

MÓDULO 1



Boosting Innovation for Food SMEs



Oportunidades de
innovación para pymes
y el poder de la
digitalización y la
tecnología innovadora

<https://plantpowerproject.eu/>



Co-funded by
the European Union

Contenido

- 01 Finalidad y objetivos
- 02 Innovación en pymes: conceptos básicos e importancia
- 03 ¿Por qué innovar?
- 04 Negocio digital: canales de comunicación y venta digitalizados para pymes
- 05 Aplicaciones prácticas en pymes dedicadas a productos vegetales



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

Políticas de la UE para apoyar la innovación y la digitalización

07

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 ofrece una introducción a las tendencias actuales en innovación para las pymes, centrándose en el aprovechamiento de la digitalización, la tecnología y la innovación para el crecimiento y la sostenibilidad en el sector de los productos vegetales. El módulo se basa en ejemplos del mundo real y utiliza un lenguaje accesible para explicar cómo las pymes pueden innovar sus procesos y productos, aumentar la eficiencia, ser más sostenibles y responder mejor a las demandas del mercado.

Objetivos

Al finalizar el módulo, los alumnos serán capaces de:

- Explicar conceptos clave relacionados con la innovación y la digitalización en las pymes.
- Identificar las principales áreas en las que las pymes pueden aplicar la tecnología y la innovación.
- Reconocer las oportunidades que ofrecen las herramientas digitales, como el comercio electrónico, la automatización o el blockchain, para la trazabilidad de los alimentos.
- Obtener una visión general de las tecnologías sostenibles e inteligentes para el procesamiento y la venta de productos de origen vegetal.
- Conectar la teoría con la práctica a través de casos de estudio y actividades interactivas.



02

INNOVACIÓN EN PYMES: CONCEPTOS BÁSICOS E IMPORTANCIA

¿Qué son las pymes y por qué son importantes?

La Comisión Europea define las pequeñas y medianas empresas (pymes) como empresas con menos de 250 empleados y un volumen de negocio anual que no supere los 50 millones de euros. Representan el 99 % de todas las empresas de la UE, proporcionan dos tercios de los puestos de trabajo del sector privado y contribuyen con más de la mitad del PIB europeo. En muchas regiones, especialmente en las zonas rurales y semirurales, las pymes son los principales motores de empleo, innovación y desarrollo local.

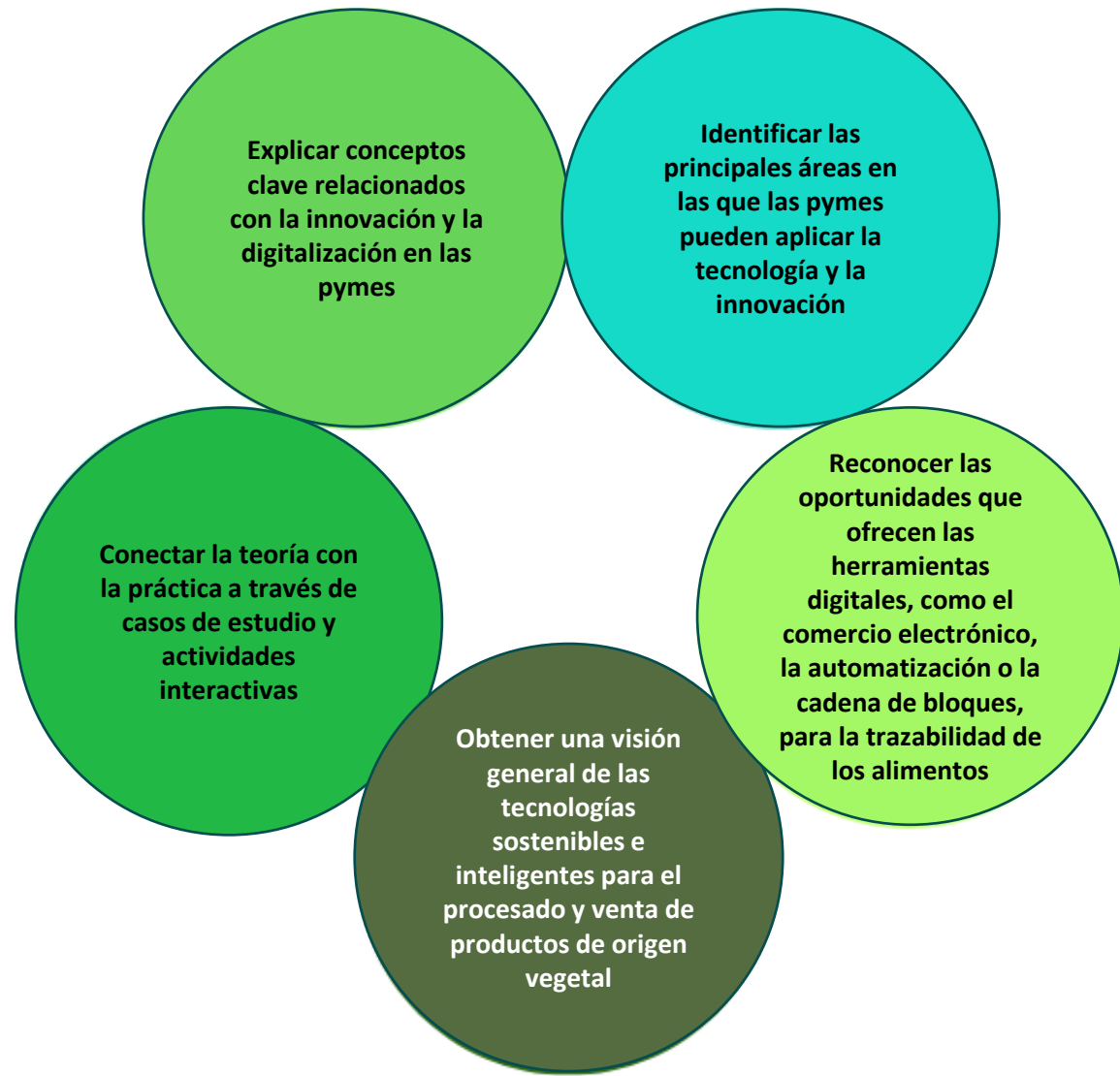
¿Qué son las pymes y por qué son importantes?

En el sector agroalimentario, las pymes abarcan una amplia gama de negocios, desde granjas familiares, procesadores de alimentos y artesanos hasta nuevas empresas de tecnología alimentaria y proveedores de servicios locales. Su menor tamaño, flexibilidad y adaptabilidad las convierten en plataformas ideales para probar y aplicar soluciones innovadoras, especialmente en respuesta a las demandas de los consumidores, que cambian rápidamente, y a los retos de la sostenibilidad.

¿Qué son las pymes y por qué son importantes?

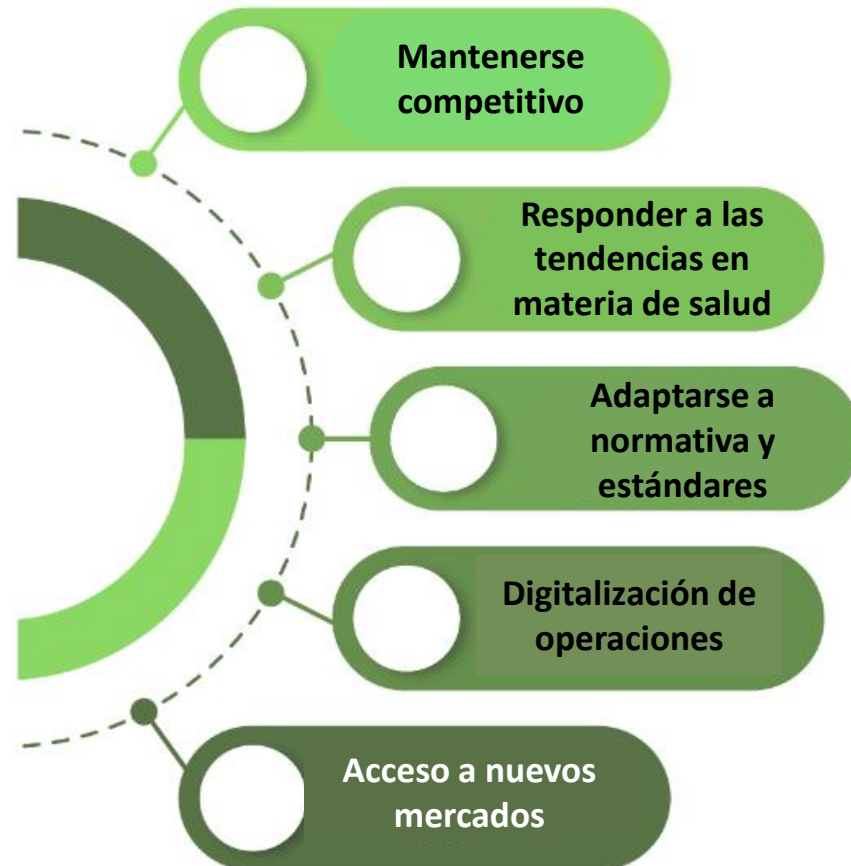
Las pymes desempeñan un papel fundamental a la hora de garantizar la diversidad alimentaria, apoyar los principios de la economía circular y preservar los conocimientos tradicionales, al tiempo que adoptan técnicas modernas. Además, las pymes suelen estar más integradas en sus comunidades que las grandes empresas, lo que significa que sus innovaciones pueden tener un impacto directo y significativo a nivel local, desde el abastecimiento sostenible y los envases ecológicos hasta el desarrollo de nuevos productos de origen vegetal.

Características de la innovación en las pymes



¿Por qué es fundamental la innovación en el sector alimentario?

El sector agroalimentario se enfrenta a algunos de los retos más acuciantes de nuestro tiempo: el cambio climático, la pérdida de biodiversidad, el crecimiento de la población mundial, los cambios en los hábitos alimenticios y la creciente presión sobre los recursos hídricos, terrestres y energéticos. La innovación no es un lujo, sino una **necesidad** para alcanzar tanto la **viabilidad económica** como los **objetivos de sostenibilidad**.



Tipos relevantes de innovación para las pymes

Las pymes del sector alimentario pueden beneficiarse de muchas formas de innovación, no solo en productos, sino también en procesos, modelos de negocio y experiencia del cliente. Entre los tipos de innovación claves se incluyen:

- **Innovación de productos**— Desarrollo de nuevos alimentos de origen vegetal, ingredientes funcionales o fuentes alternativas de proteínas.
- **Innovación de procesos**— Introducción de métodos de producción más eficientes, seguros o sostenibles (por ejemplo, prensado en frío, reciclaje creativo de subproductos).

Tipos relevantes de innovación para las pymes

Las pymes del sector alimentario pueden beneficiarse de muchas formas de innovación, no solo en productos, sino también en procesos, modelos de negocio y experiencia del cliente. Entre los tipos clave de innovación se incluyen:

- **Innovación en embalaje**– Utilizar soluciones de embalaje biodegradables, compostables o reutilizables.
- **Innovación organizativa**– Implementación de principios de economía circular, producción ajustada o nuevas estrategias de cadena de suministro.
- **Innovación en marketing**– Uso de storytelling, transparencia y herramientas digitales para conectar con consumidores conscientes.

Retos de innovación para pymes

A pesar de su potencial, las pymes suelen enfrentarse a **obstáculos en innovación**, entre los que se incluyen:

- **Recursos financieros limitados** para invertir en I+D, herramientas digitales o certificaciones.
- **Falta de personal especializado** o gestores en innovación.
- **Acceso insuficiente a información de mercado** o conocimientos sobre los consumidores.
- **Complejidad normativa**, especialmente cuando se trata de alimentos novedosos o exportaciones.
- **Escaso conocimiento de oportunidades de financiación**, como programas de apoyo de la UE o nacionales.



Retos de innovación para pymes

Por este motivo, muchos programas de apoyo a la innovación —como Horizonte Europa, Erasmus+ y los fondos nacionales de desarrollo— se dirigen específicamente a las pymes con formación, tutoría, acceso a infraestructuras y creación de redes. También es la razón por la que el proyecto Plant Power hace especial hincapié en el desarrollo de la capacidad de innovación de las pymes alimentarias mediante recursos educativos abiertos personalizados y la participación de las partes interesadas.



03

¿Por qué innovar?



Formas de innovación



- **Innovación de producto-** Esta innovación se refiere al desarrollo de productos o servicios nuevos o significativamente mejorados. En el sector alimentario, esto podría incluir nuevas recetas de quesos veganos, productos de panadería sin gluten o aperitivos ricos en proteínas elaborados a partir de legumbres.
- **Innovación de procesos-** La innovación en los procesos implica mejoras en los métodos de producción o de reparto, lo que puede incluir la adopción de sistemas de cocinado eficientes desde el punto de vista energético, el uso de mecanismos de control de calidad basados en la inteligencia artificial o la integración de la logística en la cadena del frío para reducir el deterioro de los alimentos.

Formas de innovación



- **Innovación en marketing-** La innovación en marketing se centra en nuevos diseños de envases, estrategias de ubicación de productos o técnicas de comunicación. Ejemplos comunes son el uso de códigos QR para garantizar la transparencia, las etiquetas ecológicas o storytelling en redes sociales.
- **Innovación organizativa-** La innovación organizativa se refiere a los cambios en los modelos de negocio, las asociaciones o los procesos internos. Por ejemplo, el cambio a modelos de negocio circulares, la creación conjunta de productos con los clientes o el uso de estructuras de equipo flexibles.

Digitalización vs. transformación digital

La **digitalización** y la **transformación digital** suelen confundirse, pero representan etapas muy diferentes del progreso tecnológico.

La **digitalización** se centra en convertir las tareas analógicas en digitales para mejorar la eficiencia, como sustituir los registros agrícolas en papel por hojas de cálculo o utilizar una agenda digital para gestionar los calendarios de siembra. Estos cambios agilizan el trabajo, reducen los errores y facilitan la recuperación de datos, pero no alteran fundamentalmente el funcionamiento de una pyme. Mejoran el acceso a la información y favorecen una mejor organización, pero el modelo básico de negocio sigue siendo el mismo.

Digitalización vs. transformación digital

La **digitalización** y la **transformación digital** suelen confundirse, pero representan etapas muy diferentes del progreso tecnológico.

La **transformación digital** va mucho más allá, ya que remodela la forma en que se crea y se ofrece valor mediante la integración de tecnologías digitales avanzadas en toda empresa. En agricultura, esto podría significar el uso de sensores IoT, herramientas basadas en IA y sistemas de riego automatizados que respondan a datos meteorológicos y del suelo en tiempo real. Estos sistemas reducen el uso de recursos, aumentan el rendimiento y generan métricas medioambientales que pueden compartirse con los consumidores para mejorar la transparencia y la confianza. La transformación digital no se limita a mejorar los procesos existentes, sino que los redefine, lo que permite a las pymes innovar, reforzar su posición en el mercado y alinearse con las expectativas de sostenibilidad en el cambiante ecosistema de los alimentos de plant-based.

Explotación digital vs. negocio digital: herramientas prácticas para pymes

La revolución digital ha creado un nuevo abanico de posibilidades para la innovación. Sin embargo, es importante distinguir entre dos ámbitos clave en los que las pymes pueden aplicar las herramientas digitales:

- **Explotación digital** (centrada en la producción)
- **Negocio digital** (centrado en las ventas y la comunicación).



Transformación digital en la industria de los alimentos de origen vegetal

A través de este vídeo, explora el fascinante mundo de la tecnología alimentaria y descubre cómo la tecnología está revolucionando la industria alimentaria. Desde la agricultura vertical, hasta la carne cultivada en laboratorio, pasando por la robótica y la cadena de bloques, conoce los últimos avances en producción alimentaria y sostenibilidad.





04

**Negocio digital:
canales de
comunicación y
venta digitalizados
para pymes**

Transformación empresarial y digital

La transformación digital en el sector alimentario va mucho más allá de la producción. Se está redefiniendo la forma en que las pequeñas y medianas empresas (pymes) venden sus productos, se comunican con los clientes y gestionan sus operaciones internas. Al adoptar las herramientas digitales, las empresas pueden optimizar las ventas a través de plataformas de comercio electrónico, dirigirse a públicos específicos con mensajes de marketing personalizados y reducir las cargas administrativas mediante el uso de software de contabilidad, sistemas CRM o espacios de trabajo colaborativos en línea. En el mercado plant-based, esta transformación es especialmente visible en las campañas digitales que promueven la salud, la sostenibilidad y los valores éticos, fomentando la confianza de los consumidores a través del storytelling y la participación de influencers.

Transformación empresarial y digital

El éxito de la transformación digital depende de una plantilla con conocimientos digitales, capaz de adaptarse a las nuevas herramientas y de mejorar continuamente los procesos. Cuando se aplica correctamente, la transformación digital permite incluso a las empresas más pequeñas competir con las grandes, impulsando la innovación, la satisfacción del cliente y el crecimiento a largo plazo.



Explotación digital – herramientas que favorecen la eficiencia productiva

La revolución digital ha traído nuevas oportunidades para innovar en toda la cadena de valor agroalimentaria. Para las pequeñas y medianas empresas (pymes), es útil distinguir entre **explotación digital** y **negocio digital**, ya que cada área se centra en diferentes aspectos del crecimiento y la eficiencia.

- **Explotación digital** se refiere al uso de herramientas digitales que apoyan la **producción, la gestión de recursos y la toma de decisiones en las explotaciones agrícolas**.
- El **negocio digital** se centra en cómo las empresas digitalizan sus **ventas, comunicaciones y operaciones internas**. Las plataformas de comercio electrónico, el comercio social y los escaparates digitales permiten a las pymes llegar a clientes más allá de los mercados locales.

Explotación digital – herramientas que favorecen la eficiencia productiva

Herramientas digitales básicas

Monitorización medioambiental mediante sensores de suelo y estaciones meteorológicas

Sistemas de riego automático

Herramientas digitales para la gestión agrícola

Drones y teledetección

Marketing digital y comercio electrónico

Creación de una tienda digital

Uso de herramientas de marketing digital

Implementación de herramientas basadas en la nube para la gestión de inventarios y contabilidad.



Cómo los drones y la inteligencia artificial están transformando la agricultura

Acompáñanos a explorar las infinitas posibilidades y ventajas de la revolución en la agricultura con la agricultura de precisión y la tecnología de IA aplicada a los drones. Desde el aumento de la productividad hasta la sostenibilidad, este vídeo analiza en profundidad cómo estas herramientas avanzadas están dando forma al futuro de la agricultura. ¡No te pierdas la oportunidad de formar parte de esta revolución agrícola!





¿Qué es el comercio electrónico y cómo el marketing digital puede cambiar la agricultura?

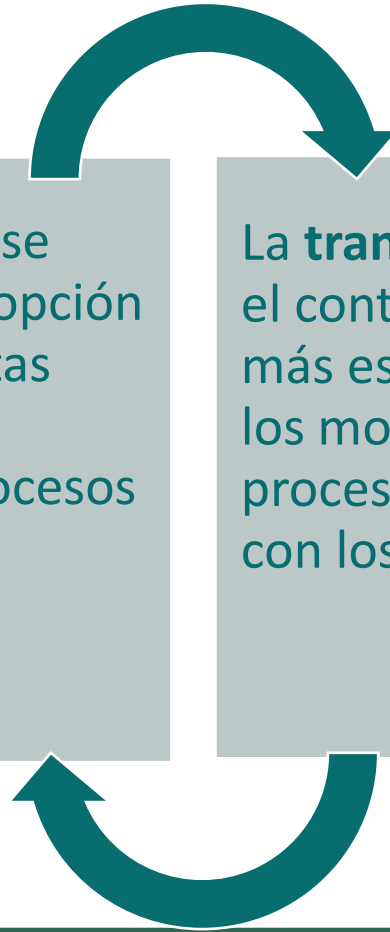
¡La agricultura ya no se limita al cultivo de productos agrícolas! Se trata de conectar con los consumidores en un mundo digital. Desde la gestión de la imagen de marca en las redes sociales hasta las plataformas de comercio electrónico, el marketing digital está transformando la forma en que los agricultores y las empresas agrícolas venden sus productos.



De la digitalización a la transformación digital

Digitalización se refiere a la adopción de herramientas digitales para realizar los procesos existentes de manera más eficiente.

La **transformación digital**, por el contrario, implica un cambio más estratégico que redefine los modelos de negocio, los procesos y las interacciones con los clientes.



De la digitalización a la transformación digital

Herramientas digitales clave para las pymes

- **Servicios en la nube** (e.g., Google Workspace, Dropbox): Permite almacenar, compartir y acceder de forma segura a documentos empresariales en cualquier momento y desde cualquier lugar. Facilitan la colaboración, el control de versiones y reducen la dependencia de los archivos físicos.
- **Sistemas de gestión de relaciones con los clientes (CRM)**: Herramientas como HubSpot o Zoho CRM permiten a las pymes realizar un seguimiento de las interacciones con los clientes, gestionar bases de datos de contactos, optimizar la comunicación y automatizar los procesos de venta. Esto se traduce en una mayor fidelización de clientes y un marketing más específico.

De la digitalización a la transformación digital

Herramientas digitales clave para las pymes

- **Software de contabilidad digital** (e.g., iDoklad, QuickBooks): Simplifica la facturación, el seguimiento de gastos, las nóminas y la presentación de informes financieros. Reduce la carga administrativa y mejora la transparencia financiera, especialmente para equipos pequeños que no cuentan con personal de contabilidad.

Comercio electrónico y marketing digital

Lanzamiento de un comercio electrónico:

- Plataformas como Shopify o WooCommerce permiten a las pymes crear fácilmente una tienda online, gestionar catálogos de productos e integrar opciones de pago y entrega.

Promoción en redes sociales:

- Plataformas como Facebook, Instagram y TikTok ofrecen oportunidades para crear comunidades, compartir contenido (por ejemplo, recetas, novedades sobre productos) e interactuar directamente con los clientes. La narrativa visual es especialmente eficaz en el sector alimentario.

Comercio electrónico y marketing digital

Publicidad dirigida:

- Herramientas como Meta Business Suite y Google Ads Express permiten llevar a cabo campañas publicitarias eficaces con presupuestos limitados incluso a las pequeñas empresas. Estas herramientas utilizan filtros demográficos, basados en intereses y geográficos para aumentar el retorno de la inversión.



05

**Aplicaciones
prácticas en pymes
dedicadas a
productos vegetales**



Tecnología blockchain y trazabilidad

Cádena de bloques o blockchain es un tipo de tecnología de contabilidad distribuida que registra las transacciones de forma transparente, segura y a prueba de manipulaciones. En el contexto de la producción alimentaria, la blockchain ayuda a garantizar la autenticidad y la trazabilidad de los ingredientes.





Granjas verticales e invernaderos inteligentes

A medida que crece la población urbana y el espacio se vuelve limitado, la **agricultura en entornos controlados (CEA, por sus siglas en inglés)** se ha convertido en una solución sostenible.

Los **invernaderos inteligentes** automatizan la iluminación, la temperatura, la humedad y los niveles de CO₂ para un crecimiento óptimo.



Granjas verticales e invernaderos inteligentes

Por su parte, la agricultura vertical consiste en cultivar en capas apiladas verticalmente, a menudo utilizando hidroponía o aeroponía.



Hausnatura – agricultura vertical en interiores en Bratislava

- **Ubicación:** Bratislava, Slovakia
- **Empresa:** Hausnatura
- **Fundador:** Matej Papánek
- **Año de fundación:** 2021

Hausnatura es una de las primeras granjas verticales de Eslovaquia dedicada al cultivo hidropónico en interior de verduras de hoja verde y hierbas aromáticas. Situada en Bratislava, la granja opera íntegramente en interior utilizando estanterías verticales y tecnologías agrícolas de ambiente controlado.



Herramientas sencillas de IA para pymes

Las herramientas prácticas incluyen:





06

**Políticas de la UE
para apoyar la
innovación y la
digitalización**

Políticas de la UE en apoyo a la innovación y la digitalización

Varias estrategias a nivel de la UE determinan cómo las pymes acceden a las oportunidades de innovación, digitalización y sostenibilidad.

- El **Pacto Verde Europeo** apoya modelos de negocio climáticamente neutros y eficientes en el uso de los recursos, ofreciendo incentivos para el envasado ecológico, la producción circular, las energías renovables y la reducción de residuos.
- La **Década Digital 2030** establece objetivos claros de digitalización, como la adopción generalizada de la computación en la nube, la inteligencia artificial y los macrodatos, y garantiza que más del 90 % de las pymes alcancen un nivel básico de preparación digital mediante centros de innovación digital y programas de mejora de competencias.

Políticas de la UE en apoyo a la innovación y la digitalización

Además, los principales programas de la UE ofrecen oportunidades de financiación y colaboración.

- **Horizonte Europa** apoya proyectos de I+i en áreas como la sostenibilidad alimentaria, la economía circular y la IA;
- **EIT Food** acelera la innovación en el sector agroalimentario mediante subvenciones, apoyo a la creación de empresas y actividades de cocreación;
- y **Erasmus+** financia el desarrollo de competencias digitales, la innovación en la formación profesional y el espíritu empresarial a través de asociaciones cooperativas.

En conjunto, estas iniciativas crean un sólido ecosistema que permite a las pymes transformar sus procesos, colaborar a nivel internacional y seguir siendo competitivas en un mercado en rápida evolución.

Instrumentos de apoyo para las pymes

La UE ofrece una amplia gama de instrumentos de apoyo práctico que ayudan a las pymes a innovar y crecer, entre los que se incluyen:

- subvenciones,
- viveros de empresas,
- redes de asesoramiento,
- y centros de innovación digital.

Instrumentos de apoyo para las pymes

Herramientas financieras:

- Subvenciones respaldadas por la UE,
- financiación en cascada,
- y programas como el antiguo Instrumento PYME (ahora parte del Acelerador del EIC)

permiten a las empresas adoptar tecnologías limpias, actualizarse digitalmente o ampliar ideas innovadoras..



Sostenibilidad e innovación no tienen caminos separados— en el sector alimentario moderno, conducen al mismo destino.





07

Resumen de aprendizaje

Resumen de aprendizaje

Este módulo analiza cómo la innovación y la digitalización pueden contribuir al crecimiento, sostenibilidad y competitividad de las pequeñas y medianas empresas (pymes) del sector de alimentos de origen vegetal. Los alumnos comprenderán por qué la innovación es esencial para abordar retos como la sostenibilidad, las cambiantes demandas de los consumidores y los recursos limitados. El módulo presenta los principales tipos de innovación, que incluyen la innovación de producto, de proceso y de marketing, y explica cómo se puede aplicar cada uno de ellos en las pymes del sector alimentario y agroalimentario. Se establece una clara distinción entre la digitalización, que mejora la eficiencia mediante la digitalización de las tareas existentes, y la transformación digital, que remodela de forma fundamental los modelos de negocio a través de tecnologías avanzadas.



Resumen de aprendizaje

Se presenta a los alumnos herramientas digitales prácticas tanto para la producción (Digital Farm) como para las ventas y la comunicación (Digital Business), entre las que se incluyen plataformas de comercio electrónico, marketing digital, servicios en la nube, sistemas CRM, herramientas de inteligencia artificial y la cadena de bloques para la trazabilidad. Ejemplos del mundo real, como la agricultura vertical y los invernaderos inteligentes, ilustran cómo se puede aplicar la innovación en la práctica. Por último, el módulo destaca las políticas y los programas de financiación de la UE que apoyan la innovación, el desarrollo de competencias digitales y las prácticas empresariales sostenibles. En general, los alumnos deberán ser capaces de identificar oportunidades de innovación, comprender las herramientas digitales pertinentes y reconocer cómo la sostenibilidad y la transformación digital pueden crear valor a largo plazo para las pymes del sector vegetal.

Gracias por completar el Módulo 1.

- Oportunidades de innovación para pymes y el poder de la digitalización y las tecnologías innovadoras



Apoyando al sector alimentario europeo en la adopción de innovación plant-based y prácticas sostenibles.

¡Síguenos!



<https://plantpowerproject.eu/>