

BBVA



MONOGRÁFICOS SOSTENIBILIDAD

CULTIVAR CON IMPACTO

CÓMO AVANZA LA PRODUCCIÓN HORTOFRUTÍCOLA SOSTENIBLE



Nº 20 / JUNIO 2026

Imagen generada por IA



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

→ P.4

CONTEXTO: FRUTAS Y VERDURAS A AMBOS LADOS DEL ATLÁNTICO

→ P.8

¿POR QUÉ NECESITAMOS UNA PRODUCCIÓN HORTOFRUTÍCOLA SOSTENIBLE?

→ P.18

PRINCIPIOS PARA AVANZAR EN SOSTENIBILIDAD

→ P.24

TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL CAMBIO

→ P.32

OBJETIVO: REDUCIR EL RESIDUO ALIMENTARIO

→ P.48

CONSEJOS PARA REDUCIR EL DESPERDICIO EN CASA

→ P.55

CASOS DE BUENAS PRÁCTICAS

→ P.59

CONCLUSIONES

→ P.64

INTRODUCCIÓN




Cuentan las crónicas que Luis XIV no concebía su mesa sin una gran variedad de frutas y verduras frescas. Para complacer los deseos del rey de Francia, la corte de Versalles trabajó para hacer realidad el **'Potager du Roi'** —el huerto del rey—. El jardinero real Jean-Baptiste de La Quintinie hizo construir terrazas, dividir parcelas, levantar muros, transportar tierra de cultivo y hasta secar un pantano (que en la corte llamaban **'L'étang puant'**, el estanque maloliente) para crear un huerto de nueve hectáreas de terreno.



Durante el reinado de Luis XIV, en el siglo XVII, en el **'Potager du Roi'** crecían cientos de variedades de frutas y verduras, algunas traídas de huertos de otras zonas del mundo, y se experimentaba con los cultivos para optimizar su producción y conseguir que diesen frutos también fuera de temporada. Se llegó incluso a crear un huerto de higueras en que los árboles crecían en cajones que los **resguardaban de las inclemencias del invierno.**

Casi tres siglos y medio después de que el rey francés movilizara a su corte para poder disfrutar de higos recién cogidos del árbol, el **'Potager du Roi'** sigue dando sus frutos. Sus terrenos están ligados a la Escuela Nacional de Arquitectura del Paisaje y cada año producen unas 30 toneladas de verduras y 40 de fruta, que se venden allí mismo o se procesan **para elaborar zumos y mermeladas.**



EN PLENO SIGLO XXI, EL RETO YA NO ES SOLO PRODUCIR, SINO HACERLO DE FORMA SOSTENIBLE, COMPATIBLE CON LOS LÍMITES DEL PLANETA Y CON EL BIENESTAR DE LAS PERSONAS, Y ATENIENDO A DESAFÍOS COMO EL CAMBIO CLIMÁTICO, LA GESTIÓN DEL AGUA, LA CONSERVACIÓN DEL SUELO, EL CUIDADO DE LA BIODIVERSIDAD Y LA MEJORA DE LAS CONDICIONES LABORALES

A pesar de la singularidad del **'Potager du Roi'**, el proyecto impulsado por Luis XIV no fue sino una aportación más a la larga historia de los huertos en nuestro planeta. Cuando los higos empezaban a madurar en Versalles, los huertos llevaban ya unos diez mil años formando parte de nuestra relación con la tierra. Desde el inicio de la agricultura en el Neolítico, las plantas cultivadas crecieron a través de diferentes procesos de selección, adaptación y mejora realizados por el ser humano, y de innumerables intentos que terminaron en éxitos y en fracasos hasta dar lugar a los sistemas productivos que hoy sostienen nuestra alimentación.

En pleno siglo XXI, el reto ya no es solo producir, sino hacerlo de forma sostenible, compatible con los límites del planeta y con el bienestar de las personas, y ateniendo a desafíos como el cambio climático, la gestión del agua, la conservación del suelo, el cuidado de la biodiversidad y la mejora de las condiciones laborales. A lo largo de este monográfico, analizamos cómo este reto se está afrontando en el sector hortofrutícola para entender el contexto, las propuestas que están surgiendo y que empiezan a llegar para garantizar el futuro de la alimentación.



CAPÍTULO 1

CONTEXTO: FRUTAS Y VERDURAS A AMBOS LADOS DEL ATLÁNTICO



n 2024, **la producción mundial de frutas y hortalizas alcanzó aproximadamente 2.150 millones de toneladas**, según los datos más

recientes de FAOSTAT, el servicio estadístico de la Organización de

las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). La cifra se obtiene de la producción mundial de hortalizas, estimada por la FAO en 1.200 millones de toneladas, y de frutas, con 954 millones de toneladas.

China se mantuvo consistentemente como el principal productor mundial con cerca de 769 millones de toneladas —alrededor del 40 % del total global—, seguida por países como India y Estados Unidos.



Entre los cultivos de mayor volumen figuran productos como tomate y banana, que individualmente registran producciones de decenas de millones de toneladas anuales.

A nivel global, una parte significativa de la producción hortofrutícola continúa siendo generada por explotaciones de pequeña y mediana escala, muchas de ellas familiares, que juegan un papel clave en la seguridad alimentaria y el sustento rural en numerosas regiones del mundo.



El sector hortofrutícola es un pilar económico para regiones del mundo pero también forma parte esencial de nuestra cultura: está presente en lo que nuestra alimentación diaria, en las recetas transmitidas de generación en generación y en tradiciones ligadas al cultivo y el trabajo en el campo. Su historia es, en buena medida, la de las relaciones entre continentes, países y culturas que desde hace siglos se conectan a través de los alimentos.



Llama la atención el hecho de que una comida italiana como la polenta se haga con harina de maíz; o que la más española de las tortillas y la más tradicional bebida rusa (el vodka) se hagan con la hortaliza más americana de todas: **la papa**.



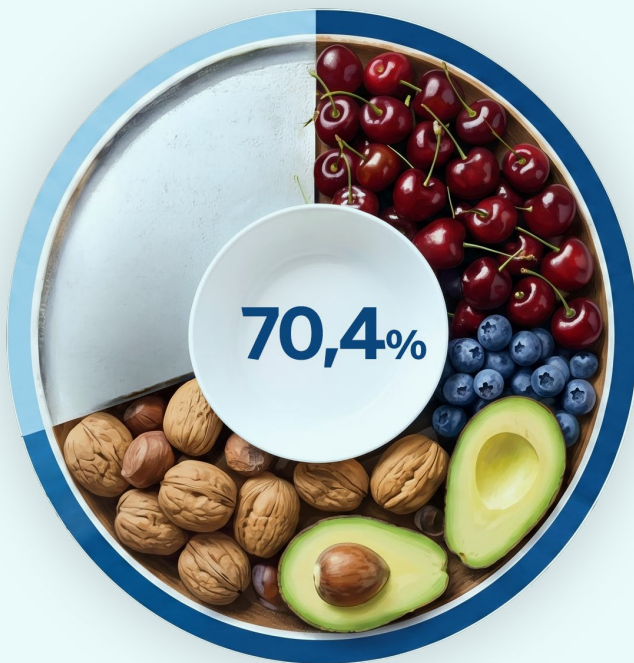
Reflexiona el doctor en Agronomía Eduardo Sixto Leguizamón en su trabajo **'Historia de la horticultura'**.



América Latina

En el mapa actual de la alimentación, América Latina ocupa una posición clave como una de las principales regiones productoras y exportadoras de frutas y hortalizas del planeta. México, **de acuerdo con datos de su propio Gobierno**, es uno de los principales productores mundiales: teniendo en cuenta sólo la agricultura protegida (como la cubierta con invernaderos), sus huertos producen 39 millones de toneladas anuales de frutas y hortalizas que alcanzan un valor de 39.000 millones de pesos mexicanos (unos 1.860 millones de euros). En su producción destacan alimentos como el tomate, la manzana y el chile verde, y a nivel de superficie cultivada son clave los estados Sinaloa, Jalisco, Coahuila, Michoacán y Sonora.

EL VALOR FOB EXPORTADO HACE REFERENCIA AL VALOR DE LAS MERCANCÍAS EN EL PUERTO DE SALIDA SIN INCLUIR COSTES DE TRANSPORTE NI DE SEGURO HASTA EL PAÍS DE DESTINO



La región latinoamericana destaca también por su capacidad de exportación. En este sentido, Chile se posiciona como el principal exportador de fruta fresca del hemisferio sur y uno de los países con mayor especialización frutícola orientada a mercados internacionales. De acuerdo con la **Oficina de Estudios y Políticas Agrarias del país** (ODEPA), produce más de 50 especies frutales y es líder en la exportación de cerezas, uvas, arándanos y nueces.

De acuerdo con **datos recopilados** por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa), las exportaciones frutícolas de Chile en la temporada 2024-25 alcanzaron aproximadamente un valor FOB exportado de 9.460 millones de dólares, lo que muestra un crecimiento del 1,1% respecto al periodo anterior. Por categorías, la fruta fresca acumuló el 70,4% del valor total. La cereza ha sido la principal especie, seguida por arándanos, nueces y paltas. En América Latina, otros países con fuerte presencia exportadora son Ecuador (banano), Costa Rica (piña), Perú (uva y arándano), México y Colombia.

Estas magnitudes se traducen en un importante impacto social del sector. En América Latina y el Caribe la agricultura representa aproximadamente el 15% del empleo total y cerca del 7% del Producto Interno Bruto regional, según el **Banco Interamericano de Desarrollo (2025)**, se trata de un sector intensivo en mano de obra, especialmente en áreas rurales, donde constituye una de las principales fuentes de ingreso. No obstante, la región se enfrenta también a altas tasas de pobreza y de inseguridad alimentaria (sobre todo entre la población rural) y a impactos medioambientales cada vez más adversos, lo que refuerza la necesidad de avanzar hacia modelos productivos más sostenibles en el sector agrícola en general y en el hortofrutícola en particular.

En este sentido, países como México han dado pasos para fomentar la producción de alimentos orgánicos certificados, como por ejemplo **la promoción del distintivo Orgánico México**. De acuerdo con su Gobierno, el país ocupa el tercer lugar a nivel mundial en la producción de frutas tropicales orgánicas. Estados como Baja California, Chihuahua y Sinaloa concentran la producción de manzanas, hortalizas y mangos, mientras que Colima, Jalisco y Michoacán destacan con el crecimiento del aguacate y el coco, entre otros.



España

En la Unión Europea, España mantiene un papel central en el sector hortofrutícola: es el primer productor comunitario de frutas y hortalizas, con más del 25% de la producción europea, y el séptimo productor mundial. Según las **cifras sectoriales del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación**, actualizadas en julio de 2025, la producción española de frutas, hortalizas y patata alcanzó en 2024 los 27,5 millones de toneladas, un 5% más que en 2023. En términos económicos, el valor de la producción de frutas y hortalizas en la UE27 superó en 2024 los 96.000 millones de euros; España aportó 17.466 millones, alrededor del 18% del total comunitario. En el perímetro nacional utilizado por el MAPA —frutas y hortalizas con patata incluida, y sin flores y plantas, uva de vinificación ni aceituna—, el valor de la producción española superó los 17.930 millones de euros.

A las ventajas geográficas y climáticas se suma la adopción progresiva de tecnologías limpias en el sector hortofrutícola. La digitalización de las explotaciones, el uso de agricultura de precisión, los sistemas de riego eficiente, el monitoreo climático en tiempo real y la aplicación de biofertilizantes y soluciones biotecnológicas están contribuyendo a aumentar la productividad, optimizar el uso de recursos y reducir el impacto ambiental. En este ámbito, las llamadas soluciones 'cleantech' están desempeñando un papel fundamental para integrar las energías renovables, sensores inteligentes y modelos de gestión sostenible en toda la cadena de valor del sector. Su apuesta por la inversión puede contribuir, además, a una transición hacia sistemas productivos más circulares y alineados con los objetivos de descarbonización.



* Imagen generada con IA

EN 2024 ESPAÑA EXPORTÓ
11,2 MILLONES DE TONELADAS A PAÍSES
DE LA UNIÓN EUROPEA Y 2,33 MILLONES
DE TONELADAS A OTRAS ZONAS DEL
MUNDO, CON UN VALOR DE MÁS DE
20.000 MILLONES DE EUROS.

En hortalizas, el producto más cultivado es el tomate, seguido del pimiento, la cebolla y la lechuga. En el ámbito de las frutas, los cítricos se situaron en 2025 en torno a 5,68 millones de toneladas de producción recolectada, según los datos provisionales de Superficies y Producciones Anuales de Cultivos del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. A ellos se suman producciones relevantes de melocotones, ciruelas, cerezas, manzanas, peras, uvas, sandías, melones, plátanos y frutos tropicales como el aguacate, el mango y la papaya.

En ese mismo año, España exportó 10 millones de toneladas a países de la Unión Europea y 1,9 millones de toneladas a otras zonas extracomunitarias, con un valor total de 18.666 millones de euros. Se calcula que se exporta cerca de la mitad de la producción, lo que mantiene a España como uno de los grandes referentes exportadores del sector en Europa y como **segundo exportador mundial en valor económico, solo después de Estados Unidos**. Por otro lado, las importaciones sumaron 4,7 millones de toneladas y alcanzaron un valor de 5.477 millones de euros. Según el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, España mantiene la mayor superficie agrícola dedicada a la producción ecológica de la Unión Europea, con 2,95 millones de hectáreas; el último dato oficial disponible para producción ecológica corresponde a 2024, cuando alcanzó 3,75 millones de toneladas de productos.

Entre los principales retos del sector hortofrutícola español destacan la presión creciente sobre los costes de producción, la escasez de agua y la necesidad de adaptarse al cambio climático. A ello se suma la exigencia de avanzar hacia modelos más sostenibles, reducir el impacto ambiental y garantizar condiciones de trabajo atractivas que favorezcan el relevo generacional y la competitividad en los mercados internacionales.

CAPÍTULO 2

¿POR QUÉ NECESITAMOS UNA PRODUCCIÓN HORTOFRUTÍCOLA SOSTENIBLE?



Durante décadas, el modelo convencional de producción hortofrutícola ha permitido aumentar la oferta de frutas y verduras y abastecer a mercados globales. Sin embargo, este crecimiento ha generado impactos sociales y ambientales que han llevado al planeta a un punto de inflexión.



* Imagen generada con IA

Actualmente, y de acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP), el sector de la agricultura es responsable del 17% de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) que **aceleran el cambio climático**.

Si nos centramos solamente en América Latina y Caribe, y **según el BID**, en la región, la Agricultura, Bosques y Otros Usos de la Tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés) es el sector que más contribuye a las emisiones de GEI (43% del total generado en 2025), y la agricultura es el principal impulsor de la pérdida de bosques y el cambio de uso de la tierra, aunque cabe destacar que en Sudamérica, este estudio cita que la ganadería a gran escala es responsable del 30% de la deforestación, mientras que las tierras de cultivo a gran escala representan el 18%.

A esto se suma el impacto de esta actividad sobre los recursos naturales: la producción intensiva de alimentos en general y de frutas y hortalizas en particular requiere grandes volúmenes de agua, en muchos casos en territorios ya sometidos a estrés hídrico, lo que ha llevado a la sobreexplotación de acuíferos y a conflictos por el uso de este recurso. La agricultura está también detrás de la contaminación de los cursos de agua debido a la incorporación de nutrientes. De acuerdo con Our World in Data, el 78% de la eutrofización de los océanos y del **agua dulce a nivel mundial es causada por la agricultura**.

LOS IMPACTOS MEDIOAMBIENTALES SE DAN A LO LARGO DE TODA LA CADENA DE SUMINISTRO, QUE PASA POR LA PRODUCCIÓN, EL TRANSPORTE, EL ALMACENAMIENTO O EL PROCESAMIENTO, TERMINANDO EN LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

La lista sigue con el deterioro del suelo y la pérdida de biodiversidad. La UNEP señala que la agricultura por sí sola amenaza a 24.000 de las 28.000 especies que actualmente **están en peligro de extinción a nivel mundial**. La simplificación de los cultivos, la deforestación o el uso continuado de insumos químicos, entre otros factores, amenazan la resiliencia de los ecosistemas que rodean a los grandes terrenos de cultivo. Al mismo tiempo, la apuesta por un número limitado de variedades comerciales ha ido desplazando cultivos tradicionales y reduciendo la diversidad genética, un factor esencial para la resiliencia de la agricultura frente a plagas y enfermedades.

Los impactos medioambientales se dan a lo largo de toda la cadena de suministro, que pasa por la producción, el transporte, el almacenamiento o el procesamiento, terminando en la gestión de los residuos. En cada uno de los pasos, se genera una importante huella medioambiental.

Una investigación reciente de la Estación Experimental de Zonas Áridas (EEZA) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) señala que solo entre 2018 y 2024 se desecharon más de 480.000 toneladas de frutas y hortalizas en España, lo que equivale a un consumo de casi 36.000 millones de litros de agua y a la **emisión de casi 37.000 toneladas de dióxido de carbono**.

A estos impactos ambientales se suman los sociales. En muchas regiones productoras, el sector hortofrutícola sostiene a millones de personas, pero también convive con problemas como la precariedad laboral, el abandono del medio rural o el reparto desigual tanto de los beneficios como del acceso a los alimentos. El gran ejemplo es América Latina y el Caribe: tal y como se recoge en **el informe regional de seguridad alimentaria y nutrición de FAO, FIDA, OPS/OMS, UNICEF y PMA**, esta región, que contribuye sustancialmente a la seguridad alimentaria del resto del mundo, sigue afrontando importantes desafíos para garantizar la suya propia. En 2024, el 25,2% de su población experimentó inseguridad alimentaria moderada o severa, aunque la cifra se sitúa ya por debajo de la media mundial, estimada en el 28%.

En este contexto, conviene distinguir entre producción hortofrutícola sostenible y ecológica: la primera, por ejemplo, busca reducir el impacto ambiental y optimizar recursos como agua, energía y fertilizantes, incluso mediante tecnología y un uso controlado de insumos; la segunda está regulada, prohíbe químicos sintéticos y exige certificación.





—

**AGREGAR VALOR A LOS PRODUCTOS
A FIN DE OBTENER MAYORES
BENEFICIOS PARA LOS PRODUCTORES**

En ese sentido, la adopción de prácticas sostenibles en el sector no es solo una cuestión relacionada con el impacto social y ambiental, la rentabilidad económica también es un factor esencial y el principal desafío. **La propia FAO** (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) admite que equilibrar esa rentabilidad con la responsabilidad ambiental y social es uno de los principales propósitos de la transición de la agricultura de subsistencia hacia una agricultura generadora de ingresos “al agregar valor a los productos a fin de obtener mayores beneficios para los productores”.

La rentabilidad permite que los productores puedan mantener operaciones a largo plazo. Si la producción sostenible no genera ingresos suficientes, los agricultores pueden sentir la tentación de regresar a prácticas más rentables en el corto plazo. Al final, la rentabilidad actúa como un incentivo para la transformación de los cultivos y también para la inversión de actores públicos y privados. Es cierto que las prácticas sostenibles requieren inversiones iniciales más elevadas, pero también ofrecen una mayor resiliencia frente a los riesgos de la emergencia climática.



CAPÍTULO 3

PRINCIPIOS PARA AVANZAR EN SOSTENIBILIDAD

E

n este contexto, avanzar hacia una producción hortofrutícola sostenible no responde solo a una preocupación medioambiental, sino también a la necesidad de asegurar

el futuro del sector, proteger los territorios y garantizar unas condiciones de vida dignas para quienes trabajan la tierra.

En lo referente a la producción de frutas, la FAO da las siguientes recomendaciones para **favorecer prácticas sostenibles**:

SEMILLAS

Mejorar las semillas y el material vegetal para que sean puros genéticamente, tengan una tasa alta de germinación, estén libres de enfermedades y se adapten bien al entorno en el que se cultivan.

AGUA

Hacer un uso eficiente del agua, con sistemas de riego adecuados y adaptados a las condiciones del entorno en el que crece el huerto.

FERTILIZANTES

Hacer un uso racional de los fertilizantes y priorizar aquellos de base biológica, como el compost.



CULTIVO

Favorecer la rotación y la intercalación de cultivos para mantener la fertilidad del suelo y evitar plagas y enfermedades.

GANADO

Integrar también el ganado para que los animales controlen las malezas y contribuyan a fertilizar el suelo.

SUELO

Utilizar enmiendas del suelo, como cubiertas naturales, para controlar la erosión y aumentar la fertilidad.

LABRANZA

Reducir las tareas de labranza para evitar efectos negativos en la estructura del suelo y la liberación de dióxido de carbono a la atmósfera.





En las últimas décadas han ido tomando fuerza distintos enfoques para alcanzar la sostenibilidad y producir alimentos en general y frutas y verduras en particular teniendo en cuenta los límites de la tierra: la agricultura ecológica, la agricultura regenerativa, la agricultura de precisión y la agroecología.

Agricultura ecológica

Este método de cultivo busca alcanzar un equilibrio entre la producción de alimentos y la conservación del medio en el que crecen, **utilizando solamente productos y procesos naturales**. Para conseguirlo, se evita el uso de fertilizantes artificiales, herbicidas y plaguicidas; se utilizan métodos de cultivo que mantienen la salud y la fertilidad del suelo; y se apuesta por variedades resistentes y técnicas que fomentan el control natural de plagas.

La agricultura ecológica cuenta con sistemas de certificación oficiales que regulan tanto los métodos de producción como el etiquetado de los productos, lo que permite al consumidor identificar los alimentos producidos bajo este modelo. La estrategia de la Unión Europea Farm to Fork (De la granja a la mesa, en español) establece el objetivo de que al menos el 25% de las tierras agrícolas del continente **se dediquen a la producción ecológica para 2030**.

Agricultura regenerativa

Este tipo de agricultura no busca solamente ganar en sostenibilidad, sino también mejorar de forma activa la salud de los ecosistemas, especialmente la de los suelos. Gracias al uso de cubiertas vegetales, a la diversificación de los cultivos o a la reducción de técnicas de labranza agresivas y del uso de maquinaria pesada, consigue aumentar el contenido de materia orgánica del suelo y reforzar su capacidad para retener agua. Los cultivos se vuelven más resilientes ante las inclemencias del clima y aumenta la biodiversidad, lo que a su vez puede mejorar la producción de las cosechas.

Agricultura de precisión

Como su propio nombre indica, la agricultura de precisión utiliza tecnologías avanzadas para monitorizar y optimizar procesos como los de cultivo, cosecha, recolección o procesamiento. Sensores, drones, sistemas de riego por goteo, robots, herramientas de Internet de las cosas (IoT) o Big Data ayudan a tomar la mejor decisión posible y a maximizar la eficiencia de los recursos, para reducir así el impacto ambiental.





* Imagen generada con IA

Agroecología

La agroecología da un paso más allá y combina principios ecológicos con una dimensión social, cultural y económica, dando especial importancia a los conocimientos locales y al papel de las comunidades rurales en la producción de alimentos. Defiende que cada cultivo esté adaptado a las realidades de cada territorio y que la tierra se trabaje teniendo en cuenta las prácticas tradicionales y respetando la identidad de los pueblos. La FAO definió en 2018 los 10 principios de la agroecología, que incluyen el respeto a la diversidad, el intercambio de conocimientos, la búsqueda de sinergias, la reducción del desperdicio y la gobernanza responsable, **entre otros**.

A estos enfoques puede sumarse también la agricultura de carbono, que tiene como principal objetivo reducir las emisiones del sector agrícola y, a su vez, aumentar la capacidad de los suelos y la vegetación para capturar y almacenar carbono atmosférico.

Medir para transformar: indicadores de sostenibilidad en el sector hortofrutícola

INDICADOR	DEFINICIÓN	UNIDAD DE MEDIDA
Huella de carbono	Emisiones totales de gases de efecto invernadero (GEI) asociadas a la producción de un producto hortofrutícola	Kg de CO ₂ equivalente / kg de producto
Huella hídrica	Volumen total de agua dulce (directa e indirecta) utilizada para producir un kilogramo de producto	L de agua / kg producto
Porcentaje de energía renovable utilizada	Porcentaje de energía total consumida en la producción que proviene de fuentes renovables	% de energía procedente de fuentes renovables
Uso de fertilizantes orgánicos	Porcentaje de fertilizantes utilizados que son de origen orgánico o biológico frente a sintéticos	% de fertilizantes orgánicos
Créditos de carbono generados	Toneladas de CO ₂ equivalente compensadas o capturadas gracias a prácticas agrícolas sostenibles certificadas	T CO ₂ equivalente
Porcentaje de producto trazado	Proporción de productos que cuentan con trazabilidad completa hasta llegar al consumidor	% de productos
Residuos alimentarios evitados	Porcentaje de frutas y verduras producidas que llegan al consumidor o al mercado sin ser descartadas por desperfectos, caducidad o mala gestión logística.	% de productos

CAPÍTULO 4

TECNOLOGÍA AL SERVICIO DEL CAMBIO

A large, bold, teal-colored letter 'A' is positioned on the left side of the page, serving as a decorative element for the start of the main text block.

lo largo del siglo XIX, en los campos de Inglaterra empezaron a verse máquinas de vapor que prometían tirar de los arados o hacer funcionar maquinaria agraria.

Fueron bautizadas como locomóviles y, aunque no tuvieron tanto éxito como sus sucesores, los tractores propulsados con motores de combustión marcaron el inicio de la tecnología moderna en la agricultura y el paso a la mecanización.



* Imagen generada con IA

**EN EL SECTOR HORTOFRUTÍCOLA, LAS
'CLEANTECH' Y LA DIGITALIZACIÓN
JUEGAN UN PAPEL CLAVE EN TODAS
LAS FASES DEL CICLO DE PRODUCCIÓN**

Hoy, en un contexto muy diferente al del siglo XIX, el cambio que busca la tecnología no tiene como único fin producir más o restar esfuerzo humano, sino también optimizar el uso de los recursos, reducir los impactos medioambientales y mejorar la eficiencia en toda la cadena de valor. En definitiva, ganar en sostenibilidad.

Ante eso, en el sector hortofrutícola, las 'cleantech' (las tecnologías limpias que buscan promover la sostenibilidad y la descarbonización) y la digitalización juegan un papel clave en todas las fases del ciclo de producción:

Tecnologías en la fase de preparación y siembra



La incorporación de tecnología en las fases iniciales del cultivo aporta beneficios muy claros, que se notan desde el primer momento y que, en muchos casos, condicionan todo lo que viene después. En hortofruticultura, **empezar bien el cultivo marca muchas diferencias**", explican Germán Pastor del Olmo, técnico de la Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Plantas Vivas (**FEPEX**), y Begoña Jiménez, responsable de Comunicación de la misma entidad.



En los semilleros destacan tecnologías como el control climático preciso, con gestión automatizada de temperatura, humedad, ventilación y radiación; la sensorización continua del sustrato y del estado de las plantas; los sistemas de riego y fertirrigación ajustados a la demanda real del plantón; y una creciente automatización de procesos, desde la siembra mecanizada hasta el manejo de bandejas, la clasificación por vigor o el trasplante asistido. Todo ello permite que la planta llegue al campo homogénea y en buenas condiciones para su adaptación", explican desde FEPEX.



En el caso de los frutales, la tecnología se orienta sobre todo a la precisión en la implantación del cultivo. Aquí destacan los sistemas de guiado por GPS o láser, que permiten marcos de plantación muy precisos y alineaciones perfectas, reduciendo errores y ahorrando tiempo", añaden Pastor y Jiménez. "A esto se suma, dicen, el uso de herramientas de mapeo digital del terreno, como drones, sensores de conductividad o análisis geoespaciales, que ayudan a conocer mejor la variabilidad del suelo antes de plantar", indican.

CON LA AYUDA DE LA IA, LOS
AGRICULTORES TAMBIÉN PUEDEN
ANALIZAR QUÉ VARIEDADES
DE CULTIVO SON LAS MÁS
ADECUADAS A CADA SUELO Y
CONDICIONES CLIMÁTICAS

Entre los beneficios, destacan la mayor uniformidad y calidad del material vegetal, que ayuda a conseguir trasplantes más exitosos y cultivos más regulares; la optimización del uso de insumos; la reducción de riesgos agronómicos y sanitarios; la mejora en la planificación y la trazabilidad; y el ahorro de trabajo y la reducción de la carga operativa, entre otros.

El uso de la inteligencia artificial (IA) también ofrece soluciones en esta fase. Funcionan modelos y plataformas de monitoreo que analizan datos históricos y en tiempo real para predecir los mejores momentos para sembrar y cosechar, lo que asegura un rendimiento más alto y un menor riesgo de pérdidas. Con la ayuda de la IA, los agricultores también pueden analizar qué variedades de cultivo son las más adecuadas a cada suelo y condiciones climáticas.



Buscando la sostenibilidad en la fase de crecimiento y manejo



Durante la fase de crecimiento es cuando el cultivo ‘habla’, y hoy la tecnología permite escucharlo mucho mejor que antes”, señalan los responsables de FEPEX. **“En este momento, las herramientas que más aportan son aquellas que permiten seguir el estado del cultivo de forma continua y tomar decisiones más ajustadas, evitando actuar a ciegas”.**

Destacan las tecnologías que hacen posible la sensorización y la monitorización: temperatura, humedad, radiación, viento o conductividad del suelo son datos que ayudan a interpretar cómo está respondiendo la planta y a ajustar el manejo diario. Son relevantes las tecnologías para la detección temprana de plagas, enfermedades y malas hierbas, que muestran con precisión dónde actuar y con qué intensidad, y los equipos de tratamiento de precisión.

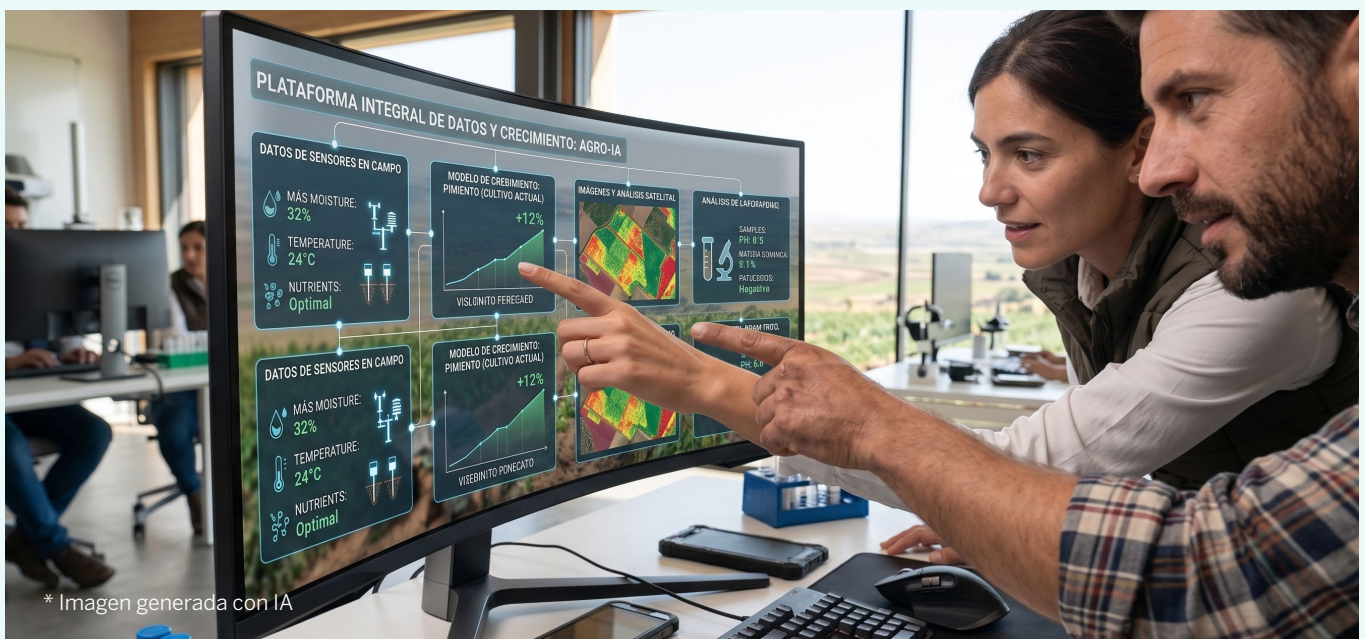
Todas estas soluciones tecnológicas que facilitan la identificación temprana de plagas y otras enfermedades –drones y sensores inteligentes– combinan cámaras de alta definición que están alimentadas por IA.



La teledetección y el análisis de imagen aérea aportan una visión global que complementa muy bien la información de campo. Es una herramienta muy útil para priorizar actuaciones y no tratar toda la parcela por igual”, consideran Pastor y Jiménez. “Hay que añadir también los análisis foliares y los diagnósticos de laboratorio: el análisis periódico de tejidos vegetales permite detectar carencias o excesos nutricionales y ajustar tanto el abonado como la estrategia de riego con mucha más precisión, sobre todo, cuando se interpreta junto con los datos de campo”.



Finalmente, todas estas tecnologías cobran aún más sentido cuando se integran en plataformas digitales y modelos de crecimiento, que reúnen datos de sensores, imágenes y análisis de laboratorio. Estas herramientas permiten generar modelos predictivos, lanzar alertas cuando algo se desvía de lo esperado y registrar todas las labores realizadas, facilitando el seguimiento del cultivo y la toma de decisiones a lo largo de la campaña”, señalan.



* Imagen generada con IA

La importancia del riego inteligente

La tecnología que hace posible el riego inteligente es crucial en un contexto de escasez hídrica y variabilidad climática.



Al mantener condiciones más estables, reduce los riesgos y favorece un desarrollo más uniforme en la fase de crecimiento, una de las más sensibles del cultivo. Además, los datos generados se integran cada vez más en modelos predictivos de inteligencia artificial y herramientas de apoyo a la decisión, que permiten calcular necesidades hídricas según clima y estado fenológico, anticipar picos de demanda, detectar desviaciones en tiempo real o registrar automáticamente todo el historial de riego. Esto no solo mejora el manejo diario, sino que también facilita la planificación y la trazabilidad”, sostienen.

Los portavoces de FEPEX concluyen, no obstante, que la tecnología no puede ser la única respuesta al reto del agua:



Para que el modelo sea viable, es imprescindible una política hídrica coherente. Agua, eficiencia y planificación deben ir de la mano si se quiere mantener un sector estratégico para la economía, el empleo y el abastecimiento alimentario”.

Herramientas destacadas en la fase de recolección y poscosecha

De acuerdo con Pastor y Jiménez, si hay una fase en la que la tecnología marca una diferencia enorme es en la recolección y la poscosecha. Y, aunque a menudo pensamos en complejos robots y máquinas futuristas, una de las herramientas más útiles (y sencillas) es la que mide correctamente el estado del fruto en el momento de cosecharlo. También están muy implantadas las cosechadoras equipadas con sistemas de datos.



A partir de ahí, sí que estamos viendo cada vez más máquinas avanzadas de recolección, algunas incluso capaces de trabajar de forma parcial o totalmente autónoma. Es una tecnología que está a la vez muy cerca y muy lejos: las demostraciones existen y funcionan, pero su adopción general en el campo todavía requiere tiempo y ajustes”, señalan desde FEPEX.



Donde realmente hay un salto tecnológico brutal, y poca gente fuera del sector lo sabe, es en la poscosecha. Las centrales hortofrutícolas manejan un nivel de tecnología que sorprendería a cualquiera: máquinas capaces de detectar impactos internos que no se ven desde fuera, de diferenciar frutos por su contenido en azúcares o en ácidos, de clasificar según color, tamaño, textura, o de identificar defectos superficiales en milésimas de segundo. Todo esto ocurre a una velocidad enorme y con una precisión casi quirúrgica. Esa capacidad de ‘leer’ cada pieza una a una es una de las revoluciones silenciosas del sector y que resulta esencial para reducir las pérdidas y el desperdicio alimentario”, señalan Pastor y Jiménez.

Este progreso tecnológico mediante el uso de cámaras, sensores y algoritmos de aprendizaje de IA permite mayor precisión en la clasificación, predicción de vida útil y almacenamiento optimizado de la producción hortofrutícola. La inteligencia artificial es capaz de analizar lote por lote, organizarlos por tamaño, apariencia, maduración, color u otras características.



* Imagen generada con IA

Un punto crucial: el transporte y la logística



La sostenibilidad logística no consiste solo en hacer los envíos 'más verdes', sino en repensar todo el sistema, desde el flujo de envases hasta la gestión de residuos y energía. En el sector hortofrutícola, donde se mueven enormes volúmenes cada día, cualquier mejora tiene impacto inmediato", sostienen Pastor y Jiménez.

En el transporte de productos hortofrutícolas, muy delicados y perecederos, las tecnologías más relevantes son aquellas que permiten mover mejor, mover menos y mantener la calidad del producto durante todo el trayecto. Destacan las herramientas de gestión inteligente de flotas, las de transporte refrigerado inteligente o los sensores que controlan golpes.



En la última milla, sobre todo en entornos urbanos, están creciendo alternativas como vehículos eléctricos y de bajas emisiones, que están ayudando a mejorar la sostenibilidad en ciertos tramos de la cadena. Y luego está la parte menos visible: la planificación energética y logística predictiva. Esto evita mover más camiones de los necesarios, reduciendo tanto emisiones como costes", añaden Pastor y Jiménez.



Por otro lado, entran en juego la logística que permite apostar por envases reutilizables o retornables, la estrategia de aprovechar la logística de vuelta para transportar subproductos agrícolas o restos vegetales que pueden tener una segunda vida (como compost o biomasa, por ejemplo) y la mejora de la eficiencia interna de los almacenes y las plataformas logísticas.

Como en el resto de fases, la inteligencia artificial también contribuye a una logística más sostenible. Las soluciones basadas en IA logran entregas en menor tiempo, reducción de los kilómetros en vacío (distancia que recorre un camión sin carga útil), agrupación de las cargas, ahorro de combustible (y disminución de emisiones contaminantes) y priorización de los envíos de productos frescos a supermercados o mercados locales.



Cada vez más centrales hortofrutícolas están apostando por energías renovables, especialmente autoconsumo fotovoltaico, que permite cubrir una parte significativa de las necesidades de frío, iluminación o maquinaria. Otras han incorporado calderas de biomasa procedente de restos vegetales, cerrando aún más el ciclo”, ejemplifican los portavoces de FEPEX. “Y luego están las medidas que parecen pequeñas, pero suman mucho: un mejor diseño de rutas internas, la optimización de la circulación de pallets, el uso de iluminación eficiente o la implantación de sistemas de recuperación de agua en centrales de lavado. La suma de pequeños ajustes genera grandes diferencias cuando hablamos de miles de toneladas y millones de movimientos al año”, añade.

El impulso del 'blockchain'

El sector hortofrutícola trabaja desde hace años con sistemas avanzados de trazabilidad y control a lo largo de toda la cadena alimentaria, que garantizan el seguimiento de los productos desde el origen hasta el consumidor final. En este contexto, y de acuerdo con los expertos de FEPEX, el 'blockchain' (cadena de bloques, en español) puede entenderse como una evolución tecnológica de estos sistemas, orientada a reforzar la seguridad, la transparencia y la inalterabilidad de la información compartida entre los distintos operadores.



Si bien su implantación todavía no es generalizada en la operativa diaria del sector, los principios en los que se basa el 'blockchain' ya forman parte del funcionamiento habitual del sector hortofrutícola y de su marco normativo”, reconocen Pastor y Jiménez. “En la Unión Europea, la trazabilidad en alimentación no es algo nuevo ni voluntario; es un requisito legal básico desde hace tiempo”.

Trazabilidad: el caso de los códigos QR



Actualmente, el uso de códigos QR en frutas y hortalizas no está muy extendido, y en parte es lógico", sostienen desde FEPEX. Por un lado, los consumidores tienen la percepción de que los alimentos son seguros y han sido sometidos a controles estrictos. Si atendemos al caso de Europa, por ejemplo, el reglamento nº 1169/2011 especifica la obligación de indicar el país de origen o el lugar de producción. **"Por otro lado, el código QR obliga al consumidor a detenerse, sacar el móvil y escanear el producto, algo poco compatible con una compra rápida o realizada con prisas, como suele ser habitual en el punto de venta"**, aseguran Pastor y Jiménez.



Desde el punto de vista del consumidor final no parece que sea un elemento especialmente demandado. La trazabilidad es fundamental para el sector, para las autoridades y para la seguridad alimentaria, pero no suele condicionar la decisión de compra", concluyen. **"Los códigos QR sí pueden tener más recorrido como herramienta de comunicación, para ofrecer recetas, consejos, información nutricional o para dirigir al consumidor a la web de la empresa. En ese sentido, el QR puede aportar valor añadido, más que funcionar como un elemento de trazabilidad estricta"**.

Un ejemplo interesante en el uso de soluciones basadas en la IA en las distintas fases de producción lo tenemos en Colombia con la empresa Cartama, productora de aguacates Hass. Con 25 años de trayectoria, ha integrado analítica de datos e IA para monitorear los cultivos.



Nuestros equipos usan imágenes satelitales para identificar afectaciones y mejorar los planes de fertilización. La IA no reemplaza la experiencia humana, sino que multiplica nuestra capacidad para tomar decisiones más precisas”, asegura Ricardo Uribe, CEO de Cartama.

Esta agricultura de precisión requiere de herramientas como el sistema Globalscan de clasificación óptica con IA. Tal y como explican desde Cartama, esta aplicación usa cámaras RGB e infrarrojas para tomar más de 150 fotos por fruto y, con algoritmos avanzados, es capaz de detectar defectos en la forma y el color “que el ojo humano puede pasar por alto”. El uso más eficiente de agua y fertilizantes, la reducción de la fruta que se desperdicia y la mejora en la planificación de las entregas son los principales beneficios del uso de la IA y otras aplicaciones tecnológicas.



La IA supone una palanca para mejorar rendimiento y reducir incertidumbre”, concluye Uribe.



CAPÍTULO 5

OBJETIVO: REDUCIR EL RESIDUO ALIMENTARIO



A large, bold, teal-colored letter 'S' is positioned on the left side of the page, serving as a decorative element for the start of the main text block.

e calcula que casi una quinta parte de toda la comida disponible para los consumidores no se aprovecha en un mundo en el que millones de personas pasan hambre. Las

cifras de la ONU así lo muestran: en 2022,

más de 1.000 millones de toneladas de

alimentos fueron a parar a la basura. Detrás

de esta realidad está la pérdida alimentaria,

que se produce durante las primeras fases

de la poscosecha (recolección, transporte,

procesado y distribución) y el desperdicio

alimentario, que se da en los puntos de venta y

en los hogares.

En las últimas décadas, la urgencia por reducir la pérdida y el desperdicio alimentario ha propiciado el desarrollo de numerosas soluciones que ya están **jugando un papel crucial en el sector hortofrutícola:**

- Tecnologías para mejorar el manejo de la cosecha y predecir la demanda de alimentos para evitar la sobreproducción, como las herramientas de análisis predictivo y de gestión de datos basados en Big Data e inteligencia artificial.
- Sistemas de refrigeración para mantener la cadena del frío desde la cosecha hasta su venta, pasando por su transporte y su almacenamiento. Juegan un papel importante las tecnologías basadas en sensores de Internet de las Cosas (IoT) para monitorear la temperatura ambiental o las cámaras frigoríficas inteligentes, equipadas con sensores.
- Los sistemas de alerta temprana notifican incidencias en la cadena de frío, lo que permite actuar antes de que se estropee la mercancía. Esto es muy importante en productos hortofrutícolas como la fresa, una fruta muy perecedera y delicada.
- En el transporte y la distribución, destacan las plataformas digitales de seguimiento logístico, que permiten conocer en todo momento la ubicación de las mercancías y el estado del producto.
- El desarrollo de la tecnología ha dado lugar a empaquetados que conservan la calidad de los alimentos durante más tiempo, al impedir el crecimiento de microorganismos, por ejemplo.
- En los puntos de venta, entran en juego los sistemas de refrigeración y almacenamiento adaptados a las necesidades de cada producto.



El sector hortofrutícola está avanzando en la reducción del desperdicio mediante la digitalización de procesos, una mejor planificación de la producción, la valorización de excedentes y el desarrollo de canales alternativos de comercialización. También se están impulsando acuerdos para la donación de alimentos, mejoras en conservación poscosecha y un marco normativo que obliga a los operadores a implementar planes de prevención del desperdicio”, explica Marc Muntané, director de márketing de TALKUAL.

Esta empresa es un ejemplo de estos canales de venta alternativos: la iniciativa pone a la venta frutas y verduras ‘imperfectas’, es decir, cuyas características no pasan el filtro estético de las plataformas de venta convencionales, pero que están en perfecto estado y pueden ser consumidas. De esta forma, conecta a pequeños agricultores con consumidores conscientes del problema de la pérdida y el desperdicio alimentario, e interesados en hacer un consumo más sostenible.



A nivel empresarial es clave integrar la sostenibilidad en la toma de decisiones, no como una acción puntual sino como parte del modelo de negocio. Esto implica revisar cadenas de suministro, flexibilizar estándares estéticos, colaborar directamente con productores locales y medir el impacto real de las acciones implementadas. Es fundamental avanzar hacia una mayor colaboración entre productores, distribuidores, empresas y consumidores, así como promover marcos normativos y campañas que faciliten la reducción del desperdicio y la valorización de todo el producto agrícola”, señala Muntané.

No hay frutas feas



“Modelos como el de TALKUAL contribuyen a esta transformación del sector al dar salida comercial a productos descartados por criterios estéticos, generando valor económico, social y ambiental desde el origen”, sostiene Muntané. La iniciativa interviene en un punto crítico: el momento posterior a la cosecha, cuando una parte significativa de la producción es descartada por las grandes superficies por criterios puramente estéticos como el tamaño, la forma o pequeñas marcas en la piel.

“En TALKUAL partimos de una premisa muy clara: el aspecto exterior no define la calidad del producto. Cada fruta y verdura puede ser distinta por fuera, pero conserva intactas sus propiedades, su sabor y su valor nutricional. Nuestro modelo permite dar salida comercial a estos productos, generar ingresos justos para los agricultores y evitar que toneladas de alimentos perfectamente aptos para el consumo acaben desperdiciadas”, señala Muntané. “Normalizar la diversidad natural de los alimentos es un paso imprescindible para construir un sistema alimentario más justo, eficiente y sostenible. Al igual que las personas, los alimentos no son todos iguales, y eso no los hace mejores ni peores”.



CAPÍTULO 6

CONSEJOS PARA REDUCIR EL DESPERDICIO EN CASA



De preparar un menú semanal a ser creativo en los fogones. La Guía de Buenas Prácticas frente al Desperdicio Alimentario', elaborada por la Dirección General de Protección de Consumidores y Usuarios del Gobierno de Aragón y la Fundación Ecología y Desarrollo (ECODES), nos da consejos como **estos para evitar tirar comida a la basura:**

1/

Preparar un menú semanal que tenga en cuenta las cinco comidas del día antes de ir a la compra.

2/

Revisar qué hay en la nevera y en la despensa para planificar este menú.

3/

Utilizar aplicaciones móviles o plataformas online para controlar los alimentos que tenemos y no ir a comprar demasiado a menudo.

4/

Comprar productos de temporada y de producción local.

5/

No confundir fecha de caducidad (que marca el momento en el que los alimentos no se deben consumir) y fecha de consumo preferente (que nos muestra la fecha a partir de la que los alimentos pueden perder algunas de sus cualidades, como el olor o el sabor, pero que no implica que sea peligroso consumirlos).

6/

Elegir productos a granel, para no comprar demasiada cantidad.

7/

No hacer la compra con hambre para evitar llevar productos innecesarios.

EL CAMBIO CLIMÁTICO SE CARACTERIZA POR LA SUBIDA DE LAS TEMPERATURAS A NIVEL GLOBAL Y, TAMBIÉN, POR UN AUMENTO DE LA FRECUENCIA Y LA INTENSIDAD DE LOS FENÓMENOS METEOROLÓGICOS EXTREMOS.

El impulso del mercado y el rol del consumidor concienciado

En los últimos años, la crisis medioambiental y el aumento de las desigualdades sociales han contribuido a que una parte de la sociedad se preocupe cada vez más por mejorar la sostenibilidad de su alimentación. Por ejemplo, el interés por consumir productos ecológicos sigue creciendo en Europa: **en 2024, las ventas minoristas de alimentos ecológicos alcanzaron los 58.700 millones de euros en el continente**, un 4,1% más que el año anterior. Alemania, Francia e Italia se mantuvieron como los principales mercados europeos. Y un estudio sobre el consumo de frutas y hortalizas en América Latina, publicado en la revista científica oficial de la Asociación Argentina de Horticultura (ASAHO), señala que el **80% de los encuestados** adquiere productos de kilómetro cero cuando los encuentra disponibles.

Este aumento del interés ha estado acompañado por la certificación de los productos, que permite a los consumidores conocer el origen y las características de los alimentos que compra. De acuerdo con el Gobierno de México, en el país se han certificado como orgánicos más de 300 tipos de alimentos, muchos de ellos propios de los cultivos de los huertos, como aguacate, chía, mango, naranja y orégano. Su cultivo y comercialización es posible gracias al trabajo de casi 49.000 personas productoras, **que trabajan sobre todo a pequeña escala**.



La demanda de productos ecológicos ha crecido de forma sostenida en los últimos años. El consumidor busca cada vez más transparencia, trazabilidad y métodos de producción respetuosos con el medioambiente. No obstante, también es importante acompañar esta demanda con información clara y accesible, evitando que lo ecológico se perciba como algo exclusivo o **inaccesible**", señala el portavoz de TALKUAL.



Por otro lado, la demanda de frutas y verduras con imperfecciones estéticas también está aumentando, especialmente entre consumidores sensibilizados con el desperdicio alimentario. Aún no es una opción mayoritaria, pero sí una tendencia al alza. Cada vez más consumidores son conscientes del impacto de sus decisiones y están dispuestos a priorizar valores como la **sostenibilidad, el origen del producto y el apoyo al agricultor local**", añade Muntané.



CAPÍTULO 7

CASOS DE BUENAS PRÁCTICAS

Arándanos La Peña

A escasos 100 metros de la finca de **Arándanos La Peña**, surge un manantial del que se extrae el agua que riega sus cultivos. La riqueza de la tierra de Salas, un concejo de la comarca de Oviedo (Asturias) con solo 4.700 personas, muy rica en materia orgánica, favorece que las plantas crezcan fuertes sin apenas abonarlas. Y un innovador sistema de invernaderos desmontables ayuda a evitar la humedad y el rocío durante la etapa de producción del fruto, para impedir la proliferación de plagas.

Con este sistema, recogiendo y procesando los frutos a mano, la empresa se ha consolidado como un referente en la producción y la comercialización de arándanos ecológicos.



Nosotros le damos lo mínimo imprescindible a la planta, y podemos hacerlo así gracias a la tierra y al agua que tenemos", señala Toño García, administrador y agricultor de Arándanos La Peña.

Otra de las claves de su sostenibilidad, que hizo a esta pequeña empresa familiar recibir el Premio BBVA a los Mejores Productores Sostenibles en su sexta edición (2025), se basa en la autogestión de su producción.



No buscamos grandes producciones, y hemos sido capaces de vender nuestro producto directamente en supermercados y al distribuidor final sin intermediarios. Conseguimos generar una pequeña infraestructura para ser soberanos sobre nuestra producción. Este es uno de nuestros mayores éxitos, porque nadie lo hacía en el mundo del arándano", manifiesta García.



Para conseguir esto es necesario empezar por respetar tu manera de trabajar y tu entorno. No querer ir siempre a más. Aquí, en Asturias, creo que lo sostenible va unido a contención de inversión y a contención de producción, y a no forzar más de lo que te puede dar la tierra ni de lo que tú puedes trabajar de una manera coherente”, añade el gestor y agricultor de Arándanos La Peña.

La empresa también fue la primera a nivel nacional en utilizar **envases 100% biodegradables en la totalidad de su producción**. Y, a nivel social, ha trabajado y sigue trabajando para legalizar la situación de muchos trabajadores migrantes.



En Asturias tenemos dificultad para encontrar mano de obra. Tras un proceso de varios años, hemos conseguido que varios de nuestros trabajadores tengan una situación legal y coticen. Esto es algo que a nosotros nos viene bien, les viene bien a ellos y creo que sobre todo le viene bien a la sociedad”, señala García.

Recibir el premio de BBVA supuso para él y para el resto de su equipo una ratificación de su buen hacer.



Que se nos seleccione entre tantas buenas empresas nos dice que estamos haciendo algo bien, que el esfuerzo merece la pena. Esto es un intangible, algo que supone muchísima satisfacción”, añade.

Verdcamps Fruits

Los orígenes de Verdcamp Fruits se remontan al año 1933 cuando la familia Barrabeig-Tosto se instaló en la finca Masia Barrabeig. Allí, al lado del mar Mediterráneo y acompañados de un clima templado y suave, los cultivos hortofrutícolas fueron creciendo y siendo testigos de los cambios en el sector. Actualmente, la empresa, que nació en 1989, está centrada en la sostenibilidad y basa su saber hacer, sobre todo, en un cambio de mirada.



Estamos haciendo muchas cosas para ganar en sostenibilidad, pero la más importante es transversal y consiste en cambiar la visión. Antes, lo que hacíamos era producir y producir, y cuando teníamos un problema buscábamos una solución que lo controlaba, pero que distorsionaba el ambiente natural. Y eso generaba un nuevo problema al que buscábamos nuevas soluciones. Ahora, tenemos una visión más circular, a mí me gusta decir que es esférica. Buscamos soluciones observando la naturaleza, cómo actúa, para llegar a un equilibrio. Quizá equilibrio sea la palabra clave para definir sostenibilidad”, señala Ernest Mas, socio directivo y responsable de I+D+i de Verdcamp Fruits, que se hizo con el premio BBVA a los Mejores Productores Sostenibles en su primera edición y que en 2024 recibió el Premio Extraordinario al Mejor Productor Sostenible de España, disputado entre todos los ganadores de las diferentes ediciones del premio.

Esta empresa familiar produce hortalizas y frutas de forma respetuosa gracias a la agricultura ecológica, para comercializarlas después en España y otros países europeos. Ha recuperado variedades autóctonas, utiliza técnicas de riego eficientes ligadas a la agricultura de precisión, ha instalado sistemas para reducir el consumo eléctrico, apuesta por consumir recursos locales y de proximidad y busca fomentar la circularidad aprovechando todos los recursos.



Nos hemos alimentado durante miles y miles de años gracias a la naturaleza, entonces, ¿por qué ir en contra de ella ahora? La sostenibilidad puede ser rentable porque necesitas menos, te adaptas a lo que tienes y conservas los recursos de tu territorio”, señala Mas.



Nuestros campos, por ejemplo, tienen algo especial y es que están llenos de flores. Los polinizadores y los insectos que luchan contra las plagas son clave. También estamos trabajando mucho para entender y mejorar el suelo. Me parece fascinante comenzar a intentar entender cómo es esa biodiversidad que tenemos tan cerca”.

La empresa fue pionera en el cálculo de la huella hídrica y la huella de carbono de algunos de sus cultivos a nivel europeo. Y, en el terreno de lo social, colabora con proyectos sociales de UNICEF y con el banco de alimentos de la Cruz Roja, así como con diferentes universidades e institutos de investigación.



Somos parte de esta sociedad. Mejorar a nivel social también es mejorarnos a nosotros mismos”, apunta Mas.



CONCLUSIONES

EN ESPAÑA Y EN 2024, EL SECTOR
PRODUJO 27,5 MILLONES DE
TONELADAS DE FRUTAS Y VERDURAS
QUE GENERARON 24.764 MILLONES DE
EUROS, APORTANDO ASÍ EL 3% DEL PIB
DEL PAÍS

El sector hortofrutícola es un pilar fundamental de nuestras sociedades, que garantiza la seguridad alimentaria de personas de todo el mundo. Solo en España y en 2024, el sector produjo 27,5 millones de toneladas de frutas y verduras que generaron 24.764 millones de euros, aportando así el 3% del PIB del país. En América Latina y el Caribe, la agricultura primaria aportó **aproximadamente el 7% del Producto Interno Bruto** (PIB) de la región, aunque el aporte económico y la participación del empleo varían significativamente entre países. Esta contribución al PIB refleja la importancia del sector en economías diversas de la región, desde naciones con aportes menores al 4% hasta otras donde supera el 15 %. A su vez, el sector tiene una enorme importancia cultural y ligada a las tradiciones.

En un contexto de crisis medioambiental y desigualdades sociales, el sector hortofrutícola tiene el reto de producir de forma compatible con los límites del planeta garantizando el bienestar de las personas que trabajan en los huertos. Enfoques como la agricultura ecológica, la regenerativa, la agroecología o la agricultura de precisión ofrecen respuestas a un mismo reto.

—

**LA CONCIENCIACIÓN DE LOS
CONSUMIDORES Y SU INTERÉS POR
CONSUMIR PRODUCTOS ECOLÓGICOS
Y DE PROXIMIDAD TAMBIÉN IMPULSA
EL CAMBIO**

La tecnología aparece como una aliada clave en esta transformación del sector hortofrutícola, con herramientas clave como la digitalización, la sensorización, la inteligencia artificial, las energías renovables o las mejoras en logística. Estas permiten ganar en eficiencia y reducir la pérdida y el desperdicio alimentario a lo largo de toda la cadena. No obstante, es crucial que esta tecnología se enfoque a la búsqueda de sostenibilidad y no solamente al aumento de la producción, y que se fundamente en marcos normativos y políticas públicas que garanticen que los beneficios lleguen al conjunto del sector.

La concienciación de los consumidores y su interés por consumir productos ecológicos y de proximidad también impulsa el cambio. El mercado de las frutas y verduras ecológicas y de proximidad se ve impulsado por la creación de certificaciones de productos orgánicos o por el nacimiento de iniciativas que favorecen el consumo local o que valorizan los productos “feos”, buscando así un cambio en el modelo de consumo.





Una publicación de:



Prodigioso Volcán



Creative

Si quieres acceder a más contenidos sobre sostenibilidad, te invitamos a darte de alta en [nuestra newsletter de sostenibilidad](#), informarte en [BBVA.com](#) o seguir nuestras redes sociales:

