

MÓDULO 3



Boosting Innovation for Food SMEs



Innovaciones plant-based para el sector minorista y alimentos listos para consumir

www.plantpowerproject.eu



Co-funded by
the European Union

Contenido

01

Finalidad y Objetivos

02

Tendencias de mercado y perspectivas de los consumidores sobre el sector plant-based minorista

03

Estrategias de innovación para alimentos listos para consumir y sector minorista

04

Consideraciones sobre el embalaje, vida útil y logística

05

Marketing, etiquetado y confianza del consumidor



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them

Contenido

06

Resumen de aprendizaje



Co-funded by
the European Union

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or [name of the granting authority]. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them



01

Finalidad y Objetivos

Finalidad

Este módulo tiene como finalidad proporcionar a los alumnos una comprensión integral de las tendencias de consumo y la demanda del mercado de productos de origen vegetal (plant-based) listos para consumir y en el sector minorista. Explora estrategias innovadoras para desarrollar productos plant-based que resulten atractivos para diversos segmentos de consumidores, al tiempo que analiza los retos y soluciones relacionados con la formulación, la vida útil, el envasado y la distribución. Además, el módulo destaca cómo integrar la sostenibilidad, la nutrición y la utilidad en el diseño de productos minoristas y ofrece información sobre el posicionamiento de marca, el etiquetado y la comunicación con el consumidor eficaces para los alimentos plant-based.

Objetivos

Al finalizar el módulo, los alumnos serán capaces de:

- Identificar los principales impulsores de la innovación en los alimentos plant-based vendidos en el sector minorista.
- Diseñar nuevos productos plant-based en línea con las tendencias actuales y los requisitos de salud.
- Evaluar las tecnologías de envasado y procesamiento adecuadas para los productos de consumo.
- Aplicar los conocimientos sobre los requisitos normativos y de etiquetado.
- Incorporar la sostenibilidad y el abastecimiento ético en el desarrollo de productos.

Valor estratégico para las pymes del sector alimentario

- **Competitividad en el mercado:** permite a las pymes diferenciar su oferta mediante el desarrollo de productos de alta calidad con «etiqueta limpia» que cubren necesidades específicas del sector minorista.
- **Crecimiento específico:** ofrece información sobre el segmento flexitariano, lo que permite a las pymes pasar de los mercados nicho al mercado minorista general de gran volumen.
- **Excelencia operativa:** dota a las empresas de estrategias para prolongar la vida útil y gestionar la cadena de frío, con el fin de optimizar la logística y minimizar el desperdicio de alimentos.
- **Confianza y autoridad del consumidor:** muestra cómo aprovechar las certificaciones de terceros y el etiquetado transparente para reforzar la credibilidad de la marca.
- **Preparación para el futuro:** alinea las prácticas empresariales con las tendencias europeas de sostenibilidad y los requisitos de envasado con economía circular.

¿Cómo redefinió Beyond Meat la distribución en el comercio minorista?

El objetivo: sacar las hamburguesas vegetales de la sección de congelados, donde pasan desapercibidas, y moverlas al pasillo de carne refrigerada, con más afluencia de clientes.

- **Dominio de texturas:** el uso de extrusión con alta humedad transforma las proteínas vegetales en estructuras fibrosas, reproduciendo así la “textura masticable” del músculo animal.
- **«Magia» sensorial:** la sustitución de colorantes artificiales por extracto de jugo de remolacha, crea una transición visual natural entre el estado crudo y el cocinado.
- **El secreto de la frescura:** un envasado en **atmósfera modificada (MAP)** optimizado evita la oxidación, lo que mantiene el producto fresco en el mostrador de carne durante semanas.
- **El gran avance:** se convirtieron en la primera marca de productos de origen vegetal en colocarse en las estanterías junto a la carne de vacuno tradicional, lo que cambió radicalmente la forma en que los supermercados organizan los alimentos.

Conclusión para pymes

La excelencia técnica en cuanto a **textura y conservación** es la «clave» para conseguir un espacio comercial premium y gran visibilidad.



02

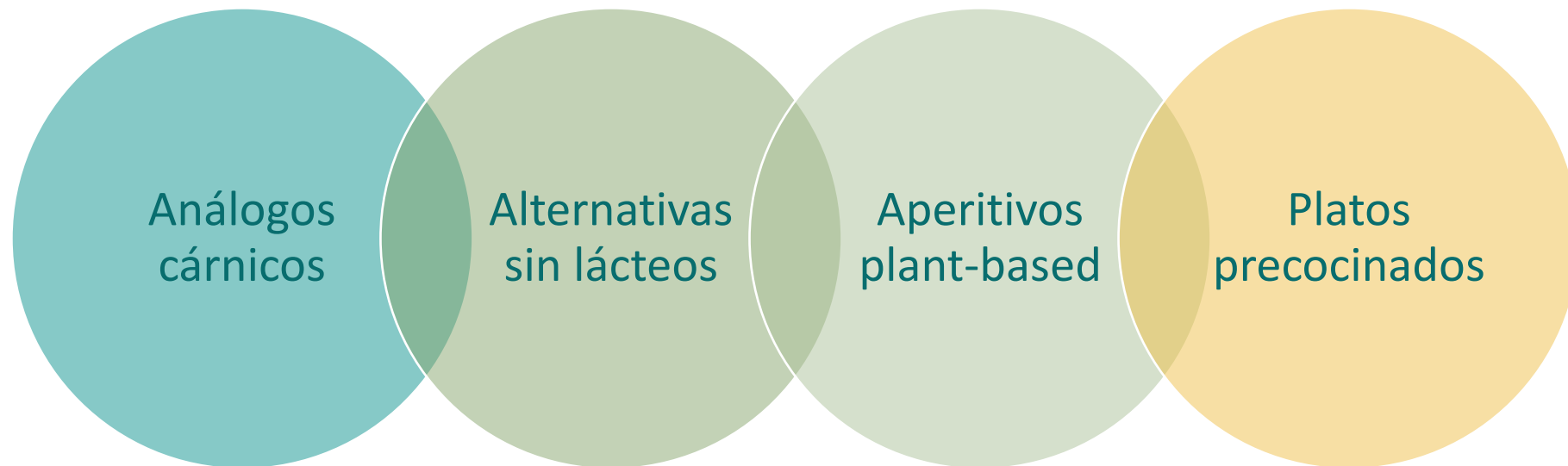
**Tendencias de
mercado y
perspectivas de los
consumidores sobre el
sector plant-based
minorista**

¿Por qué estamos recurriendo hoy en día a los alimentos plant-based?

En la última década, los alimentos plant-based han pasado de ser productos propios de tiendas especializadas en salud a ocupar los estantes de los grandes supermercados. Antes considerados productos exclusivos para veganos o vegetarianos, atraen ahora a un público mucho más amplio. Hay pasillos enteros dedicados a bebidas vegetales, quesos, platos preparados, aperitivos y sustitutos de la carne.

Este rápido crecimiento refleja profundos cambios en el comportamiento de los consumidores, la innovación industrial y los valores culturales. Los estilos de vida modernos, con agendas apretadas y una demanda de comidas rápidas y cómodas, hacen que los productos plant-based listos para consumir resulten especialmente atractivos. Comprender las principales categorías, las razones que hay detrás de la demanda de los consumidores y los públicos que dan forma a este mercado es esencial para crear productos plant-based de éxito.

Crecimiento de las categorías de productos vegetales



Factores clave del crecimiento de los alimentos plant-based

Salud

Los consumidores asocian las dietas plant-based con el bienestar y un menor riesgo de enfermedades crónicas

Sostenibilidad

Requiere menos recursos que la ganadería; atrae a los compradores con conciencia ecológica

Ética

Apoya el bienestar animal y las elecciones alimentarias éticas

Comodidad

Opciones rápidas y listas para comer que se adaptan al acelerado estilo de vida urbano

Comprender al público objetivo - *¿Quién consume alimentos plant-based?*

El éxito de los productos plant-based depende de conocer las motivaciones, necesidades y barreras de grupos específicos de los consumidores. A diferencia de los mercados tradicionales segmentados por la edad o los ingresos, los consumidores de productos plant-based se guían por valores, estilo de vida e identidad.

Veganos y Vegetarianos

Leales, con valores éticos, preocupados por la salud y la sostenibilidad, a menudo marcadores de tendencias.

Flexitarianos

Experimentan ocasionalmente, motivados por la salud y el medio ambiente, el mayor motor de crecimiento.

Atletas y Entusiastas del fitness

Buscan alternativas proteicas al suero o la caseína que sean limpias y de origen vegetal.

Adultos de edad avanzada

Interesados en el control de la salud: colesterol, intolerancia a la lactosa, productos enriquecidos.

Historias de éxito de productos plant-based – OATLY: la historia definitiva de un cambio de imagen

Originalmente una marca específica de leche de avena procedente de Suecia, Oatly se convirtió en líder mundial al hacer hincapié en la sostenibilidad, un rendimiento de calidad profesional y un marketing ingenioso. Su envase aborda abiertamente el impacto climático, lo que tiene un gran impacto en los consumidores preocupados por el medio ambiente. ¡Ve el vídeo e inspírate!

IT'S LIKE
MILK, BUT
MADE FOR
HUMANS.



Como la leche, pero para humanos



03

**Estrategias de
innovación para
alimentos listos
para consumir y
sector minorista**

Estrategias de innovación para alimentos listos para consumir y sector minorista

La innovación en el sector de los alimentos plant-based listos para consumir (RTE) y en el sector minorista es esencial para el crecimiento del mercado y la aceptación por parte de los consumidores. La innovación va más allá de la simple sustitución de ingredientes de origen animal: implica el desarrollo tecnológico, la optimización sensorial, la adecuación nutricional y la alineación con las expectativas de los consumidores en cuanto a comodidad, etiquetado limpio y sostenibilidad.



**Innovación
de
productos
plant-based
en
alimentos
listos para
consumir y
sector
minorista**



Alternativas plant-based a la carne y los lácteos

1 El desarrollo de alternativas plant-based requiere un enfoque estructurado para lograr la textura, el sabor y el valor nutricional adecuados. Las fuentes de proteínas más comunes —legumbres, cereales, pseudocereales, hongos y proteínas derivadas de la fermentación— aportan cualidades nutricionales y texturales únicas, mientras que las técnicas de procesamiento ayudan a imitar la experiencia sensorial de la carne y los lácteos.

Optimización de texturas

2 La textura es clave para la aceptación por parte del consumidor. Métodos como la extrusión crean estructuras fibrosas similares a la carne, mientras que las enzimas mejoran la gelificación, la retención de agua y la sensación en boca. Las gomas vegetales y los estabilizantes ayudan a mantener la estructura y la jugosidad, garantizando que los productos listos para el consumo sigan siendo satisfactorios.

Desarrollo del sabor

3 El sabor es fundamental para que el consumidor repita. El umami se puede potenciar con glutamatos naturales, extractos de levadura y compuestos derivados de la fermentación. Reducir los sabores desagradables de las proteínas vegetales y utilizar hierbas, especias y potenciadores naturales ayuda a crear productos atractivos y agradables.



El realce del Umami

Intensificar el sabor umami natural es una estrategia clave en el desarrollo de productos plant-based. Se utilizan ingredientes como extractos de levadura, glutamatos naturales y compuestos derivados de la fermentación para enriquecer los sabores salados, creando una experiencia gustativa más satisfactoria y similar a la de la carne. Estas técnicas ayudan a enmascarar los sabores desagradables típicos de las proteínas vegetales y mejoran la aceptación general por parte de los consumidores.





Tecnología de extrusión

La extrusión es un método clave para crear texturas fibrosas similares a las de la carne en productos plant-based. Al aplicar calor, presión y fuerzas de cizallamiento a las proteínas vegetales, la extrusión forma estructuras que imitan la masticabilidad y el bocado de las fibras musculares. Esta tecnología permite a los desarrolladores producir productos listos para el consumo con una textura y consistencia atractivas, esenciales para la satisfacción del consumidor.



**Innovación
de
productos
plant-based
en
alimentos
listos para
consumir y
sector
minorista**



4

Fórmulas sin aditivos y con etiqueta limpia

La creciente demanda de transparencia hace que las formulaciones con etiquetas limpias sean esenciales. Los productos evitan los aditivos sintéticos y favorecen los ingredientes naturales, mejorando la percepción de salud y sostenibilidad. Los conservantes naturales, como los extractos de romero o té verde, junto con los aglutinantes y estabilizantes plant-based, ayudan a mantener la calidad y a reforzar el valor nutricional.

5

Comidas preparadas plant-based

La integración de alimentos plant-based en formatos listos para consumir satisface las necesidades de los consumidores ocupados. Las opciones prácticas, como sopas, ensaladas, wraps y cuencos de cereales, favorecen las dietas flexitarianas. El sabor, la facilidad para transportarlos y los beneficios percibidos para la salud impulsan su adopción y contribuyen a normalizar la alimentación plant-based.

6

Equilibrio entre nutrición, sabor y aspecto visual

Los productos plant-based exitosos equilibran la nutrición, la calidad sensorial y el aspecto visual. Aportan suficientes proteínas, aminoácidos esenciales y micronutrientes, al tiempo que optimizan el sabor y la textura. Los colores y la presentación atractivos aumentan la percepción de frescura y satisfacción, lo que fomenta la repetición de las compras.

¿Qué es una etiqueta limpia?



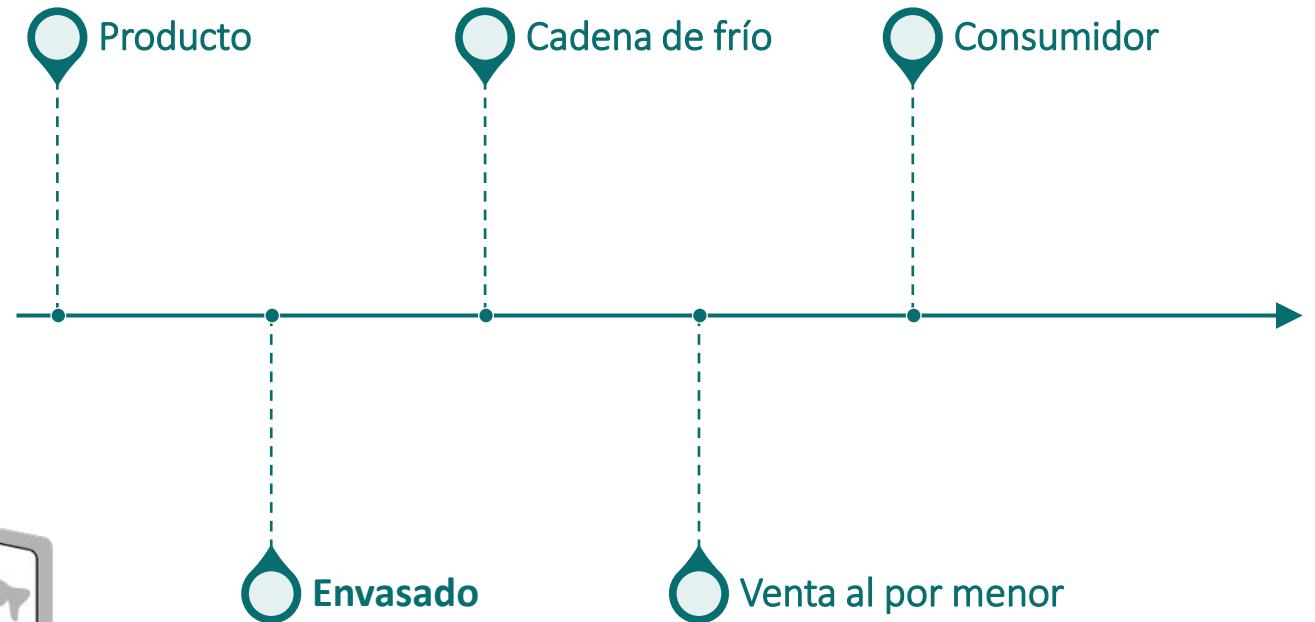


04

Consideraciones
sobre embalaje,
vida útil y
logística

Envases sostenibles para productos plant-based

El envasado, la vida útil y la logística son fundamentales para los alimentos plant-based. Los consumidores esperan productos sostenibles, seguros y «limpios», lo que requiere innovaciones en los materiales, los métodos de conservación y la gestión de la cadena de suministro.



Envases sostenibles

El envasado de los alimentos plant-based debe balancear tres requisitos:

- **Protección del producto** – evitar el deterioro y la contaminación.
- **Sostenibilidad** – minimizar el impacto medioambiental negativo.
- **Comunicación con el consumidor** – el envase como herramienta para la marca y la confianza.



Materiales biodegradables y compostables

Los **materiales biodegradables** son materiales que pueden ser descompuestos por microorganismos (bacterias, hongos, algas) en sustancias naturales como dióxido de carbono (CO₂), agua y biomasa. Sin embargo, la biodegradabilidad depende de las condiciones ambientales (temperatura, oxígeno, humedad). Por ejemplo, un tenedor biodegradable puede descomponerse en meses en una instalación industrial, pero tardar años en un vertedero.

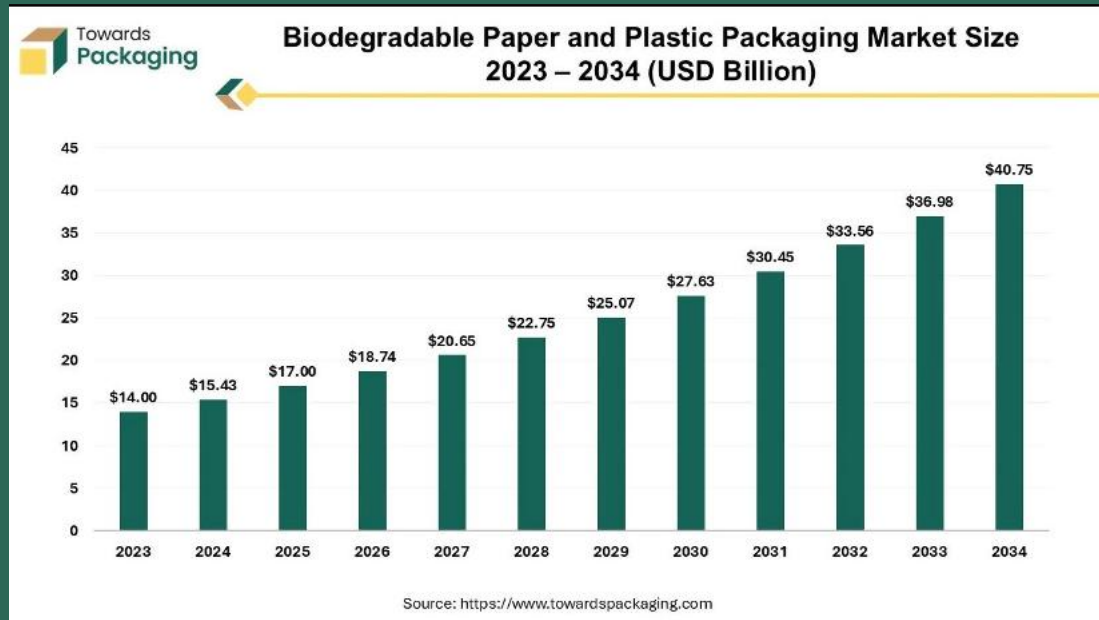
Los **materiales compostables** son un subconjunto de los materiales biodegradables que se descomponen en compost rico en nutrientes en condiciones de compostaje controladas. Deben cumplir normas específicas. Un bioplástico compostable muy utilizado es el **ácido poliláctico (PLA)**, producido a partir de recursos renovables como el almidón de maíz o la caña de azúcar. El PLA es adecuado para alimentos fríos (por ejemplo, ensaladeras, envases para envolver), pero su baja resistencia térmica y su débil barrera al oxígeno limitan sus aplicaciones en productos calientes o de larga duración.

Mono-materiales reciclables

Los envases convencionales suelen utilizar **películas multicapa** (por ejemplo, laminados de plástico, aluminio y papel) para conseguir una barrera resistente contra el oxígeno, la humedad y la luz. Estos envases son casi imposibles de reciclar porque las capas no se pueden separar fácilmente. Los **mono-materiales** (envases fabricados íntegramente con un solo polímero, como el polietileno (PE) o el polipropileno (PP)) simplifican el reciclaje y siguen ofreciendo propiedades de barrera adecuadas para muchos productos.



Envases de papel



El papel y el cartón son materiales renovables y ampliamente aceptados por los consumidores como ecológicos. Cuando se recubren con capas de plástico fino o de origen biológico, pueden utilizarse para platos listos para consumir (RTE), wraps o productos de panadería. Sin embargo, **el papel tiene limitaciones:** necesita recubrimientos para resistir la grasa y la humedad, lo que puede complicar su reciclabilidad.

Biodegradable Paper and Plastic Packaging Market Size 2023- 2034 (Source: <https://www.towardspackaging.com/insights/biodegradable-paper-and-plastic-packaging-market-sizing>)

Envasado en atmósfera modificada (MAP) frente a envasado al vacío

El envasado en atmósfera modificada (MAP) sustituye el aire del interior de un envase por una mezcla específica de gases —principalmente CO₂, N₂ y, en ocasiones, O₂. El CO₂ inhibe el crecimiento microbiano, el N₂ evita que el envase se deforme y el O₂ ayuda a conservar el color. El MAP retrasa el deterioro y la oxidación, lo que prolonga la vida útil de los alimentos plant-based listos para el consumo, como loncheados, análogos cárnicos y quesos, de unos pocos días hasta 3 o 4 semanas, al tiempo que mantiene el sabor y la textura.

El envasado al vacío elimina casi todo el aire, reduciendo los niveles de oxígeno para evitar el crecimiento microbiano. Funciona bien con productos congelados, aperitivos semihúmedos e ingredientes como el tofu marinado o el seitán, pero puede deformar productos delicados como los pasteles de hojaldre o los quesos veganos desmenuzables.

Retos:

- Dependencia de una cadena de frío ininterrumpida; las alteraciones de temperatura comprometen la seguridad
- Los materiales de envasado deben ofrecer propiedades de barrera suficientes
- Los films de alta barrera y los sistemas MAP aumentan los costes y pueden reducir la reciclabilidad
- Es necesario encontrar un equilibrio entre la prolongación de la vida útil, la seguridad alimentaria y la sostenibilidad



Gestión de la cadena de frío y conservantes naturales

La cadena de frío garantiza una refrigeración ininterrumpida desde la producción hasta el almacenamiento por parte del consumidor, lo cual es fundamental en productos de origen vegetal, especialmente para aquellos con alto contenido de humedad, como los sustitutos de carne o los yogures sin lácteos. Pequeñas desviaciones de temperatura pueden favorecer el crecimiento microbiano y reducir la vida útil.

Para garantizar la seguridad y la estabilidad, cada vez se utilizan más **conservantes naturales** derivados de plantas o de fermentación microbiana. Compuestos como extracto de romero, aceites esenciales y moléculas derivadas de azúcares fermentados aportan propiedades antimicrobianas y antioxidantes, lo que permite preservar tanto la seguridad como la calidad sensorial. Su doble función los hace especialmente interesantes para las formulaciones de origen vegetal, en las que tanto la seguridad microbiana como la estabilidad sensorial (sabor, color y aroma) son fundamentales.

Gestión de la cadena de frío y conservantes naturales

Proceso logístico de la cadena de frío



Los productos son cosechados o fabricados



Los productos finales son envasados en frío



Almacenamiento en instalaciones con temperatura controlada



Transporte en vehículos especializados



Los productos llegan a su destino final

Cold Chain Logistics Process (Source: <https://www.smart-academy.in/blog/cold-chain-logistics-in-supply-chain-management/>)

Estrategias para aumentar la vida útil

Para aumentar la vida útil de los alimentos plant-based, a menudo es necesario combinar varias estrategias de conservación.

1

La **tecnología Hurdle** integra métodos como MAP, control del pH y tratamiento térmico suave para proporcionar una protección más eficaz.

2

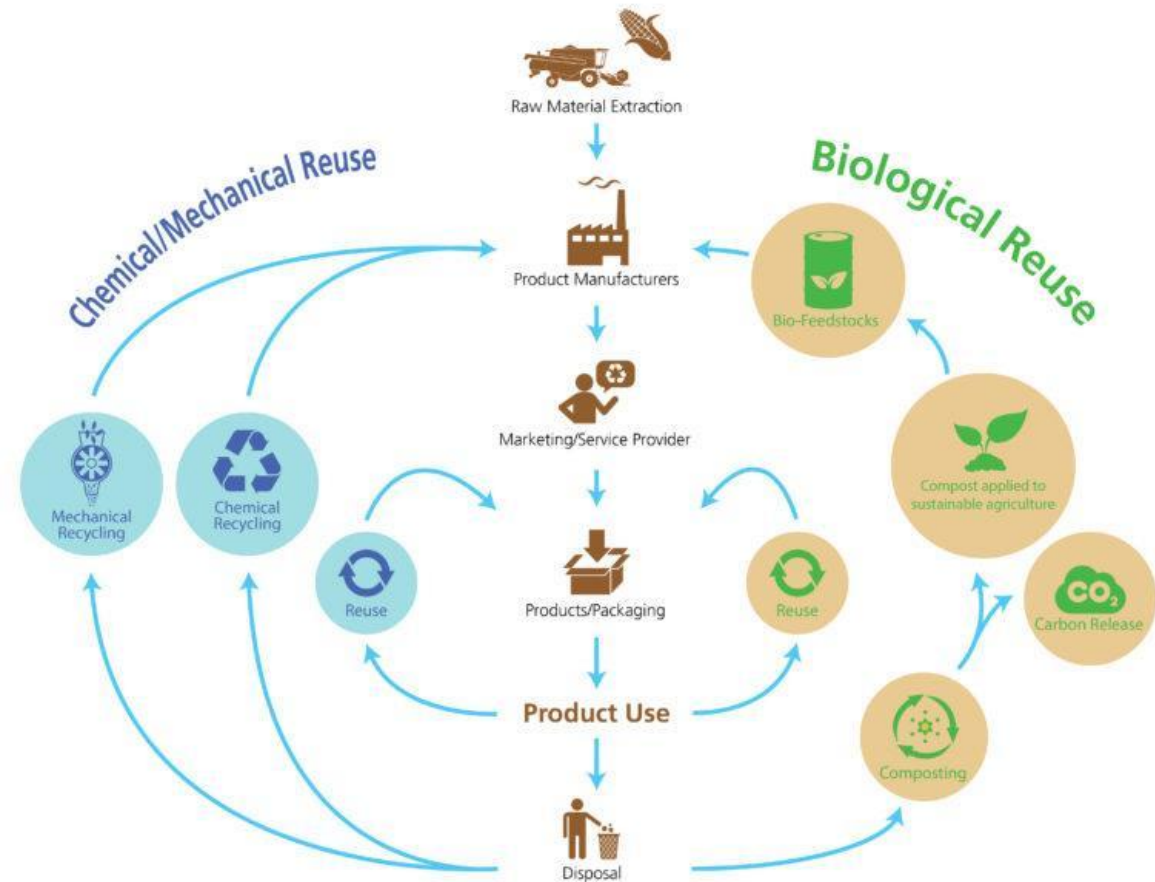
Los **cultivos bioprotectores**, como las bacterias del ácido láctico, pueden suprimir los organismos causantes del deterioro, mientras que los envases activos que liberan antimicrobianos o antioxidantes preservan aún más la calidad del producto.

3

Los **envases activos** que liberan lentamente antimicrobianos o antioxidantes pueden prolongar aún más la vida útil.

Reducción de residuos y sistemas de circular packaging

- El desperdicio de alimentos es un reto mundial, pero los envases pueden evitar el deterioro y prolongar la vida útil, al tiempo que minimizan el impacto medioambiental.
- **Circular packaging** abarca la **reutilización**, el **reciclaje**, el **compostaje** y el **upcycling**.
- La aceptación por parte de los consumidores depende de la **facilidad de uso**, la **higiene** y el **coste**, ya que los compradores de productos plant-based suelen ser más receptivos a las soluciones sostenibles.
- Sin embargo, los materiales compostables suelen requerir **instalaciones especializadas**, los **sistemas reutilizables añaden complejidad logística** con cadenas de suministro inversas y la **capacidad de reciclaje se ve limitada por la contaminación de los residuos alimentarios** y las **deficiencias de las infraestructuras locales**.





05

**Marketing,
etiquetado y
confianza del
consumidor**

¿Por qué son importantes el marketing, el etiquetado y la confianza del consumidor?

El éxito de los alimentos plant-based no solo depende del sabor, la textura y el valor nutricional, sino también de **la confianza, la transparencia y la comunicación**. A medida que aumenta la conciencia sobre la salud, la ética y la sostenibilidad, el etiquetado, la certificación y las estrategias de marketing moldean la percepción de los consumidores e influyen en su comportamiento de compra. Una comunicación eficaz genera credibilidad, mientras que las afirmaciones poco claras o engañosas pueden minar la confianza.



Etiquetado y marco normativo

El etiquetado no es solo una obligación normativa, sino también una herramienta estratégica. Garantiza la seguridad y la transparencia, al tiempo que ayuda a las marcas a destacar su calidad y diferenciarse en un mercado de productos plant-based muy competitivo.

Declaraciones veganas

- No existe una definición legal estricta de «vegano» en toda la UE, pero las afirmaciones deben ser precisas y no engañosas
- Los productos no pueden contener ingredientes de origen animal, ni siquiera en trazas o formas ocultas
- El uso indebido puede debilitar la confianza de los consumidores y provocar reacciones adversas

Etiquetado de alérgenos

- Obligatorio según el Reglamento (UE) n.º 1169/2011 para 14 alérgenos (soja, frutos secos, gluten, sésamo, etc.)
- Fundamental para los alimentos plant-based, en los que a menudo se utiliza soja, frutos secos o trigo como fuentes de proteínas
- Las advertencias claras sobre alérgenos refuerzan la seguridad y la credibilidad

Declaraciones nutricionales

- Regulado por el Reglamento (CE) n.º 1924/2006, que exige una justificación científica
- Ejemplos: “Alto contenido en proteínas”, “Fuente de calcio”
- Influye considerablemente en la valoración de los consumidores, especialmente en el caso de las alternativas plant-based procesadas que se perciben como más saludables

Cómo las certificaciones generan confianza en los consumidores

Las certificaciones sirven como **prueba visible** de que un producto cumple con estándares específicos de calidad, seguridad y ética. Proporcionan una **garantía objetiva**, refuerzan la credibilidad de la marca y ayudan a que los productos destaquen en las saturadas estanterías de las tiendas.

- **Certificación vegana** – Confirma la ausencia de ingredientes de origen animal y el cumplimiento de los principios éticos de producción. Logotipos como el de *The Vegan Society* cuentan con un amplio reconocimiento.
- **Certificación ecológica** – EU Organic, USDA Organic; garantiza que los productos cumplen las normas de agricultura ecológica, con un mínimo de productos sintéticos y prácticas sostenibles.
- **Certificación sin gluten** – Ofrece tranquilidad a los consumidores con enfermedad celíaca o sensibilidad al gluten; la verificación por parte de terceros añade credibilidad.
- **Etiquetas adicionales** – Sin OMG, comercio justo, sin alérgenos, neutro en carbono. Cada una de ellas añade **confianza** y permite un **posicionamiento premium**.

Vegan Society



EU Organic



USDA
Organic



Gluten free
certification



Gluten free
certification



Pero, ¿qué hace que los consumidores confíen en las etiquetas de productos vegetales?



¿Cómo puede el embalaje contar una historia y generar confianza?

Un embalaje eficaz también debe integrarse en la estrategia general de marketing y marca. Todos los elementos – storytelling, señales visuales, transparencia – deben estar alineados en los canales digitales, en las tiendas y en las redes sociales para crear una experiencia cohesionada para el consumidor.





06

Resumen de aprendizaje

Puntos clave

Qué impulsa el éxito en la innovación plant-based

Visualizamos un sistema alimentario **sostenible, equitativo y resiliente**, basado en la biodiversidad, la salud del suelo, la justicia social y la diversidad cultural. La innovación, los principios circulares y la gobernanza inclusiva nos llevan a pasar de prácticas extractivas a prácticas regenerativas. El sector plant-based prospera cuando los productos **se centran en el consumidor** y ofrecen **sabor, textura y nutrición con etiquetas limpias** para diversos estilos de vida. La sostenibilidad y la logística – circular packaging, materiales ecológicos y cadenas de frío fiables– garantizan **la seguridad, la calidad y la responsabilidad medioambiental**. Por último, la confianza y la comunicación completan el panorama. El etiquetado transparente, las certificaciones y la narración atractiva generan **confianza, lealtad y adopción**, lo que favorece el crecimiento a largo plazo.



La innovación plant-based es el punto de encuentro entre la ciencia, la creatividad y el conocimiento del mercado para satisfacer las nuevas demandas e impulsar el crecimiento a largo plazo.



Gracias por completar el Módulo 3: Innovaciones plant-based para el sector minorista y alimentos listos para consumir



Apoyando la innovación y la
sostenibilidad plant-based en el
sector alimentario europeo

¡Síguenos!



www.plantpowerproject.eu