que ralentizan y dificultan las gestiones administrativas en materia de producción, agua, comercialización, OPFH, etc., proponiendo soluciones e implementándolas. |  | Número de reuniones del grupo de trabajo interdepartamental. | Número de reuniones del grupo de trabajo interdepartamental. |
|                      |  | 2      | Refuerzo de las actuaciones puestas en marcha para facilitar la solicitud y gestión de los programas operativos de las OPFH  | a. Sistema de consultas on-line.   | Número de consultas on-line atendidas.                       | Número de consultas on-line atendidas.                       |
|                      |  |        |  | b. Jornadas informativas.  | Número de jornadas informativas realizadas.                  | Número de jornadas informativas realizadas.                  |
| 3                    | Avanzar hacia el establecimiento de precios de referencia o costes simplificados que faciliten tanto la presentación de los programas operativos a las OPFH, como el control de la moderación de costes de las acciones subvencionables. |        | Número de costes simplificados establecidos.   | Número de costes simplificados establecidos.   |  |  |
| 2                    | Mejorar la disponibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos   | 4      | Impulso de la Mesa del Agua del sector hortícola de invernadero.   |  | Número de reuniones de la Mesa del Agua                      | Número de reuniones de la Mesa del Agua                      |
|                      |  | 5      | Refuerzo de la administración con competencias en materia hídrica para mejorar la gestión administrativa en materia de aguas   |  | Número de expedientes tramitados                             | Número de expedientes tramitados                             |
|                      |  | 6      | Apoyo a la modernización y mejora de infraestructuras de riego en comunidades de regantes, de la eficiencia energética y de las conexiones para aprovechamiento de aguas regeneradas y desaladas.  | a. Modernización y mejora de balsas y de redes   | Número de solicitudes con resolución favorable               | Presupuesto resuelto   |
|                      |  |        |  | b. Mejora de la eficiencia energética en infraestructuras de riego                             | Número de solicitudes con resolución favorable               | Presupuesto resuelto   |
|                      |  |        |  | c. Inversiones relacionadas con el uso de aguas regeneradas y desaladas (actuaciones directas) | Número de solicitudes con resolución favorable               | Presupuesto resuelto   |

| Objetivo estratégico   | Medida |   | Submedida  | Indicador de realización   | Indicador de resultados   |
|--|--------|---|--|--|---|
|  | 7      | Impulso al desarrollo de nuevas infraestructuras de recursos no convencionales (desalación y reutilización), incremento de la capacidad de regulación e interconexión de los sistemas de explotación. |  | Número de proyectos aprobados  | Presupuesto adjudicado en licitación para recursos no convencionales  |
|  | 8      | Cálculo de la huella hídrica de los principales productos hortícolas de invernadero como elemento diferenciador en los mercados.  |  | Número de productos hortícolas con la huella hídrica calculada   | Presupuesto asociado  |
|  | 9      | Mejora del conocimiento del uso de aguas regeneradas para el riego de frutas y hortalizas de invernadero (incluida en la medida 39).  |  | Número de proyectos de investigación sobre el conocimiento del uso de aguas regeneradas para el riego en invernadero | Presupuesto destinado a proyectos de investigación sobre el conocimiento del uso de aguas regeneradas para el riego en invernadero        |
| 3 Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas | 10     | Apuesta por los seguros agrarios.   | a. Impulso del grupo de trabajo de seguros del sector de las hortalizas bajo cubierta.   | Número de reuniones del grupo de trabajo de seguros del sector de las hortalizas bajo cubierta                       | Número de reuniones del grupo de trabajo de seguros del sector de las hortalizas bajo cubierta  |
|  |        |   | b. Adelanto de la subvención de la línea de seguros de hortalizas bajo cubierta al momento de la contratación.   | Adelanto de la subvención al momento de la contratación (S/N)  | Presupuesto que representa el adelanto de la subvención de la línea de seguros de hortalizas bajo cubierta al momento de la contratación. |
|  |        |   | c. Realización de los trabajos para trasladar a ENESA la actualización de los precios de estructuras de invernadero y otros conceptos del seguro agrario en invernaderos | Número de conceptos a los que se le han actualizado los precios.   | Número de conceptos a los que se le han actualizado los precios.  |

| Objetivo estratégico | Medida  | Submedida   | Indicador de realización   | Indicador de resultados   |
|----------------------|---|---|--|---|
|                      | 11<br>Apoyo a las inversiones necesarias para la modernización de invernaderos. | a. Estudio para la caracterización de las explotaciones hortícolas de invernadero en Andalucía que permita identificar el tipo y la zona que requiere de una modernización.         | Elaboración del estudio (S/N)  | Presupuesto de adjudicación   |
|                      |   | b. Convocatoria de una línea específica de ayuda para la modernización de invernaderos.   | Número de solicitudes con resolución favorable   | Presupuesto resuelto  |
|                      | 12<br>Plan de vigilancia fitosanitaria del sector hortícola de invernadero.     | a. Refuerzo de la vigilancia en la producción de semillas y semilleros.   | Número de controles anuales, en empresas de semillas y semilleros en Almería   | Número de controles anuales, en empresas de semillas y semilleros en Almería  |
|                      |   | b. Puesta a disposición de los Laboratorios de Control Oficial Agroalimentario de la Junta de Andalucía, para la detección de nuevas virosis que supongan un riesgo para el sector. | Número de protocolos elaborados o modificados  | Número de protocolos elaborados o modificados   |
|                      |   | c. Refuerzo en la vigilancia y control de plagas cuarentenarias y principales organismos nocivos de riesgo para el sector.  | Número de controles anuales en explotaciones de invernaderos.  | Número de controles anuales en explotaciones de invernaderos.   |
|                      |   | d. Mejora de la coordinación con el sector para la detección precoz de nuevas virosis y plagas.   | Número de reuniones (telefónicas, virtuales o presenciales) para la mejora y coordinación con el sector para la detección precoz de nuevas virosis | Número de reuniones (telefónicas, virtuales o presenciales) para la mejora y coordinación con el sector para la detección precoz de nuevas virosis. |

| Objetivo estratégico | Medida  | Submedida   | Indicador de realización                              | Indicador de resultados  |  |
|----------------------|---|---|---|--|--|
|                      | Plan de vigilancia fitosanitaria del sector hortícola de invernadero. | e. Apoyo y coordinación con las unidades de virus de la Red de Laboratorios de Control Oficial Agroalimentario  | Número de unidades de virus de la red de laboratorios | Número de unidades de virus de la red de laboratorios                |  |
|                      | Plan de vigilancia fitosanitaria del sector hortícola de invernadero. | f. Potenciar el canal de información y asesoramiento tanto a agricultores y agricultoras como a los técnicos y técnicas en la gestión de sanidad vegetal (avisos y recomendaciones en virus y otras plagas o enfermedades) a través de la RAIF. | Número de avisos y recomendaciones.                   | Porcentaje del presupuesto de la RAIF asociado a frutas y hortalizas |  |
|                      | Plan de vigilancia fitosanitaria del sector hortícola de invernadero. | g. Impulso de la I+D+i en materia de sanidad vegetal a través del IFAPA (incluida en la medida 39).   | Número de proyectos de investigación en ejecución     | Presupuesto destinado a I+D+i en temas de sanidad vegetal            |  |
|                      | 13  | Fomento de la producción ecológica.   | a. Fomento del cultivo en producción ecológica        | Superficie de producción ecológica en invernadero                    | Presupuesto asociado   |
|                      |   |   | b. Asesoramiento en producción ecológica              | Numero agricultores asesorados                                       | Presupuesto asociado   |
|                      | 14  | Impulso al modelo de producción integrada, estudiando las posibles homologaciones con protocolos privados de calidad empleados por el sector.   |   | Número de hectáreas en PI.   | Número de hectáreas en PI.   |
|                      | 15  | Creación de un grupo de trabajo que analice las posibles mejoras para facilitar el registro de nuevos organismos de control biológico de plagas.  |   | Número de reuniones del grupo de trabajo.                            | Número de reuniones del grupo de trabajo.  |
|                      | 16  | Puesta en marcha de trabajos de I+D+i, así como de transferencia de conocimiento para la mejora de la eficiencia del riego y fertilización (incluida en la medida 39).  |   | Número de proyectos de I+D+i en ejecución                            | Presupuesto destinado a I+D+i en materia de la mejora de la eficiencia del riego y fertilización |

| Objetivo estratégico | Medida |  | Submedida   | Indicador de realización   | Indicador de resultados                                      |
|----------------------|--------|--|---|--|--|
|                      | 17     | Puesta en marcha de las revisiones de los programas de actuación en zonas vulnerables a la contaminación por nitratos procedentes de fuentes agrarias  |   | Revisión del programa de actuación (Si/No)                                 | Revisión del programa de actuación (Si/No)                   |
|                      | 18     | Aumento de la competitividad de las explotaciones, mejorando la posición de los titulares de estas en la cadena de valor, fomentando la concentración de la oferta, la planificación de la producción y las acciones enfocadas a la sostenibilidad ambiental, así como la investigación y el desarrollo, mediante el fomento de las organizaciones de productores reconocidas y la financiación de los programas operativos. |   | Valor de la producción comercializada en OPFH de hortalizas de invernadero | Presupuesto de FFOO de las OPFH de hortalizas de invernadero |
| 4                    | 19     | Apoyo a inversiones en transformación, comercialización o desarrollo de nuevos productos agrícolas en las centrales hortofrutícolas.   |   | Número de solicitudes con resolución favorable                             | Presupuesto resuelto   |
|                      | 20     | Avance hacia el mejor uso de los Fondos Operativos, aprovechando las diferentes posibilidades que brinda al sector.  |   | Número de programas operativos   | Número de programas operativos                               |
|                      | 21     | Mantenimiento e impulso de la cooperación y colaboración en el marco de la interprofesional andaluza (HORTYFRUTA).   |   | Número de proyectos de HORTYFRUTA  | Número de proyectos de HORTYFRUTA                            |
|                      | 22     | Fomento de la concentración de la oferta en origen, dotando al sector de una mejor posición dentro de la cadena de comercialización.   |   | Número de solicitudes con resolución favorable                             | Presupuesto resuelto   |
|                      | 23     | Apoyo a la internacionalización de las empresas de comercialización de frutas y hortalizas de invernadero.   | a. Creación de un grupo de trabajo compuesto por la CAPADR, el sector hortícola y Andalucía TRADE, con el | Número de reuniones del grupo de trabajo                                   | Número de reuniones del grupo de trabajo                     |

| Objetivo estratégico | Medida  | Submedida   | Indicador de realización                     | Indicador de resultados   |   |
|----------------------|---|---|--|---|---|
|                      |   | objetivo de mejorar la presencia internacional del sector, analizar la normativa de comercialización internacional, abrir nuevos mercados, etc.                                       |  |   |   |
|                      |   | b. Análisis y seguimiento del mercado internacional de frutas y hortalizas de invernadero (nuevos orígenes de producción, países competidores, estudios de mercado en destino, etc.). | Número de informes de seguimiento elaborados | Número de informes de seguimiento elaborados                                    |   |
|                      |   | c. Creación de una mesa de trabajo con los departamentos implicados de la Administración General del Estado que identifique y facilite la llegada a nuevos mercados.                  | Número de reuniones de la mesa de trabajo.   | Número de reuniones de la mesa de trabajo.                                      |   |
|                      | 24  | Apoyo a iniciativas del sector encaminadas a la creación de nuevas figuras de calidad diferenciada ligadas al territorio.   |  | Número de reuniones con el sector para la creación de nuevas figuras de calidad | Número de reuniones con el sector para la creación de nuevas figuras de calidad |
|                      | 25  | Potenciación del Observatorio de Precios y Mercados de la CAPADR, fomentando la colaboración de empresas y entidades tanto en producción ecológica como en no ecológica.              |  | Número de colaboradores del Observatorio de Precios y Mercados                  | Número de colaboradores del Observatorio de Precios y Mercados                  |
|                      | 26  | Avance en acciones encaminadas a mejorar la planificación de la producción por parte del sector con especial mención al uso de nuevas tecnologías (plataforma SIEMBRA).               |  | Número cultivos hortícolas incluidos en la plataforma SIEMBRA                   | Presupuesto SIEMBRA asociado a frutas y hortalizas                              |
| 27                   | Reforzar el trabajo de lobby del sector en Bruselas, con la colaboración de la administración y el apoyo en las entidades con |   | Número de actuaciones realizadas             | Número de actuaciones realizadas  |   |



| Objetivo estratégico   | Medida   | Submedida   | Indicador de realización   | Indicador de resultados  |
|--|--|---|--|--|
|  | presencia en las instituciones europeas como ARELFH y la AREPO.  |   |  |  |
| 5<br>Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía ante la sociedad e impulsar el consumo de sus producciones. | 28<br>Desarrollo de un plan de comunicación para mejorar la imagen que la sociedad tiene de este sector (del sistema productivo, del empleo y la inmigración, de los aspectos ambientales y de las oportunidades laborales que incluye). |   | Número de acciones de comunicación realizadas sobre el sistema de producción de los invernaderos | Presupuesto asociado a las acciones  |
|  | 29<br>Puesta en marcha de un protocolo de actuación de la CAPADR y el sector, que identifique las acciones o medidas oportunas ante una situación de crisis de confianza de los consumidores y las consumidoras.                         |   | Elaboración del protocolo de actuación antes una crisis de confianza de los consumidores (S/N)   | Elaboración del protocolo de actuación antes una crisis de confianza de los consumidores (S/N) |
|  | 30<br>Diseño y puesta en marcha junto al sector de campañas institucionales de promoción del sector de frutas y hortalizas de invernadero.   | a. Programa de consumo de frutas y hortalizas en las escuelas | Número de centros atendidos  | Presupuesto del programa de consumo de frutas y hortalizas en las escuelas                     |
| b. Campañas específicas de promoción del sector de frutas y hortalizas de invernadero incluyendo la producción ecológica                         |  | Número de campañas institucionales                            | Presupuesto destinado a campañas institucionales para el fomento del consumo de hortalizas       |  |
| 6<br>Avanzar en la transformación digital del sector en todos sus eslabones  | 31<br>Creación de un grupo de trabajo que permita identificar las necesidades y las acciones a llevar a cabo para disponer de conexión a internet en todo el territorio.   |   | Número de reuniones del grupo de trabajo   | Número de reuniones del grupo de trabajo   |
|  | 32<br>Fomentar la participación en redes europeas y proyectos de cooperación en materia de digitalización y nuevas tecnologías.  |   | Números de proyectos en materia de digitalización y nuevas tecnologías en los que se participa   | Números de proyectos en materia de digitalización y nuevas tecnologías en los que se participa |
|  | 33<br>Identificación de acciones de fomento de la transformación digital y su inclusión en el plan   |   | Número de acciones realizadas por los instrumentos de la Consejería                              | Presupuesto asociado   |

| Objetivo estratégico  |   | Medida  | Submedida  | Indicador de realización  | Indicador de resultados   |
|---|---|---|--|---|---|
|   |   | de trabajo de los instrumentos de la Consejería (DIH Smart Agrihub, IFAPA).   |  |   |   |
|   |   | 34 Asesoramiento en transformación digital y sostenibilidad a explotaciones agrarias y PYME   |  | Número de explotaciones y pymes asesoradas                            | Presupuesto asociado  |
| 7   | Fomentar la economía circular                               | 35 Mejora de la gestión y valorización a través de la bioeconomía de restos vegetales y frutos no comercializados. Impulso para la formalización del clúster de bioeconomía de Andalucía. |  | Número de empresas del clúster  | Número de empresas del clúster  |
|   |   | 36 Mejora de la gestión de restos vegetales mediante su aprovechamiento en la explotación empleando la técnica de abonado en verde.   |  | Número de solicitudes con resolución favorable                        | Presupuesto resuelto  |
|   |   | 37 Mejora de la gestión de residuos plásticos y envases.  | a. Acciones para favorecer el reciclaje de plásticos finos de acolchado y solarización.  | Número de acciones realizadas para favorecer el reciclaje             | Número de acciones realizadas para favorecer el reciclaje             |
|   |   |   | b. Avance en la coordinación con el futuro SCRAP (Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor) para la recogida de residuos plásticos. | Número de reuniones de agentes implicados en el SCRAP                 | Número de reuniones de agentes implicados en el SCRAP                 |
|   |   |   | c. Estudio del impacto económico del RD 1055/2022 en las centrales de manipulación de productos hortofrutícolas.   | Elaboración del estudios (S/N)  | Elaboración del estudios (S/N)  |
| d. Continuación de las acciones de regeneración en cauces y ramblas. "Compromiso Blanco". | Número de acciones para la regeneración en cauces y ramblas |   | Presupuesto asociado   |   |   |
| 8   | Impulsar la investigación, la                               | 38 Establecimiento de un protocolo entre IFAPA y OPFH que facilite el desarrollo de programas de I+D+i a cargo de los Fondos Operativos.  |  | Elaboración del protocolo entre centros de investigación y OPFH (S/N) | Elaboración del protocolo entre centros de investigación y OPFH (S/N) |

| Objetivo estratégico          | Medida   | Submedida   | Indicador de realización  | Indicador de resultados |
|-------------------------------|--|---|---|-------------------------|
| Innovación y la transferencia | 39 Programa de investigación e innovación enfocado al sector hortícola de invernadero.   | a. Sanidad vegetal (control biológico, virus, solarización)   | Número de proyectos en ejecución  | Presupuesto asociado    |
|                               |  | b. Mejora del conocimiento en el uso de aguas regeneradas para el riego en hortícolas de invernadero.   | Número de proyectos en ejecución  | Presupuesto asociado    |
|                               |  | c. Identificación de prácticas postcosecha para aumentar la vida útil de los productos.   | Número de proyectos en ejecución  | Presupuesto asociado    |
|                               |  | d. Avances en materia de economía circular( Mejora del conocimiento en el manejo y gestión de restos vegetales en la explotación).  | Número de proyectos en ejecución  | Presupuesto asociado    |
|                               |  | e. Investigación y transferencia de conocimiento enfocada a la mejora de la eficiencia del riego y la fertilización, como medidas para amortiguar el aporte de nitrógeno al suelo en zonas vulnerables de contaminación por nitratos. | Número de proyectos en ejecución  | Presupuesto asociado    |
|                               | 40 Apoyo a la innovación a través de los grupos operativos de innovación.  |   | Número de proyectos de grupos operativos de innovación con resolución favorable | Presupuesto asociado    |
|                               | 41 Apuesta por la coordinación y colaboración entre centros de I+D+i a través del Polo de Innovación Tecnológico de la agricultura andaluza. |   | Número de acciones de I+D+i impulsadas  | Presupuesto asociado    |
|                               | 42 Creación de una red andaluza de experimentación agraria (RAEA) para el sector hortícola de invernadero.                                   | a. Evaluación de los niveles de resistencia a virus de las variedades comerciales de semillas.  | Número de proyectos en ejecución  | Presupuesto asociado    |
|                               |  | b. Diseño y puesta en marcha de un protocolo para evaluar la calidad  | Diseño y puesta en marcha del proyecto (S/N).                                   | Presupuesto asociado    |

| Objetivo estratégico  | Medida  | Submedida   | Indicador de realización  | Indicador de resultados |
|---|---|---|---|-------------------------|
|   |   | cualitativa y cuantitativa de los organismos usados en control biológico.                 | Número de organismos evaluados  |                         |
| 9 Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector | 43 Plan de formación integral para el sector hortícola de invernadero que abarque al menos las siguientes materias. | a. Sanidad vegetal (producción integrada y lucha biológica)                               | Número de acciones formativas y de transferencia.<br>Número de alumnos en acciones formativas | Presupuesto asociado    |
|   |   | b. Producción ecológica.  | Número de acciones formativas y de transferencia.<br>Número de alumnos en acciones formativas | Presupuesto asociado    |
|   |   | c. Economía circular (gestión de residuos orgánicos, gestión de residuos inorgánicos,...) | Número de acciones formativas y de transferencia.<br>Número de alumnos en acciones formativas | Presupuesto asociado    |
|   |   | d. Eficiencia en el uso de los insumos (energía, agua, fertilizantes)                     | Número de acciones formativas y de transferencia.<br>Número de alumnos en acciones formativas | Presupuesto asociado    |
|   |   | e. Competencias digitales (cuaderno de explotación digital, certificado digital...).      | Número de acciones formativas y de transferencia.<br>Número de alumnos en acciones formativas | Presupuesto asociado    |
|   |   | f. Nuevas tecnologías y procesos en centrales de manipulación                             | Número de acciones formativas y de transferencia.<br>Número de alumnos en acciones formativas | Presupuesto asociado    |

# ANEXOS

# ANEXO I. INDICADORES DE CONTEXTO

**Tabla 75.** Fichas de diseño de los indicadores de contexto

| Denominación                | Grado de satisfacción del administrado   |  |  | Código | CTX_1.a |                      |
|-----------------------------|--|--|--|--------|---------|----------------------|
| Objetivo asociado           | Simplificación administrativa y mejora de la eficacia y eficiencia en la relación entre la administración y el sector  |  |  |        |         |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto   |  |  |        |         |                      |
| Definición                  | Porcentaje de síes valorativos sobre el total de respuestas en los siguientes apartados de la web de la CAPADR:<br>1.- Ayudas en transformación y comercialización de productos agrícolas<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/ayudas-agroalimentarias/paginas/transformacion-comercializacion.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/ayudas-agroalimentarias/paginas/transformacion-comercializacion.html</a> )<br>2.- Digitalización e innovación<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/digitalizacion-innovacion.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/digitalizacion-innovacion.html</a> )<br>3.- Promoción agroalimentaria<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/promocion.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/promocion.html</a> )<br>4.- El control de la calidad agroalimentaria en Andalucía<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/inspeccion-control/paginas/inspeccion-calidad-agroalimentaria.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/inspeccion-control/paginas/inspeccion-calidad-agroalimentaria.html</a> )<br>5.- Reconocimiento como OPFH<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/organizaciones-entidades/paginas/organizaciones-productores-frutas-hortalizas4.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/organizaciones-entidades/paginas/organizaciones-productores-frutas-hortalizas4.html</a> )<br>6.- Cifras y datos del sector en Andalucía (OPFH)<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/organizaciones-entidades/paginas/organizaciones-productores-frutas-hortalizas1.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/organizaciones-entidades/paginas/organizaciones-productores-frutas-hortalizas1.html</a> )<br>7.- Aplicación para el Reconocimiento de las Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de Andalucía<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/organizaciones-entidades/paginas/aplicacion-recopa.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/industrias-agroalimentarias/organizaciones-entidades/paginas/aplicacion-recopa.html</a> ) |  |  |        |         |                      |
| Procedimiento de cálculo    | Número de síes/número total de respuestas  |  |  |        |         |                      |
| Unidad de medida            | Porcentaje   |  |  |        |         |                      |
| Periodicidad                | Anual  |  |  |        |         |                      |
| Fuente de información       | Web de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural<br>( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural.html</a> )   |  |  |        |         |                      |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural  |  |  |        |         |                      |
| Valores de los últimos años |  |  |  | 2022   | 2023    | Estimación para 2030 |
|                             |  |  |  | 69%    | 81%     | 88%                  |

|                             |   |        |                      |
|-----------------------------|---|--------|----------------------|
| Denominación                | <b>Grado de satisfacción del administrado reflejado en una encuesta</b>   | Código | CTX_1.b              |
| Objetivo asociado           | Simplificación administrativa y mejora de la eficacia y eficiencia en la relación entre la administración y el sector   |        |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto  |        |                      |
| Definición                  | Grado de satisfacción del administrado medido a través de una encuesta con carácter anual. La encuesta será de fácil realización y se realizará una al principio del período de ejecución del Plan y otra al final. |        |                      |
| Procedimiento de cálculo    | Resultados de la encuesta   |        |                      |
| Unidad de medida            | Porcentaje  |        |                      |
| Periodicidad                | Anual   |        |                      |
| Fuente de información       | Encuesta elaborada por la Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía  |        |                      |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural   |        |                      |
| Valores de los últimos años |   | 2022   | 2023                 |
|                             |   | -      | -                    |
|                             |   |        | Estimación para 2030 |
|                             |   |        | -                    |

|                          |   |        |                      |
|--------------------------|---|--------|----------------------|
| Denominación             | <b>Porcentaje de agua regenerada utilizada en regadío en relación con el agua total en regadío</b>  | Código | CTX_2.a              |
| Objetivo asociado        | Mejorar la disponibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos  |        |                      |
| Tipo de indicador        | Contexto  |        |                      |
| Definición               | <p>Porcentaje del volumen de agua regenerada en relación con el volumen total del agua de regadío en los sistemas III, IV y V de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (DHCMA).</p> <p>La DHCMA cuenta con 5 sistemas, de ellos los 3 siguientes pertenecen a la zona de Granada-Almería:</p> <p>III Sierra Nevada, IV Sierra de Gador-Filabres y V Sierra de Filabres Estancia. Estos sistemas están divididos, a su vez, en los siguientes subsistemas:</p> <p>III-1 Cuencas vertientes al mar entre el río de la Miel y el río Guadalfeo<br/>                     III-2 Cuenca del río Guadalfeo<br/>                     III-3 Cuencas vertientes al mar entre las desembocaduras de los ríos Guadalfeo y Adra<br/>                     III-4 Cuenca del río Adra y acuífero del Campo de Dalías<br/>                     IV-1 Cuenca del río Andarax<br/>                     IV-2 Comarca natural del Campo de Níjar<br/>                     V-1 Cuencas de los ríos Carboneras y Aguas<br/>                     V-2 Cuenca del Almanzora</p> |        |                      |
| Procedimiento de cálculo | <p>(Sumatorio del volumen de agua regenerada para regadío en los sistemas III, IV y V) / (sumatoria del volumen de agua destinada a regadío en los sistemas III, IV, y V)</p> <p>Los datos para el cálculo tanto de 2022, como de 2027 y 2039, se encuentran en los apéndices VI-2, VI-3 y VI-4 del Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas 2022-2027</p>   |        |                      |
| Unidad de medida         | Porcentaje  |        |                      |
| Periodicidad             | Anual   |        |                      |
| Fuente de información    | Datos procedentes del Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas 2022-2027 ( <a href="https://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/planificacion-hidrologica/2022-2027/cuencas-mediterraneas">https://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/planificacion-hidrologica/2022-2027/cuencas-mediterraneas</a> )   |        |                      |
| Gestor de la información | Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul  |        |                      |
| Valores                  |   | 2022   | 2027                 |
|                          |   | 1,47%  | 4,43%                |
|                          |   |        | Estimación para 2030 |
|                          |   |        | 6,21%                |

|                             |   |        |                      |
|-----------------------------|---|--------|----------------------|
| Denominación                | <b>Porcentaje de agua desalada utilizada en regadío en relación con el agua total en regadío</b>  | Código | CTX_2.b              |
| Objetivo asociado           | Mejorar la disponibilidad y la eficiencia en el uso de los recursos hídricos  |        |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto  |        |                      |
| Definición                  | <p>Porcentaje del volumen de agua desalada en relación con el volumen total del agua de regadío en los sistemas III, IV y V de la Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas (DHCMA).</p> <p>La DHCMA cuenta con 5 sistemas, de ellos los 3 siguientes pertenecen a la zona de Granada-Almería:</p> <p>III Sierra Nevada, IV Sierra de Gador-Filabres y V Sierra de Filabres Estancia. Estos sistemas están divididos, a su vez, en los siguientes subsistemas:</p> <p>III-1 Cuencas vertientes al mar entre el río de la Miel y el río Guadalfeo<br/>                 III-2 Cuenca del río Guadalfeo<br/>                 III-3 Cuencas vertientes al mar entre las desembocaduras de los ríos Guadalfeo y Adra<br/>                 III-4 Cuenca del río Adra y acuífero del Campo de Dalías<br/>                 IV-1 Cuenca del río Andarax<br/>                 IV-2 Comarca natural del Campo de Níjar<br/>                 V-1 Cuencas de los ríos Carboneras y Aguas<br/>                 V-2 Cuenca del Almanzora</p> |        |                      |
| Procedimiento de cálculo    | (Sumatorio del volumen de agua desalada para regadío en los sistemas III, IV y V) / (sumatoria del volumen de agua destinada a regadío en los sistemas III, IV, y V)<br>Los datos para el cálculo tanto de 2022, como de 2027 y 2039, se encuentran en los apéndices VI-2, VI-3 y VI-4 del Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas 2022-2027  |        |                      |
| Unidad de medida            | Porcentaje  |        |                      |
| Periodicidad                | Anual   |        |                      |
| Fuente de información       | Datos procedentes del Plan Hidrológico de las Cuencas Mediterráneas 2022-2027 ( <a href="https://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/planificacion-hidrologica/2022-2027/cuencas-mediterraneas">https://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/planificacion-hidrologica/2022-2027/cuencas-mediterraneas</a> )   |        |                      |
| Gestor de la información    | Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul  |        |                      |
| Valores de los últimos años |   |        |                      |
|                             |   | 2022   | 2027                 |
|                             |   | 6,5%   | 20,34%               |
|                             |   |        | Estimación para 2030 |
|                             |   |        | 20,63%               |

|                             |   |        |                      |
|-----------------------------|---|--------|----------------------|
| Denominación                | <b>Valor de la producción vegetal invernada</b>   | Código | CTX_3.a              |
| Objetivo asociado           | Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas  |        |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto  |        |                      |
| Definición                  | El indicador mide el valor de la producción vegetal para las hortalizas de invernadero de Almería. La producción vegetal recoge el valor, a precios básicos, de los productos vegetales (en este caso hortalizas) obtenidos en el desarrollo de la actividad agraria de las explotaciones y cooperativas. |        |                      |
| Procedimiento de cálculo    | Dato de la producción vegetal de hortalizas en Almería multiplicada por 0,94, ya que el 94% de la producción de hortalizas se encuentra invernada.  |        |                      |
| Unidad de medida            | Millones de euros   |        |                      |
| Periodicidad                | Anual   |        |                      |
| Fuente de información       | Cuentas económicas de la agricultura andaluza.  |        |                      |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural.  |        |                      |
| Valores de los últimos años | 2018  | 2019   | 2020                 |
|                             | 2021  | 2022   | Estimación para 2030 |
|                             | 1.967   | 2.102  | 2.286                |
|                             | 2.432   | 3.171  | 5.189                |



| Denominación                | <b>Porcentaje de la superficie de hortalizas protegidos en producción ecológica</b>  |         |         |         |         | Código               | CTX_3.b |
|-----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas   |         |         |         |         |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |         |         |         |         |                      |         |
| Definición                  | El indicador mide el porcentaje de superficie de cultivo de hortalizas protegidos que está en producción ecológica. En el caso de las producciones hortícolas en invernadero (ecológicas o no ecológicas), la superficie de cultivo siempre es mayor que la superficie, ya que siempre existe más de un ciclo productivo sobre la misma superficie   |         |         |         |         |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Sumatorio de la superficie protegida en producción ecológica de tomate, pepino, pimiento, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía / Sumatorio de la superficie protegida de tomate, pepino, pimiento, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía.<br>En el caso de la producción ecológica se considera toda la superficie, tanto la que está ya certificada, como la que está en conversión y la de primer año |         |         |         |         |                      |         |
| Unidad de medida            | Porcentaje   |         |         |         |         |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |         |         |         |         |                      |         |
| Fuente de información       | Para la superficie de cultivo de hortalizas protegidos las fuentes de información son los anuarios y los avances de superficies y producciones de la CAPADR. Para la superficie de cultivo de hortalizas protegidos ecológicos la fuente de información es la base de datos de SIPEA de la CAPADR  |         |         |         |         |                      |         |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural  |         |         |         |         |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2017/18  | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 5,66%  | 5,72%   | 6,48%   | 7,96%   | 8,81%   | 16,63%               |         |

| Denominación                | <b>Porcentaje de la superficie de hortalizas protegidos en producción integrada</b>   |        |        |        |        | Código               | CTX_3.c |
|-----------------------------|---|--------|--------|--------|--------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas  |        |        |        |        |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto  |        |        |        |        |                      |         |
| Definición                  | El indicador mide el porcentaje de superficie de cultivo de hortalizas protegidos que está en producción integrada. En el caso de las producciones hortícolas en invernadero la superficie de cultivo siempre es mayor que la superficie física, ya que siempre existe más de un ciclo productivo sobre la misma superficie   |        |        |        |        |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Superficie de hortalizas protegidos en producción integrada en Andalucía / Superficie total de hortalizas protegidos en Andalucía   |        |        |        |        |                      |         |
| Unidad de medida            | Porcentaje  |        |        |        |        |                      |         |
| Periodicidad                | Anual   |        |        |        |        |                      |         |
| Fuente de información       | Para la superficie de cultivo de hortalizas protegidos las fuentes de información son los anuarios y los avances de superficies y producciones de la CAPADR. Para la superficie en producción integrada el origen son las estadísticas de la Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural, concretamente en: ( <a href="https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/agricultura/sanidad-vegetal/paginas/produccion-integrada-atrías-material-divulgativo.html">https://juntadeandalucia.es/organismos/agriculturapescaaguaydesarrollorural/areas/agricultura/sanidad-vegetal/paginas/produccion-integrada-atrías-material-divulgativo.html</a> ) |        |        |        |        |                      |         |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural   |        |        |        |        |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2018  | 2019   | 2020   | 2021   | 2022   | Estimación para 2030 |         |
|                             | 13,49%  | 17,78% | 19,00% | 19,09% | 16,74% | 25,27%               |         |

|                             |  |         |         |         |         |                      |         |
|-----------------------------|--|---------|---------|---------|---------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Porcentaje de la superficie de hortalizas protegidos bajo control biológico</b>   |         |         |         |         | Código               | CTX_3.d |
| Objetivo asociado           | Mejorar la competitividad y la sostenibilidad de los invernaderos de frutas y hortalizas   |         |         |         |         |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |         |         |         |         |                      |         |
| Definición                  | El indicador mide el porcentaje de superficie de cultivo de hortalizas protegidos que se cultiva bajo control biológico. En el caso de las producciones hortalizas en invernadero la superficie de cultivo siempre es mayor que la superficie física, ya que siempre existe más de un ciclo productivo sobre la misma superficie |         |         |         |         |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Sumatorio de la superficie almeriense protegida que se cultiva bajo control biológico de tomate, pepino, pimiento, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía / Sumatorio de la superficie almeriense protegida de tomate, pepino, pimiento, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía.                           |         |         |         |         |                      |         |
| Unidad de medida            | Porcentaje   |         |         |         |         |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |         |         |         |         |                      |         |
| Fuente de información       | Para la superficie almeriense de cultivo de hortalizas protegidos las fuentes de información son los anuarios y los avances de superficies y producciones de la CAPADR.<br>Para la superficie almeriense protegida que se cultiva bajo control biológico el dato procede de la Delegación Territorial de Almería                 |         |         |         |         |                      |         |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural  |         |         |         |         |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2017/18  | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 52,77%   | 51,12%  | 52,85%  | 53,58%  | 55,81%  | 62,77%               |         |

|                             |   |  |  |  |           |                      |         |
|-----------------------------|---|--|--|--|-----------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Número de jóvenes agricultores incorporados a la actividad agraria en el sector de Frutas y Hortalizas en Almería y Granada</b>  |  |  |  |           | Código               | CTX_3.e |
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.  |  |  |  |           |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto  |  |  |  |           |                      |         |
| Definición                  | Número de jóvenes agricultores que se han incorporado a la actividad agraria en la OTE 211 (explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero) en las provincias de Almería y Granada |  |  |  |           |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Suma del número de jóvenes agricultores   |  |  |  |           |                      |         |
| Unidad de medida            | Número de jóvenes agricultores  |  |  |  |           |                      |         |
| Periodicidad                | Una vez en el marco presupuestario  |  |  |  |           |                      |         |
| Fuente de información       | Análisis de la "Ayuda a la creación de empresas para los jóvenes agricultores"  |  |  |  |           |                      |         |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural   |  |  |  |           |                      |         |
| Valores de los últimos años |   |  |  |  | 2014-2022 | Estimación para 2030 |         |
|                             |   |  |  |  | 316       | 295                  |         |

|                             |   |  |  |  |           |                      |
|-----------------------------|---|--|--|--|-----------|----------------------|
| Denominación                | <b>Número de jóvenes agricultoras incorporados a la actividad agraria en el sector de Frutas y Hortalizas en Almería y Granada</b>  |  |  |  | Código    | CTX_3.f              |
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.  |  |  |  |           |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto  |  |  |  |           |                      |
| Definición                  | Número de jóvenes agricultoras que se han incorporado a la actividad agraria en la OTE 211 (explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero) en las provincias de Almería y Granada |  |  |  |           |                      |
| Procedimiento de cálculo    | Suma del número de jóvenes agricultoras   |  |  |  |           |                      |
| Unidad de medida            | Número de jóvenes agricultoras  |  |  |  |           |                      |
| Periodicidad                | Una vez en el marco presupuestario  |  |  |  |           |                      |
| Fuente de información       | Análisis de la "Ayuda a la creación de empresas para los jóvenes agricultores"  |  |  |  |           |                      |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural   |  |  |  |           |                      |
| Valores de los últimos años |   |  |  |  | 2014-2022 | Estimación para 2030 |
|                             |   |  |  |  | 243       | 227                  |

|                             |  |  |  |  |           |                      |
|-----------------------------|--|--|--|--|-----------|----------------------|
| Denominación                | <b>Número de empresarios que han modernizado sus explotaciones en Almería y Granada</b>  |  |  |  | Código    | CTX_3.g              |
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.                                   |  |  |  |           |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto   |  |  |  |           |                      |
| Definición                  | Número de empresarios que han modernizado sus explotaciones en la OTE 211 (explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero) en las provincias de Almería y Granada |  |  |  |           |                      |
| Procedimiento de cálculo    | Suma del número de empresarios   |  |  |  |           |                      |
| Unidad de medida            | Número de empresarios  |  |  |  |           |                      |
| Periodicidad                | Una vez en el marco presupuestario   |  |  |  |           |                      |
| Fuente de información       | Análisis de la ayuda "Inversiones que mejoren el rendimiento y la sostenibilidad global de las explotaciones"  |  |  |  |           |                      |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural  |  |  |  |           |                      |
| Valores de los últimos años |  |  |  |  | 2014-2022 | Estimación para 2030 |
|                             |  |  |  |  | 646       | 603                  |

|                             |  |  |  |  |           |                      |
|-----------------------------|--|--|--|--|-----------|----------------------|
| Denominación                | <b>Número de empresarias que han modernizado sus explotaciones en Almería y Granada</b>  |  |  |  | Código    | CTX_3.h              |
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.                                   |  |  |  |           |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto   |  |  |  |           |                      |
| Definición                  | Número de empresarias que han modernizado sus explotaciones en la OTE 211 (explotaciones especializadas en hortalizas en invernadero) en las provincias de Almería y Granada |  |  |  |           |                      |
| Procedimiento de cálculo    | Suma del número de empresarias   |  |  |  |           |                      |
| Unidad de medida            | Número de empresarias  |  |  |  |           |                      |
| Periodicidad                | Una vez en el marco presupuestario   |  |  |  |           |                      |
| Fuente de información       | Análisis de la ayuda "Inversiones que mejoren el rendimiento y la sostenibilidad global de las explotaciones"  |  |  |  |           |                      |
| Gestor de la información    | Consejería de Agricultura, Pesca, Agua y Desarrollo Rural  |  |  |  |           |                      |
| Valores de los últimos años |  |  |  |  | 2014-2022 | Estimación para 2030 |
|                             |  |  |  |  | 241       | 225                  |

|                             |  |           |           |           |           |                      |         |
|-----------------------------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Valor de la producción en la industria agroalimentaria (preparación y conservación de frutas y hortalizas)</b>  |           |           |           |           | Código               | CTX_4.a |
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.   |           |           |           |           |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |           |           |           |           |                      |         |
| Definición                  | Valor de la producción de la industria de preparación y conservación de frutas y hortalizas (CNAE 10.3)  |           |           |           |           |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | -  |           |           |           |           |                      |         |
| Unidad de medida            | Miles de euros   |           |           |           |           |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |           |           |           |           |                      |         |
| Fuente de información       | Estadística Estructural de Empresas. Resultados por locales ubicados en Andalucía. Resultados de explotación por sectores económicos ( <a href="https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/12242?CodOper=b3_1054&amp;codConsulta=12242">https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/12242?CodOper=b3_1054&amp;codConsulta=12242</a> ) |           |           |           |           |                      |         |
| Gestor de la información    | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  |           |           |           |           |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2017   | 2018      | 2019      | 2020      | 2021      | Estimación para 2030 |         |
|                             | 1.563.253  | 1.573.513 | 1.685.988 | 1.611.185 | 1.629.780 | 2.257.285            |         |

|                             |  |       |       |       |       |                      |         |
|-----------------------------|--|-------|-------|-------|-------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Tasa de valor añadido de la industria agroalimentaria (preparación y conservación de frutas y hortalizas)</b>   |       |       |       |       | Código               | CTX_4.b |
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.   |       |       |       |       |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |       |       |       |       |                      |         |
| Definición                  | La tasa de valor añadido es el porcentaje del valor añadido a coste de los factores frente al valor de la producción.<br>El valor añadido a coste de los factores equivale a los ingresos brutos procedentes de las actividades de explotación tras el ajuste por subvenciones de explotación e impuestos indirectos.  |       |       |       |       |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | N/A  |       |       |       |       |                      |         |
| Unidad de medida            | Porcentaje   |       |       |       |       |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |       |       |       |       |                      |         |
| Fuente de información       | Estadística Estructural de Empresas. Resultados por locales ubicados en Andalucía. Principales indicadores por sectores económicos ( <a href="https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/12246?CodOper=b3_1054&amp;codConsulta=12246">https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/12246?CodOper=b3_1054&amp;codConsulta=12246</a> ) |       |       |       |       |                      |         |
| Gestor de la información    | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  |       |       |       |       |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2017   | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | Estimación para 2030 |         |
|                             | 15,5%  | 17,0% | 16,3% | 17,6% | 17,4% | 21,84%               |         |

| Denominación                | <b>Número de países a los que se exportan las principales frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía</b>  |      |      |      |      | Código               | CTX_4.c |
|-----------------------------|--|------|------|------|------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.   |      |      |      |      |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |      |      |      |      |                      |         |
| Definición                  | Número de países a los que se exportan los siguientes productos: Tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía   |      |      |      |      |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Consulta al ICEX de los países a los que se exportan los siguientes códigos TARIC desde Andalucía:<br>070200 - Tomates frescos o refrigerados<br>070930 - Berenjenas, frescas o refrigeradas<br>07099310 - Calabacines<br>070820 - Judías<br>08071900 - Melones frescos<br>07070005 - Pepinos frescos<br>07096010 - Pimientos dulces del género capsicum<br>08071100 - Sandías frescas |      |      |      |      |                      |         |
| Unidad de medida            | Número de países   |      |      |      |      |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |      |      |      |      |                      |         |
| Fuente de información       | ICEX España Exportación e Inversiones  |      |      |      |      |                      |         |
| Gestor de la información    | Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ICEX  |      |      |      |      |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2018   | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 45   | 51   | 44   | 47   | 47   | 55                   |         |

| Denominación                | <b>Número de empresas agroalimentarias exportadoras regulares</b>   |      |      |      |      | Código               | CTX_4.d |
|-----------------------------|---|------|------|------|------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.  |      |      |      |      |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto  |      |      |      |      |                      |         |
| Definición                  | Número de empresas andaluzas que han exportado cada año a lo largo de los últimos 4 años, alguno de los siguientes productos: Tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía.  |      |      |      |      |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Solicitud de un informe sobre el Perfil de la Empresas Exportadora Española en <a href="https://informesestadisticos-est.icex.es/InformesComerciales/default.jsp?TipoInforme=1">https://informesestadisticos-est.icex.es/InformesComerciales/default.jsp?TipoInforme=1</a> . Hay que especificar que los exportadores/importadores sean "regulares" y seleccionar los siguientes códigos TARIC:<br>070200 - Tomates frescos o refrigerados<br>070930 - Berenjenas, frescas o refrigeradas<br>07099310 - Calabacines<br>070820 - Judías<br>08071900 - Melones frescos<br>07070005 - Pepinos frescos<br>07096010 - Pimientos dulces del género capsicum<br>08071100 - Sandías frescas |      |      |      |      |                      |         |
| Unidad de medida            | Número de empresas  |      |      |      |      |                      |         |
| Periodicidad                | Anual   |      |      |      |      |                      |         |
| Fuente de información       | ICEX España Exportación e Inversiones   |      |      |      |      |                      |         |
| Gestor de la información    | Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ICEX   |      |      |      |      |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2018  | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 297   | 312  | 308  | 304  | 318  | 394                  |         |

| Denominación                | <b>Valor de las exportaciones agroalimentarias andaluzas</b>  |         |         |         |         | Código               | CTX_4.e |
|-----------------------------|---|---------|---------|---------|---------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Fomentar una mayor orientación al mercado, aumentar el valor añadido, mantener una cadena de valor equilibrada y alcanzar nuevos mercados.  |         |         |         |         |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto  |         |         |         |         |                      |         |
| Definición                  | Valor de las exportaciones andaluzas de los siguientes productos: Tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía   |         |         |         |         |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Consulta al ICEX: Exportación '-UE - Unión Europea 27 países(d.2020-02), 006 Reino Unido, Total Mundo, -UE - Extra UE28(d.2013-07 h.2020-01)' realizado por 'Andalucía' referente al grupo de productos: '0702 Tomates frescos o refrigerados, 070930 Berenjenas, frescas o refrige, 07099310 –Calabacines (zapallitos), 070820 - Judías (porotos, alubias, fr, 08071900 Melones, frescos (exc. sandías, 07070005 - Pepinos:, 07096010 Pimientos dulces, frescos o re, 08071100 Sandías, frescas' con modo de transporte: 'Todos los transportes' condiciones de entrega: 'Todas las condiciones' en el periodo: 'campaña sep - ago.' |         |         |         |         |                      |         |
| Unidad de medida            | Millones de euros   |         |         |         |         |                      |         |
| Periodicidad                | Anual   |         |         |         |         |                      |         |
| Fuente de información       | ICEX España Exportación e Inversiones   |         |         |         |         |                      |         |
| Gestor de la información    | Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. ICEX   |         |         |         |         |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2017/18   | 2018/19 | 2019/20 | 2020/21 | 2021/22 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 2.501   | 2.747   | 2.863   | 2.833   | 3.403   | 4.995                |         |

| Denominación                | <b>Consumo per cápita de hortalizas en hogares andaluces</b>   |      |      |      |      | Código               | CTX_5.a |
|-----------------------------|--|------|------|------|------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía. Impulsar las acciones de promoción en el mercado de las frutas y hortalizas de invernadero.                           |      |      |      |      |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |      |      |      |      |                      |         |
| Definición                  | Consumo anual por persona en hogares andaluces de los siguientes productos: Tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía  |      |      |      |      |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Suma del consumo per cápita en hogares andaluces de tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía.<br>Consulta al Panel de Consumo Alimentario del MAPA. Series anuales. |      |      |      |      |                      |         |
| Unidad de medida            | kilos por persona y año  |      |      |      |      |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |      |      |      |      |                      |         |
| Fuente de información       | Panel de consumo alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación   |      |      |      |      |                      |         |
| Gestor de la información    | Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  |      |      |      |      |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2018   | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 41,6   | 42,6 | 47,5 | 42,2 | 36,6 | 39,6                 |         |

| Denominación                | <b>Consumo per cápita de hortalizas en hogares españoles</b>   |      |      |      |      | Código               | CTX_5.b |
|-----------------------------|--|------|------|------|------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía. Impulsar las acciones de promoción en el mercado de las frutas y hortalizas de invernadero.                           |      |      |      |      |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |      |      |      |      |                      |         |
| Definición                  | Consumo anual por persona en hogares españoles de los siguientes productos: Tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía  |      |      |      |      |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Suma del consumo per cápita en hogares españoles de tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, judía verde, melón y sandía.<br>Consulta al panel de consumo alimentario del MAPA. Series anuales. |      |      |      |      |                      |         |
| Unidad de medida            | Kilos por persona y año  |      |      |      |      |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |      |      |      |      |                      |         |
| Fuente de información       | Panel de consumo alimentario del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación   |      |      |      |      |                      |         |
| Gestor de la información    | Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  |      |      |      |      |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2018   | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 43,2   | 43,3 | 48,8 | 44,2 | 36,9 | 39,9                 |         |

| Denominación                | <b>Consumo per cápita de frutas y hortalizas en la Unión Europea</b>   |      |      |       |       | Código               | CTX_5.c |
|-----------------------------|--|------|------|-------|-------|----------------------|---------|
| Objetivo asociado           | Mejorar la imagen del sector de frutas y hortalizas de invernadero de Andalucía. Impulsar las acciones de promoción en el mercado de las frutas y hortalizas de invernadero. |      |      |       |       |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |      |      |       |       |                      |         |
| Definición                  | Consumo diario por persona de frutas y hortalizas en la Unión Europea  |      |      |       |       |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | Consulta a la web de freshfel ( <a href="https://freshfel.org/what-we-do/consumption-monitor/">https://freshfel.org/what-we-do/consumption-monitor/</a> )                    |      |      |       |       |                      |         |
| Unidad de medida            | gramos por persona y día (g/per cápita/día)  |      |      |       |       |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |      |      |       |       |                      |         |
| Fuente de información       | Freshfel   |      |      |       |       |                      |         |
| Gestor de la información    | Información elaborada por Freshfel a partir de FAOSTAT y EUROSTAT  |      |      |       |       |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2017   | 2018 | 2019 | 2020  | 2021  | Estimación para 2030 |         |
|                             | -  | -    | -    | 356,8 | 365,0 | 441                  |         |

| Denominación                | <b>Porcentaje de empresas que emplean especialistas en TIC</b>  |      |       |      |      | Código               | CTX_6 |
|-----------------------------|---|------|-------|------|------|----------------------|-------|
| Objetivo asociado           | Avanzar en la transformación digital del sector en todos sus eslabones  |      |       |      |      |                      |       |
| Tipo de indicador           | Contexto  |      |       |      |      |                      |       |
| Definición                  | Porcentaje de empresas que emplean especialistas en TIC en los sectores de alimentación, bebidas y tabaco; industria textil, prendas de vestir, cuero y calzado; madera y corcho; papel, artes gráficas y reproducción de soportes grabados (códigos CNAE 10-18)  |      |       |      |      |                      |       |
| Procedimiento de cálculo    | Consulta a la web del IECA  |      |       |      |      |                      |       |
| Unidad de medida            | Porcentaje  |      |       |      |      |                      |       |
| Periodicidad                | Anual   |      |       |      |      |                      |       |
| Fuente de información       | IECA: Encuesta sobre el uso de TIC y comercio electrónico en las empresas. Resultados para Andalucía. ( <a href="https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/26336?CodOper=b3_2134&amp;codConsulta=26336">https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/26336?CodOper=b3_2134&amp;codConsulta=26336</a> ). Medida: % de empresas que emplean especialistas en TIC |      |       |      |      |                      |       |
| Gestor de la información    | Información elaborada por Freshfel a partir de datos de FAOSTAT y EUROSTAT  |      |       |      |      |                      |       |
| Valores de los últimos años | 2018  | 2019 | 2020  | 2021 | 2022 | Estimación para 2030 |       |
|                             | 5,5%  | 9,5% | 12,9% | 6,7% | 4,8% | 6,0%                 |       |

|                             |  |      |      |      |      |                      |         |
|-----------------------------|--|------|------|------|------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Porcentaje de restos vegetales sometidos a reciclado o recuperación de sustancias orgánicas en la provincia de Almería</b>  |      |      |      |      | Código               | CTX_7.a |
| Objetivo asociado           | Fomentar la economía circular  |      |      |      |      |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |      |      |      |      |                      |         |
| Definición                  | El indicador mide el porcentaje de restos vegetales de la provincia de Almería que son sometidos a reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes (operación de valoración R3 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos). |      |      |      |      |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | (Cantidad de restos vegetales sometido a operación de valoración R3 en la provincia de Almería) / (Cantidad total de restos vegetales generados en la provincia de Almería)  |      |      |      |      |                      |         |
| Unidad de medida            | Porcentaje   |      |      |      |      |                      |         |
| Periodicidad                | Anual  |      |      |      |      |                      |         |
| Fuente de información       | Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.<br>Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático<br>Servicio de Residuos y Calidad del Suelo  |      |      |      |      |                      |         |
| Gestor de la información    | Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.  |      |      |      |      |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2018   | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | Estimación para 2030 |         |
|                             | 100%   | 99%  | 99%  | 99%  | 100% | 100%                 |         |

|                             |   |       |       |       |       |                      |         |
|-----------------------------|---|-------|-------|-------|-------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Porcentaje de residuos plásticos (excepto embalajes) reciclado de la provincia de Almería</b>  |       |       |       |       | Código               | CTX_7.a |
| Objetivo asociado           | Fomentar la economía circular   |       |       |       |       |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto  |       |       |       |       |                      |         |
| Definición                  | El indicador mide el porcentaje de residuos plásticos (excepto embalajes) de la provincia de Almería que son sometidos a reciclado (operación de valoración R3 de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos). |       |       |       |       |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | (Cantidad de residuos plásticos (excepto embalajes) sometido a operación de valoración R3 en la provincia de Almería) / (Cantidad total de residuos plásticos (excepto embalajes) generados en la provincia de Almería)   |       |       |       |       |                      |         |
| Unidad de medida            | Porcentaje  |       |       |       |       |                      |         |
| Periodicidad                | Anual   |       |       |       |       |                      |         |
| Fuente de información       | Consejería de CAPADR.<br>Dirección General de Sostenibilidad Ambiental y Cambio Climático<br>Servicio de Residuos y Calidad del Suelo   |       |       |       |       |                      |         |
| Gestor de la información    | Consejería de Sostenibilidad, Medio Ambiente y Economía Azul.   |       |       |       |       |                      |         |
| Valores de los últimos años | 2018  | 2019  | 2020  | 2021  | 2022  | Estimación para 2030 |         |
|                             | 35,0%   | 49,7% | 39,7% | 28,5% | 27,2% | 38,1%                |         |



|                             |  |       |       |      |        |                      |
|-----------------------------|--|-------|-------|------|--------|----------------------|
| Denominación                | <b>Intensidad de innovación de las empresas en agricultura, ganadería, silvicultura y pesca</b>  |       |       |      | Código | CTX_8.a              |
| Objetivo asociado           | Impulsar la investigación, la innovación y la transferencia  |       |       |      |        |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto   |       |       |      |        |                      |
| Definición                  | El indicador mide la intensidad de innovación como la relación entre los gastos de innovación y la cifra de negocio de las empresas de la rama de actividad de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca  |       |       |      |        |                      |
| Procedimiento de cálculo    | (Gastos de innovación / Cifra de negocios) x 100   |       |       |      |        |                      |
| Unidad de medida            | Porcentaje   |       |       |      |        |                      |
| Periodicidad                | Anual  |       |       |      |        |                      |
| Fuente de información       | Encuesta sobre Innovación en las Empresas. Resultados para Andalucía. Intensidad de innovación. (Gastos innovación/Cifra de negocios)x100 por rama de actividad. ( <a href="https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/38102?CodOper=b3_1214&amp;codConsulta=38102">https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/38102?CodOper=b3_1214&amp;codConsulta=38102</a> ) |       |       |      |        |                      |
| Gestor de la información    | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  |       |       |      |        |                      |
| Valores de los últimos años | 2018   | 2019  | 2020  | 2021 | 2022   | Estimación para 2030 |
|                             | 0,71%  | 0,68% | 0,83% |      |        | 5,83%                |

|                             |  |      |      |      |        |                      |
|-----------------------------|--|------|------|------|--------|----------------------|
| Denominación                | <b>Empresas con gasto en innovación en alimentación, bebidas y tabaco</b>  |      |      |      | Código | CTX_8.b              |
| Objetivo asociado           | Impulsar la investigación, la innovación y la transferencia  |      |      |      |        |                      |
| Tipo de indicador           | Contexto   |      |      |      |        |                      |
| Definición                  | Empresas con gasto en innovación en alimentación, bebidas y tabaco   |      |      |      |        |                      |
| Procedimiento de cálculo    | N/A  |      |      |      |        |                      |
| Unidad de medida            | Número de empresas   |      |      |      |        |                      |
| Periodicidad                | Anual  |      |      |      |        |                      |
| Fuente de información       | Encuesta sobre Innovación en las Empresas. Resultados para Andalucía. Empresas con gasto en innovación según tamaño de empresa y rama de actividad ( <a href="https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/38071?CodOper=b3_1214&amp;codConsulta=38071">https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/operaciones/consulta/anual/38071?CodOper=b3_1214&amp;codConsulta=38071</a> ) |      |      |      |        |                      |
| Gestor de la información    | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  |      |      |      |        |                      |
| Valores de los últimos años | 2018   | 2019 | 2020 | 2021 | 2022   | Estimación para 2030 |
|                             | 178  | 257  | 211  |      |        | 430                  |

|                             |  |  |       |       |       |                      |         |
|-----------------------------|--|--|-------|-------|-------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Jefes de explotación con formación agraria en la provincia de Almería</b>   |  |       |       |       | Código               | CTX_9.a |
| Objetivo asociado           | Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector  |  |       |       |       |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |  |       |       |       |                      |         |
| Definición                  | Número de explotaciones agrarias en las que el jefe de explotación tiene algún tipo de formación diferente a la adquirida por la propia experiencia  |  |       |       |       |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | A partir de los microdatos de la encuesta de estructuras agrarias se realiza la consulta a la tabla "tblTipo1", por provincia al campo "FORMACIG", cruzando los datos con la tabla tblTipo3 seleccionando el campo "jefe=1". Finalmente se realiza la suma de los resultados para Almería del campos "sexo=1" correspondientes a los siguientes códigos (tabla "tblFormaciones"):<br>2: Estudios profesionales agrarios<br>3: Estudios universitarios agrarios<br>4: Otra formación agraria o cursos agrarios.<br>Los años en los que, como en 2020, hay Censo Agrario, la fuente será el censo. |  |       |       |       |                      |         |
| Unidad de medida            | Número de explotaciones o de personas  |  |       |       |       |                      |         |
| Periodicidad                | Bienal   |  |       |       |       |                      |         |
| Fuente de información       | Instituto Nacional de Estadística (INE). Descarga de microdatos de la web ( <a href="https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&amp;cid=1254736176854&amp;menu=resultados&amp;idp=1254735727106">https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&amp;cid=1254736176854&amp;menu=resultados&amp;idp=1254735727106</a> )  |  |       |       |       |                      |         |
| Gestor de la información    | INE. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa  |  |       |       |       |                      |         |
| Valores de los últimos años |  |  | 2013  | 2016  | 2020  | Estimación para 2030 |         |
|                             |  |  | 4.868 | 4.875 | 6.959 | 10.091               |         |

|                             |  |  |      |      |       |                      |         |
|-----------------------------|--|--|------|------|-------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Jefas de explotación con formación agraria en la provincia de Almería</b>   |  |      |      |       | Código               | CTX_9.b |
| Objetivo asociado           | Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector  |  |      |      |       |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |  |      |      |       |                      |         |
| Definición                  | Número de explotaciones agrarias en las que el jefe de explotación tiene algún tipo de formación diferente a la adquirida por la propia experiencia  |  |      |      |       |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | A partir de los microdatos de la encuesta de estructuras agrarias se realiza la consulta a la tabla "tblTipo1", por provincia al campo "FORMACIG", cruzando los datos con la tabla tblTipo3 seleccionando el campo "jefe=1". Finalmente se realiza la suma de los resultados para Almería del campos "sexo=6" correspondientes a los siguientes códigos (tabla "tblFormaciones"):<br>2: Estudios profesionales agrarios<br>3: Estudios universitarios agrarios<br>4: Otra formación o cursos agrarios.<br>Los años en los que, como en 2020, hay Censo Agrario, la fuente será el censo. |  |      |      |       |                      |         |
| Unidad de medida            | Número de explotaciones o de personas  |  |      |      |       |                      |         |
| Periodicidad                | Bienal   |  |      |      |       |                      |         |
| Fuente de información       | Instituto Nacional de Estadística (INE). Descarga de microdatos de la web ( <a href="https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&amp;cid=1254736176854&amp;menu=resultados&amp;idp=1254735727106">https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&amp;cid=1254736176854&amp;menu=resultados&amp;idp=1254735727106</a> )  |  |      |      |       |                      |         |
| Gestor de la información    | INE. Ministerio de Economía, Comercio y Empresa  |  |      |      |       |                      |         |
| Valores de los últimos años |  |  | 2013 | 2016 | 2020  | Estimación para 2030 |         |
|                             |  |  | 570  | 299  | 1.624 | 3.086                |         |

|                             |  |               |               |               |               |                      |         |
|-----------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Nº de alumnos de grado formativo medio y superior en Almería en enseñanzas agrarias</b>   |               |               |               |               | Código               | CTX_9.c |
| Objetivo asociado           | Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector  |               |               |               |               |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |               |               |               |               |                      |         |
| Definición                  | Nº de alumnos de grado formativo medio y superior en Almería en enseñanzas agrarias, distinguiendo por sexo  |               |               |               |               |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | (Nº de alumnos en Almería en los ciclos formativos de grado medio de Aceites de oliva y vinos, Comercialización de productos alimentarios, Elaboración de productos alimenticios, Producción agroecológica y Producción agropecuaria) + (Nº alumnos en Almería en los ciclos formativos de grado superior de Procesos y calidad en la industria alimentaria)   |               |               |               |               |                      |         |
| Unidad de medida            | Número de alumnos  |               |               |               |               |                      |         |
| Periodicidad                | Curso académico  |               |               |               |               |                      |         |
| Fuente de información       | IECA: Anuario estadístico de Andalucía. Enseñanza, formación e investigación. ( <a href="https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3_6&amp;idNode=6046">https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3_6&amp;idNode=6046</a> ) (2.14. Alumnado de ciclos formativos según grado, familia y ciclo por provincia) |               |               |               |               |                      |         |
| Gestor de la información    | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  |               |               |               |               |                      |         |
| Valores de los últimos años | Curso 2017/18  | Curso 2018/19 | Curso 2019/20 | Curso 2020/21 | Curso 2021/22 | Estimación para 2030 |         |
|                             | Hombres  |               |               |               |               |                      |         |
|                             | 114  | 123           | 138           | 163           | 192           | 370                  |         |

|                             |  |               |               |               |               |                      |         |
|-----------------------------|--|---------------|---------------|---------------|---------------|----------------------|---------|
| Denominación                | <b>Nº de alumnas de grado formativo medio y superior en Almería en enseñanzas agrarias</b>   |               |               |               |               | Código               | CTX_9.d |
| Objetivo asociado           | Mejorar el nivel formativo y las competencias empresariales de los agentes del sector  |               |               |               |               |                      |         |
| Tipo de indicador           | Contexto   |               |               |               |               |                      |         |
| Definición                  | Nº de alumnas de grado formativo medio y superior en Almería en enseñanzas agrarias, distinguiendo por sexo  |               |               |               |               |                      |         |
| Procedimiento de cálculo    | (Nº de alumnas en Almería en los ciclos formativos de grado medio de Aceites de oliva y vinos, Comercialización de productos alimentarios, Elaboración de productos alimenticios, Producción agroecológica y Producción agropecuaria) + (Nº alumnas en Almería en los ciclos formativos de grado superior de Procesos y calidad en la industria alimentaria)   |               |               |               |               |                      |         |
| Unidad de medida            | Número de alumnas  |               |               |               |               |                      |         |
| Periodicidad                | Curso académico  |               |               |               |               |                      |         |
| Fuente de información       | IECA: Anuario estadístico de Andalucía. Enseñanza, formación e investigación. ( <a href="https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3_6&amp;idNode=6046">https://www.ieca.junta-andalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/badea/informe/anual?CodOper=b3_6&amp;idNode=6046</a> ) (2.14. Alumnado de ciclos formativos según grado, familia y ciclo por provincia) |               |               |               |               |                      |         |
| Gestor de la información    | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  |               |               |               |               |                      |         |
| Valores de los últimos años | Curso 2017/18  | Curso 2018/19 | Curso 2019/20 | Curso 2020/21 | Curso 2021/22 | Estimación para 2030 |         |
|                             | Mujeres  |               |               |               |               |                      |         |
|                             | 25   | 36            | 43            | 66            | 76            | 206                  |         |

## ANEXO II. GLOSARIO

|         |   |
|---------|---|
| ACUSUR  | Aguas de la Cuenca del Sur  |
| AD      | Alta Densidad   |
| AECOC   | Asociación Española de Codificación Comercial                                   |
| AENOR   | Asociación Española de Normalización  |
| AEPLA   | Asociación Empresarial para la Protección de las Plantas                        |
| AEVAE   | Asociación Española para la Valorización de Envases                             |
| AGAPA   | Agencia de Gestión Agraria y Pesquera de Andalucía                              |
| AIB     | Association Interprofessionnelle de la Banane                                   |
| AICA    | Agencia de Información y Control Alimentarios                                   |
| AKIS    | Agricultural Knowledge and Innovation Systems                                   |
| ANOVE   | Asociación Nacional de Obtentores Vegetales                                     |
| AOP     | Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas              |
| APP     | Application. Aplicación informática para dispositivos móviles y tabletas        |
| APROA   | Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas              |
| AREDA   | Asociación de Regantes de Andalucía   |
| ARELFH  | Assembly of European Regions producing Fruits, Vegetables and Ornamental Plants |
| AREPO   | Asociación de las Regiones Europeas de los Productos de Origen                  |
| ASAJA   | Asociación Agraria de Jóvenes Agricultores                                      |
| ASEMPAL | Confederación Empresarial de la Provincia de Almería                            |
| BD      | Baja Densidad   |
| BOJA    | Boletín Oficial de la Junta de Andalucía  |
| BPA     | Buenas Prácticas Agrícolas  |
| BRC     | British Retailers Consortium  |
| CAPARDR | Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural. Junta de Andalucía         |
| CCAA    | Comunidad Autónoma  |
| CE      | Comunidad Europea   |
| CEA     | Cuentas Económicas de Andalucía   |
| CEA     | Consejo Europeo de la Agricultura   |
| CEE     | Comunidad Económica Europea   |
| CERES   | Confederación de Asociaciones de Mujeres del Mundo Rural                        |
| CES     | Comité Económico y Social   |
| CGMMV   | Cucumber Green Mottle Mosaic Virus  |
| CGR     | Comunidad General de Regantes   |
| CGUAL   | Comunidad General de Usuarios de las Aguas Depuradas de la EDAR de Almería      |
| CIT     | Centro de Innovación y Tecnología   |
| CMAOT   | Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio                        |
| CNAE    | Código Nacional de Actividades Económicas                                       |
| CNIPT   | Comité National Interprofessionnel de la Pomme de Terre                         |
| COAG    | Coordinadora de Organizaciones de Agricultores y Ganaderos                      |

| CoC                | Cadena de Custodia  |
|--------------------|---|
| COEXPHAL           | Asociación de Organizaciones de Productores de Frutas y Hortalizas de la provincia de Almería                 |
| COGECA             | Confederación General de las Cooperativas Agrarias  |
| COITAAL            | Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Agrícolas de Almería   |
| COPA               | Comité de Organizaciones Profesionales Agrarias de la U.E.  |
| COVID-19           | Enfermedad causada por el coronavirus SARS-CoV-2.   |
| CREMA              | Claro, Relevante, Económico y Medible   |
| CTIFL              | Centro Técnico Interprofesional de frutas y verduras. Francia   |
| CUCN               | Comunidad de Usuarios Aguas de Níjar  |
| DAFO               | Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades   |
| DATAKOMEX          | Web de la Secretaría de Estado de Comercio de estadísticas de comercio exterior de mercancías de España       |
| DDTT               | Delegaciones Territoriales  |
| DG                 | Dirección General   |
| DHCMA              | Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas   |
| DIH                | Digital Innovation Hubs   |
| ECOHAL             | Federación Andaluza de Asociaciones de Empresarios Comercializadores Hortofrutícolas                          |
| EDAR               | Estación Depuradora de Aguas Residuales   |
| ENCE               | Energía y Celulosa  |
| ENESA              | Entidad Estatal de Seguros Agrarios   |
| EU                 | European Union  |
| EU Next Generation | Fondos del Instrumento de Recuperación Europea  |
| EUROSTAT           | Oficina Estadística de la Unión Europea   |
| EVA                | Etilvinilacetato  |
| FAECA              | Federación Andaluza de Empresas Cooperativas Agrarias   |
| FAOSTAT            | Estadísticas de la FAO (Food and Agriculture Organization)  |
| FEADER             | Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural  |
| FEAGA              | Fondo Europeo Agrícola de Garantía  |
| FEPEX              | Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Plantas vivas |
| FERAL              | Federación de Regantes de Almería   |
| FFOO               | Fondos Operativos   |
| FO                 | Fondo Operativo   |
| FRESFEL            | European Fresh Produce Association  |
| GARE               | Grado de Aprovechamiento de los Recursos de Biomasa   |
| GEA                | Gestión de Expedientes Administrativos  |
| GEI                | Gases de Efecto Invernadero   |
| GEOPA              | Grupo de Empleadores Agrarios   |
| GFSI               | Global Food Safety Initiative   |
| GIP                | Gestión Integrada de Plagas   |
| GLOBALG.A.P.       | Estándar mundial que asegura las Buenas Prácticas Agrícolas (Good Agricultural Practice)                      |
| GPS                | Global Positioning System   |

|             |  |
|-------------|--|
| GRASP       | The GLOBALG.A.P. Risk Assessment on Social Practice. Módulo voluntario de GLOBALG.A.P. para evaluar las prácticas sociales en la explotación   |
| HCO         | Huella de Carbono de Organización  |
| HCP         | Huella de Carbono de Productos   |
| HIBA        | Hub Iberia Agrotech. Proyecto Interregional  |
| HORTIESPAÑA | Organización Interprofesional Española de Frutas y Hortalizas  |
| HORTYFRUTA  | Organización Interprofesional de Frutas y Hortalizas de Andalucía  |
| I+D         | Innovación y Desarrollo  |
| IAAP        | Instituto Andaluz de Administración Pública  |
| ICEX        | Instituto de Comercio Exterior   |
| IECA        | Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía  |
| IFA         | Integrated Farm Assurance. Módulo de GLOBALG.A.P   |
| IFAPA       | Instituto de Investigación y Formación Agraria, Pesquera, Alimentaria y de la Producción Ecológica   |
| IFS         | International Featured Standards   |
| IGP         | Indicación Geográfica Protegida  |
| INE         | Instituto Nacional de Estadística  |
| INTERFEL    | Interprofesional de frutas y verduras frescas de Francia   |
| IOT         | Internet de las cosas  |
| ISO         | Organización Internacional de Normalización  |
| ITI         | Intervenciones Territoriales Integradas  |
| JCUAPA      | Junta Central de Usuarios del Acuífero del Poniente  |
| LCA         | Ley Cadena Alimentaria   |
| LEADER      | Liaisons entre activités de Développement de L'Economie Rural. Iniciativa comunitaria de desarrollo rural de la Unión Europea  |
| MAPA        | Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación  |
| NIF         | Número de Identificación Fiscal  |
| NURTURE     | Estándar privado de origen británico basado en las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA's) complementadas con requisitos enfocados a garantizar una producción medioambientalmente responsable. |
| OCM         | Organización Común de Mercado  |
| ODS         | Objetivos de Desarrollo Sostenible   |
| OMS         | Organización Mundial de la Salud   |
| ONU         | Organización Naciones Unidas   |
| OP          | Organizaciones de Productores  |
| OPFH        | Organización de Productores de Frutas y Hortalizas   |
| OTE         | Orientación Técnico-Económica  |
| OTRI        | Oficinas de Transferencia de Resultados de Investigación   |
| PAC         | Política Agraria Común   |
| PDR         | Plan de Desarrollo Rural   |
| PEPAC       | Plan Estratégico de la Política Agraria Comunitaria 2023-2027  |
| PET         | Producción Estándar Total  |
| PI          | Producción Integrada   |
| PIB         | Producto Interior Bruto  |
| PLC         | Control Lógico Programable   |

|           |  |
|-----------|--|
| PNDR      | Programa Nacional de Desarrollo Rural  |
| PO        | Programa Operativo   |
| PPOO      | Programas Operativos   |
| PROA      | Programas Operativos Andalucía   |
| PVC       | Cloruro de Polivinilo  |
| PYME      | Pequeña y Mediana Empresa  |
| QS        | Qualität und Sicherheit GmbH   |
| RAEA      | Red Andaluza de Experimentación Agraria  |
| RAF       | Resistente a Fusarium  |
| RAIF      | Red de Alerta e Información Fitosanitaria  |
| RC        | Rotación de Cultivos   |
| RD        | Real Decreto   |
| RDL       | Real Decreto Ley   |
| REA       | Recursos Aprovechados  |
| RECICLAND | Actividades de demostración e información para la gestión de residuos sólidos derivados de la horticultura protegida |
| REGA      | Regantes de Almería  |
| REGEN     | Recursos Generados   |
| REINWASTE | REmanufacture the food supply chain by testing INNovative solutions for zero inorganic WASTE                         |
| RESUR     | Consorcio Provincial de Residuos Urbanos de Granada  |
| RETA      | Régimen Especial de Trabajadores Autónomos   |
| RU        | Reino Unido  |
| SA        | Sociedad Anónima   |
| SAT       | Sociedad Agraria de Transformación   |
| SAU       | Superficie Agrícola Útil   |
| SCRAP     | Sistemas Colectivos de Responsabilidad Ampliada del Productor  |
| SEASS     | Sistema Especial para Trabajadores por Cuenta Ajena Agrarios de la Seguridad Social                                  |
| SEC       | Sistema Europeo de Cuentas   |
| SEEA      | Sociedad Española de Entomología Aplicada  |
| SEPE      | Servicio Público de Empleo Estatal   |
| SG        | Secretaría General   |
| SGAGA     | Secretaría General de Agricultura, Ganadería y Alimentación  |
| SIEX      | Sistema de Información de Explotaciones  |
| SIG       | Sistema de Información Geográfica  |
| SIGFITO   | Sistema integrado de gestión de envases que opera en Andalucía   |
| SIGPAC    | Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas  |
| SIPEA     | Sistema de Información de la Producción Ecológica en Andalucía   |
| SL        | Sociedad Limitada  |
| TARIC     | Códigos de la Unión Europea integrados por la nomenclatura arancelaria   |
| TECNOVA   | Fundación para las Tecnologías Auxiliares de la Agricultura  |
| TIC       | Tecnologías de la Información y las Comunicaciones   |
| TRADE     | Agencia Empresarial para la Transformación y el Desarrollo Económico   |
| UAL       | Universidad de Almería   |

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| UE  | Unión Europea                  |
| UGT | Unión General de Trabajadores  |
| UPA | Unión de Pequeños Agricultores |
| UTA | Unidades de Trabajo-Año        |