



**SET DE
HERRAMIENTAS
COM4AGRIPLANT**



Co-funded by
the European Union

Índice de contenidos

Tema 1 – ¿Qué son la agricultura y el consumo basados en plantas?	3
Tema 2 – ¿Qué es a la alimentación basada en plantas?.....	44
Tema 3 - Agricultura sostenible basada en plantas	79
Tema 4 – La agricultura basada en plantas llevada a la práctica.....	129
Tema 5 - El marketing de productos basados en plantas	153
Anexos.....	178



**Tema 1 –
¿Qué son la
agricultura y el
consumo basados en
plantas?**



Co-funded by
the European Union

Índice de contenidos

Vista general de las unidades	5
Unidad 1 – ¿Qué es la agricultura basada en plantas?	7
Unidad 2 – ¿Qué son las dietas basadas en plantas?	13
Unidad 3 – Los beneficios de la agricultura basada en plantas	18
Unidad 4 – Los beneficios de las dietas basadas en plantas	24
Unidad 5 – Retos y obstáculos de la agricultura basada en plantas.....	31
Unidad 6 – Retos y obstáculos de las dietas basadas en plantas	37
Fuentes y referencias bibliográficas	41

Tema 1- ¿Qué son la agricultura y el consumo basados en plantas?

Introducción a los fundamentos de la agricultura y el consumo basados en plantas

Vista general de las unidades

Unidad 1 – ¿Qué es la agricultura basada en plantas?

En esta unidad procedemos a definir el concepto de agricultura basada en plantas y a conocer diferentes aspectos de esta metodología de agricultura como son la producción de alimentos de origen vegetal solamente para personas, el interés por favorecer la producción vegetal en vez de la producción animal y por minimizar o excluir todos los recursos animales en el proceso de producción, a la vez que se analizan la adaptación de la producción a las necesidades y circunstancias locales, la promoción de una agricultura sostenible, etc.

Unidad 2 – ¿Qué son las dietas basadas en plantas?

En esta unidad definimos el concepto de consumo y dietas basados en plantas en relación con movimientos bien conocidos como el veganismo y las dietas vegetarianas. En la unidad se detallan la amplia gama de tipos de dietas basadas en plantas, los objetivos de estas dietas y el papel de los alimentos de origen animal (carne, lácteos, pescado, huevos, miel, etc.) dentro del concepto de dietas basadas en plantas. Se incluyen ejemplos de este tipo de dietas.

Unidad 3 – Los beneficios de la agricultura basada en plantas

Esta unidad presenta los beneficios medioambientales, sociales y económicos de la agricultura basada en plantas, tanto para las empresas productoras como para el conjunto de consumidores/as. El contenido razona la contribución potencial de estos sistemas a un sistema alimentario sostenible en la UE. Se destaca el aspecto de sostenibilidad de la agricultura basada en plantas, basándose en aspectos como la importancia de la producción local y la estacionalidad, así como el empleo de métodos agrícolas sostenibles como la *agricultura ecológica*, la *agricultura de conservación* y la *agricultura regenerativa*.

Unidad 4 – Los beneficios de las dietas basadas en plantas

El contenido de esta unidad se basa en los beneficios de las dietas basadas en plantas, tanto en términos de salud y sostenibilidad como en lo que respecta a su gran potencial para llegar a un amplio abanico de consumidores/as. La unidad destaca los beneficios asociados a la salud de las dietas basadas en plantas y el refuerzo que supone para nuestro sistema inmunológico, la

reducción del riesgo de inflamación, el fomento de un peso corporal saludable o la reducción del riesgo de enfermedades como el cáncer, la diabetes y las enfermedades cardiovasculares. Además, en esta unidad se exponen los beneficios que implica para la UE el creciente impulso hacia la adopción de un sistema alimentario más sostenible.

Unidad 5 – Retos y obstáculos de la agricultura basada en plantas

En esta unidad se examinan los desafíos y barreras, actuales y futuros para una mayor expansión de la agricultura basada en plantas en la UE. Entre ellos se incluyen los posibles malentendidos o las ideas erróneas derivados de las distintas realidades nacionales, los obstáculos asociados a las mentalidades predominantes sobre la ganadería, las preferencias de los/as consumidores/as y la falta de estrategias y políticas que fomenten este tipo de agricultura.

Unidad 6 – Retos y obstáculos de las dietas basadas en plantas

Esta unidad aborda los retos y obstáculos, actuales y futuros, para una adopción más generalizada de dietas basadas en plantas. Se incluyen las ideas erróneas y la falta de conocimiento sobre el concepto de dietas basadas en plantas, los impedimentos derivados de las normas culturales dominantes sobre alimentación, la ausencia de estrategias y políticas de promoción a nivel nacional y de la UE, las presiones de los intereses de mercado establecidos contra las alternativas basadas en plantas, así como las cuestiones relacionadas con percepciones sociales, estereotipos y el tribalismo cultural.

Unidad 1 – ¿Qué es la agricultura basada en plantas?

Introducción

¡Le damos la bienvenida a la Unidad 1! En esta unidad conocerá el concepto de agricultura basada en plantas o agricultura vegana, un nuevo concepto de agricultura que ha surgido como respuesta a la creciente preocupación por los efectos del cambio climático y la necesidad de un sistema alimentario más sostenible, cuestiones que nos afectan a todas las personas: tanto a quienes producen los alimentos como a quienes los consumen. Tanto si es un/a agricultor/a interesado/a en conocer las formas en que puede contribuir a un futuro más sostenible como si es un/a consumidor/a que se preocupa por el modo en que sus elecciones afectan al medio ambiente, esta unidad le ayudará a familiarizarse con un concepto holístico y ambicioso para cambiar el modo en que producimos nuestros alimentos.

Contenido

Definición de la agricultura basada en plantas

La agricultura basada en plantas, también conocida como agricultura libre de animales, es un nuevo concepto de agricultura en el que la producción de cultivos se destina exclusivamente al consumo humano. En otras palabras, cultivamos plantas solamente para las necesidades humanas y no para las necesidades de los animales, como es, por ejemplo, la producción de piensos. Un principio adicional de la agricultura basada en plantas es utilizar recursos vegetales en el proceso de producción y evitar o minimizar el uso de insumos y subproductos animales en la agricultura.

La agricultura basada en plantas puede adoptar muchas formas, desde la agricultura de subsistencia a pequeña escala hasta la agricultura industrial a gran escala. Promueve enfoques agrícolas sostenibles como la agricultura ecológica, la agricultura de conservación y la agricultura de regeneración, así como una serie de métodos y prácticas agrícolas sostenibles como la rotación de cultivos, el laboreo mínimo o nulo, la agrosilvicultura, etc. La agricultura basada en plantas engloba un amplio abanico de actividades relacionadas con la producción de diversos cultivos vegetales y recientemente ha ganado popularidad debido a sus beneficios potenciales para el medio ambiente, la salud y el bienestar animal. Esta metodología de práctica agrícola se considera una alternativa más sostenible y ética a la agricultura y la ganadería convencionales y, a menudo, se promociona como una forma de luchar contra el cambio climático, ya que sus técnicas promueven la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero, mejoran la conservación del agua y fomentan la biodiversidad.

A continuación, pueden consultarse algunas de las características y los aspectos de la agricultura basada en plantas:

- **Ausencia o minimización de materia de origen animal:** la agricultura basada en plantas elimina o minimiza el uso de materia de origen animal como estiércol, harina de huesos,

harina de sangre y emulsión de pescado. En su lugar, se basa en alternativas vegetales para la fertilización.

- **Compostaje y abono verde:** las personas que se dedican a la agricultura basada en plantas suelen utilizar fertilizantes naturales como el compost y el abono verde (cultivos de cobertura que se vuelven a arar en el suelo). Estos métodos mejoran la fertilidad y la estructura del suelo sin depender de productos de origen animal. Además, el humus biocíclico del suelo es un fertilizante innovador y prometedor para las explotaciones basadas en plantas.
- **Rotación de cultivos:** la rotación de cultivos es una práctica común en la agricultura basada en plantas que evita las plagas y el agotamiento del suelo. Se plantan diferentes cultivos secuenciales o rotacionales para mantener la salud del suelo y fomentar la biodiversidad.
- **Control natural de plagas:** quienes se dedican a la agricultura basada en plantas hacen hincapié en los métodos naturales de control de plagas, como la asociación de cultivos, la atracción de insectos beneficiosos y el uso de controles biológicos. Se evitan los pesticidas químicos derivados de animales.
- **Prácticas ecológicas:** muchos métodos de cultivo basados en plantas se alinean con los principios de la agricultura ecológica; evitan los pesticidas y los fertilizantes sintéticos. Estos métodos contribuyen a la sostenibilidad medioambiental y reducen la huella ecológica de la agricultura.
- **Conservación de la biodiversidad:** la agricultura basada en plantas fomenta la biodiversidad, ya que promueve el crecimiento de diversas especies vegetales, hecho que ayuda a mantener un ecosistema equilibrado, apoyando a insectos beneficiosos, aves y otros animales salvajes.
- **Conservación del agua:** las prácticas de uso sostenible del agua, como la recolección de agua de la lluvia y las técnicas de riego eficiente, se usan habitualmente para reducir la cantidad de agua usada y se incluyen dentro de los métodos sostenibles de la agricultura y también de la agricultura basada en plantas.
- **No a la explotación animal:** la esencia de la agricultura basada en plantas es evitar cualquier forma de explotación animal en la agricultura. Esto incluye no utilizar a los animales como herramienta de trabajo, no encerrarlos ni explotarlos para fertilizar los terrenos o para controlar plagas y minimizar o excluir cualquier participación animal en el proceso agrícola.
- **Agricultura regenerativa:** la agricultura basada en plantas se alinea con los principios de la agricultura regenerativa con especial foco en la restauración y la mejora de la salud del suelo, la mejora de los servicios ecosistémicos y la promoción de la sostenibilidad en general.
- **Acercamiento holístico:** la agricultura basada en plantas adopta un enfoque holístico de la agricultura y tiene en cuenta la interconexión entre la salud del suelo, la salud de las plantas

y el bienestar general del ecosistema. Esta metodología agrícola pretende crear un sistema agrícola autosuficiente y resiliente.

- **Educación y defensa:** las empresas agrícolas basadas en plantas deberían promover la concienciación de la sociedad sobre los beneficios de la agricultura basada en plantas e impulsar prácticas sostenibles que acaben con las prácticas que infligen un trato cruel a los animales.

La agricultura basada en plantas representa un enfoque consciente y compasivo de la agricultura que desea producir alimentos en armonía con el medio ambiente sin depender de la explotación animal. Adopta principios ecológicos y prácticas sostenibles para crear un sistema alimentario resiliente y ético.

Acercamientos a la agricultura basada en plantas

El concepto de agricultura basada en plantas incluye varios enfoques, cada uno de ellos con su propia forma de cultivo y sostenibilidad. Estos son algunos ejemplos:

1. **Agricultura biocíclica-basada en plantas (*Biocyclic Vegan Agriculture* - <https://www.biocyclic-vegan.org/>):** excluye todos los insumos y subproductos animales y recurre a alternativas basadas en plantas para el control de las plagas y la fertilización.

En la agricultura basada en plantas se utiliza compost, abono verde y demás productos de subsanación del suelo procedentes de plantas para la fertilización. También se usan métodos naturales de control de plagas.

2. **Agricultura ecológica:** evita los fertilizantes y los pesticidas sintéticos y pone especial interés en la salud del suelo y la biodiversidad.

En la agricultura basada en plantas se utilizan insumos naturales como el compost, los cultivos de cobertura y pesticidas ecológicos autorizados. La rotación de cultivos y la asociación de cultivos son prácticas habituales. La agricultura ecológica es un acercamiento a la agricultura basada en plantas cuando hay un uso mínimo de productos animales en el proceso de cultivo —por ejemplo, usar estiércol animal para la fertilización— o cuando no se usan en absoluto productos derivados de los animales.

3. **Permacultura:** principios de diseño que imitan los ecosistemas naturales y hacen hincapié en la sostenibilidad y la autosuficiencia.

Los sistemas de permacultura integran diferentes especies vegetales, animales y estructuras para crear ecosistemas resilientes y productivos. Las hondonadas, los gremios de plantas y los bosques de alimentos son conceptos de la permacultura.

4. **Agroforestería:** combina el cultivo de árboles con otros cultivos con el objetivo de crear un sistema agrícola más variado y sostenible.

Los métodos incluyen el cultivo en callejones, en el que las hileras de árboles se integran con los cultivos; el silvopastoreo, que combina los árboles con el pastoreo; y la horticultura forestal, que cultiva alimentos dentro de un ecosistema boscoso diseñado.

5. **Agricultura regenerativa:** se centra en la restauración del suelo, mejorando la biodiversidad y promoviendo la reducción de las emisiones de carbono.

Incluye un amplio abanico de prácticas como la labranza mínima o la labranza cero para evitar la alteración del suelo, el cultivo de cobertura y el pastoreo holístico planificado para imitar los patrones naturales de pastoreo.

6. **Agricultura biodinámica:** incorpora unos principios cósmicos y espirituales a las prácticas agrícolas.

La agricultura biodinámica utiliza preparaciones específicas, calendarios de siembra lunar y una gestión holística para crear un sistema de agricultura sostenible y en equilibrio.

7. **Agricultura sostenida por la comunidad:** asociación entre la agricultura y la comunidad, donde las personas consumidoras, a través de una membresía, adquieren los productos directamente de la plantación agrícola.

Las personas que pertenecen a esa asociación reciben de manera semanal o mensual productos procedentes de la cosecha. Este modelo fomenta una conexión directa entre agricultores/as y consumidores/as y beneficia a ambas partes: seguridad financiera para los/as agricultores/as y seguimiento de la producción y de la calidad de los productos por parte del grupo de consumidores /as.

8. **Agricultura vertical:** utiliza el espacio vertical como espacio de cultivo. Es frecuente en entornos urbanos y utiliza técnicas como la hidroponía o la aeroponía.

La agricultura de interior se articula con la acumulación de hileras de cultivos superpuestas en ambientes controlados, metodología que reduce la necesidad de grandes extensiones de tierra.

Estos ejemplos muestran la diversidad de enfoques de la agricultura basada en plantas, cada uno centrado en la sostenibilidad, la salud medioambiental y las prácticas agrícolas éticas. Los/as agricultores/as pueden integrar múltiples métodos para crear sistemas agrícolas resilientes y diversos.

Factores que han contribuido a la aparición de la agricultura basada en plantas

La aparición del concepto de agricultura basada en plantas puede atribuirse a diferentes factores, que reflejan una mayor concienciación de las consideraciones medioambientales, éticas y de la salud. Los factores clave que han contribuido al auge de la agricultura basada en plantas son los siguientes:

1. **Sostenibilidad medioambiental:** la preocupación sobre el impacto medioambiental de la agricultura convencional, incluyendo la deforestación, la degradación del suelo y la

contaminación del agua, han llevado a un cambio hacia unas prácticas agrícolas más sostenibles. La agricultura basada en plantas prioriza métodos que promueven la salud del suelo, reduce el uso de recursos y contribuye a la conservación general del medio ambiente.

2. **Preocupaciones por el bienestar animal y la ética:** la creciente concienciación sobre los problemas de bienestar animal asociados a las prácticas agrícolas convencionales, tales como la ganadería intensiva, han derivado en el deseo de que se implementen métodos agrícolas que no exploten ni dañen a los animales. La agricultura vegana se ajusta a estas preocupaciones éticas al eliminar el uso de productos y subproductos de origen animal.
3. **Salud y nutrición:** el reconocimiento de los beneficios para la salud asociados a dietas basadas en plantas o veganas han influido en las prácticas agrícolas. La agricultura basada en plantas fomenta cultivos diversos y ricos en nutrientes, que contribuyen a dietas más saludables y equilibradas. El grupo de consumidores/as que demandan productos alimentarios más sanos han impulsado la demanda de productos basados en plantas.
4. **Demanda de los/as consumidores/as por un producto basado en plantas:** el aumento de la popularidad de las dietas basadas en plantas y el aumento en la demanda de productos de origen vegetal, incluidas las frutas, las verduras y alternativas a los productos tradicionales han llevado a los/as agricultores/as a adaptar sus prácticas a las preferencias del mercado.
5. **Concienciación con el cambio climático:** la creciente preocupación por el cambio climático y el papel de la agricultura en las emisiones de gases de efecto invernadero han sido la causa de un cambio hacia unas prácticas agrícolas más sostenibles. La agricultura basada en plantas, con hincapié en la reducción de emisiones de carbono, la reducción de tierras en uso y menores emisiones, se alinea con una agricultura respetuosa con el clima.
6. **Innovaciones en la agricultura:** los avances en tecnología agrícola y los métodos de cultivo innovadores han hecho posible el desarrollo sostenible y eficiente de sistemas de agricultura basados en plantas. Diferentes técnicas, como la agrosilvicultura, la agricultura vertical y la hidroponía han contribuido a la evolución de la agricultura basada en plantas.
7. **Seguridad alimentaria global:** la necesidad de alimentar a una creciente sociedad global, garantizando al mismo tiempo la seguridad alimentaria, ha llevado a reevaluar las prácticas agrícolas. La agricultura basada en plantas, centrada en la agricultura regenerativa y sostenible, ofrece una solución potencial para abordar los retos de seguridad alimentaria a largo plazo.
8. **Iniciativas educativas:** el aumento de las campañas educativas y de concienciación sobre las implicaciones medioambientales y éticas en la elección de los alimentos han influido en el comportamiento de los/as consumidores/as. Los esfuerzos educativos han puesto de relieve los beneficios de la agricultura basada en plantas tanto para los/as consumidores/as como para el planeta.

9. **Defensa y cambios culturales:** los esfuerzos de organizaciones ecologistas, grupos de defensa de los derechos de los animales y defensores de la salud han contribuido a un cambio cultural hacia estilos de vida con una base más enfocada hacia las plantas. Esto ha influido tanto en las decisiones de los/as consumidores/as como en las prácticas agrícolas.
10. **Políticas y apoyos gubernamentales:** algunos gobiernos e instituciones agrícolas están reconociendo la importancia de las prácticas agrícolas sostenibles y ofrecen apoyo, incentivos y políticas que fomentan la adopción de la agricultura regenerativa y basada en plantas.

Todos estos factores combinados han aportado un impulso hacia la adopción de prácticas agrícolas basadas en plantas, lo que refleja un cambio social notable hacia enfoques más sostenibles, éticos y conscientes de la importancia de la salud en la producción de alimentos.



¡Estoy diciendo que tú puedes seguir mi ejemplo! ¡Siembra únicamente alimentos que sean beneficiosos y nutritivos para la salud de las personas, sin explotar a los animales y mediante prácticas sostenibles que respeten nuestro medio ambiente!

(Referencia a Tema 1, Cómic 1)

Lecturas adicionales

1. *Biocyclic Vegan Agriculture*. Último acceso: 1-2-2024. Recuperado de <https://www.biocyclic-vegan.org/>. Disponible en inglés.

Unidad 2 – ¿Qué son las dietas basadas en plantas?

Introducción

¡Le damos la bienvenida a la Unidad 2! En esta Unidad introduciremos el concepto de las dietas basadas en plantas. Las dietas basadas en plantas o veganas se han hecho populares en los últimos años, ya que ha ido aumentando la concienciación sobre los beneficios que tiene para la salud y el medio ambiente adoptar una dieta basada en plantas, en lugar de aquellas basadas en productos animales, por no mencionar la creciente preocupación por el bienestar de los animales. Pero, ¿qué es una dieta basada en plantas? Todos hemos oído hablar de las dietas vegetarianas o veganas y tenemos familiares, amistades o conocidos/as que las siguen, pero las dietas basadas en plantas no se limitan a estas dos. Todas las personas somos consumidoras de alimentos y deberíamos estar informadas y ser conscientes de nuestras opciones y formas de contribuir activamente a un futuro sano, sostenible y ético.

Contenido

Definición de las dietas basadas en plantas

Una dieta basada en plantas se centra en alimentos derivados de plantas, como frutas, verduras, cereales, frutos secos, semillas y legumbres. Aunque las dietas basadas en plantas pueden variar en cuanto a su rigor, por lo general hacen hincapié en el consumo de alimentos de origen vegetal y reducen al mínimo, o excluyen completamente, los productos de origen animal. Una dieta basada en plantas se basa en el consumo de:

Frutas y verduras: una parte importante de estas dietas se centra en las frutas y las verduras, que aportan las vitaminas, los minerales, los antioxidantes y las fibras esenciales.

Cereales integrales: los cereales integrales, como el arroz integral, la quinoa, la avena y el trigo integral, son productos básicos en una dieta basada en plantas, ya que ofrecen hidratos de carbono complejos, fibra y nutrientes diversos.

Legumbres: las alubias, las lentejas, los garbanzos y demás legumbres son una excelente fuente de proteínas, fibra y minerales esenciales en una dieta basada en plantas.

Frutos secos y semillas: los frutos secos y las semillas aportan grasas saludables, proteínas y una serie de micronutrientes. Pueden incorporarse a las comidas, a los tentempiés o utilizarse como aderezos.

Aceites vegetales: se prefiere el uso de aceites vegetales como el aceite de oliva o el de aguacate, al uso de grasas animales, ya que aportan grasas monoinsaturadas y poliinsaturadas saludables.

Fuentes de proteínas basadas en plantas: para satisfacer las necesidades de proteínas, las dietas basadas en plantas incorporan alimentos ricos en proteínas como el tofu, el tempeh, el seitán y proteínas en polvo basadas en plantas.

Alternativa a los lácteos: las alternativas lácteas basadas en plantas, como la bebida de almendras, la bebida de soja y la bebida de avena se utilizan en lugar de la leche de vaca. Del mismo modo, los quesos y yogures basados en plantas son una alternativa habitual.

Hierbas y especias: las hierbas y las especias son esenciales para dar sabor a los platos veganos; ayudan a reducir el uso de la sal y mejoran el sabor general de las comidas.

Alimentos procesados con moderación: aunque se da prioridad a los alimentos integrales y no procesados, algunas dietas basadas en plantas pueden incluir alternativas vegetales procesadas. Es esencial consumirlas con moderación y centrarse en alimentos integrales y ricos en nutrientes.

Características clave de una dieta basada en plantas:

Minimizar o excluir los productos de origen animal: el grado de rigurosidad puede variar, pero una dieta típica basada en plantas implica reducir o eliminar el consumo de carne, aves, pescado, huevos y productos lácteos.

Variedad y equilibrio: una dieta equilibra basada en plantas precisa una variedad que garantice que las personas consumidoras reciben un amplio abanico de nutrientes procedentes de diferentes tipos de plantas.

Tipos de dietas basadas en plantas

Las dietas basadas en plantas pueden tener diferentes formas, cada una con su propia guía y restricciones. Las más comunes son las siguientes:

1. **Vegetarianismo:** las dietas vegetarianas incluyen las siguientes variantes:
 - *Lacto-ovo-vegetarianismo:* excluye la carne y el pescado, pero incluye lácteos y huevos.
 - *Lacto-vegetarianismo:* excluye la carne, el pescado y los huevos, pero incluye los productos lácteos.
 - *Ovo-vegetarianismo:* excluye la carne, el pescado y los lácteos, pero incluye los huevos.
2. **Veganismo:**
 - Excluye todos los alimentos procedentes de animales como la carne, pescado, lácteos, huevos y miel. Las personas veganas basan su nutrición exclusivamente en productos basados en plantas.
3. **Dieta crudivegana:**
 - Implica consumir alimentos vegetales crudos, sin cocinar. Las personas que siguen esta dieta defienden que la cocción destruye las enzimas y los nutrientes de los alimentos, por lo que optan por frutas, verduras, frutos secos y semillas crudas.
4. **Dieta flexitariana o semivegetariana:**
 - Principalmente basada en plantas, pero permite el consumo ocasional de productos animales procedentes de animales, incluido el consumo de carne con

menos frecuencia o en porciones más pequeñas. El flexitarianismo es a menudo una opción por su flexibilidad y sus posibles beneficios para la salud y el medio ambiente.

5. Pesco-vegetarianismo:

- Dieta basada en plantas que incluye el consumo de pescado y marisco. Excluye otros tipos de carne, pero incluye lácteos, huevos, frutas, verduras, cereales, frutos secos y semillas.

6. Dieta mediterránea (versión basada en plantas):

- Adaptación basada en plantas de la dieta mediterránea tradicional enfocada en la fruta, las verduras, los cereales integrales, las legumbres, los frutos secos y el aceite de oliva. Puede incluir pequeñas cantidades de pescado y lácteos.

Estas dietas responden a una serie de preferencias, objetivos de salud y consideraciones éticas y ofrecen flexibilidad a las personas para elegir un enfoque basado en plantas que se ajuste a su estilo de vida y sus valores.

Factores que han contribuido a la aparición de las dietas basadas en plantas

El consumo basado en plantas ha pasado a primer plano debido a una combinación de factores que reflejan cambios culturales, medioambientales y sanitarios. Estas son algunas de las razones que explican el auge de las dietas basadas en plantas:

- **Concienciación de la salud:** el hecho de que se haya incrementado la concienciación de los beneficios que las dietas basadas en plantas aportan a la salud, así como a la reducción del riesgo de enfermedades coronarias, diabetes y algunos cánceres, ha motivado a muchas personas a elegir hábitos alimentarios centrados en las plantas.
- **Preocupación medioambiental:** la creciente concienciación del impacto medioambiental que supone la ganadería, incluida la deforestación, el uso del agua y las emisiones de gases de efecto invernadero, han llevado a muchas personas a elegir dietas basadas en plantas como una opción más sostenible y respetuosa con el medio ambiente.
- **Preocupaciones éticas y de bienestar animal:** la creciente concienciación de las cuestiones éticas alrededor de la ganadería industrial y la crueldad hacia los animales ha llevado a muchas personas a reconsiderar sus opciones alimentarias.
- **Respaldo de personas famosas:** el apoyo y la defensa de las dietas basadas en plantas por parte de las personas llamadas *influencers*, personalidades famosas, deportistas y figuras públicas ha creado un foco que ha contribuido a desestigmatizar y popularizar la alimentación basada en plantas.
- **Documentales y exposición a los medios de comunicación:** documentales como *Forks Over Knives* (disponible en YouTube en EN y con subtítulos en ES y GR), *What the Health* (disponible en YouTube en EN, ES y LT y con subtítulos en IT y GR), *The Game Changers* (disponible en YouTube en EN, y con subtítulos en ES, IT y GR) y *Cowspiracy* (disponible en YouTube en EN y

ES y con subtítulos en IT y GR) han puesto el foco en los beneficios para la salud y para el medio ambiente de las dietas basadas en plantas. Han alcanzado un amplio público y han influenciado en las elecciones dietéticas.

- **Innovación en los productos basados en plantas:** el desarrollo de alternativas basadas en plantas con aportaciones innovadoras y sabrosas se han convertido en una alternativa a las dietas tradicionales basadas en productos animales. La producción de hamburguesas basadas en plantas, las bebidas alternativas a los lácteos y los sustitutos de la carne han facilitado la transición a una dieta basada en plantas que no debe sacrificar el sabor o la comodidad.
- **Influencia de las redes sociales:** el auge de las redes sociales ha permitido compartir recetas basadas en plantas, historias de éxito e información en general. Esta tendencia ha contribuido a crear comunidades en línea que ofrecen apoyo, inspiración y recursos para todas las personas que estén interesadas en adoptar estilos de vida basados en plantas.
- **Crisis sanitarias mundiales:** las crisis sanitarias mundiales, como la pandemia de Covid-19, han aumentado la concienciación sobre los vínculos entre las enfermedades zoonóticas (enfermedades transmitidas de animales a humanos) y la ganadería industrial resultando en la reevaluación de las opciones dietéticas.
- **Diversidad culinaria y creatividad:** la exploración de otras maneras de cocinar en otras partes del mundo, diversas y sabrosas, que se basan en el uso de plantas ha puesto en entredicho la idea errónea de que las dietas basadas en plantas son insípidas o restrictivas. Esta creatividad culinaria ha hecho que la alimentación basada en plantas sea más atractiva para un público más amplio.
- **Accesibilidad y disponibilidad:** la creciente disponibilidad de productos basados en plantas en los supermercados más conocidos, restaurantes y cadenas de comida rápida ha ayudado a que las personas hayan incorporado de forma individual opciones basadas en plantas en su vida cotidiana.

La convergencia de todos estos factores ha dado lugar a un cambio cultural significativo, en el que el consumo de productos basados en plantas es cada vez más aceptado y adoptado por personas de diferentes grupos demográficos. Es probable que la tendencia siga evolucionando a medida que aumente la concienciación y que más personas reconozcan la interconexión entre la salud personal, la sostenibilidad medioambiental y las consideraciones éticas.



...además, hay diferentes tipos de dietas basadas en plantas... algunas incluyen también productos derivados de los animales como los huevos, la lactosa o ¡incluso una cantidad limitada de carne!

(Referencia a Tema 1, Cómic 2)

Lecturas adicionales

1. *What is a plant-based diet and why should you try it?* (2021). Harvard Health Blog. Recuperado de <https://www.health.harvard.edu/blog/what-is-a-plant-based-diet-and-why-should-you-try-it-2018092614760> Último acceso: 1-02-2024. Disponible en inglés.

Unidad 3 – Los beneficios de la agricultura basada en plantas

Introducción

La Unidad 3 presenta los beneficios medioambientales, sociales y económicos de la agricultura basada en plantas tanto para empresas productoras —pequeñas y grandes— como para consumidores/as. A su vez esboza su contribución potencial a un sistema alimentario sostenible y explora sus ventajas y conexiones multifacéticas con la sostenibilidad a través de las dimensiones medioambiental, económica y social. La unidad muestra los diversos beneficios que este enfoque agrícola ofrece tanto a agricultores/as como a consumidores/as, enmarcando al mismo tiempo estas ventajas en el contexto de la sostenibilidad. Con el examen de los impactos medioambientales, las implicaciones económicas y los aspectos de equidad social, esta unidad pretende demostrar cómo la agricultura basada en plantas se alinea con las prácticas sostenibles con el objetivo de fomentar una comprensión holística de su importancia. Con este contenido de aprendizaje pretendemos destacar el papel crucial de la agricultura basada en plantas a la hora de abordar los cambiantes retos agrícolas.

Contenido

Como se ha comentado en la Unidad 1, la agricultura basada en plantas presenta un nuevo concepto en agricultura con el enfoque principal de producir cultivos exclusivamente para el consumo humano. Aunque no existe una definición única y universalmente aplicable, en general la agricultura basada en plantas se asocia a los recursos vegetales en el proceso de producción, así como a la minimización del uso de insumos animales en la agricultura. La pregunta principal que plantea la Unidad 3 es: ¿por qué debemos fomentar la agricultura vegana? Para responder adecuadamente a esta pregunta, deberíamos analizar las ventajas y beneficios que puede ofrecer la agricultura basada en plantas (tanto para los/as agricultores/as como para los/as consumidores/as).

Cada vez que surge un nuevo concepto de agricultura, tendemos a etiquetarlo con el adjetivo *sostenible*. No cabe duda de que la filosofía de la agricultura sostenible engloba muchos métodos diferentes —y alternativos— que pueden considerarse *ecológicos*, *de bajos insumos*, *de campo*, *biodinámicos*, *integrados* y *holísticos*. En esencia, todos estos enfoques incorporan prácticas agrícolas que potencian los procesos ecológicos naturales. Así, se reduce al mínimo el uso del arado (labranza); en lugar de aplicar pesticidas, se propagan organismos que mantengan las plagas bajo control; se minimiza el uso de agua; se evita aplicar fertilizantes artificiales; y en general se promueve el desarrollo de un suelo sano. La agricultura sostenible va más allá de la mera producción de alimentos, ya que además busca el bienestar de quienes participan en la producción de alimentos —el trato justo de los/as trabajadores/as agrícolas y el sistema adecuado de precios de los alimentos que garantice una vida justa para la fuerza de trabajo en el campo— (Rhodes 2017). La agricultura basada en plantas encaja muy bien en este círculo de enfoque integrado y los beneficios pueden derivarse fácilmente del concepto de sostenibilidad.

Concepto de sostenibilidad y conexión con los beneficios de la agricultura basada en plantas (traducido al español por Asociación Caminos)



La imagen más directa de la sostenibilidad presenta dicho término como el equilibrio entre la regeneración medioambiental, la equidad social y la vitalidad económica. La práctica general de la sostenibilidad reconoce que estos pilares están interconectados. Al igual que ocurre con la definición, intentar analizar los beneficios de la agricultura basada en plantas también requiere un enfoque sistémico. Podemos identificar varias ventajas en todos los aspectos de la sostenibilidad, sin embargo, no debemos olvidar que todos ellos están relacionados entre sí. A continuación, la unidad hace referencia a los beneficios individuales de la agricultura basada en plantas, agrupados según los segmentos de la sostenibilidad.

1) Beneficios relacionados con aspectos medioambientales/regeneración medioambiental

Reducción de los impactos negativos en el medio ambiente

Esta reducción parece ser uno de los beneficios más claros de la agricultura basada en plantas, ya que contribuye de manera efectiva a mitigar diversos impactos ambientales negativos de la agricultura convencional. Cada vez se reconoce con mayor claridad la urgencia de alejar a la agricultura y los sistemas alimentarios de modelos basados en el desperdicio y la explotación, promoviendo, además, un uso más eficiente de los recursos, la restauración de la biodiversidad y la disminución de la contaminación. La agricultura basada en plantas generalmente demanda menos recursos naturales que la agricultura convencional. Suele tener una huella de carbono más baja, un menor consumo de agua y requiere menos superficie de tierras cultivables, lo que ayuda a preservar los ecosistemas y la biodiversidad.

Herramienta eficaz contra el cambio climático

Un estudio publicado en 2021 en Nature Food revela que los alimentos de origen animal y los piensos para el ganado son responsables del 57 % de las emisiones de gases de efecto invernadero derivadas de la producción de alimentos; los alimentos de origen vegetal contribuyen con el 29 %. Estos valores indican sin duda que la agricultura basada en plantas genera menos

emisiones de gases de efecto invernadero en comparación con la ganadería. Dicha reducción de emisiones no es la única herramienta eficaz contra el cambio climático, puesto que las prácticas de la agricultura basada en plantas suelen incluir además técnicas que mejoran la salud del suelo —aumento de la materia orgánica, rotación de cultivos, laboreo mínimo—. Un suelo sano facilita el secuestro de carbono. En general, las alternativas basadas en plantas (especialmente los cultivos basados en plantas) requieren menos recursos para su cultivo, lo que reduce la deforestación. Como se ha explicado en la Unidad 1, la agricultura basada en plantas puede adoptar muchas formas, por lo que presenta un enfoque holístico que fomenta la reducción de emisiones, la captura de carbono y la eficiencia en el uso de los recursos.

Mayor salud del suelo

Varias de las características de la agricultura basada en plantas se relacionan estrechamente con la salud del suelo, como son el uso mínimo de insumos de origen animal, el compostaje y el uso de abonos verdes o la rotación de cultivos. Estas técnicas consiguen aumentar la materia orgánica del suelo y mejorar la retención de agua, contribuyendo a mejorar la estructura del suelo y la disponibilidad de nutrientes, lo que se traduce en suelos más resilientes y productivos.

Preservar la biodiversidad

Varios métodos de cultivo basados en plantas adoptan prácticas agroecológicas que pueden contribuir significativamente a la conservación y mejora de la biodiversidad. Al cultivar varias especies vegetales, podemos crear hábitats para una gama más amplia de organismos —incluidos insectos, aves y microorganismos del suelo—. Estas prácticas suelen reducir la destrucción de ecosistemas, preservando los paisajes naturales. Estos enfoques se alinean con la permacultura, la agrosilvicultura o la agricultura biodinámica; no solo sustentan una vida vegetal variada, sino que también mejoran la resiliencia ecológica en general, ya que fomentan la polinización y el control natural de plagas. En consecuencia, la agricultura basada en plantas sirve de piedra angular para la conservación de la biodiversidad al fomentar ecosistemas más resilientes y equilibrados en comparación con las prácticas intensivas de monocultivo.

2) Beneficios relacionados con la vitalidad económica

Potencial reducción del uso del suelo agrícola

Satisfacer las necesidades alimentarias de la (creciente) población mundial es un desafío crucial, especialmente con la incertidumbre sobre si podremos producir suficientes alimentos para toda la población en las tierras de cultivo que estamos utilizando (o que aún están disponibles). Según una investigación del año 2021 (Our World in Data), actualmente la mitad de la tierra habitable del mundo se utiliza para la agricultura. Si pretendemos continuar con las técnicas y tendencias agrícolas actuales, nos veremos conducidos a la expansión de la tierra para la agricultura, por otra parte, el principal motor de la deforestación.

El principal aspecto de las tendencias agrícolas actuales es que la mayor parte de la tierra agrícola se destina a la cría de ganado para la producción de carne y lácteos (además de la siembra de cultivos alimentarios). Así, uno de los beneficios de transitar hacia una agricultura basada en

plantas es la posible reducción del uso de tierras agrícolas. Una estimación de 2018 sugiere que esta reducción podría ser de 4 000 millones de hectáreas a tan solo 1 000 millones, lo que implicaría una disminución del 75 % (Poore, Nemecek). Naturalmente, estos números son muy exagerados ya que se basan en un escenario hipotético, donde todo el mundo adopta una dieta vegana y las fuerzas agrícolas se ajustan totalmente a dichas tendencias. Aun así, nos indican que se podría conseguir grandes reducciones del uso de la tierra (si solamente disminuyeran sustancialmente la producción de carne de vacuno y productos lácteos).

Seguridad alimentaria mundial

Como consecuencia de lo mencionado anteriormente, la agricultura basada en plantas tiene el potencial de alimentar a más personas utilizando menos tierra, aprovechando de manera más eficiente el espacio agrícola limitado para producir mayores cantidades de alimentos. Además, un cambio hacia dietas basadas en plantas puede diversificar las fuentes de alimentos, reducir la presión sobre los recursos limitados y, potencialmente, hacer frente a la malnutrición al proporcionar una gama más amplia de alimentos ricos en nutrientes. No obstante, debe tenerse en cuenta la adaptabilidad de los métodos de cultivo basados en plantas a diversos climas y regiones —producción local y estacionalidad— para contribuir a un sistema alimentario más resiliente.

Beneficios económicos para los/as agricultores/as

Aunque calcular o estimar el beneficio económico puro no es, en absoluto, una cuestión sencilla, existen numerosos ejemplos que demuestran que producir cultivos (especialmente cultivos ricos en proteínas) para el consumo humano puede reportar varios beneficios a las empresas agrícolas. Según la asociación The Vegan Society, la agricultura basada en plantas puede requerir menos fertilizantes, ya que algunas proteaginosas (por ejemplo, las legumbres) son fijadoras naturales de nitrógeno. Además, la rotación de cultivos puede permitir menos insumos y mayores rendimientos. Del mismo modo, la dependencia de los abonos animales puede reducirse cultivando cereales y leguminosas de abono verde, con lo que también se reducen los costes asociados a los abonos animales. La transición hacia una agricultura basada en las plantas puede crear oportunidades para la diversificación económica y la innovación. También puede conducir al desarrollo de nuevos mercados para los productos basados en plantas, fomentar el crecimiento económico y las oportunidades de empleo.

3) Beneficios relacionados con la equidad social/bienestar

Bienestar de las empresas agrícolas de pequeño tamaño

Según la asociación Biocyclic Vegan International, estas prácticas agrícolas pueden contribuir de forma importante al desarrollo de la pequeña agricultura, sobre todo en los países en desarrollo. Estos métodos proporcionan a las explotaciones locales técnicas para crear una producción de ciclo cerrado, centrada en aumentar la fertilidad del suelo mediante los recursos disponibles a nivel local. De este modo, hay más posibilidades de asegurar los rendimientos, sin necesidad de depender económicamente de las empresas fabricantes industriales de fertilizantes y pesticidas.

De este modo, las empresas agrícolas de pequeño tamaño pueden participar activamente en la cadena alimentaria y contribuir a su bienestar a largo plazo.

Lucha contra la pobreza y el hambre

La agricultura basada en plantas puede desempeñar un papel crucial en la lucha contra la pobreza y el hambre, especialmente en cuanto a la mejora de la seguridad alimentaria. Al hacer hincapié en los cultivos locales y autóctonos, los métodos de cultivo basados en plantas empoderan a las comunidades y les proporcionan la oportunidad de diversificar sus ingresos y de reducir su dependencia de costosos insumos externos. Además, la promoción de dietas basadas en plantas puede mejorar la nutrición, reduciendo potencialmente la prevalencia de la malnutrición y los problemas de salud relacionados entre las poblaciones vulnerables. En general, la adopción de prácticas agrícolas basadas en plantas contribuye a crear sistemas alimentarios más resiliente y sostenibles, aliviando así la pobreza y combatiendo el hambre al garantizar la disponibilidad, accesibilidad y diversidad nutricional de los alimentos para las comunidades de todo el mundo.

Promoción de la educación y las oportunidades de aprendizaje permanente

Hay varias asociaciones y ONG que ofrecen diversos programas educativos para enseñar e informar sobre formas responsables y sostenibles de cultivar alimentos. De este modo, todas las personas pueden entender mejor los procedimientos naturales y los beneficios de adaptar prácticas agrícolas naturales basadas en los principios del reciclaje, el ahorro de recursos —energía, agua, tierra— y la cultura mixta —incluyendo aspectos agroforestales y de permacultura—. Estar al día de la evolución de las tecnologías y de las variedades de cultivos resilientes, gracias a la formación continua, permite a los/as profesionales adaptarse a las cambiantes condiciones medioambientales y aplicar métodos innovadores que mejoran la productividad y la sostenibilidad. Además, el aprendizaje permanente fomenta el compromiso de la comunidad y el intercambio de conocimientos entre agricultores/as, educadores/as, investigadores/as y consumidores/as.

En resumen, en esta unidad se han explorado los beneficios y ventajas de la agricultura basada en plantas en el contexto de la sostenibilidad en las dimensiones medioambiental, económica y social. El contenido hace hincapié en los múltiples beneficios de la agricultura basada en plantas en relación con los pilares de la sostenibilidad, debate su potencial para reducir los impactos medioambientales negativos, combatir el cambio climático mediante la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero y mejorar la salud del suelo preservando la biodiversidad. Desde el punto de vista económico, la adopción de la agricultura basada en plantas podría reducir el uso de tierras agrícolas, contribuir a la seguridad alimentaria mundial y ofrecer beneficios económicos a los/as agricultores/as a través de la mejora de la rotación de cultivos y las oportunidades de mercado. Además, se ha abordado el papel de la agricultura basada en plantas para tratar los problemas de equidad social a través del apoyo a las empresas agrícolas de pequeño tamaño, la lucha contra la pobreza y el hambre y la promoción de la educación y las oportunidades de aprendizaje permanente. El enfoque holístico de la agricultura basada en plantas se alinea con los principios de sostenibilidad y destaca su potencial para crear sistemas

alimentarios resilientes y sostenibles al tiempo que se abordan, de forma interconectada, los retos medioambientales, económicos y sociales.



Hablando del futuro, ¿has pensado en la agricultura basada en plantas? No solo está de moda, sino que es sostenible y rentable.

(Referencia a Tema 1, Cómico 3)

Lecturas adicionales

1. Biocyclic Vegan Agriculture: Organic farming based on ethical and sustainability principles.(n.d.). Último acceso: 11/01/2024. Recuperado de <https://www.biocyclic-vegan.org/> Disponible en inglés.
2. 2.Pointing, C. (2023). Is vegan regenerative agriculture the key to building a sustainable futureof food? VegNews. Último acceso: 11/01/2024. Recuperado de <https://vegnews.com/vegan-news/vegan-regenerative-agriculture-sustainable-future-food> Disponible en inglés.
3. 3.The Vegan Society & New Economics Foundation. (2017). Grow Green: Sustainable solutionsfor the farm of the future. Último acceso: 11/01/2024. Recuperado de https://www.vegansociety.com/sites/default/files/Grow%20Green%202%20Full%20Report_0.pdf Disponible en inglés.

Unidad 4 – Los beneficios de las dietas basadas en plantas

Introducción

Un gran número de estudios demuestra el impacto positivo de una dieta basada en plantas en nuestra salud, incluido un menor riesgo de sufrir hipertensión, diabetes de tipo 2, ictus y enfermedades cardiovasculares. Curiosamente, en 2004, un estudio a gran escala sobre la conexión entre la dieta que las personas de todo el mundo llevan y su esperanza de vida sacó a la luz que la única conexión entre una vida larga y la dieta se puede establecer precisamente con el consumo de legumbres. La decisión de adoptar una dieta basada en plantas tiene un impacto positivo en la salud humana, pero también en el medio ambiente, el bienestar animal y la seguridad alimentaria. Los alimentos de origen vegetal tienen una menor huella de agua y carbono y son una parte importante de un sistema sostenible de suministro de alimentos.

Contenido

Beneficios para la salud

En la última década, las dietas basadas en plantas han ganado popularidad gracias al apoyo de diversas organizaciones dietéticas por sus beneficios para la salud cardiovascular. Las investigaciones de estudios observacionales y ensayos que comparan las dietas vegetales con otras dietas indican que una dieta basada en plantas puede mantener eficazmente el peso corporal y prevenir enfermedades crónicas comunes. Las personas participantes en diferentes estudios de investigación que seguían una dieta basada en plantas y realizaban una actividad física moderada demostraron llevar una dieta y un estilo de vida equilibrados, acorde con los objetivos de sostenibilidad. Este enfoque facilitó la consecución de un peso corporal óptimo, una composición corporal favorable e indicadores positivos de salud cardiovascular. Una dieta basada en plantas bien planificada resulta adecuada desde el punto de vista energético y nutricional — con un alto consumo de fibra— a la vez que también evita la ingesta excesiva de nutrientes que suelen estar de más en las dietas modernas, como la sal, los azúcares añadidos, los ácidos grasos insaturados presentes en los alimentos, las grasas saturadas, el colesterol y el alcohol. Sin embargo, las dietas más estrictas basadas en plantas —como por ejemplo la dieta vegana— tienen ciertas limitaciones y requieren una planificación cuidadosa, junto con suplementos de vitamina B12 durante todo el año y suplementos de vitamina D en invierno.

A la hora de comer, además de la dieta, también es importante el patrón alimentario. Así, se recomienda una dieta basada en plantas que haga hincapié en los alimentos integrales. Dichos alimentos incluyen una variedad de verduras y frutas frescas, cereales integrales, legumbres, alubias, frutos secos y semillas. Las personas que siguen una dieta basada en plantas tienden a vivir más tiempo, con una menor incidencia de cáncer de colon y recto, mama y esófago, enfermedades cardiovasculares y accidentes cerebrovasculares. Debido a las causas enumeradas, la mortalidad también es menor.

Los alimentos vegetales contienen fitoquímicos que ayudan a prevenir enfermedades como el cáncer, reducen la inflamación, evitan daños en el ADN, refuerzan el sistema inmunitario y regulan

las hormonas. El consumo de verduras crucíferas y legumbres desempeña un papel importante en este sentido. Muchas de estas sustancias se encuentran en la coliflor, que pertenece a la familia de las crucíferas. La familia de las crucíferas está muy estudiada en ciencia y medicina por su potencial para combatir el cáncer. La coliflor contiene sustancias que reducen los cánceres sensibles a las hormonas, como el de mama y el de próstata.

Las legumbres como las lentejas también favorecen el crecimiento de bacterias buenas en el intestino gracias a su fibra, almidón y compuestos fenólicos. A pesar de sus conocidos efectos positivos, solo un 8 % de la población occidental consume legumbres varias veces por semana. Fuente rica en fibra, las lentejas pueden reducir el riesgo de cáncer de colon y recto; además su alto contenido en fibra puede ayudar a controlar el peso, ya que el sobrepeso aumenta el riesgo de padecer al menos 12 tipos diferentes de cáncer.

Una dieta basada en plantas tiene efectos protectores contra el cáncer en el aparato digestivo. Las autoridades sanitarias recomiendan cada vez más una dieta más vegetal, rica en frutas, verduras, legumbres, cereales integrales y frutos secos, con menos carne roja y un consumo moderado de productos lácteos, huevos, aves y pescado. Este cambio se considera beneficioso tanto para la salud como para el medio ambiente.

Beneficios medioambientales

Huella hídrica

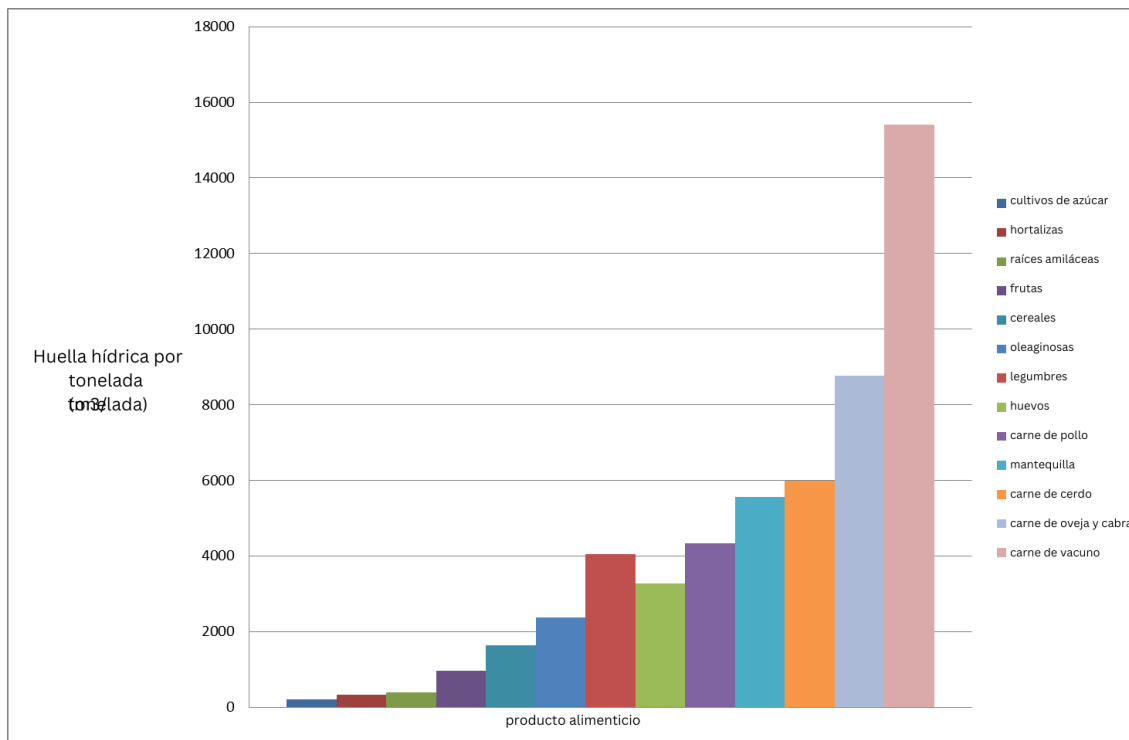
La huella mide el impacto que la humanidad ejerce sobre los recursos de agua dulce, cuantifica el volumen consumido y/o contaminado. Para aliviar la presión sobre los recursos hídricos mundiales asociada a los patrones de consumo, se puede optar por cambiar de una dieta rica en carne a una basada en plantas. La huella hídrica de un/a consumidor/a individual depende en gran medida de sus elecciones alimentarias: las dietas basadas en la carne tienen una huella hídrica mayor que las dietas basadas en las plantas.

Por ejemplo, aproximadamente el 63 % de la ingesta diaria de proteínas en Estados Unidos procede de productos de origen animal. Este elevado consumo está directamente relacionado con la huella hídrica relativamente grande del ciudadano estadounidense medio. Sustituir el 50 % de todos los productos animales por cultivos vegetales ricos en nutrientes, como legumbres, cacahuetes y patatas, podría suponer una reducción sustancial del 30 % de la huella hídrica relacionada con la alimentación. El cambio a una dieta vegetariana, en comparación con la actual ingesta de alimentos per cápita en EE.UU., podría reducir la huella hídrica de un individuo hasta en un 58 %.

La huella hídrica media mundial de una persona consumidora es de 3,8 toneladas al día. Estados Unidos tiene la mayor huella per cápita, con 6,8 toneladas al día. Muchos países europeos, como Grecia, Italia y España, le siguen de cerca con una huella hídrica de aproximadamente 6,5 toneladas de agua al día por persona. En China, en cambio, el/la ciudadano/a medio/a tiene una huella hídrica de 1,9 toneladas, menos del 30 % de la huella hídrica del/la estadounidense.

Gráfico 1: huella hídrica de algunos productos alimentarios.

(Fuente: <https://www.waterfootprint.org/resources/Report-48-WaterFootprint-AnimalProducts-Vol1.pdf> p.31 – traducido al español por Asociación Caminos)



Uso de la tierra y seguridad alimentaria

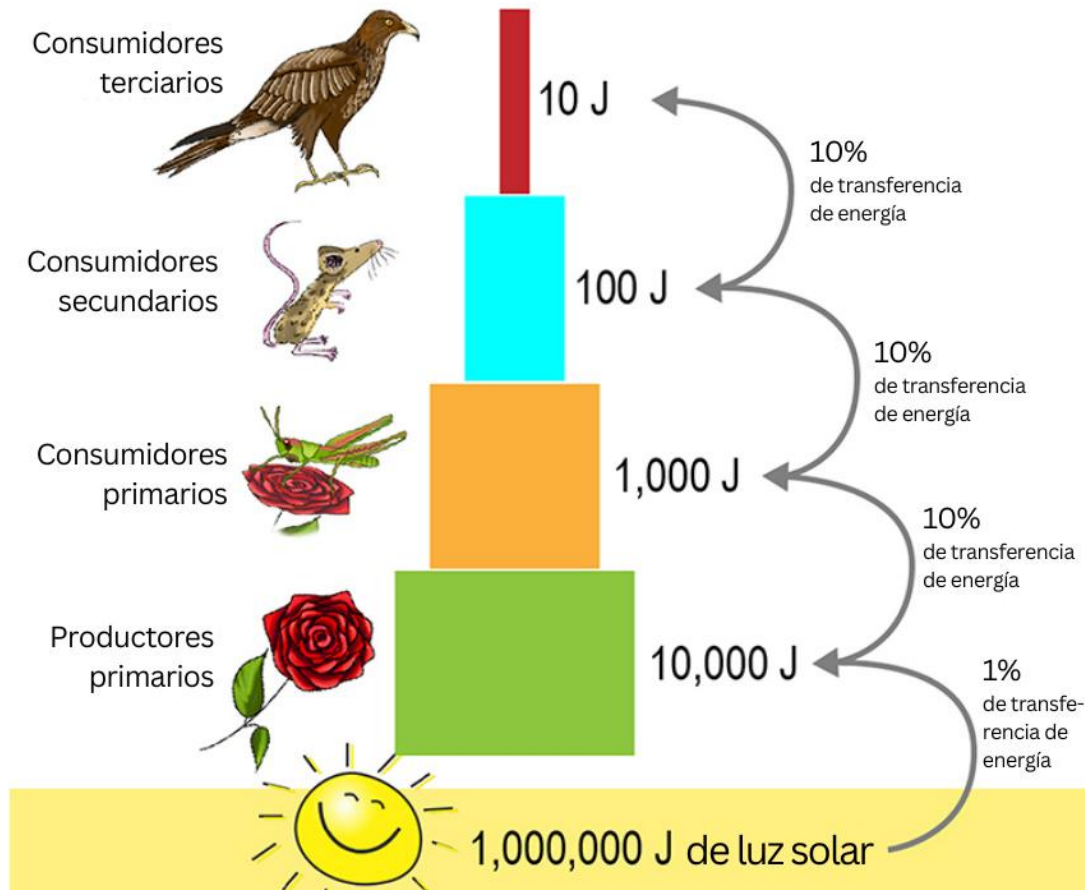
La tierra fértil se utiliza sobre todo para cultivar piensos. Sin embargo, los alimentos vegetales de una hectárea de tierra pueden alimentar directamente a 18 personas (herbívoros), 7 personas que consumen alimentos vegetales junto con leche y huevos pero que no consumen carne y solo 1 persona omnívora. En caso de hambruna o crecimiento demográfico, la misma superficie de tierra puede alimentar 10 veces más a las personas que siguen una dieta vegetal que a las que consumen principalmente carne.

Imagen 1: flujo de energía a través de la red trófica (niveles tróficos).

(Fuente: <https://mammothmemory.net/biology/organisms-and-their-environment/ecosystems-organisms-and-their-environment/energy-flow.html> - traducido al español por Asociación Caminos)

La energía flúa entre los trofeos (niveles tróficos).

Ejemplos



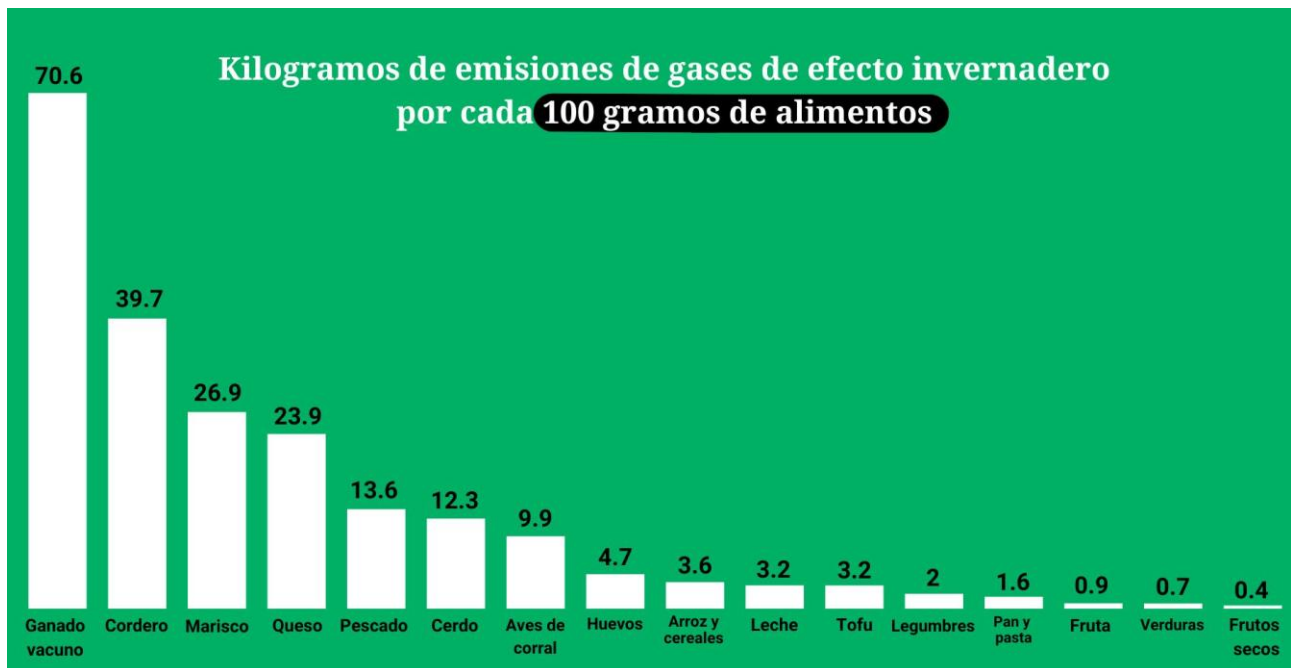
Cambio climático

Para que la transición hacia una sociedad climáticamente neutra tenga éxito, es importante seguir en la medida de lo posible las siete directrices para una alimentación respetuosa con el clima. Entre las medidas, la decisión de comer principalmente alimentos vegetales es la que mejor contribuye a mitigar el cambio climático. La *dieta planetaria* no solo incluye una alimentación basada en el consumo de productos vegetales, sino que señala que para hacer la transición a un sistema de abastecimiento alimentario sostenible es necesario reducir el consumo de carne y productos lácteos, cuya producción provoca grandes emisiones de gases de efecto invernadero y, además, en grandes cantidades no es saludable.

Huella de carbono

Gráfico 2: Emisiones de gases de efecto invernadero por 100 gramos de producto alimentario.

(Fuente: <https://www.un.org/es/climatechange/science/climate-issues/food>)



El gráfico indica cómo la producción de carne contribuye de forma más significativa a las emisiones de gases de efecto invernadero que la producción de alimentos vegetales. Si las personas pasaran a consumir dietas más vegetales y redujeran el consumo de carne, las emisiones disminuirían.

Bienestar animal

Adoptar una dieta basada en plantas es una forma tangible de expresar la preocupación por el bienestar animal, reducir la demanda de prácticas ganaderas inhumanas y contribuir a un consumo más compasivo y sostenible de alimentos.

Esta elección dietética implica eliminar o reducir significativamente el consumo de productos animales, lo que repercute directamente en la demanda de la ganadería industrial. Al hacerlo, las personas contribuyen a mejorar el bienestar animal, ya que la ganadería industrial a menudo somete a los animales a condiciones inhumanas. Esta postura ética se alinea con la decisión consciente de no apoyar prácticas que impliquen crueldad, como el confinamiento, el hacinamiento y los métodos de sacrificio crueles que prevalecen en la industria alimentaria convencional.

Muchas personas que defienden la vida basada en plantas están motivadas por un compromiso con los derechos de los animales y participan activamente en la promoción de políticas y prácticas

que mejoren las condiciones de vida y el trato de los animales en la producción de alimentos. Además, las dietas basadas en plantas fomentan una mayor concienciación sobre las implicaciones éticas de las elecciones alimentarias, ya que las personas que la defienden suelen hacer hincapié en la educación sobre el trato que reciben los animales en los distintos sistemas de producción de alimentos. En resumen, elegir una dieta basada en plantas es un enfoque holístico que beneficia la salud individual, a la vez que aborda preocupaciones éticas más amplias, que podrían conducir a un cambio cultural capaz de mejorar el trato hacia los animales en la industria alimentaria.



Sí, una dieta basada en plantas reduce la huella hídrica y la huella de carbono, especialmente cuando se compra en las tiendas locales que ofrecen productos de la zona.

(Referencia a Tema 1, Cómic 4)

Lecturas adicionales

1. Darmadi-Blackberry, I., Wahlqvist, M. L., Kouris-Blazos, A., Steen, B., Lukito, W., Horie, Y., & Horie, K. (2004). Legumes: The most important dietary predictor of survival in older people of different ethnicities. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 13(2), 217–220. Disponible en inglés.
2. Dietary intakes and cardiovascular health of healthy adults in short-, medium-, and long-term whole-food plant-based lifestyle programs. (2019). *Nutrients*, 12(1), 55. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/55/htm>. Disponible en inglés.
3. Energy flow: Transfer of energy between trophic levels. (2023). *Mammoth Memory*. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://mammothmemory.net/biology/organisms-and-their-environment/ecosystems-organisms-and-their-environment/energy-flow.html>. Disponible en inglés.
4. Greenhouse gas emissions per kilogram of food product. (2018). *Our World in Data*. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://ourworldindata.org/grapher/ghg-per-kg-poore>. Disponible en inglés.
5. Hrana, ki ubija raka. (2021). *Delo.si*. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.delo.si/polet/hrana-ki-ubija-raka/>. Disponible en esloveno.
6. Nutrient intake and status in adults consuming plant-based diets compared to meat-eaters: A systematic review. (2021). *PubMed*. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35010904/>. Disponible en inglés.
7. Plant-based diet is encouraged for patients with cancer. (2023). *Medicine.net*. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.medicine.net/news/Worldmedicine/Plant-based-diet-is-encouraged-for-patients-with-cancer.html>. Disponible en inglés.
8. Polnovredna rastlinska hrana kot življenjski slog. (2021). *Prehrana.si*. Retrieved January 7, 2024, from <https://www.prehrana.si/clanek/488-polnovredna-rastlinska-prehrana-kot-zivljenjski-slog>. Disponible en esloveno.

9. The consumer society is powered by water. (2024). The World Counts. Ultimo acceso 14/01/2024, recuperado de <https://www.theworldcounts.com/challenges/planet-earth/freshwater/global-water-footprint> . Disponible en inglés.
10. The green, blue, and grey water footprint of farm animals and animal products. (2010). WaterFootprint Network Report No. 48. Ultimo acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.waterfootprint.org/resources/Report-48-WaterFootprint-AnimalProductsVol1.pdf> . Disponible en inglés.
11. The relationship between plant-based diet and risk of digestive system cancers: A meta-analysis based on 3,059,009 subjects. (2022). PubMed. Ultimo acceso 07/01/2024, recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35719615> . Disponible en inglés.
12. Trajnostna praksa sodobne agrikulture in varovanja okolja - "Miroljubno kmetijstvo." (2017). Univerza v Mariboru. Ultimo acceso 07/01/2024, recuperado de <https://dk.um.si/Dokument.php?id=118449&dn=> . Disponible en esloveno.
13. What is a water footprint? (2008). Water Footprint Network. Ultimo acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.waterfootprint.org/water-footprint-2/what-is-a-water-footprint/> . Disponible en inglés.
14. Whole-food plant-based lifestyle program and decreased obesity. (2020). American Journal of Lifestyle Medicine. Ultimo acceso 07/01/2024, recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1559827620949205> . Disponible en inglés.
15. Zakaj bi morali uživati več stročnic? (2021). Prehrana.si., Ultimo acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.prehrana.si/zivila/strocnice> . Disponible en esloveno.

Unidad 5 – Retos y obstáculos de la agricultura basada en plantas

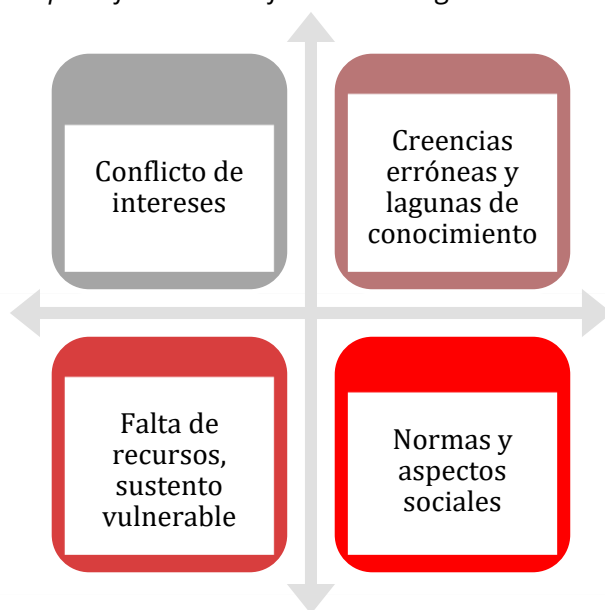
Introducción

Esta unidad se centra en los retos y los obstáculos, actuales y futuros, con los que se topa la UE para poder llevar a cabo una mayor difusión de la agricultura basada en plantas en el territorio. Profundizaremos en cuatro dimensiones críticas que dificultan dicha adopción: los conflictos de intereses, las creencias erróneas y las lagunas de conocimiento, los recursos limitados que repercuten en los medios de subsistencia y las normas sociales. Esta unidad busca profundizar en las complejidades que enfrenta la agricultura basada en plantas a través de un análisis detallado. Asimismo, destaca la importancia de la educación para cerrar las lagunas de conocimiento entre agricultores/as y consumidores/as, haciendo hincapié en las soluciones colaborativas que permitan superar las barreras financieras. Se enfatiza también la necesidad de sensibilidad cultural para facilitar la aceptación y el desarrollo de esta metodología agrícola centrada en las plantas. Al poner de relieve estos retos polifacéticos, esta unidad pretende estimular el debate y la creación de estrategias de colaboración en torno a las prácticas de la agricultura basada en plantas.

Contenido

La agricultura basada en plantas se enfrenta a diversos obstáculos y retos que dificultan su éxito y adopción generalizada. En general, hay 4 áreas principales (clave) que giran en torno a los diferentes intereses contrapuestos existentes: las creencias erróneas y las lagunas de conocimiento, los recursos limitados, entre ellos los financieros —en general, aquellos que podrían poner en peligro el sustento de la fuerza agrícola—, así como la confrontación de las normas sociales.

Principales retos que dificultan la difusión de la agricultura basada en plantas



1) Conflicto de intereses

Probablemente no es de extrañar que, a cierto nivel, se observen grupos de presión contra las alternativas basadas en plantas (aunque la intensidad puede variar según los países y las regiones). Es fácilmente comprensible que determinadas industrias (en particular las productoras de carne y leche) perciban el auge de las alternativas basadas en plantas como una amenaza para su propio dominio de mercado y para su sustento. Estos conflictos de intereses pueden derivar en esfuerzos para que se apliquen normativas que obstaculicen el crecimiento y la accesibilidad de las alternativas basadas en plantas. Ejemplos de ello son las restricciones en el etiquetado o, incluso, la promoción de normativas que favorezcan las industrias cárnicas y lácteas tradicionales, así como el mantenimiento de las subvenciones que benefician las industrias agrícolas convencionales.

Un ejemplo (procedente de Estados Unidos) es la llamada Ley del Orgullo Lácteo (*Dairy Pride Act* S.549 - 118º Congreso 2023-2024), una iniciativa que pretende restringir el uso de términos como *leche*, *yogur* o *queso* exclusivamente a los productos derivados de animales. El fundamento de la ley es que las diferentes alternativas podrían inducir a error y confundir a los/as consumidores/as sobre el contenido nutricional de estos productos. Este esfuerzo ilustra un claro ejemplo de presión por parte de la industria láctea.

También son conocidas en toda Europa las restricciones al etiquetado y a la comercialización de productos vegetales que utilizan términos tradicionalmente asociados a productos de origen animal. La enmienda 165 de la PAC, restringiría términos como *filete* o *hamburguesa* para las alternativas vegetarianas, mientras que la enmienda 171 sería para los términos relacionados con los lácteos, prohibiendo potencialmente frases como *alternativa al queso*. La European Vegetarian Union (EVU) se opuso a estas enmiendas, haciendo hincapié en que los nombres informativos de los productos ayudan a los/as consumidores/as a elegir y se alinean con los objetivos de la

estrategia *Del campo a la mesa*. De los ejemplos se desprende claramente que, mientras los productos basados en plantas ganan popularidad en la UE, las prácticas de etiquetado carecen de uniformidad, sobre todo porque algunos países de la comunidad europea se plantean la prohibición a nivel nacional de utilizar los mismos términos para productos de origen vegetal y los cárnicos.

Este conflicto podría derivarse también de las ideas erróneas que se perciben en el sector agrícola, con las prácticas y los métodos agrícolas emergentes y cambiantes que pretenden mejorar la sostenibilidad. Una mejor comunicación y una legislación más clara, así como la comprensión de las definiciones, podrían aclarar este reto. Especialmente en la agricultura basada en plantas existen varios enfoques, muchos de ellos centrados en la producción de alimentos en armonía con el medio ambiente (sin necesidad de cambiar completamente los métodos de producción), que no pretenden generar conflictos entre las empresas productoras de carne/lácteos y las productoras de plantas.

2) Creencias erróneas y lagunas de conocimiento

La existencia de diversos conceptos y definiciones para las prácticas de agricultura sostenible supone un reto a la hora de promover la agricultura basada en plantas. La riqueza de la terminología asociada a la agricultura basada en plantas —conservación de la biodiversidad, agricultura regenerativa, agricultura vegana, agricultura ecológica, permacultura, etc.— puede generar confusión entre agricultores/as, consumidores/as y también entre responsables en la política, lo que dificulta una comprensión clara de lo que implica la agricultura basada en plantas. La existencia de numerosos conceptos dificulta el establecimiento de puntos de referencia o mediciones directas para evaluar y comparar los distintos enfoques agrícolas. Además, la diversidad de conceptos puede contribuir al escepticismo o incluso a la resistencia (y a las creencias erróneas) entre las partes interesadas, incluida la fuerza agrícola, que puede mostrar falta de seguridad sobre qué prácticas se ajustan a sus objetivos.

En cuanto a las posibilidades de formación y las lagunas de conocimiento existentes, cabe destacar el siguiente aspecto:

1) *Educación en las metodologías de la agricultura basada en plantas*: es necesario incluir una formación integradora y de conocimientos técnicos sobre los métodos de cultivo basados en plantas, especialmente entre los/as agricultores/as que están en proceso de abandonar la agricultura convencional. Los programas de formación centrados en prácticas sostenibles, diversificación de cultivos, gestión de la salud del suelo y uso eficiente de los recursos son esenciales para cubrir esta laguna. Además, también hay que destacar la adaptación a los contextos locales, ya que existe una gran diversidad de contextos geográficos, climáticos y socioeconómicos. Las iniciativas de agricultura basada en plantas deben adaptarse a las condiciones locales, incluyendo también los sistemas de empresas agrícolas de tamaño pequeño, la agricultura urbana u otros retos regionales.

2) *Educación sobre el acceso al mercado*: los/as agricultores/as pueden tener dificultades para introducir sus productos vegetales en el mercado debido a las preferencias de consumo, las redes de distribución o la falta de comprensión por parte del mercado.

3) *Educación en las preferencias de consumo*: cambiar los hábitos de consumo puede ser lento. De todos modos, para una mayor adaptación no solamente es preciso que se eduque a los/as agricultores/as en los beneficios de las alternativas basadas en plantas, sino que también hay que hacer llegar esa educación a los/as consumidores/as. Los factores culturales, sociales y aquellos asociados al gusto pueden promoverse entre la fuerza agrícola y las demás partes interesadas.

3) Falta de recursos, sustento vulnerable

Un obstáculo al que se enfrenta la agricultura basada en plantas también es el apoyo financiero insuficiente y las fuentes de financiación limitadas. En concreto, se refleja en:

1) *Investigación e innovación*: la investigación y la innovación continuas (y más intensas) son cruciales para desarrollar técnicas mejoradas de agricultura basada en plantas, variedades de cultivos resilientes y sistemas agrícolas sostenibles.

2) *Recursos e infraestructuras*: el acceso limitado a recursos como los propios terrenos, la financiación, las semillas y las infraestructuras adecuadas plantean dificultades a la fuerza agrícola interesada en adoptar la agricultura basada en plantas.

3) *Apoyo político e institucional*: la incoherencia de las políticas, las normativas y los mecanismos de apoyo puede obstaculizar la transición a la agricultura basada en plantas.

Todo lo anterior puede contribuir a la amenaza de que no exista un camino claramente visible hacia la viabilidad financiera. Es evidente pues, que la transición de la agricultura convencional a la basada en plantas puede representar un desafío económico al precisar acciones que a menudo enfrentan limitaciones de financiación como las inversiones iniciales en tecnología, materiales o equipos o de capacitaciones formativas específicas. Además, las condiciones meteorológicas impredecibles, las plagas y enfermedades, así como los problemas de logística y almacenamiento, pueden suponer otras barreras para la agricultura basada en plantas (hecho que también repercute en los medios de subsistencia de los/as agricultores/as). Para hacer frente a estos retos, sería necesaria la colaboración entre agricultores/as, consumidores/as, responsables en la política e investigadores/as, especialmente para compartir los conocimientos y las buenas prácticas existentes.

4) Normas y aspectos sociales

En cuanto a las normas y aspectos sociales, cabe señalar que en algunas culturas existe una preferencia histórica por determinados tipos de agricultura, a menudo centrada en la cría de animales o en cultivos específicos. Un ejemplo notable en Europa es la cultura pastoril y la tradición de la cría de animales en regiones como los países alpinos, donde la cría de ganado tiene profundas raíces culturales y simboliza también la tradición, el patrimonio y la identidad de la comunidad. Además, el pastoreo de las vacas en los prados alpinos contribuye a la calidad única de la leche y el queso producidos en estas regiones (por ejemplo, el queso suizo Gruyère o el

Emmental) (Battaglini et al 2014). La relevancia de los productos lácteos tradicionales en la cocina local ha fomentado una marcada preferencia cultural por la ganadería en estas regiones, en detrimento de la agricultura basada en plantas. Estas tradiciones también han moldeado las políticas agrícolas y las economías locales. Por ello, no es sorprendente que estas preferencias culturales generen cierta resistencia hacia la transición o la adopción de métodos agrícolas basados en plantas, los cuales pueden percibirse como desconocidos o menos valiosos en comparación con las prácticas agrícolas tradicionales.

Asimismo, las normas y creencias sociales en torno a la alimentación y la agricultura pueden influir en la percepción de la agricultura basada en plantas. Estas normas pueden incluir valores culturales, percepciones de la calidad de los alimentos y un estatus/prestigio específico asociado a ciertos alimentos. Además, estos valores culturales también pueden influir y conformar las políticas y los marcos institucionales relacionados con la agricultura. Abordar estos factores culturales implica fomentar la sensibilidad cultural, la comunicación eficaz y el compromiso de la comunidad. Comprometerse con las comunidades locales, respetar los valores culturales y destacar la relevancia de la agricultura basada en plantas en consonancia con los valores culturales, como la sostenibilidad o la salud, puede ayudar a superar estas barreras y promover la aceptación y el desarrollo de la agricultura basada en plantas.

En resumen, la agricultura basada en plantas se enfrenta a complejos retos que dificultan su adopción generalizada. Uno de los principales obstáculos es el conflicto de intereses, ya que los grupos de presión de las industrias cárnica y láctea imponen normativas que restringen las alternativas basadas en plantas. Los conceptos erróneos y las lagunas de conocimiento añaden complejidad, ya que los diversos conceptos de sostenibilidad crean confusión y escepticismo, por lo que se necesitan programas educativos integradores para agricultores/as y consumidores/as. La falta de recursos —tanto financieros como institucionales—, supone una barrera importante que afecta a la investigación, las infraestructuras y el apoyo político. Además, las normas culturales arraigadas en las prácticas agrícolas históricas contribuyen a la resistencia a adoptar métodos basados en plantas. Para superar estos retos es necesario colaborar con una educación eficaz, sensibilidad cultural y mediante la participación de la comunidad para promover la agricultura basada en plantas.



He enfrentado retos en mi tiempo, Peter. Me apegaré a lo que sé. Esta idea basada en plantas es demasiado arriesgada, las viejas maneras están ya probadas y demostradas.

(Referencia a Tema 1, Cómic 5)

Lecturas adicionales

1. Bambridge-Sutton, A. (2023). Plant-based isn't a threat, and meat can be made more sustainably – Pilgrim's UK. Último acceso: 11/01/2024, recuperado de

<https://www.foodnavigator.com/Article/2023/07/28/plant-based-isn-t-a-threat-and-meat-can-be-made-more-sustainably-pilgrim-s-uk>. Disponible en inglés.

2. Nittle, N. (2020). The plant-based movement to transition farmers away from meat and dairy production. Último acceso: 11/01/2024, recuperado de <https://civileats.com/2020/01/13/the-plant-based-movement-to-transition-farmers-away-from-meat-and-dairy-production/>. Disponible en inglés.
3. Rabb, M. (2022). More meat farmers are switching from cows to plant-based agriculture. Último acceso: 11/01/2024, recuperado de <https://thebeet.com/more-meat-farmers-are-switching-from-cows-to-plant-based-agriculture/>. Disponible en inglés.
4. Splitter, J. (2021). What a meatless future could mean for farmers. Último acceso: 11/01/2024, recuperado de <https://www.vox.com/future-perfect/22609382/plant-based-meatless-future-transition-farmers-meatpacking-workers>. Disponible en inglés.

Unidad 6 – Retos y obstáculos de las dietas basadas en plantas

Introducción

La incorporación de la alimentación basada en plantas a la vida cotidiana se enfrenta a diversos retos. Las normas culturales y sociales, influidas por los hábitos alimentarios tradicionales y las expectativas de la sociedad y las lagunas educativas, agravadas por los sesgos en la financiación de la investigación, contribuyen a crear creencias erróneas sobre los beneficios nutricionales y medioambientales de este tipo de dietas. La conveniencia y las limitaciones de tiempo, los problemas de asequibilidad y las preocupaciones nutricionales, incluida la preocupación por las deficiencias, plantean obstáculos significativos. Los prejuicios comerciales de las industrias cárnica y láctea influyen en las decisiones de los/as consumidores/as y en la formulación de políticas. La insuficiencia de políticas de apoyo y las subvenciones agrícolas existentes que favorecen a estas industrias crean disparidades económicas. Para superar estos retos se necesitan políticas gubernamentales proactivas, un fomento imparcial de la investigación y esfuerzos para contrarrestar los grupos de presión. Las iniciativas educativas integrales, las campañas de concienciación pública y los recursos accesibles son vitales para superar los obstáculos y capacitar a las personas para que adopten y mantengan un estilo de vida basado en plantas.

Contenido

Los retos y obstáculos para adoptar una dieta basada en plantas incluyen:

1. Normas culturales y sociales

La aceptación y adopción de una dieta basada en plantas puede verse obstaculizada por los hábitos dietéticos tradicionales y las expectativas culturales en torno al consumo de carne. Las presiones sociales y de las personas a nuestro alrededor desempeñan un papel importante, ya que las reuniones y los eventos pueden suponer un reto para las personas que se adhieren a un estilo de vida basado en plantas, dadas las limitadas opciones alimentarias disponibles. Además, las barreras culturales y sociales surgen por la falta de concienciación sobre las alternativas vegetales en determinados círculos, lo que dificulta aún más su aceptación y adopción. Las dietas tradicionales arraigadas en determinadas culturas suelen incluir cantidades sustanciales de productos animales, lo que refuerza la resistencia a las alternativas basadas en plantas. Para superar estos retos es necesario abordar no solo las opciones dietéticas individuales, sino también los contextos culturales y sociales más amplios que conforman la percepción de la vida basada en plantas.

2. Educación y conocimientos limitados

No tener un conocimiento y una educación suficientes sobre las dietas basadas en plantas y sus beneficios nutricionales puede impedir su adopción generalizada. Los conceptos erróneos más comunes, como identificar las dietas basadas en plantas como veganas e ignorar todo el espectro de tipos de dietas basadas en plantas (que van desde la vegana —que excluye los productos de

origen animal— hasta la flexitariana —que permite incluso el consumo de carne con menos frecuencia o en porciones más pequeñas—), son el resultado de una concienciación y educación limitadas. Además, surgen dificultades en el ámbito de las habilidades culinarias, ya que el conocimiento limitado de las técnicas y recetas de cocina basadas en plantas —especialmente en lo que respecta a las dietas basadas en plantas más estrictas— puede dificultar la preparación de comidas variadas, satisfactorias y nutricionalmente adecuadas. La falta de familiaridad con una amplia gama de ingredientes de origen vegetal puede llevar a depender de una selección reducida de alimentos, lo que limita la variedad de nutrientes en la dieta. Además, la falta de concienciación sobre el impacto medioambiental de las elecciones dietéticas puede impedir que las personas reconozcan los beneficios de las dietas basadas en plantas para la sostenibilidad.

Desde el punto de vista de la salud, la población en general puede no estar al tanto de que una dieta basada en plantas ofrece beneficios significativos, incluyendo la reducción del riesgo de enfermedades crónicas. La falta de apoyo financiero a la investigación sobre los beneficios de las dietas basadas en plantas para la salud y el medio ambiente, en comparación con la investigación que apoya la agricultura convencional, puede crear una comprensión sesgada del impacto global de las opciones dietéticas. Resolver estas lagunas de conocimiento y estos prejuicios es crucial para fomentar un entorno más informado y favorable a la aceptación y adopción generalizadas de estilos de vida basados en plantas.

3. Conveniencia y limitaciones de tiempo

La comodidad y la falta de tiempo suponen un reto importante para las personas que se plantean adoptar una dieta basada en plantas. La accesibilidad y facilidad de la comida rápida y las opciones listas para consumir —a menudo centradas en productos de origen animal— pueden ser un obstáculo para quienes buscan opciones basadas en plantas. Además, la percepción de que las dietas basadas en plantas requieren más tiempo de preparación y de cocinado puede suponer un obstáculo, sobre todo para las personas con un estilo de vida ajetreado. La percepción de este inconveniente, caracterizado por la creencia de que una dieta basada en plantas requiere más tiempo, esfuerzo y planificación que las dietas convencionales, puede desalentar su adopción. Además, algunas personas pueden tener dificultades para adaptarse a las opciones basadas en plantas debido a las diferencias percibidas en el sabor y la textura, sobre todo si están acostumbradas a comidas centradas en la carne. Abordar estas preocupaciones es esencial para promover una integración más fluida de las opciones basadas en plantas en diversos estilos de vida.

4. Accesibilidad y asequibilidad

La accesibilidad y la asequibilidad son consideraciones clave que pueden influir en la adopción de dietas basadas en plantas. La disponibilidad limitada y los costes más elevados de dichas alternativas en determinadas regiones suponen un obstáculo para muchas personas que se plantean adoptar una dieta basada en plantas estricta (por ejemplo, vegana). La accesibilidad a opciones variadas y asequibles puede verse limitada, sobre todo en determinadas zonas

geográficas. El coste percibido de los productos basados en plantas puede actuar como elemento disuasorio, ya que pueden considerarse más caros que los productos convencionales de origen animal, especialmente para las personas con limitaciones presupuestarias. Es crucial abordar la percepción de los costes, ya que algunas personas pueden asumir que dichas dietas son más caras sin darse cuenta de que pueden ser rentables si se planifican adecuadamente. Aumentar la disponibilidad y asequibilidad de las opciones basadas en plantas puede contribuir a superar estas barreras y a aumentar su accesibilidad para una población más amplia.

5. Problemas nutricionales

Los problemas nutricionales plantean importantes desafíos a quienes se plantean seguir una dieta basada en plantas, especialmente una dieta estricta (por ejemplo, vegana). Garantizar que dicha dieta sea adecuada y equilibrada desde el punto de vista nutricional puede ser una preocupación para quienes dependen de forma habitual de los nutrientes específicos que aportan los productos animales. Por ello, es precisa una planificación cuidadosa que satisfaga las necesidades esenciales. Las creencias erróneas sobre la adecuación nutricional de las dietas basadas en plantas pueden disuadir aún más a las personas de hacer el cambio, ya que persisten las preocupaciones sobre la satisfacción de las necesidades dietéticas. Muchas personas carecen de información precisa sobre la obtención de nutrientes esenciales a partir de una dieta basada en plantas, lo que las lleva a preocuparse por las carencias, especialmente de proteínas, hierro, calcio y vitamina B12. Dichas creencias generalizadas sobre la adecuación nutricional y los beneficios para la salud de las dietas basadas en plantas pueden disuadir a las personas de explorar o adoptar este enfoque dietético. Además, a algunas personas les puede resultar difícil preparar comidas equilibradas a base de plantas, lo que provoca desequilibrios tanto en macronutrientes como en micronutrientes. Abordar estos problemas nutricionales a través de la educación y la orientación es esencial para promover una transición exitosa y saludable a un estilo de vida basado en plantas.

6. Marketing y publicidad

El *marketing* y los grupos de presión de las industrias cárnicas y lácteas tradicionales determinan las decisiones de los/as consumidores/as e influyen en la formulación de políticas; los productos de origen animal salen beneficiados frente a las alternativas basadas en plantas. Esto supone un reto para el crecimiento del sector, ya que afecta a su accesibilidad y asequibilidad a escala internacional. Además, los problemas de percepción de los/as consumidores/as, alimentados/as por la falta de campañas promocionales y de concienciación, contribuyen a la percepción de que las dietas basadas en plantas son solo para unos/as pocos/as o, en definitiva, menos satisfactorias. Para hacer frente a estos problemas, es esencial contrarrestar los prejuicios comerciales y aplicar estrategias de promoción sólidas que ayuden a crear un entorno más informado y favorable a las opciones basadas en plantas.

7. Políticas de apoyo insuficientes

La ausencia de políticas claras que promuevan las dietas basadas en plantas supone un obstáculo para el desarrollo de infraestructuras e iniciativas que apoyen la producción, distribución y accesibilidad de los alimentos basados en plantas. Además, las subvenciones agrícolas existentes tienden a favorecer a la industria cárnica y láctea, lo que supone una desventaja económica para las alternativas vegetales. La reorientación de las subvenciones hacia una agricultura sostenible y basada en plantas podría desempeñar un papel fundamental en la igualdad de condiciones y fomentaría un entorno más equitativo para el crecimiento y la competitividad de las opciones basadas en plantas en la industria alimentaria.

Para superar los retos que limitan el crecimiento y la aceptación de las dietas basadas en plantas como una elección saludable y sostenible, se precisan políticas gubernamentales proactivas, la promoción de una investigación imparcial y los esfuerzos para contrarrestar los grupos de presión. Fomentar la transparencia en el etiquetado, apoyar las campañas educativas e impulsar la innovación en la industria alimentaria basada en plantas son pasos cruciales para crear un entorno más favorable a dichas alternativas.

- Para hacer frente a estos retos, se necesitan iniciativas educativas integrales, campañas de concienciación pública y recursos accesibles que proporcionen información precisa sobre los aspectos nutricionales, el impacto medioambiental y los beneficios para la salud de las dietas basadas en plantas. Para superar estos obstáculos es esencial dotar a las personas de los conocimientos y habilidades necesarios para adoptar y mantener un estilo de vida basado en las plantas.



¡Tonterías! No se puede vivir sin comer carne. ¡Si no la comes, te vas a debilitar y tu piel perderá todo el color!

(Referencia a Tema 1, Cómic 6)

Lecturas adicionales:

1. Foods for plant-based diets: Challenges and innovations. (2021). *National Center for Biotechnology Information*. Último acceso: 14/01/2024, recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7912826/> Disponible en inglés.
2. Overcoming challenges in plant-based production. (2021). *Food Industry Executive*. Último acceso: 14/01/2024, recuperado de <https://foodindustryexecutive.com/2021/06/overcoming-challenges-in-plant-based-production/> Disponible en inglés.
3. Plant-based foods face key challenges. (2023). *Euromonitor International*. Último acceso: 14/01/2024, recuperado de <https://www.euromonitor.com/article/plant-based-foods-face-key-challenges> Disponible en inglés.
4. Sociocultural influences on food choices and implications for sustainable healthy diets. (2020). *SAGE Journals*. Último acceso: 14/01/2024, recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0379572120975874> Disponible en inglés.
5. Understanding barriers to consumption of plant-based foods and beverages: Insights from sensory and consumer science. (2022). *ScienceDirect*. Último acceso: 14/01/2024, recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214799322001217> Disponible en inglés.

Fuentes y referencias bibliográficas

Alcorta A, Porta A, Tárrega A, Alvarez MD, Vaquero MP. (2021). Foods for Plant-Based Diets: Challenges and Innovations. *Foods*. doi: 10.3390/foods10020293. PMID: 33535684; PMCID: PMC7912826. Último acceso 14/01/2024, recuperado de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7912826/> Disponible en inglés.

Balzer, Deb. (2023) Plant-based diet is encouraged for patients with cancer. Último acceso 14/01/2024.

Bambridge-Sutton, Augustus (2023): Plant-based isn't a threat, and meat can be made more sustainably–Pilgrim's UK. Último acceso 11/01/2024, recuperado de <https://www.foodnavigator.com/Article/2023/07/28/plant-based-isn-t-a-threat-and-meat-can-be-made-more-sustainably-pilgrim-s-uk> . Disponible en inglés.

Biocyclic Vegan Agriculture. Organic farming based on ethical and sustainability principles. Último acceso 11/01/2024, recuperado de <https://www.biocyclic-vegan.org/> . Disponible en inglés.

Biocyclicvegan.org (2024). Biocyclic Vegan Agriculture. Último acceso 01/02/2024, recuperado de <https://www.biocyclic-vegan.org/>. Disponible en inglés.

Darmadi-Blackberry, I., Wahlqvist, M. L., Kouris-Blazos, A., Steen, B., Lukito, W., Horie, Y., & Horie, K. (2004). Legumes: the most important dietary predictor of survival in older people of different ethnicities. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 13(2), 217-220. Disponible en inglés.

Davide Giacalone, Mathias P. Clausen, Sara R. Jaeger. (2022). Understanding barriers to consumption of plant-based foods and beverages: insights from sensory and consumer science. *Current Opinion in Food Science*, Volume 48. <https://doi.org/10.1016/j.cofs.2022.100919>. Último acceso 14/01/2024, recuperado de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214799322001217> . Disponible en inglés.

Dietary Intakes and Cardiovascular Health of Healthy Adults in Short-, Medium-, and Long-Term Whole-Food Plant-Based Lifestyle Program. (2019). Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.mdpi.com/2072-6643/12/1/55/htm> . Disponible en inglés.

Gorjanc, V. (2017). Trajnostna praksa sodobne agrikulture in varovanja okolja - "Miroljubno kmetijstvo. Diplomsko Delo. Univerza V Mariboru. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://dk.um.si/Dokument.php?id=118449&dn=> . Disponible en esloveno.

<https://www.medicine.net/news/Worldmedicine/Plant-based-diet-is-encouraged-for-patients-with-cancer.html> Disponible en inglés.

Jakše B, Jakše B, Pinter S, Pajek J, Fidler Mis N. Whole-Food Plant-Based Lifestyle Program and Decreased Obesity. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2022;16(3):260-270. doi:10.1177/1559827620949205. Último acceso 07/01/2024, recuperado de

<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1559827620949205?journalCode=ajla> Disponible en inglés.

Kališnik, Primož. (2021): Hrana, ki ubija raka. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.delo.si/polet/hrana-ki-ubija-raka/> Disponible en esloveno.

M.M. Mekonnen and A.Y. Hoekstra. (2010). The green, blue and grey water footprint of farm animals and animal products. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.waterfootprint.org/resources/Report-48-WaterFootprint-AnimalProducts-Vol1.pdf> Disponible en inglés.

MacManus, Katherine D. (2021). What is a plant-based diet and why should you try it? Último acceso 01/02/2024, recuperado de <https://www.health.harvard.edu/blog/what-is-a-plant-based-diet-and-why-should-you-try-it-2018092614760> Disponible en inglés.

MammothMemory.net (2023). Energy flow - transfer of energy between trophic levels. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://mammothmemory.net/biology/organisms-and-their-environment/ecosystems-organisms-and-their-environment/energy-flow.html> Disponible en inglés.

Monterrosa EC, Frongillo EA, Drewnowski A, de Pee S, Vandevijvere S. (2020). Sociocultural Influences on Food Choices and Implications for Sustainable Healthy Diets. Food and Nutrition Bulletin. doi:10.1177/0379572120975874. Último acceso 14/01/2024, recuperado de <https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0379572120975874> . Disponible en inglés.

Morrison, Krystle. (2021). Overcoming Challenges in Plant-Based Production. Último acceso 14/01/2024, recuperado de <https://foodindustryexecutive.com/2021/06/overcoming-challenges-in-plant-based-production/> Disponible en inglés.

Neufingerl N, Eilander A. (2021). Nutrient Intake and Status in Adults Consuming Plant-Based Diets Compared to Meat-Eaters: A Systematic Review. Nutrients. doi: 10.3390/nu14010029. PMID: 35010904; PMCID: PMC8746448. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35010904/> Disponible en inglés.

Nittle, Nadra (2020). The plant-based movement to transition farmers away from meat and dairy production. Último acceso 11/01/2024, recuperado de <https://civileats.com/2020/01/13/the-plant-based-movement-to-transition-farmers-away-from-meat-and-dairy-production/> Disponible en inglés.

Pointing, Charlotte (2023). Is Vegan Regenerative Agriculture the key to building a sustainable future of food? Último acceso 11/01/2024, recuperado de <https://vegnews.com/vegan-news/vegan-regenerative-agriculture-sustainable-future-food> Disponible en inglés.

Poore and Nemecek (2018). Greenhouse gas emissions per kilogram of food product. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://ourworldindata.org/grapher/ghg-per-kg-poore> Disponible en inglés.

Prehrana.si je nacionalni portal (2021). Polnovredna rastlinska hrana kot življenjski slog. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.prehrana.si/clanek/488-polnovredna-rastlinska-prehrana-kot-zivljenjski-slog?highlight=WyjYyXN0bGluc2tIliwiaHJhbmUiLCJyYXN0bGluc2tIIghyYW5IIlO=> Disponible en inglés.

[zivljenjski-slog?highlight=WyjYyXN0bGluc2tIliwiaHJhbmUiLCJyYXN0bGluc2tIIghyYW5IIlO=](https://www.prehrana.si/clanek/488-polnovredna-rastlinska-prehrana-kot-zivljenjski-slog?highlight=WyjYyXN0bGluc2tIliwiaHJhbmUiLCJyYXN0bGluc2tIIghyYW5IIlO=) Disponible en esloveno.

Prehrana.si je nacionalni portal (2021). Zakaj bi morali uživati več stročnic? Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.prehrana.si/zivila/strocnice?highlight=WyjYyXN0bGluc2tIliwicHJlaHJhbmUiLCJyYXN0bGluc2tIIHByZWWhyYW5IIlO=> Disponible en esloveno.

Rabb, Maxwell (2022). More meat farmers are switching from cows to plant-based agriculture. Último acceso 11/01/2024, recuperado de <https://thebeet.com/more-meat-farmers-are-switching-from-cows-to-plant-based-agriculture/> Disponible en inglés.

Rees, Tom. (2023). Plant-Based Foods Face Key Challenges. Último acceso 11/01/2024, recuperado de <https://www.euromonitor.com/article/plant-based-foods-face-key-challenges> Disponible en inglés.

Splitter, Jenny (2021). What a meatless future could mean for farmers. Último acceso 11/01/2024, recuperado de <https://www.vox.com/future-perfect/22609382/plant-based-meatless-future-transition-farmers-meatpacking-workers> Disponible en inglés.

The Vegan Society & New Economics Foundation (2017): Grow Green: Sustainable solutions for the farm of the future. Último acceso 11/01/2024, recuperado de [https://www.vegansociety.com/sites/default/files/Grow Green 2 Full Report 0.pdf](https://www.vegansociety.com/sites/default/files/Grow%20Green%20Full%20Report%200.pdf) Disponible en inglés.

Theworldcounts.com (2024). The consumer society is powered by water. Último acceso 14/01/2024, recuperado de <https://www.theworldcounts.com/challenges/planet-earth/freshwater/global-water-footprint> Disponible en inglés.

Water Footprint. (2008). What is a water footprint? Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://www.waterfootprint.org/water-footprint-2/what-is-a-water-footprint/> . Disponible en inglés.

Zhao Y, Zhan J, Wang Y, Wang D. (2022). The Relationship Between Plant-Based Diet and Risk of Digestive System Cancers: A Meta-Analysis Based on 3,059,009 Subjects. Front Public Health. Jun 3;10:892153. doi: 10.3389/fpubh.2022.892153. PMID: 35719615; PMCID: PMC9204183. Último acceso 07/01/2024, recuperado de <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35719615/> Disponible en inglés.



**Tema 2 –
¿Qué es a la
alimentación basada
en plantas?**



Co-funded by
the European Union

Índice de contenidos

Vista general de las unidades	46
Unidad 1 – Motivación para incrementar la cocina basada en plantas	47
Unidad 2 – Beneficios nutricionales de la reducción de carne y de otros productos derivados de los animales y aumento de los alimentos basados en plantas	57
Unidad 3 – Ideas erróneas y estereotipos de un consumo basado en plantas	65
Unidad 4 - ¡Qué rico! Probemos algunas recetas de comidas basadas en plantas	71
Fuentes y referencias bibliográficas	77

TEMA 2- ¿Qué es a la alimentación basada en plantas?

Factores motivacionales, beneficios nutricionales, estereotipos comunes y ejemplos de recetas en la nutrición basada en plantas

Vista general de las unidades

Unidad 1 – Motivación para incrementar la cocina basada en plantas

Esta unidad presenta los principales factores de motivación que empujan a las personas hacia una alimentación más basada en plantas, desde los relacionados con la salud y el medio ambiente hasta los que afectan el bienestar animal, entre otros. También se hace especial hincapié en los diversos obstáculos al consumo de alternativas a la carne de origen vegetal y las soluciones para abordarlos.

Unidad 2 – Beneficios nutricionales de la reducción de carne y otros productos derivados de los animales y aumento de los alimentos basados en plantas

Esta unidad presenta los beneficios nutricionales de reducir el consumo de carne y demás productos cárnicos y, por otro lado, aumentar la cantidad de comidas basadas en plantas. Se incluyen diferentes beneficios para la salud, desde gastrointestinales a cardiovasculares, mentales, del metabolismo, relacionados con el cáncer, etc. El alumnado también conocerá nueve beneficios científicos de seguir una dieta basada en plantas.

Unidad 3 – Ideas erróneas y estereotipos de un consumo basado en plantas

En esta unidad se presentan algunos de los mitos más comunes relacionados con la dieta basada en plantas (y vegana) y los hechos que los rebaten. Dichos mitos provienen de varias perspectivas: el sabor, la disponibilidad, la diversidad, la salud, el valor nutricional, el coste, la vida social, etc.; es probable que los/as participantes hayan oído ya hablar de ellos. Hagámoslos desvanecer.

Unidad 4 – ¡Qué rico! Probemos algunas recetas de comidas basadas en plantas

La última unidad está formada por ejemplos prácticos de cómo acercarse a las dietas basadas en plantas. También presenta una lista de la compra con los productos basados en plantas más importantes para seguir una dieta basada en plantas. En esta unidad también se incluyen recetas deliciosas de platos basados en plantas y otros enlaces para acceder a más recetas.

Unidad 1 – Motivación para incrementar la cocina basada en plantas

Introducción

¡Le damos la bienvenida a la Unidad 1! Cuando se quiere cambiar algo en la vida, todo empieza con la motivación personal para hacerlo, incluido si lo que se quiere es cambiar los hábitos dietéticos o la elección de alimentos. En esta unidad se conocerán los factores más importantes que hacen que las personas cambien a una alimentación más basada en plantas, desde los relacionados con la salud y el medio ambiente hasta el bienestar animal, entre otros. También se destacarán las diversas barreras motivacionales al consumo de alternativas cárnicas vegetales, como la neofobia alimentaria, las normas y costumbres sociales y los objetivos alimentarios contradictorios, y se propondrán algunas soluciones que ayuden a abordar dichas barreras. Como consumidor/a, siempre es posible elegir; conocer las barreras y los factores motivacionales ayuda al cambio. Probablemente, ya conoce algunos de estos indicios, pero simplemente no es consciente de ellos.

Contenido

Introducción

Según *Strategies to Accelerate Consumer Adoption of Plant-Based Meat* (Szejda, K., & Parry, J., 2020), para cambiar significativamente el consumo de carne hacia proteínas basadas en plantas más sostenibles, saludables y socialmente conscientes, primero debemos entender las motivaciones subyacentes en la elección de alimentos en general y de proteínas en particular. El desarrollo de productos basados en plantas debe tratar de satisfacer estas motivaciones y abordar los obstáculos al consumo de carne de origen vegetal y otras alternativas vegetales, de modo que los/as consumidores/as tengan cada vez más oportunidades de elegir un producto que no solo sea sabroso, asequible y cómodo de utilizar, sino también más sano, sostenible y justo.

Según la misma fuente de información, son varios los factores que afectan en la elección de la comida: determinantes biológicos (el hambre, el apetito, las preferencias en el gusto), determinantes económicos y físicos (coste, ingresos, disponibilidad, acceso, educación, habilidades, tiempo), determinantes sociales (cultura, familia, parejas, costumbres) y determinantes psicológicos (estado de ánimo, estrés, actitud, creencias y conocimientos sobre comida).

Factores determinantes fundamentales

Los factores más destacados se conocen como **foundational drivers**. Se trata de los factores determinantes fundamentales y hacen referencia a aquellos que cubren inmediatamente lo que se quiere y se necesita. Estos factores radican en el **sabor**, el **coste** y la **conveniencia**. El sabor es el que más influencia tiene, identificado sistemáticamente como el determinante primario en las decisiones de los/as consumidores en el consumo de alimentos y proteínas.

Evolving drivers

Los determinantes alimentarios fundamentales deben satisfacerse antes de que el/la consumidor/a tenga la oportunidad de elegir alimentos más sanos que se ajusten a valores más elevados y que cubran otras aspiraciones, como el **impacto medioambiental** y el **bienestar animal**. Estas observaciones/estimulaciones son las llamadas **evolving drivers**, los determinantes secundarios, es decir, aquellos que no están directamente relacionadas con los deseos y necesidades inmediatos de los/as consumidores. Aunque su importancia va en aumento, siguen siendo menos influyentes que los factores determinantes fundamentales en las decisiones de compra de los/as consumidores. Aunque el valor saludable de un producto esté relacionado con los beneficios que aportará al conjunto de consumidores/as a nivel personal, la mayoría de los/as consumidores no tienen en cuenta los beneficios para la salud hasta que saben que el producto es sabroso, asequible y accesible.

Motivaciones comúnmente identificadas para adoptar dietas basadas en plantas

La investigación *Using Evidence Mapping to Examine Motivations for Following Plant-Based Diets* (Miki et al., 2020) utilizó el mapeo de evidencias para identificar los métodos que motivan a los/as consumidores/as para seguir dietas basadas en plantas y para resumir las tendencias demográficas en las motivaciones dietéticas. Identificaron 56 publicaciones que describían 90 muestras de seguidores/as de dietas basadas en plantas y sus motivaciones dietéticas. Las motivaciones más comunes fueron la salud, los sentidos/el gusto/el disgusto, el bienestar animal, la preocupación por el medio ambiente y la pérdida de peso.

Tabla 1: Según la investigación anterior, las motivaciones comúnmente identificadas para adoptar dietas basadas en plantas son:

Grupo motivacional	Ética	Salud	Otros
Motivaciones	Ética	Salud	Otros
	Moral	Peso	Sentidos
	Ideología		Gusto
	Bienestar animal		Disgusto
	Preocupación medioambiental		Política
	Ecología		Economía
	Religión		Influencias sociales
	Creencia espiritual		Familiaridad
	Hambruna mundial		Hábitos
	Justicia social		Estado de ánimo
			Conveniencia
			Contenido natural

Según la investigación *Plant-Based Meat Alternatives: Motivational Adoption Barriers and Solutions* (Jahn et al., 2021), la actividad económica humana ejerce una presión cada vez mayor sobre el clima mundial y aumenta los límites ecológicos planetarios. La reorientación de la producción y el consumo en la economía global actual, desde la explotación medioambiental hacia modelos más sostenibles, es uno de los retos más importantes del siglo XXI.

Para conseguir llegar a un futuro sostenible, es importante replantearse las actuales prácticas de consumo. En este sentido, el consumo de carne es especialmente problemático, ya que supone una pesada carga para el medio ambiente. **Los alimentos de origen animal tienen una mayor huella ecológica que los de origen vegetal**, emiten más gases de efecto invernadero, requieren más tierra y nitrógeno y afectan a la biodiversidad terrestre y acuática.

Según Godfray, H. C. y otros (2018), la carne produce más emisiones por unidad de energía en comparación con la de los alimentos de origen vegetal porque la energía se pierde en cada nivel trófico. Dentro de los tipos de carne, la producción de rumiantes suele generar más emisiones que la de mamíferos no rumiantes, y la producción de aves de corral suele generar menos emisiones que la de mamíferos. **La producción de carne es la fuente más importante de emisiones de metano**, que tiene un potencial de calentamiento medioambiental relativamente alto, pero una vida media más baja en el medio ambiente baja en comparación con la de CO₂. La gestión cuidadosa de los sistemas de pastizales puede contribuir al almacenamiento de carbono, pero es probable que los beneficios netos sean relativamente modestos. **La agricultura utiliza más agua dulce que cualquier otra actividad humana**, casi un tercio de la cual se destina a la ganadería, por lo que la producción de carne en zonas con escasez de agua compite con otros usos del agua, incluida la necesaria para mantener los ecosistemas naturales. **La producción de carne puede ser una fuente importante de creación de nitrógeno, fósforo y otros contaminantes y afecta a la biodiversidad**, sobre todo por la conversión de tierras en pastizales y cultivos herbáceos.

En consecuencia, aumentar el consumo de alimentos basados en plantas, por ejemplo, sustituyendo la carne por sucedáneos de la carne, es normativamente deseable, ya que puede considerarse una situación *beneficiosa para todo el mundo* en lo que respecta tanto a la salud como a la protección del medio ambiente (Jahn et al., 2021).

Por qué la población decide eliminar la carne de sus dietas

La investigación mencionada anteriormente (Jahn et al., 2021) afirma que a menudo hay múltiples razones por las que los/as consumidores deciden (al menos gradualmente) eliminar la carne de su dieta. Los motivos van desde la protección de los animales, la protección de los recursos medioambientales o la salud personal y el control del peso. Una de las razones más destacadas para renunciar al consumo de carne y adoptar una dieta basada en plantas está motivada por **cuestiones de salud**. Las investigaciones médicas indican que el consumo elevado de carne (especialmente roja y procesada) puede estar vinculado con el desarrollo de varias enfermedades, entre ellas el cáncer y las enfermedades cardiovasculares. Asimismo, especialmente en los países

de renta alta y media, la ingesta de carne roja está mostrando un impacto negativo en la esperanza de vida.



Mis resultados médicos indican que tengo el colesterol algo alto. La doctora me ha dicho que tengo que modificar mi dieta.

(Referencia a Tema 2, Cómic 1)

Además de las **razones** éticas —como el bienestar de los animales—, la **preocupación por el medio ambiente** en el contexto del consumo de carne desempeña un papel cada vez más importante. Aunque la sostenibilidad y las preocupaciones medioambientales en general existen desde hace muchos años, su impacto en la toma de decisiones de los/as consumidores/as en el contexto del consumo de carne aún no se ha manifestado. Una de las razones es la falta de concienciación sobre el impacto negativo asociado a la producción y el consumo de carne. Dicho consumo de carne se ha convertido en una cuestión ética para un número creciente de consumidores/as solo recientemente, en los últimos años. Existe, en la actualidad, un consenso científico generalizado de que **la producción de carne está asociada a un aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero y a la pérdida de biodiversidad**. De hecho, la ganadería es responsable del 14,5 % de las emisiones de gases de efecto invernadero —casi un tercio de la huella hídrica de la agricultura— y es uno de los principales motores de la deforestación. Desde el punto de vista del consumo, las personas que consumen altas cantidades de carne provocan casi el doble de emisiones de dióxido de carbono que las vegetarianas.

Barreras al consumo de alimentos basados en plantas sustitutos de la carne

Barreras estructurales para la adopción

Las barreras que impiden a los/as consumidores/as limitar o dejar de consumir carne y pasarse a una dieta basada en planta se han estudiado por gran variedad de autores/as. Algunas de estas barreras son predominantemente estructurales y están ligadas a la demanda general de sucedáneos de carne (conocido en inglés como *Plant Based Meat Alternatives*, PBMA, alternativas de carne basada en plantas). Por ejemplo, una de estas barreras es que no siempre resulta cómodo comprar este tipo de productos, ya que su **disponibilidad es limitada tanto en tiendas de comestibles como en restaurantes**. Otro obstáculo estructural es **la relativa novedad de estos sustitutos de la carne** y la correspondiente falta de popularización. Sabemos por investigaciones experimentales que, cuando los alimentos se exponen como una *opción normal*, por ejemplo, convirtiéndose en la opción por defecto de un menú, la adopción mejora. Obviamente, un producto innovador se convertirá con el tiempo en algo más normal. A corto plazo, sin embargo, la naturaleza innovadora de estas *carnes vegetales*, unida a una demanda limitada, hace que estos productos sean relativamente costosos. De hecho, los/as consumidores/as perciben las dietas basadas en plantas (vegetarianas/veganas) como mucho más costosas que las dietas tradicionales a base de carne. En concreto, es probable que en los próximos años las hamburguesas vegetales que van más allá de la carne sigan siendo más caras en proporción a sus equivalentes de carne picada (Jahn et al., 2021).

Es importante tener en cuenta que los sustitutos de la carne son más caros, no únicamente por su demanda sino también porque la producción de carne está fuertemente subvencionada por la Unión Europea, presionada por los fuertes grupos cárnicos. Según Carrington (2023), el análisis de los grupos de presión, las subvenciones y las normativas demostró que **los ganaderos de la UE recibían 1 200 veces más financiación pública que los grupos dedicados a los sucedáneos de la carne o a la carne cultivada** (o carne artificial). En EE.UU., los/as ganaderos/as obtuvieron 800 veces más financiación pública. El dinero que las empresas productoras de carne gastaron en presionar al gobierno estadounidense fue 190 veces superior al de las empresas de productos alternativos y fue tres veces mayor en la UE. Según EVU (2023), el estudio de Stanford profundizó en las políticas agrícolas y analizó el apoyo tanto a los productos cárnicos como a las alternativas innovadoras basadas en plantas. Las investigaciones dejaron al descubierto que la financiación gubernamental favorecía en gran medida los sistemas tradicionales de producción ganadera y de piensos frente a las alternativas incipientes, lo que ahogaba la competencia y la innovación. Además, se observaron obstáculos normativos y presiones contra los alimentos de origen vegetal, lo que indica una resistencia sistémica al cambio. Las cifras lo dicen todo. En la UE, la ganadería recibió aproximadamente 1 200 veces más fondos públicos y tres veces más dinero de los grupos de presión que su homóloga vegetal. Además, las alternativas vegetales solo recibieron el 0,1 % del total del dinero público destinado a la carne. El estudio demostró que hasta **el 50 % de los beneficios obtenidos por la producción de carne procedían de subvenciones**.

En resumen, con el tiempo y con la creciente demanda de los/as consumidores/as, es probable que las barreras estructurales disminuyan e incluso desaparezcan por completo. Según las autoevaluaciones, **los/as consumidores/as consumirían más alimentos basados en plantas si desaparecieran estas barreras estructurales**. Entre una muestra de 186 habitantes de Copenhague, por ejemplo, el 13,4 % indicó que comería más alimentos vegetales si fueran más baratos o si fuera más cómodo conseguirlos (10,3 %). También si llevara menos tiempo prepararlos (9,3 %) y si hubiera una mayor variedad de productos en los supermercados (7,2 %) o si más restaurantes los ofrecieran (7,2 %). Aunque hay que tener un punto de vista crítico con los datos procedentes de autoevaluaciones y ser conscientes del limitado poder predictivo de las actitudes respecto al comportamiento real, puede considerarse como una señal prometedora para los sustitutos cárnicos y para los beneficios de sostenibilidad asociados (Jahn et al., 2021).

Barreras motivacionales para la adopción

Además de las barreras estructurales, existen barreras motivacionales que probablemente persistirán a pesar de las mejoras en disponibilidad, exposición y asequibilidad. A continuación, se resumen estas barreras motivacionales: (1) **neofobia alimentaria**, (2) **normas y costumbres sociales** y (3) **objetivos alimentarios contradictorios**. En la Tabla 2 se enumeran estas barreras, así como los resultados de investigaciones ilustrativas. Las barreras motivacionales contribuyen conjuntamente a que prevalezca el apego a la carne, un vínculo emocional positivo que las personas tienen con la carne. Superar el apego a la carne es un reto clave para aumentar la adopción de las alternativas que ofrecen los sucedáneos de la carne (Jahn et al., 2021).

Tabla 2: Barreras motivacionales para la adopción de los sucedáneos de carne:

Barrera motivacional	Resultados de la investigación
Neofobia alimentaria	<ul style="list-style-type: none"> • Reticencia general a consumir nuevos alimentos, que dificulta la adopción de los sucedáneos de carne.
Normas y costumbres sociales	<ul style="list-style-type: none"> • Gran influencia entre el consumo de carne y la vinculación a celebraciones importantes (por ejemplo, Navidad o Acción de Gracias). • No consumir carne es difícil cuando la mayor parte de la familia o de las amistades lo hacen. • Falta de conocimiento sobre las alternativas a comer carne. • Prácticas alimentarias basadas en estereotipos masculinos que impiden la reducción del consumo de carne. • Rutinas establecidas de preparación y consumo de carne; falta de conocimiento de dicha preparación con los sucedáneos de carne.
Objetivos alimentarios contradictorios	<p>Indulgencia:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sensación de que los sucedáneos de carne son menos atractivos. • Sensación de placer en el consumo de carne. <p>Salud:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Creencia de que la carne de animal contiene nutrientes que no pueden ser sustituidos. • Percepción de falta de naturalidad de los sucedáneos de carne ultraprocesados. • Aumento de nutrientes indeseables como grasas saturadas, azúcar y sodio.

Soluciones que ayuden a aumentar el consumo de las alternativas de *carne* basada en plantas

Soluciones contra la neofobia alimentaria

Según la investigación anterior (Jahn et al., 2021), promover dietas basadas en plantas entre consumidores/as con una elevada neofobia alimentaria puede resultar difícil, ya que dicho miedo es muy difícil de transformar. Sin embargo, una forma de reducir la neofobia es **hacer que los alimentos novedosos se parezcan a aquellos que nos son familiares**, idea central de los sucedáneos de la carne. En este contexto, el reclamo «Ahora aún más carnosa» de la Beyond Burger puede considerarse una buena táctica para despertar el interés por dichos sucedáneos. Por tanto, ofrecer información sobre los beneficios medioambientales no es una técnica eficaz en este sentido, sino que trabajar en la mejora del producto es la vía más prometedora para contrarrestar dicha neofobia alimentaria.

Más allá de la mejora del producto, el *marketing* podría despertar la curiosidad o convertir las supuestas desventajas en puntos fuertes. Las etiquetas pueden utilizarse para destacar aspectos de los sustitutos de origen vegetal que llamen la atención de los/as consumidores/as y promuevan una reconsideración de sus elecciones habituales. Por ejemplo, recientes estudios de consumo han demostrado que los productos poco atractivos pueden venderse mejor si llevan etiquetas *feas*. En particular, se trata de una **estrategia de etiquetado** diferente de las usadas comúnmente, que se centran en características científicamente verificables —por ejemplo, *bajo contenido en grasas* o *alto contenido en vitaminas*— o en la conservación natural del alimento —por ejemplo, *sin aditivos* o *no procesado*—. Esta distinción es relevante, ya que el etiquetado de sostenibilidad enfrenta el desafío de que, incluso las declaraciones certificadas, no siempre generan confianza. Este escepticismo se debe en parte a que los/as consumidores/as utilizan diferentes fuentes y tipos de conocimientos para descodificar las alegaciones de sostenibilidad, además del gran número de alegaciones diferentes. Una etiqueta que se ajuste a la valoración visual del alimento (como las etiquetas *feas*) tiene una clara ventaja en este sentido. Por tanto, el uso de etiquetas creativas podría ser una forma de aumentar la disposición de los/as consumidores/as a probar los sustitutos de la carne de origen vegetal.

Soluciones contra las normas y costumbres sociales

Las normas sociales son difíciles de ignorar, lo que deja dos soluciones para contrarrestar su influencia inhibidora de una dieta *sin carne*. La primera opción sería cambiar esas normas, pero hay que reconocer que es un proceso que lleva tiempo. Sin embargo, se ha observado que las generaciones más jóvenes están mucho más dispuestas a comer productos basados en plantas y a probar alimentos nuevos. En un estudio entre consumidores/as australianos/as realizado en 2004 (Lea et al, 2006), el 42 % de las personas encuestadas de 60 años o más afirmaron que no querían cambiar sus hábitos o rutinas alimentarias, mientras que el 21 % de personas entre 20 y 44 años opinaban lo mismo. En un estudio reciente (Wilks et al, 2019), a menor edad se le asoció una mayor disposición a probar la carne *in vitro* o carne cultivada, lo que apunta a un lento cambio de las normas a lo largo del tiempo. En estas situaciones, es aconsejable comunicar lo que **se denomina una norma en tendencia y no la norma prevalente**. En lugar de destacar el estado actual de un comportamiento (es decir, el X % de un grupo de referencia muestra la *norma estática*), las normas tendenciales hacen hincapié en la norma con más tendencia al cambio a lo

largo del tiempo para suscitar (pre)conformidad con dicho cambio. En comparación con las normas estáticas, la información de la norma dinámica que indica que cada vez más personas empiezan a adoptar un comportamiento sostenible puede fomentar eficazmente un comportamiento sostenible que todavía no es norma.

La segunda opción es **crear nuevas normas y costumbres** que no tengan que sustituir inmediatamente a las normas existentes. Por ejemplo, la Plant-Based Foods Association ha afirmado que un tercio de los/as estadounidenses están *reduciendo activamente* su consumo de carne y lácteos participando en la campaña *Meatless Mondays* (los lunes sin carne): optan por una hamburguesa vegetal de vez en cuando o abastecen sus frigoríficos con leches vegetales junto a los lácteos. Aunque estas cifras puedan estar ligeramente sobreestimadas, los sustitutos de origen vegetal tienen la oportunidad de ganar participación. Asimismo, actividades como el Vegannuary, el Vegan Challenge en Instagram o los *influencers* veganos de TikTok tienen el potencial de ofrecer una forma divertida de probar nuevos alimentos y establecer rutinas sin carne. Hasta cierto punto, estas actividades pueden incluso incentivar a los/as consumidores/as con niveles moderados-altos de neofobia alimentaria para que al menos prueben los sustitutos de origen vegetal. En este sentido, es importante resaltar los aspectos positivos de comer dichos productos en lugar de centrarse en el aspecto negativo de comer carne y en cómo puede superarse (Jahn et al., 2021).

Soluciones para minimizar la influencia de los objetivos alimentarios conflictivos

Supuestamente, el mayor reto para la adopción de los sustitutos de origen vegetal es reducir al mínimo la influencia negativa de los objetivos alimentarios que puedan ser contradictorios. Aunque continuar por la senda de una mayor imitación de la carne tradicional podría ser útil en algunos ámbitos, podría tener efectos perjudiciales en otros. Por ejemplo, hemos mencionado que los productos sucedáneos de carne que se asemejan mucho a la carne tradicional pueden ayudar a superar la neofobia alimentaria a la vez que puede impulsar la percepción de que son igual de indulgentes que la carne. Sin embargo, esta estrategia puede resultar contraproducente si hablamos del objetivo de consumir alimentos naturales y sostenibles desde el punto de vista medioambiental. Cuanto más se parezcan los sustitutos de la carne a la carne de procedencia animal, más evidente será su alto procesado.

Irónicamente, el aumento (de la percepción) de las cualidades indulgentes de los sustitutos de origen vegetal puede difuminar los límites entre los buenos y los defectuosos. Por ejemplo, la asociación de que el producto se parece a la carne, tiene el mismo tacto que la carne y sabe a carne puede llevar a algunos/as consumidores/as a creer que dichos sucedáneos pueden ser más sanos que la carne pero sustancialmente menos saludables que otros platos a base de plantas. De manera que dichos sustitutos de origen vegetal podrían percibirse como relativamente virtuosos cuando se comparan con la carne, pero como relativamente defectuosos cuando se comparan con el tofu.

Esta **integración de los objetivos de salud y sostenibilidad (medioambiental)** podría resultar especialmente eficaz para promover los sustitutos de origen vegetal. Por ejemplo, los resultados de un experimento conjunto basado en la elección han revelado que, para aumentar la

preferencia y la disposición de compra, los sustitutos de la carne deben ser ecológicos y locales dado que las características alineadas con la salud y el respeto por el medio ambiente de los alimentos parecen estar relacionados en la mente de muchos/as consumidores/as. En las comunicaciones, las intervenciones y la educación, Lazzarini sugiere combinar estas dos cuestiones para promover cambios hacia una dieta más sostenible. Así pues, toda **comunicación sobre sustitutos de origen vegetal debería hacer hincapié tanto en los beneficios para la salud como para el medio ambiente** (Jahn et al., 2021).

Soluciones para introducir menús basados en plantas en los espacios públicos

También es importante abordar la **responsabilidad de los organismos políticos y las entidades públicas a la hora de facilitar las condiciones para introducir opciones (menús) basadas en plantas en diferentes lugares públicos**. Por ejemplo, el hecho de que no se garantice una opción vegana/vegetariana en guarderías o comedores escolares, hospitales, centros penitenciarios y otros servicios públicos (que sí se garantiza por motivos religiosos) también limita a las personas a la hora de cambiar su dieta, haciéndolo a veces imposible.

Como afirma Alice Grahame en su artículo (2022), vistos los datos científicos sobre los beneficios de una dieta basada en plantas para controlar, prevenir y revertir afecciones médicas, cabría esperar que las comidas veganas estuvieran fácilmente disponibles en los centros sanitarios, pero la realidad es que convencer a los hospitales de que eliminen los productos animales del menú sigue siendo un reto. Solo algunos/as médicos/as comprometidos/as y fabricantes pioneros/as sí están generalizando la comida de origen vegetal en dichos establecimientos sanitarios.

Y sigue, solamente conocemos un hospital que basa sus dietas completamente en plantas, el Hayek de Beirut (Líbano), que en marzo de 2021 decidió servir exclusivamente comida vegana. El hospital expuso los motivos en un comunicado muy contundente: «Nuestros pacientes ya no se despertarán de una operación para ser recibidos con jamón, queso, leche y huevos, los mismos alimentos que pueden haber contribuido a sus problemas de salud. Cuando la Organización Mundial de la Salud clasifica la carne procesada como carcinógeno del grupo 1A, igual que el tabaco, y la carne roja como carcinógeno del grupo 2A, servir carne en un hospital es como dar cigarrillos a los/as pacientes».

En EE.UU. y el Reino Unido, los defensores de la salud basada en plantas esperan que esto forme parte de una tendencia para mejorar el acceso a alimentos sanos de origen vegetal. Y un éxito de tendencia significativo en Nueva York sugiere que las instituciones sanitarias están empezando a escuchar. En octubre de 2022, los hospitales públicos de Nueva York anunciaron que servirían almuerzos a base de plantas como opción por defecto. El plan piloto, con intención de ser aplicado en once hospitales, significa que las comidas veganas serán la oferta estándar a la hora del almuerzo. Los productos de origen animal estarán disponibles previa petición.

La transición se llevó a cabo gracias a la iniciativa *Greener by Default* de la Better Food Foundation. Este grupo ha ayudado ya a 50 instituciones, entre ellas universidades, ONG y empresas, a optar por comidas veganas por defecto.

Otro dato interesante: Portugal ha sido oficialmente el primer país en declarar ilegal no ofrecer una opción vegana en el menú. La ley se aprobó en 2017 y ahora mismo se aplica a edificios públicos como escuelas, universidades, hospitales y centros penitenciarios (como en cualquier otro lugar, la gente tiene la opción de ir a otro sitio para encontrar una comida adecuada). La histórica ley se aprobó después de que la Sociedad Vegetariana Portuguesa presentara una petición con 15 000 firmas. Esto significa que todas las instalaciones estatales (como prisiones, comedores escolares y hospitales) están obligadas por ley a atender a personas veganas y vegetarianas. Nuno Alvim, portavoz de la sociedad, afirma que se alegran de poder contribuir a la salud pública: «Fomentará la diversidad de hábitos alimentarios y animará a más gente a elegir la opción vegetariana a medida que se generalice su disponibilidad». Es probable que Reino Unido siga el ejemplo, después de que una petición de la Vegan Society británica consiguiera más de 16 000 firmas. Tener opciones para todo el mundo, igual que atendemos a personas que siguen dietas basadas en creencias religiosas, es un gran paso adelante para cualquier país (Kirk, 2021).

Lecturas adicionales

1. Jahn, S., Furcheim, P., Strassner, A. (2021). Plant-Based Meat Alternatives: Motivational Adoption Barriers and Solutions. Último acceso: 26.2.2024. Disponible en inglés. <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/23/13271>

Unidad 2 – Beneficios nutricionales de la reducción de carne y de otros productos derivados de los animales y aumento de los alimentos basados en plantas

Introducción

¡Le damos la bienvenida a la Unidad 2! Mientras que en la unidad anterior se ha explicado cuáles son los factores de motivación, las barreras y las soluciones relacionadas con el aumento de la alimentación basada en plantas, en esta unidad se abordan los beneficios nutricionales de reducir la carne y demás productos de origen animal y aumentar las comidas basadas en plantas. Entre estos se encuentran los beneficios gastrointestinales, cardiovasculares, mentales, metabólicos, relacionados con el cáncer, etc. Las investigaciones demuestran que comer más alimentos de origen vegetal o cambiar a una dieta totalmente basada en plantas puede tener importantes beneficios para la salud. Conozca además nueve beneficios científicos que quizá le hagan plantearse iniciar algunos cambios en su alimentación, hacia la adopción de una dieta basada en plantas.

Contenido

¿Le gusta comer hamburguesas, filetes y alguna que otra chuleta? ¿Puede imaginar una comida satisfactoria que no incluya algún tipo de carne o ave como ingrediente principal? No es el/la único/a: a muchas personas les cuesta imaginar una dieta que no incluya proteínas de origen animal en al menos una comida al día.

Pero, como demuestra la gran variedad de productos proteínicos no cárnicos disponibles en el supermercado, la alimentación a base de plantas es cada vez más popular. Mucha gente está probando este estilo de vida alternativo, y con razón (University Hospitals, 2023).

Introducción — beneficios para la salud de la nutrición basada en plantas

«Las investigaciones demuestran que comer más alimentos basados en plantas o cambiar a una dieta totalmente vegetal puede tener beneficios significativos para la salud», dice Jessica Jurcak, dietista registrada y gerente de Whole Health and Well-Being for University Hospitals (Salud Integral y Bienestar de los Hospitales Universitarios). «Una dieta rica en verduras, frutas, cereales integrales, alubias, lentejas, frutos secos y semillas no solo puede ayudar a prevenir y tratar enfermedades crónicas, sino también a revertirlas cuando se combina con otros cambios en el estilo de vida. La alimentación basada en plantas definitivamente respalda nuestra salud en general.»

La alimentación basada en plantas ha probado tener los siguientes **beneficios para la salud:**

Gastrointestinales/digestivos. Los alimentos basados en plantas tienen alto contenido en fibra, mientras que la carne no la contiene. Cuando comemos alimentos ricos en fibra insoluble, esta se mantiene en movimiento en el tubo digestivo y conserva la integridad de las paredes celulares

intestinales, lo que reduce el estreñimiento y mejora la absorción de nutrientes esenciales. Las recomendaciones diarias de fibra son de al menos 25 gramos al día para las mujeres y 38 gramos al día para los hombres.

Cardiovasculares. Numerosos estudios han descubierto que las dietas basadas en plantas se asocian a un menor riesgo de enfermedades cardiovasculares, incluida la hipertensión. La fibra soluble contenida en los alimentos vegetales también puede ayudar a eliminar el colesterol extra del torrente sanguíneo. Es importante señalar que los alimentos vegetales no contienen colesterol: nuestro cuerpo produce todo el colesterol que necesitamos y no es necesario obtener más comiendo productos procedentes de animales.

Salud mental. «Hay muchos estudios sobre la correlación entre la elección de alimentos y el estado de ánimo», dice Jurcak. «Los ácidos grasos de cadena corta que se liberan al digerir ciertos alimentos vegetales como la cebolla, el ajo, el brécol, la col y las coles de Bruselas pueden estimular la producción de serotonina, una hormona del bienestar que desempeña un papel clave en la regulación del estado de ánimo», añade.

En el campo de la salud mental, la transición a una dieta vegana puede aliviar la disonancia cognitiva al alinear las elecciones dietéticas con las creencias éticas sobre el bienestar animal. Al eliminar los productos animales de la dieta, las personas abordan activamente la discrepancia entre sus valores compasivos y sus hábitos de consumo, reduciendo así el malestar psicológico. Este cambio implica desafiar las normas sociales y reevaluar la necesidad de productos animales para la nutrición, fomentando una comprensión más profunda de las implicaciones éticas de las elecciones dietéticas. En última instancia, adoptar una dieta basada en plantas/vegana ofrece un medio tangible de promover la coherencia entre creencias y acciones, contribuyendo a un estilo de vida más compasivo y mitigando la disonancia cognitiva. Esto también puede aplicarse a las personas con conciencia medioambiental.

Salud metabólica. Existen pruebas fehacientes de que el riesgo de diabetes es menor con una dieta basada en plantas. Además, existe una correlación entre una alimentación basada en plantas y un peso corporal más saludable, lo que reduce otros muchos riesgos para la salud asociados a la obesidad, como el dolor articular y las enfermedades cardíacas.

Piel, pelo y uñas. Los alimentos basados en plantas son ricos en compuestos bioactivos, como las vitaminas A, C y E, el betacaroteno, los polifenoles y los ácidos fenólicos, que pueden contribuir a la salud del cabello, la piel y las uñas.

Además de los beneficios para la salud indicados, varios estudios a gran escala demuestran que las personas que comen más productos basados en plantas y menos proteínas de origen animal tienen una menor incidencia de sufrir ciertos tipos de cáncer, incluido el cáncer colorrectal (por ejemplo, el estudio de la Organización Mundial de la Salud de 2021 «Las dietas basadas en plantas y su impacto en la salud, la sostenibilidad y el medio ambiente» o el estudio chino de 2022 «La relación entre la dieta basada en plantas y el riesgo de cánceres del sistema digestivo: un metanálisis basado en 3 059 009 sujetos»). Esto puede deberse al hecho de que, a diferencia de los productos cárnicos, los alimentos vegetales no contienen grasas saturadas, que se sabe que

aumentan la inflamación, un factor de riesgo del cáncer. Por ello, la Sociedad Americana contra el Cáncer recomienda la incorporación en las dietas de abundantes alimentos basados en plantas.

Además, el cambio hacia una alimentación más basada en plantas ayuda a seguir una alimentación más consciente. La **alimentación consciente** implica estar plenamente presente y ser consciente de la elección de los alimentos, las experiencias sensoriales y las respuestas fisiológicas durante las comidas. Esta práctica anima a las personas a prestar mucha atención al contenido nutricional, la calidad y las fuentes de sus alimentos, así como a sus sensaciones de hambre, saciedad y satisfacción. Al fomentar la conciencia y la intencionalidad en los hábitos alimentarios, la alimentación consciente puede conducir a decisiones más saludables, a un mejor control de las porciones y a una relación más positiva con la comida, que promueve en última instancia el bienestar general y previene los comportamientos alimentarios desordenados. Una dieta basada en plantas complementa la alimentación consciente haciendo hincapié en los alimentos integrales y mínimamente procesados, como frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, frutos secos y semillas. Estos alimentos ricos en nutrientes aportan vitaminas, minerales, fibra y antioxidantes esenciales, contribuyen a una salud óptima y reducen el riesgo de enfermedades crónicas. Además, la alimentación basada en plantas fomenta la atención y la intencionalidad en la elección de alimentos, ya que las personas se vuelven más conscientes de las implicaciones éticas, medioambientales y sanitarias de sus decisiones dietéticas.

Nutrientes basados en plantas y sus funciones

Algunos nutrientes basados en plantas incluyen (UC Davis):

- hierro, presente en los frutos secos, las espinacas, las judías y los cereales enriquecidos;
- calcio, presente en la berza, las espinacas, las almendras y el zumo de naranja enriquecido;
- zinc, en cereales integrales, frutos secos y legumbres;
- potasio, presente en la mayoría de frutas y verduras;
- magnesio, que está en las legumbres y los cereales integrales;
- ácidos grasos omega-3, que se encuentran en las nueces y las semillas de lino.

Revisemos también que algunas de las funciones de estos nutrientes son:

- el hierro ayuda a mover el oxígeno en el cuerpo;
- el calcio ayuda a construir y reparar los huesos y participa en el funcionamiento de los músculos;
- el zinc interviene en el crecimiento y la salud inmunitaria;
- el potasio interviene en el funcionamiento de los músculos y los nervios.
- el magnesio contribuye a la salud ósea y al funcionamiento de los músculos y los nervios;
- los ácidos grasos omega-3 son antiinflamatorios e intervienen en la salud cerebral y cardiovascular.

En las dietas basadas en plantas, muchos nutrientes proceden de **alimentos enriquecidos**. Los alimentos enriquecidos son aquellos a los que se añaden más nutrientes que la cantidad original. Por ejemplo, los alimentos enriquecidos suelen ser cereales, productos de soja y zumos. Estos

alimentos constituyen una parte importante de las comidas a base de plantas porque aportan una gama más completa de nutrientes.

«A muchas personas les preocupa que sea difícil obtener todas las vitaminas y minerales que necesitan de una dieta vegetariana o vegana», dice Jurcak. «En realidad, el único nutriente que no se puede obtener de las plantas es la vitamina B12, por lo que es posible que se recomiende tomar un suplemento si se pasa a una dieta cien por cien basada en plantas».

Aquí hay que añadir que incluso las personas que consumen productos de origen animal (carne y lácteos) pueden sufrir déficit de vitamina B12. Según Ochoa (2017), «mientras que las personas que se abstienen de comer alimentos de origen animal pueden tener niveles más bajos de vitamina B12, es importante tener en cuenta que las deficiencias de vitamina B12 no son infrecuentes en la población general, incluso entre aquellas que consumen grandes cantidades de alimentos de origen animal.» Las deficiencias de vitamina B12 pueden producirse en la población general, independientemente de las preferencias dietéticas, por varias razones. Una de las razones principales es la ingesta inadecuada, ya que la vitamina B12 se encuentra principalmente en alimentos de origen animal como la carne, el pescado, los huevos y los productos lácteos. Las personas que no consumen cantidades suficientes de estos alimentos, ya sea por restricciones dietéticas, preferencias o acceso limitado, pueden correr el riesgo de sufrir una carencia de vitamina B12. Hay que tener en cuenta que los animales criados para el consumo humano también pueden ser suplementados ellos mismos con vitamina B12.

Además, algunas enfermedades, como la anemia perniciosa o los trastornos gastrointestinales, pueden afectar a la capacidad del organismo para absorber la vitamina B12 de los alimentos, lo que provoca deficiencias incluso en personas con una ingesta alimentaria adecuada. Además, el envejecimiento también puede afectar a la absorción de dicha vitamina, ya que la producción de ácido estomacal tiende a disminuir con la edad, lo que repercute en la capacidad del organismo para extraer vitamina B12 de las fuentes alimentarias. Por lo tanto, aunque las personas veganas y las vegetarianas pueden tener un mayor riesgo de deficiencia de vitamina B12 debido a sus elecciones dietéticas, las deficiencias no son infrecuentes en la población general y pueden producirse por diversas razones no relacionadas con la dieta.

Curiosamente, algunos alimentos vegetales contienen vitamina B12, como algunas setas y algas. Además, muchos productos alimentarios de origen vegetal, como los cereales, las leches no lácteas y la levadura nutricional, están ahora enriquecidos con una forma cristalina de vitamina B12, lo que los convierte en buenas fuentes de dicha vitamina (Ochoa, 2017).

«Todo lo demás, incluido el calcio, las proteínas y el hierro, se puede obtener en cantidades adecuadas si se come una amplia variedad de frutas, verduras y cereales integrales. En algunos casos, puede ser necesario combinar ciertos alimentos para una nutrición óptima. Por ejemplo, el hierro de alimentos vegetales como las espinacas, la col rizada, las judías negras y algunos frutos secos puede ser absorbido más fácilmente por el tracto digestivo si se combinan con alimentos que contengan vitamina C; una opción podría ser una ensalada de espinacas con mandarinas.»

«Solíamos pensar que las fuentes vegetales de proteínas tenían que comerse en determinadas combinaciones complementarias. Sin embargo, ahora sabemos que no es necesario ingerir esas

proteínas complementarias en la misma comida siempre que se haga a lo largo de la semana. El cuerpo es capaz de almacenar aminoácidos, que son los componentes básicos de las proteínas, para utilizarlos más adelante cuando se precisen. Un ejemplo común es el arroz y las alubias: combinados tienen todos los aminoácidos esenciales que se necesitan, pero ahora sabemos que no es necesario consumirlos al mismo tiempo, sino con pocos días de diferencia», señala Jurcak.

Nueve beneficios científicos para la salud de seguir una dieta basada en plantas

Según *Everyday Health* (Lawler, 2022), durante años, dietistas diplomados/as y científicos/as especializados/as en nutrición han pregonado las ventajas de comer plantas y reducir el consumo de carne. Y parece que la gente se está dando cuenta. Un estudio señala que las dietas basadas en plantas se han generalizado, en parte porque sus ventajas se han investigado a fondo y los/as profesionales de la salud recomiendan esta forma de comer, ya que muchos/as han observado resultados increíbles en sus pacientes. «Todas las personas pueden beneficiarse de los efectos saludables de aumentar la proporción de plantas en sus platos». (Maya Feller).

Estos son los resultados de la investigación:

1. Una dieta basada en plantas puede reducir la presión arterial

La presión arterial alta, o hipertensión, puede aumentar el riesgo de padecer problemas de salud, como cardiopatías, ictus y diabetes de tipo 2. Afortunadamente, la alimentación puede marcar la diferencia. Varios estudios han demostrado que seguir una dieta basada en plantas puede reducir la tensión arterial y, por tanto, el riesgo de padecer estas enfermedades. Un metaanálisis analizó los datos de 39 estudios y llegó a la conclusión de que las personas que seguían una dieta vegetariana tenían una presión arterial más baja de media que las que seguían dietas omnívoras, es decir, que incluían plantas y carne. Y otro estudio descubrió que las vegetarianas tenían un 34 % menos de riesgo de desarrollar hipertensión que las no vegetarianas.

2. Una dieta basada en plantas puede mantener sano el corazón

La carne contiene grasas saturadas, que pueden contribuir a los problemas cardiacos cuando se consumen en exceso. Por eso, una reducción en el consumo de carne y un aumento de la alimentación a base de plantas es positiva para el corazón. Según un estudio publicado en la revista *Journal of the American Heart Association*, seguir una dieta basada en plantas puede reducir el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en un 16 % y el de morir por esta causa en un 31 %. Pero no se trata solo de limitar el consumo de carne, puesto que, para ayudar a prevenir las enfermedades cardiovasculares, hay que consumir alimentos antiinflamatorios, que en su mayoría son de origen vegetal. Entre ellos están las verduras de hoja verde, las verduras amarillas, los cereales integrales, las nueces, el aceite de oliva virgen extra, el pescado graso, los tomates y las frutas. Del mismo modo, hay que evitar los alimentos proinflamatorios, como las carnes y alimentos procesados, los alimentos fritos y el azúcar refinado.

3. Una dieta basada en plantas puede ayudar a prevenir la diabetes tipo 2

Es bien sabido que hay una relación directa entre la dieta y la diabetes de tipo 2. El peso es un factor de riesgo importante, ya que, a más tejido graso, más resistentes a la insulina se hacen las células, según la Clínica Mayo. Pero, ¿qué tipo de dieta es mejor para evitar la diabetes tipo 2? Los estudios sugieren que una dieta basada en plantas tiene beneficios.

Según un estudio, seguir una dieta basada en plantas de alta calidad reduce el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2 en un 34 %. Esto se debe probablemente a que los vegetales contienen menos grasas saturadas que los alimentos de origen animal, que aumentan los niveles de colesterol y el riesgo de desarrollar diabetes de tipo 2, señala la Asociación Americana de Diabetes. Otro estudio, publicado en *Diabetes Care*, reveló que la prevalencia de diabetes tipo 2 era del 7,6 % entre las personas no vegetarianas y solamente del 2,9 % entre las veganas.

4. Una dieta basada en plantas ayuda a perder peso

El riesgo de obesidad disminuye al cambiar una dieta rica en carne por otra basada en plantas. En resumen: las personas que consumen alimentos de origen vegetal tienden a tener menor peso, aunque ese no sea siempre el objetivo principal. «La idea es nutrir el cuerpo y las células para mejorar la salud, pero la pérdida de peso puede ser un derivado de la sustitución y reducción de ciertos alimentos», dice Feller. El estudio de *Diabetes Care* antes mencionado halló diferencias sustanciales en el índice de masa corporal (IMC) entre las personas no consumidoras de carne y las consumidoras de carne. El IMC medio de las veganas era de 23,6. El de las no vegetarianas 28,8. Este último, según el Instituto Nacional del Corazón, los Pulmones y la Sangre, se considera sobrepeso.

Según las investigaciones, una de las razones de la pérdida de peso es que los cereales integrales y las verduras tienen un índice glucémico relativamente bajo —lo que significa que se digieren más lentamente— y la fruta contiene antioxidantes y fibra, que ayuda a prolongar la sensación de saciedad. Es muy importante dar prioridad a los alimentos vegetales sanos y de calidad si el objetivo es perder peso. «Se puede una dieta vegetal muy saludable, pero también puede seguirse una dieta vegetal muy poco saludable», afirma Linares.

5. Una dieta basada en plantas a largo plazo puede ayudar a vivir más tiempo

Todos los beneficios potenciales enumerados aquí se resumen en uno muy importante: vivir más tiempo. El estudio de *Journal of the American Heart Association* descubrió que una dieta basada en plantas reduce el riesgo de mortalidad por todas las causas en un 25 %. Y más allá de eso, los niveles de protección aumentan cuando se mantiene un consumo de alimentos basados en plantas saludables. Otro estudio sacó a la luz que el consumo de alimentos vegetales saludables frente a los no saludables amplía esa capa de protección en otro 5 %. Para determinar los alimentos vegetales saludables, la investigación asignó a diversos productos de origen no animal una puntuación de entre 1 y 17 puntos. Los alimentos menos saludables —como los refrescos, los pasteles y el pan blanco—, aunque no contienen carne, recibieron una puntuación baja; mientras, los alimentos vegetales más sanos —como los cereales integrales, las verduras y la fruta— recibieron una puntuación más alta.

6. Una dieta basada en plantas puede reducir el riesgo de cáncer

Como se ha visto, seguir una dieta basada en plantas tiene muchos beneficios para la salud, pero ¿puede ayudar a prevenir el cáncer? Las investigaciones sugieren que la respuesta podría ser afirmativa. El Instituto Americano de Investigación Oncológica afirma que la mejor forma de obtener nutrientes protectores contra el cáncer, como fibra, vitaminas, minerales y fitoquímicos, es seguir una dieta rica en verduras, fruta, cereales, legumbres, frutos secos, semillas y algunos alimentos de origen animal. Y lo mismo vale para las personas supervivientes de cáncer. Una revisión publicada en *Cancer Management and Research* señala que los beneficios protectores existen, aunque son moderados (reducen el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer en un 10 % aproximadamente) y probablemente se deban a los nutrientes presentes en los alimentos vegetales y a que comer de esta forma favorece un peso saludable.

7. Una dieta basada en plantas puede mejorar el colesterol

Un nivel alto de colesterol puede generar una acumulación de placa en las arterias, lo que puede restringir el flujo sanguíneo y provocar un infarto de miocardio, un ictus o una cardiopatía. Una dieta sana puede ayudar a mantener bajo control los niveles de colesterol. En concreto, según una revisión de 27 estudios publicada en *The American Journal of Cardiology*, si se abandona una dieta rica en productos animales y se opta por una basada principalmente en plantas, se puede reducir el colesterol LDL (*malo*) entre un 10 y un 15 %, mientras que, si se sigue una dieta vegana estricta, el colesterol LDL puede disminuir hasta un 25 %.



Finalmente, le voy a sugerir una dieta basada en plantas. Una alimentación basada en plantas es más respetuosa con su riego sanguíneo, incluso con los niveles de colesterol.

(Referencia a Tema 2, Cómic 2)

8. Una dieta basada en plantas puede reducir el riesgo de derrame cerebral

El riesgo de sufrir un ictus aumenta si se padece hipertensión arterial, sobrepeso, diabetes o cardiopatías, colesterol alto o se fuma, bebe o consume drogas. Como ya se ha señalado, la mayoría de estos factores de riesgo pueden eliminarse siguiendo una dieta basada en plantas y tomando decisiones saludables en cuanto al estilo de vida. Al fin y al cabo, la mitad de los accidentes cerebrovasculares se pueden prevenir. Una forma sencilla de reducir el riesgo es aumentar el consumo de frutas y verduras. Según un estudio, los/as mayores consumidores/as de fruta y verdura tenían un 21 % menos de riesgo de sufrir un ictus que los/as que menos consumían.

9. Aumentar el consumo de plantas fortalece el cerebro

Los beneficios fisiológicos de seguir una dieta basada en plantas son muchos, pero también los mentales. «Hay estudios convincentes que examinan las dietas vegetales y su papel en la ralentización de la progresión del Alzheimer», afirma Feller. Una revisión de nueve estudios descubrió que comer 100 gramos más de fruta y verdura al día (aproximadamente media taza) reducía en un 13 % el riesgo de deterioro cognitivo y demencia.

La razón más probable es que frutas y verduras son ricas en polifenoles, compuestos presentes en estos alimentos y en cereales integrales, que son pilares de una dieta basada en plantas, según un artículo publicado en *Nutrients*. Según un estudio publicado en *Current Pharmaceutical Biotechnology*, los polifenoles podrían ayudar a ralentizar el avance del Alzheimer y a revertir el deterioro cognitivo.

Lecturas adicionales

1. Lawler, M. (2022). 9 Scientific Benefits of Following a Plant-Based Diet. Everydayhealth.com. Último acceso: 28.2.2024. Disponible en inglés <https://www.everydayhealth.com/diet-nutrition/scientific-benefits-following-plant-based-diet/>
2. Plant-Based Nutrition: Good for You, Good for the Planet (2023). University Hospitals. Último acceso: 28.2.2024. Disponible en inglés <https://www.uhhospitals.org/blog/articles/2023/02/plant-based-nutrition-good-for-you-good-for-the-planet>
3. Lesson 5 – Increasing Plant-based Foods in School Nutrition Programs. UC Davis. Último acceso: 28.2.2024, Disponible en inglés https://cns.ucdavis.edu/sites/g/files/dgvnsk416/files/inline-files/fof_lesson_5_final.pdf
4. The Game Changers. Último acceso: 17.4.2024. Disponible en inglés [The Game Changers Official Film Website | Documentary \(gamechangersmovie.com\)](https://www.thegamechangersmovie.com/)

Unidad 3 – Ideas erróneas y estereotipos de un consumo basado en plantas

Introducción

La Unidad 3 presenta algunos de los conceptos erróneos y estereotipos más comunes relacionados con la dieta basada en plantas (y también la vegana). Le mostraremos algunos de los mitos que probablemente haya oído, o incluso creído, y los hechos que los desmienten. Por ejemplo, probablemente haya oído que no es posible obtener suficientes proteínas comiendo solamente plantas. Bueno, lo cierto es que muchos alimentos de origen vegetal están repletos de proteínas, aunque es posible que sea preciso comer más cantidad para igualar la cantidad de proteínas que se encuentran en los productos de origen animal. También puede que haya oído que no hay muchas opciones de alimentación a base de plantas, ¿verdad? Pues bien, es posible disfrutar de la mayoría de sus comidas favoritas hechas a base de plantas. La alimentación a base de plantas no es limitante, sino más bien ilimitada. Eche un vistazo, por ejemplo, a la colección de recetas del lunes sin carne (*the Meatless Monday recipe collection*). Tenemos muchos más mitos por desmontar. ¡Este será un camino revelador!

Contenido

Mitos y realidades sobre la alimentación basada en plantas

Cuando se trata de nutrición, es difícil saber qué creer. Muchos de los mitos que rodean la alimentación basada en plantas tienen su origen en un malentendido general. La información falsa o contradictoria circula rápidamente, lo que dificulta estar al día de los últimos avances (Lunes sin carne, 2023).

Existen muchos conceptos erróneos sobre la salud, la palatabilidad y la seguridad de seguir una dieta basada en plantas. En la siguiente lista se detalla un listado de mitos sobre la alimentación basada en plantas elaborada por Meatless Monday. Una vez leídos, ya es posible añadir sin miedo más diversidad a la dieta.

Mito: «No se obtienen suficientes proteínas solo comiendo plantas».

Realidad: si se ingieren suficientes calorías para mantener un peso saludable y se sigue una dieta sana y variada, es casi seguro que se obtendrán suficientes proteínas. La carencia de proteínas no es común en los países desarrollados (incluida Europa) y la mayoría de la gente consume 1½ veces más proteínas de las que necesita al día. Muchos alimentos de origen vegetal están repletos de proteínas, pero es posible que haya que comer más cantidad de ellos para igualar la cantidad de proteínas que se encuentran en los productos de origen animal. Por ejemplo, se necesita 1 taza de alubias cocidas para igualar la cantidad de proteínas de una ración de 85 gr de carne. Si existe una preocupación sobre la suficiente ingesta de proteínas, se puede añadir fácilmente una cucharada de proteína vegetal en polvo al batido matutino para obtener ese aporte extra.

Mito: «Para obtener una proteína completa, los alimentos basados en plantas hay que combinarlos de forma específica».

Realidad: el organismo combina de forma natural los nutrientes de origen vegetal para formar una proteína completa. Aunque la mayoría de las fuentes de proteínas vegetales proporcionan cantidades limitadas de algunos de los aminoácidos esenciales, no es necesario combinar alimentos para crear *proteínas completas*. Comiendo de manera variada y siguiendo las pautas dietéticas, el cuerpo tendrá todos los aminoácidos necesarios para fabricar las nuevas proteínas necesarias. En otras palabras, nuestro cuerpo hace el trabajo de *completar* la proteína, incluso si cada elemento se come en una comida diferente.

Mito: «Las personas que siguen una alimentación basada en plantas son anémicas (deficiencia en hierro)».

Realidad: los ingredientes basados en plantas como las lentejas, los garbanzos, las verduras de hoja verde, las semillas de chía y cáñamo y los frutos secos contienen cantidades variables de hierro. Es cierto que el organismo absorbe más fácilmente el hierro de la carne (hierro hemo) que el de los productos basados en plantas (hierro no hemo). Sin embargo, las investigaciones demuestran que el consumo de alimentos que contienen vitamina C u otros alimentos hemo junto con la proteína vegetal aumenta la disponibilidad del hierro. Por ejemplo, un plato de alubias con pimientos rojos picados o tofu con brécol.

Mito: «A los/as niños/as no les gustan las verduras».

Realidad: a muchos/as niños/as les gustan las verduras y los alimentos sanos, sobre todo cuando ayudan a cocinar. Cuando las verduras como el brécol, las coles de Bruselas, la coliflor y los espárragos se preparan bien, a los/as niños/as les encantan. Y lo que es mejor, cuando participan en los procesos de selección y cocinado, es probable que disfruten aún más de las verduras. Para introducir nuevos alimentos vegetales a los/as niños/as, se puede probar a preparar platos que reconozcan y disfruten, como convertir la coliflor en unos *nuggets* o transformar las berenjenas y las cebollas en «albóndigas».

Mito: «Las dietas basadas en plantas son deficientes en nutrientes».

Realidad: es fácil obtener todos los nutrientes necesarios sin comer carne. En los países desarrollados, solo un pequeño porcentaje de la población tiene carencias de algún nutriente. Esto se debe a que muchos de los alimentos que comemos nos proporcionan las cantidades necesarias de vitaminas y minerales, o bien están enriquecidos. Los/as consumidores/as de alimentos estrictamente basados en plantas pueden necesitar un suplemento de vitamina B12 o de hierro, pero también es fácil consumir una cantidad suficiente de estos nutrientes a través de las raciones diarias de alimentos basados en plantas enriquecidos, como leches, cereales u otras variedades de alimentos enriquecidos.

Mito: «Vegano = saludable».

Realidad: no todos los alimentos basados en plantas son saludables, muchos alimentos procesados veganos contienen grandes cantidades de azúcar, sal y grasas saturadas. Los/as

profesionales de la salud coinciden en que una dieta basada principalmente en frutas, verduras, legumbres y cereales mínimamente procesados es lo mejor para el bienestar físico. Pero eso no significa que todos los alimentos veganos o basados en plantas cumplan estos requisitos. Cuando un ingrediente está muy procesado, muchos de sus nutrientes beneficiosos pueden desaparecer. Las patatas fritas, las papas de bolsa, los aros de cebolla, las magdalenas y los cereales azucarados están todos técnicamente libres de productos animales, pero ese hecho por sí solo no hace que estos alimentos sean nutritivos.

Mito: «No hay muchas opciones de alimentación a base de plantas».

Realidad: todas sus comidas favoritas pueden prepararse a base de plantas. Existe la idea errónea de que la alimentación a base de plantas es aburrida y se limita a las ensaladas, pero al comprometerse a comer más frutas, verduras, legumbres y cereales, ya estamos abriendo el campo a miles de nuevos ingredientes y sabores. Comer a base de plantas no es limitante, es ilimitado. Eche un vistazo, por ejemplo, a la colección de recetas del lunes sin carne (*the Meatless Monday recipe collection*) e incluso a sus hamburgueserías favoritas que sirven opciones sin carne.



Agatha: Ahí va, prueba este tofu a la plancha. Me apuesto lo que quieras a que también te gusta. John: Vale, y añade un poco de calabacín a la plancha. Supongo que hoy es el día de probar cosas nuevas.

(Referencia a Tema 2, Cómic 5)

Mito:

«No puedo vivir sin comer carne».

Realidad: nunca fue fácil encontrar platos basados en plantas. Hoy en día, hay muchas formas de capturar la textura, el sabor y la esencia de la carne utilizando únicamente ingredientes basados en plantas. Además de las impresionantes creaciones de ejemplo que ofrecen *Beyond Meat* e *Impossible foods*, hay cientos de combinaciones diferentes de verduras, legumbres y cereales que pueden ofrecer la misma satisfacción que los productos tradicionales procedentes de animales. También se pueden utilizar ingredientes ricos en umami, como la salsa de soja, la pasta de tomate o las setas *shiitake*, para replicar el sabroso sabor de la carne.

Agatha: No hay carne en este guiso, tío John, ni siquiera salchichas. Estamos intentando comer más verduras y comer más sano, ya sabes. John: ¡Venga ya, si no hay comida sin carne!



(Referencia a Tema 2, Cómic 3)

Mito: «Los productos lácteos son necesarios para fortalecer los huesos».

Realidad: la leche de vaca no es la única ni la mejor fuente de calcio disponible. Las verduras de hoja verde oscura, como la col rizada, la col china y las hojas de mostaza, son buenas fuentes de

calcio, y también es habitual que los zumos de frutas, en concreto el de naranja, y las leches vegetales estén enriquecidos con calcio adicional.

Mito: «Una dieta basada en plantas no es segura para los/as niños/as».

Realidad: la Academia Americana de Pediatría afirma que seguir una dieta basada en plantas puede ser una opción beneficiosa para su familia. Los/as niños/as, al igual que las personas adultas, necesitan seguir una dieta equilibrada que incluya variedad en vitaminas y minerales. Para suplir cualquier carencia de nutrientes —los más comunes son la vitamina B12, el hierro, el calcio y el zinc— basta con incorporar en la planificación semanal de las comidas más alimentos enriquecidos, como cereales de desayuno, leches vegetales o suplementos,

Mito: «Comer soja aumenta el riesgo de padecer cáncer».

Realidad: la soja no aumenta el riesgo de cáncer de mama, sino que puede ayudar a reducirlo. La soja es una rica fuente de proteínas vegetales y, aunque ha sido un alimento básico en las dietas de Asia Oriental durante siglos, existe el mito de que comer demasiada soja puede aumentar el riesgo de cáncer de mama. Sin embargo, los expertos de la Sociedad Americana del Cáncer declaran que el consumo de soja es perfectamente seguro tanto para las mujeres como para los hombres. «Hasta ahora, las pruebas no apuntan a ningún peligro por el consumo de soja en las personas, y los beneficios para la salud parecen superar cualquier riesgo potencial. De hecho, cada vez hay más pruebas, especialmente entre las mujeres asiáticas, de que el consumo de alimentos tradicionales a base de soja, como el tofu, el tempeh, el edamame, el miso y la leche de soja, puede reducir el riesgo de cáncer de mama. Los alimentos de soja son excelentes fuentes de proteínas, primordialmente cuando sustituyen a otros alimentos menos saludables como las grasas animales y las carnes rojas o procesadas. Los alimentos de soja se han relacionado con tasas más bajas de cardiopatías e incluso pueden ayudar a reducir el colesterol.»

Adicionalmente, según la National Kidney Foundation and Select Health, hay otros mitos alrededor de las dietas veganas y basadas en plantas como:

Mito: «Significa volverse vegetariano».

No es cierto. De hecho, la mayoría de los/as expertos/as coinciden en que comer carne, pescado, aves o lácteos en pequeñas cantidades es saludable, aunque no siempre sostenible desde el punto de vista medioambiental. El objetivo es consumirlos con menos frecuencia y en menores cantidades. «Todas las personas estaríamos más sanas si consumiéramos menos carne, pero menos no significa necesariamente nada», afirma Marion Nestle, catedrática de Nutrición, Estudios Alimentarios y Salud Pública de la Universidad de Nueva York. ¿Cómo hacerlo? Hay que pensar en comer carne, pescado y aves como guarnición, acompañamiento o capricho en lugar de como comida principal. O también pensar en comerla solamente algunos días de la semana.

Mito: «Estaré comiendo siempre comidas insípidas y aburridas».

No tiene por qué ser así. De hecho, la mayoría de los/as expertos/as sostienen que comer una gran variedad de alimentos es la mejor manera de comer sano y obtener todos los nutrientes que el cuerpo necesita. «Incluso si se sigue una dieta con un 80 % o 90 % de plantas (que es mucho),

hay mucha donde elegir», dice Mark Bittman. Eche un vistazo al pasillo de las frutas y verduras de su supermercado. La mayoría tienen una enorme variedad de verduras y frutas, sobre todo en temporada. También encontrará muchas variedades de alubias, frutos secos, semillas, legumbres, pastas, fideos, arroz, cereales, especias y hierbas aromáticas. Explore las comidas étnicas y los nuevos estilos de cocina. Por ejemplo, la cocina india hace cosas increíbles con las lentejas, las espinacas y las especias. ¡Que sea divertido! Pruebe alimentos que nunca haya comido antes. Busque nuevas recetas. Hay varios libros de cocina muy buenos dirigidos a personas que quieren experimentar con dietas basadas en plantas.

Mito: «Ya no podré comer más en restaurantes».

¿De verdad? Es cierto que comer sano fuera de casa puede ser un reto en un mundo lleno de restaurantes de comida rápida, pero no es imposible. Hoy en día, casi todos los restaurantes tienen opciones sin carne en el menú, como ensaladas, sopas o pastas. Hay que intentar idear una estrategia para las noches que se salga a cenar fuera, como elegir varias guarniciones vegetales o sopa y ensalada. Es una buena idea llamar con antelación y preguntar si están dispuestos a hacer adaptaciones. «A menos que solo se vaya a sitios de comida rápida, hoy en día todos los restaurantes admiten una dieta basada en plantas», comenta Mark Bittman.

Además, hay que tener en cuenta que el número de restaurantes veganos ha aumentado en Europa en los últimos años. En 2007 solo había 85 restaurantes veganos en toda Europa. En otras palabras, el número de restaurantes veganos en todo el continente era menor que el número de restaurantes veganos en Londres hoy en día (Happy Cow, 2020). Ir a cenar a estos restaurantes puede ser una oportunidad para que veganos/as y no veganos/as (o personas con alimentaciones a base de plantas) redescubran nuevos lugares. Para encontrarlos, se puede usar la aplicación Happy Cow, que ofrece una lista de restaurantes veganos, vegetarianos y lugares con opciones veganas/vegetarianas según la ubicación, con reseñas de la gente.

Mito: «Ya no será posible comer en casa de otras personas».

Hay que recordar que una dieta basada en plantas significa comer menos productos animales, pero no excluirllos por completo. No se debe rehuir las invitaciones a cenas y fiestas ni hay que preocuparse por faltar el respeto al anfitrión o anfitriona. Se puede comer lo que se ofrezca. Que sea una de esas noches en las que abrimos la veda para comer algo de carne, pescado o aves. «Si la persona anfitriona es un/a conocido/a, puede servir de mucho hablar un poco de antemano sobre las preferencias culinarias», dice Marian Nestle. También se puede intentar sugerir que preparen alguna comida tradicional que sea originalmente vegana dentro de su cultura o cocinar algún alimento de origen vegetal y llevarlo para que los/as demás comensales lo prueben y lo compartan.

Mito: «Ser vegano/a es caro».

Sí, los alimentos que se venden ya envasados, a menudo ya precocinados, pueden parecer a veces un poco caros, sean o no veganos. Pero lo cierto es que, si tenemos en cuenta que las personas veganas no comen carne ni pescado —de los productos más caros—, es posible que ahorremos al no incluirlos en nuestra lista. Además, los alimentos básicos de una dieta vegana no deben ser

alimentos muy procesados (como en cualquier otra dieta sana), sino cereales integrales, arroz, legumbres, verduras y frutas, que casi siempre son asequibles aun y variar de un país a otro. En definitiva, una dieta vegana puede ser muy asequible.

Mito: «Ser vegano/a es demasiado duro».

Cambiar de estilo de vida y adaptarse a algo nuevo puede ser todo un reto. Pero una vez se coge el hábito, una dieta vegana se convierte en algo natural. Muchas de las comidas a las que estamos habituados/as tienen sabrosas sustituciones veganas. Solamente hay que investigar un poco. Hay un montón de recursos para poner en marcha un nuevo estilo de vida vegano. Y cuanto más se aprenda sobre veganismo (o sobre cualquier otro tema), más fácil es seguir adelante.

Lecturas adicionales

1. Ofei, M. (2023). 10 Common Vegan Stereotypes. The Minimalist Vegan. Último acceso: 28.2.2024, Disponible en inglés <https://theminimalistvegan.com/vegan-stereotypes/>

Unidad 4 - ¡Qué rico! Probemos algunas recetas de comidas basadas en plantas

Introducción

La Unidad 4 sirve para aportar consejos prácticos y poder empezar a comer más a base de plantas. Por ejemplo, se puede empezar comiendo verduras en el desayuno o plantear las comidas a base de plantas solo una vez a la semana. No hace falta cambiar la dieta por completo y de golpe; siempre es posible empezar con pequeños cambios que no son difíciles de hacer. Esta unidad también presenta una lista de la compra de una dieta basada en plantas con los ingredientes más importantes que hay que tener en cuenta en una dieta de este tipo. También se aportan ejemplos de algunas recetas vegetales deliciosas con una descripción del tiempo necesario para cocinarlas, los ingredientes y las instrucciones de preparación. En la sección de lecturas adicionales, se puede acceder a muchas más recetas exquisitas y fáciles de preparar. ¡Ánimos! ¡Suméjase en el mundo de la cocina basada en plantas!

Contenido

Lista de la compra de la dieta basada en plantas

Para todos los alimentos basados en plantas que necesite, considere esta como su guía para navegar por el supermercado. Desde los mejores productos en la sección de congelados hasta todos los panes y cereales integrales imprescindibles (Plowe, 2023).

- **Verduras y frutas:** las frutas y las verduras son densas en nutrientes. Comer variado es importante para obtener una mezcla de diferentes compuestos vegetales y nutrientes como antioxidantes, vitaminas, minerales y fibra.
- **Productos integrales** (amaranto, cebada, bulgur, kamut, mijo, avena, quinoa, arroz, espelta, etc.): los cereales integrales aportan una gran variedad de nutrientes como hierro, vitaminas del grupo B, magnesio, fósforo, manganeso, zinc, cobre y selenio. También son fuente de fibra y proteínas.
- **Legumbres** (judías, guisantes, garbanzos, guisantes secos, hummus, lentejas, cacahuetes, etc.): hay nueve aminoácidos esenciales. Esenciales significa que debemos obtenerlos de nuestra dieta —nuestros cuerpos no los producen— y la mayoría de las proteínas vegetales tienden a ser bajas en el aminoácido lisina. Las legumbres, en cambio, son únicas porque contienen lisina, lo que las convierte en una parte importante de una dieta basada en plantas. Las legumbres también son una buena fuente de fibra, hierro, potasio y folato.
- **Frutos secos y semillas** (almendras, nueces de Brasil, anacardos, semillas de chía, avellanas, semillas de cáñamo, pacanas, pipas de girasol, etc.): a menudo no pensamos en los frutos secos y las semillas como una fuente de grasas saludables, ¡y lo son! También son una buena fuente de fibra y proteínas. Las nueces, las semillas de cáñamo y las

semillas de lino contienen ácidos grasos omega-3, mientras que las almendras son una buena fuente de vitamina E.

- **Alternativas a los lácteos y los huevos** (leche vegetal, yogur, queso, mantequilla, nata, etc.): la leche no láctea puede ser una buena fuente de proteínas y calcio y/o vitamina D si está enriquecida. Algunos yogures también aportan proteínas y probióticos. En cuanto a los quesos y la mantequilla, no son necesariamente nutritivos, pero ayudan a que seguir una dieta basada en plantas sea más fácil, especialmente si se empieza con esta dieta.
- **Alternativas a la carne** (tofu, tempeh, hamburguesas vegetales): estas alternativas a la carne de origen vegetal suelen tener menos grasas saturadas en comparación con las proteínas animales, especialmente cuando se trata de la carne roja. También son una forma fácil de obtener una gran dosis de proteínas.
- **Aperitivos** (barritas, patatas fritas, galletas, etc.): los tentempiés son estupendos para matar el hambre entre horas y son una oportunidad para añadir más alimentos nutritivos y nutrientes. Buscar opciones que ayuden a cumplir con la cuota de fruta y verdura o a aumentar la ingesta de proteínas. A veces, los tentempiés ayudan a saciar un antojo y también hay opciones saludables para hacerlo.
- **Productos congelados** (fruta, verdura, pan y masas, postres, etc.): los alimentos congelados pueden ahorrarte tiempo y reducir el desperdicio de alimentos, especialmente cuando se trata de frutas y verduras. Los productos congelados ya están lavados y, en la mayoría de los casos, troceados, y pueden durar meses en el congelador. Los entrantes congelados pueden salvarnos de un apuro y hay muchos productos basados en plantas para el desayuno que pueden consumirse en diferentes ocasiones. Lo mismo ocurre con los postres: aunque no son necesariamente nutritivos, pueden disfrutarse de vez en cuando.

Cómo empezar con una dieta basada en plantas

Vale, ya se siente más inspirado/a, ¿verdad? Pasemos a la acción. Para empezar, hay que procurar que la mitad del plato, sea almuerzo o sea cena, esté siempre lleno de verduras variadas. ¡Y que también sea variada en el color! Pero, aparte de esto, hay muchas más cosas que se pueden hacer. Intentamos incorporar algunos de estos pequeños cambios (Horton, 2023).

Busque grasas saludables

Las grasas insaturadas (monoinsaturadas y poliinsaturadas) son buenas para el corazón. La mayoría de sus fuentes provienen de las plantas: las aceitunas y el aceite de oliva, el aguacate y su aceite, los frutos secos y sus mantequillas y aceites. Sustituya de vez en cuando (o siempre, si lo prefiere) la mantequilla, el ghee o la manteca de cerdo, y se inclinará automáticamente por más plantas. Intente incluir también fuentes vegetales de ácidos grasos omega-3, como las semillas de lino y de chía.

Coma verduras en el desayuno

Si quiere aumentar su consumo de verduras, empiece por el desayuno. No es una comida en la que se suele pensar en las verduras, pero si añadimos algunas será más fácil alcanzar la cuota diaria de consumo de frutas y verduras. Pruebe a añadir espinacas a los huevos, a mezclar coliflor con el batido o a desayunar una ensalada.

Hágase una comida vegetariana una vez a la semana

La proteína animal ocupa el lugar prominente de los platos principales; por ello se le/la anima a hacerse vegetariano/a un día a la semana con el objetivo de reducir dicho enfoque alimentario. Si no comer carne durante una comida le parece demasiado, cambie su percepción una vez a la semana y pruebe a hacer que la proteína animal sea más un condimento que el motor principal de su comida.

Dele una oportunidad a la fruta como postre y como tentempié

Muchos postres se elaboran con productos de origen animal: la mantequilla y los huevos son ingredientes habituales en galletas, pasteles y helados. Cambiar alguna que otra vez a la fruta puede satisfacer esos antojos de dulce con un alimento integral y que, además, aporta una ración extra de alimentos procedentes de plantas.

Una vez a la semana, pruebe un producto vegetal *nuevo-para-mí*

Es una forma estupenda de aumentar el consumo de plantas y, al mismo tiempo, añadir variedad a su dieta, lo que significa obtener un equilibrio diferente de vitaminas y minerales beneficiosos para la salud. Algunas verduras menos comunes: bok choy, colinabo, flores de calabaza, apio y colinabo.



Déjeme ver esta receta de rollos de col, parece rica.

(Referencia a Tema 2, Cómico 4)

Recetas fáciles a base de plantas para principiantes

¿Quiere empezar una dieta basada en plantas? EatingWell (<https://www.eatingwell.com/>) le ayuda con recetas veganas sencillas para que la transición sea lo más fácil y deliciosa posible. Recetas de dietas basadas en plantas como la ensalada de tofu marinado, el bol de quinoa con judías negras y el batido de bayas y almendras completarán su dieta con frutas y verduras saludables, además de servirle de inspiración para iniciar su viaje hacia una nueva forma de comer. Por otra parte, seguramente ya cocina algunos platos que, de hecho, son basados en plantas, pero no era consciente de ello, por ejemplo, un guiso de patatas o gachas de mijo con ciruelas secas. Muchos platos tradicionales se basan en plantas y pueden aportar variedad a su dieta. Incluso es posible



De diferentes maneras, como gachas de mijo con ciruelas secas o con coles de Bruselas y calabaza hokaido. Mmm, ¡qué rico! Y si no tenía carne picada, utilizaba gachas de mijo para rellenar pimientos. Agatha: ¿Ves, mamá? Has estado cocinando platos a base de plantas, pero no eras consciente de ello.

(Referencia a Tema 2, Cómico 4)

modernizar dichos platos y prepararlos de una forma ligeramente nueva.

Bol de quinoa y judías negras

Este bol de judías negras y quinoa tiene muchas de las características habituales de una ensalada de tacos, menos el bol frito. Lo hemos aliñado generosamente con pico de gallo y cilantro fresco, y le hemos añadido aguacate, además de un sencillo aderezo de hummus para rociar por encima.

Tiempo de preparación: 10 min.; Tiempo total: 10 min.; Raciones: 1; Rendimiento: 2 raciones

Ingredientes:

- $\frac{3}{4}$ taza de alubias negras de bote enjuagadas
- $\frac{2}{3}$ taza de quinoa cocida
- $\frac{1}{4}$ taza hummus
- 1 cucharada de zumo de lima
- $\frac{1}{4}$ aguacate mediano, a dados
- 3 cucharadas de pico de gallo
- 2 cucharadas de cilantro fresco picado.

Preparación:

Mezclar las alubias y la quinoa en un bol. Mezclar el hummus y el zumo de lima en un bol pequeño; diluir con agua hasta obtener la consistencia deseada. Rociar el aderezo de hummus sobre los frijoles y la quinoa. Cubrir con aguacate, pico de gallo y cilantro.

Bol de *smoothie* de bayas y almendras

Un poco de plátano congelado aporta una textura cremosa a este delicioso *smoothie*.

Tiempo de preparación: 10 min.; Tiempo total: 10 min.; Raciones: 1; Rendimiento: 1 ración

Ingredientes:

- $\frac{2}{3}$ taza de frambuesas congeladas
- $\frac{1}{2}$ taza de plátano congelado en rodajas
- $\frac{1}{2}$ taza de leche de almendras natural sin azúcar
- 5 cucharadas de almendras laminadas
- $\frac{1}{4}$ cucharaditas de canela molida
- $\frac{1}{8}$ cucharaditas de cardamomo molido
- $\frac{1}{8}$ cucharaditas de extracto de vainilla
- $\frac{1}{4}$ taza de arándanos
- 1 cucharada de copos de coco sin azúcar

Preparación:

1. Triturar las frambuesas, el plátano, la leche de almendras, 3 cucharadas de almendras, la canela, el cardamomo y la vainilla en una batidora hasta obtener una mezcla homogénea.
2. Verter el batido en un bol y cubrir con arándanos, las 2 cucharadas restantes de almendras y los copos de coco.

Boniato relleno con aderezo de hummus

Saludable y simple de preparar, este boniato relleno con alubias negras, col rizada y aderezo de hummus es una comida fantástica con solo 5 ingredientes.

Tiempo de preparación: 15 min.; Tiempo adicional: 5 min.; Tiempo total: 20 min.; Raciones: 1;
Rendimiento: 1 batata rellena.

Ingredientes:

- 1 boniato grande, limpio
- ¾ taza de col rizada, picada
- 1 taza de alubias negras de bote enjuagadas
- ¼ taza de hummus
- 2 cucharadas de agua.

Preparación:

1. Pinchar el boniato por todo alrededor con un tenedor. Cocerlo en el microondas, a potencia alta, hasta que esté bien hecho, de 7 a 10 minutos.
2. Mientras tanto, lavar la col rizada y escurrirla, dejando que el agua se adhiera a las hojas. Ponerla en una cacerola mediana; tapar y cocinar a fuego medio-alto, removiendo una o dos veces, hasta que se marchite. Añadir las alubias con una cucharada o dos de agua si la olla está seca. Continuar la cocción, sin tapar, removiendo de vez en cuando, de 1 a 2 minutos.
3. Abrir el boniato y cubrirlo con la mezcla de col rizada y judías. Mezclar el hummus y 2 cucharadas de agua en un plato pequeño. Añadir más agua si es necesario para obtener la consistencia deseada. Rociar el aderezo de hummus sobre la batata rellena.

Sopa vegana de coliflor asada con perejil y cebollino

La coliflor triturada le da un sabor cremoso sin necesidad de añadir lácteos a esta receta sencilla de sopa vegana. Para obtener una textura más sedosa, en lugar de triturar la sopa con una batidora de mano utilizar una batidora de vaso.

Tiempo de preparación: 50 min.; Tiempo adicional: 25 min.; Tiempo total: 75 min.; Raciones: 12;
Rendimiento: 12 raciones.

Ingredientes:

- 2,250 gr coliflor, cortada en ramilletes de 2,5 cm (unas 18 tazas)
- 2 puerros grandes, solo la parte blanca y la verde pálida, cortados por la mitad a lo largo, enjuagados y cortados en trozos de 1,5 cm
- 1 ½ tazas de AOVE, por partes
- 1 ¾ cucharaditas de sal kosher, por partes
- 1 ¾ cucharaditas de pimienta molida, por partes
- 2 ½ tazas de perejil fresco
- ⅔ tazas de cebollino fresco
- 12 tazas de caldo «sin pollo» bajo en sodio o caldo de pollo
- 5 cucharaditas de vinagre de vino blanco.

Preparación:

1. Precalentar el horno a 200 °C. Embadurnar 2 bandejas para hornear con aceite.
2. En un bol grande, mezclar la coliflor y los puerros con 1/2 taza de aceite y 1 1/4 cucharaditas de sal y pimienta (tal vez se precise hacer en 2 tandas). Dividir las verduras uniformemente entre las bandejas preparadas para el horneado. Asar, cambiando las bandejas de arriba a abajo y girándolas de atrás hacia adelante a mitad de la cocción, hasta que estén blandas y doradas en la parte inferior. De 25 a 30 minutos.
3. Mientras tanto, poner el perejil, el cebollino y la 1/2 cucharadita restante de sal y pimienta en una batidora de vaso; pulsar varias veces para picar, bajando los restos una o dos veces. Con el motor en marcha, añadir lentamente la taza de aceite restante y seguir triturando hasta obtener una mezcla homogénea. Guardar la mezcla y enjuagar la batidora.
4. Pasar las verduras asadas a una olla grande y añadir el caldo. A fuego alto, llevar a ebullición. Luego, bajar el fuego, tapar y cocer a fuego lento durante 10 minutos. Incorporar la mezcla en la batidora y triturar por tandas hasta obtener una sopa. (Tener cuidado al hacer puré con líquidos calientes.) Añadir el vinagre. Servir con un poco de la salsa hecha con el perejil y el cebollino por encima.

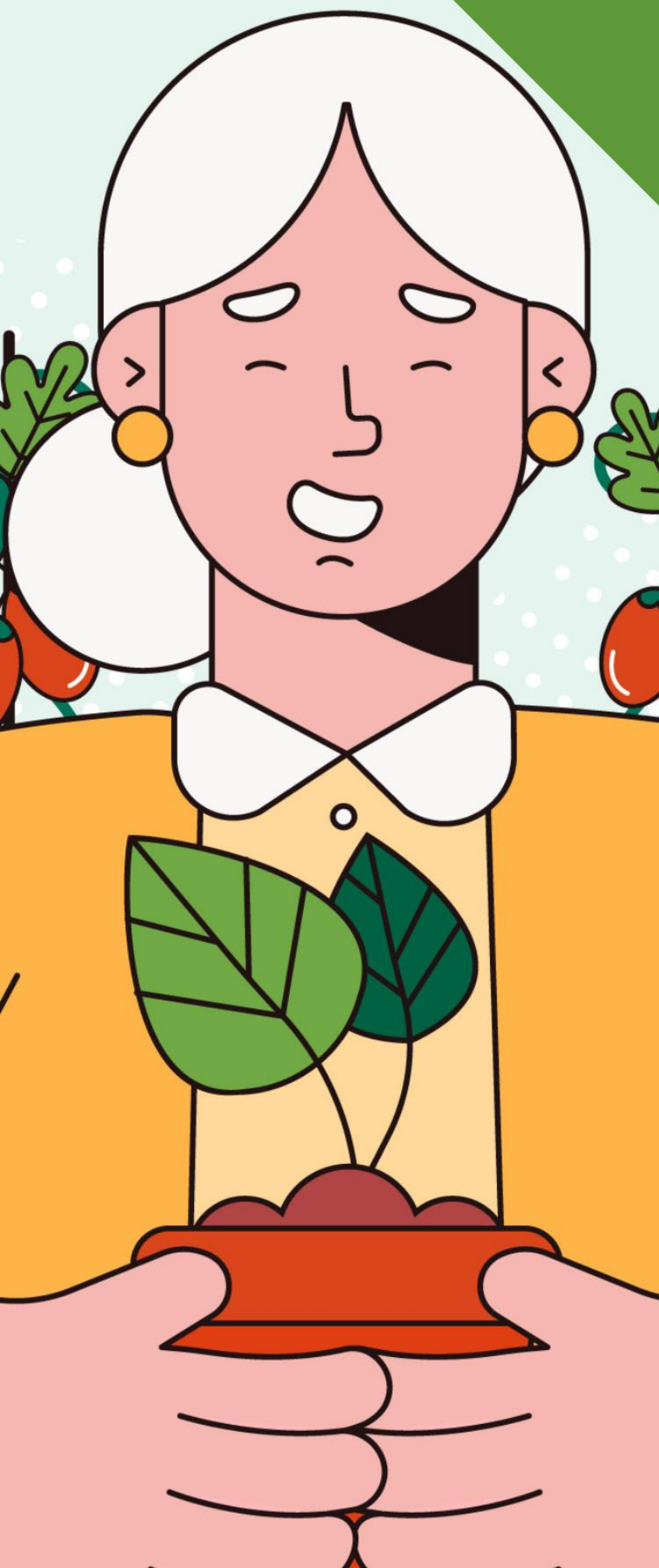
Lecturas adicionales

1. O' Brien, D. (2022). 27 Easy Plant-Based Recipes for Beginners. Eating Well. Último acceso: 1.3.2024, Disponible en inglés [27 Easy Plant-Based Diet Recipes for Beginners \(eatingwell.com\)](https://www.eatingwell.com/recipes/easy-plant-based-recipes/)
2. 41 Easy Plant-Based Recipes You'll Make Again and Again. Forks over knives. Último acceso: 1.3.2024, Disponible en inglés <https://www.forksoverknives.com/recipes/vegan-menu-collections/easy-plant-based-recipes/>

Fuentes y referencias bibliográficas

- Miki, A. J., Livingston, K. A., Karlsen, M. C., Folta, S. C., McKeown, N. M. (2020). Using Evidence Mapping to Examine Motivations for Following Plant-Based Diets. National Library of Medicine. Último acceso: 26.2.2024. Disponible en inglés <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7042611/>
- Jahn, S., Furchein, P., Strassner, A. (2021). Plant-Based Meat Alternatives: Motivational Adoption Barriers and Solutions. MDPI. Último acceso: 26.2.2024. Disponible en inglés <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/23/13271>
- Szejda, K., & Parry, J. (2020). Strategies to accelerate consumer adoption of plant-based meat: Recommendations from a comprehensive literature review. Research Report. Washington, DC: The Good Food Institute. Último acceso: 28.2.2024. Disponible en inglés [go.gfi.org/plant-based-meat-consumer-adoption-recommendations](https://www.gfi.org/plant-based-meat-consumer-adoption-recommendations)
- Lawler, M. (2022). 9 Scientific Benefits of Following a Plant-Based Diet. Everydayhealth.com. Último acceso: 28.2.2024. Disponible en inglés <https://www.everydayhealth.com/diet-nutrition/scientific-benefits-following-plant-based-diet/>
- Plant-Based Nutrition: Good for You, Good for the Planet. University Hospitals. Último acceso: 28.2.2024. Disponible en inglés <https://www.uhhospitals.org/blog/articles/2023/02/plant-based-nutrition-good-for-you-good-for-the-planet>
- Lesson 5 – Increasing Plant-based Foods in School Nutrition Programs. UC Davis. Último acceso: 28.2.2024. Disponible en inglés https://cns.ucdavis.edu/sites/g/files/dgvnsk416/files/inline-files/fof_lesson_5_final.pdf
- Common myths and facts about plant-based eating. Meatless Monday. Último acceso: 29.2.2024. Disponible en inglés <https://www.mondaycampaigns.org/meatless-monday/common-myths-and-facts-about-plant-based-eating>
- Breaking 5 Myths About Being Vegan. Select Health. Último acceso: 29.2.2024. Disponible en inglés <https://selecthealth.org/blog/2019/10/breaking-5-myths-about-being-vegan>
- Myths and Misconceptions About Plant-Based Diet. National Kidney Foundation. Último acceso. 29.2.2024. Disponible en inglés <https://www.kidney.org/atoz/content/myths-and-misconceptions-about-plant-based-diets>
- Horton, B. (2023). The health benefits of eating a plant-based diet. EatingWell. Último acceso: 28.2.2024. Disponible en inglés [The Health Benefits of Eating a Plant-Based Diet \(eatingwell.com\)](https://www.eatingwell.com/article/7878282/complete-plant-based-diet-grocery-list/)
- Plowe, K. (2023). Complete plant-based diet grocery list. EatingWell. Último acceso: 1.3.2024. Disponible en inglés <https://www.eatingwell.com/article/7878282/complete-plant-based-diet-grocery-list/>
- O' Brien, D. (2022). 27 Easy Plant-Based Recipes for Beginners. Eating Well. Último acceso: 1.3.2024. Disponible en inglés [27 Easy Plant-Based Diet Recipes for Beginners \(eatingwell.com\)](https://www.eatingwell.com/article/7878282/complete-plant-based-diet-grocery-list/)

- Godfray, H. C. et al (2018): Meat consumption, health and the environment. Science.org. Último acceso: 16.4.2024. Disponible en inglés <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.aam5324>
- Carrington, D. (2023). 'Gigantic' power of meat industry blocking green alternatives, study finds. The Guardian. Último acceso: 17.4.2024. Disponible en inglés ['Gigantic' power of meat industry blocking green alternatives, study finds | Meat industry | The Guardian](#)
- European Vegetarian Union (2013). How Big Meat's grip shapes EU farm policy and what we eat. Último acceso: 17.4.2024. Disponible en inglés [How Big Meat's grip shapes EU farm policy and what we eat - European Vegetarian Union \(euroveg.eu\)](#)
- Lea, E.J.; Crawford, D.; Worsley, A. (2006). Consumers' readiness to eat a plant-based diet. Nature.com. Último acceso: 17.4.2023. Disponible en inglés <https://www.nature.com/articles/1602320>
- Wilks, M.; Phillips, C.J.C.; Fielding, K.; Hornsey, M.J. (2019). Testing potential psychological predictors of attitudes towards cultured meat. Science Direct. Último acceso: 17.4.2024. Disponible en inglés <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0195666318308742>
- Grahame, A. (2022). Transforming hospital menus with plant based food. Plant Based World Pulse. Último acceso: 18.4.2024. Disponible en inglés [Transforming Hospital Menus with Plant Based Food \(plantbasedworldpulse.com\)](#)
- Kirk, D. (2021). In Portugal it's illegal not to provide vegan meal options. Contiki.com. Último acceso: 18.4.2024. Disponible en inglés [In Portugal it's illegal not to provide vegan meal options - Contiki](#)
- Ochoa, S. P. (2017). Vitamin B12: All your questions answered. Fork Over Knives. Último acceso: 18.4.2024. Disponible en inglés [Vitamin B12: All Your Questions Answered - Forks Over Knives](#)
- The growth of vegan restaurants in Europe 2020. HappyCow. Último acceso: 22.4.2024. Disponible en inglés [The Growth of Vegan Restaurants in Europe 2020 - HappyCow](#)



Tema 3 - Agricultura sostenible basada en plantas



Co-funded by
the European Union

Índice de contenidos

Vista general de las unidades	81
Unidad 1 - Impacto medioambiental de las técnicas ganaderas convencionales.....	83
Unidad 2 - Enfoques prácticos de la agricultura sostenible basada en plantas	90
Unidad 3 – Agricultura sostenible basada en plantas: certificaciones y beneficios para los/as agricultores/as	121
Fuentes y referencias bibliográficas.....	127

Tema 3 - Agricultura sostenible basada en plantas

Impacto medioambiental de las técnicas de ganadería convencional y enfoques prácticos hacia una actividad sostenible basada en plantas

Vista general de las unidades

Unidad 1 – Impacto medioambiental de las técnicas ganaderas convencionales

La Unidad 1 proporciona una comprensión clara de cómo afecta la ganadería al cambio climático y al medio ambiente. Al centrarse en dos objetivos principales, los/as participantes comprenderán la necesidad del cambio y podrán comparar las repercusiones medioambientales de la ganadería convencional y las alternativas que ofrecen las metodologías basadas en las plantas. La unidad describe cómo la ganadería contribuye al cambio climático al generar gases de efecto invernadero y dañar el medio ambiente. Los/as participantes también conocerán los efectos negativos de la producción de cereales forrajeros y de la ganadería convencional, así como el uso excesivo de agua, fertilizantes y pesticidas, susceptibles a provocar la erosión del suelo, la pérdida de nutrientes y la contaminación del agua. Toda esta información está respaldada por pruebas científicas. A medida que vayan explorando los métodos de la agricultura ecológica y otros métodos sostenibles, los/as participantes irán descubriendo muchos beneficios para el medio ambiente, la salud humana y las economías locales.

La Unidad 1 sienta las bases para un cambio significativo en las prácticas agrícolas hacia la sostenibilidad. Destaca la importancia de adoptar una agricultura basada en las plantas para crear resiliencia medioambiental. A medida que los/as participantes avancen en este tema, adquirirán la capacidad de imaginar un futuro en el que la agricultura desempeñe un papel positivo en el cuidado de las personas y del planeta en dirección a un camino más justo y sostenible.

Unidad 2 – Enfoques prácticos de una agricultura sostenible basada en plantas

La Unidad 2 profundiza en los principios y prácticas de la agricultura sostenible basada en plantas y ofrece a los/as participantes valiosos conocimientos sobre la selección de cultivos, la gestión del agua y las técnicas respetuosas con el medio ambiente. A través de un enfoque estructurado, los/as participantes comprenderán la importancia de seleccionar cultivos adaptados a los climas locales, que optimicen los rendimientos y minimicen el impacto medioambiental. También

conocerán estrategias eficaces de gestión del agua adaptadas específicamente a la agricultura basada en plantas, cruciales para conservar los recursos y garantizar la sostenibilidad agrícola. Además, la unidad explora diversas técnicas como la rotación de cultivos, los cultivos de cobertura y las soluciones basadas en la naturaleza, conocimientos que capacitarán a las personas participantes para aplicar enfoques holísticos a la agricultura que den prioridad al cuidado del medio ambiente.

La Unidad 2 dota a los/as agricultores/as de conocimientos y habilidades esenciales para mejorar sus prácticas agrícolas y contribuir a un planeta más sano; y a los/as consumidores/as, de la capacidad de evaluar críticamente el impacto medioambiental de las prácticas agrícolas, cultivando un sentido de la responsabilidad hacia los sistemas alimentarios sostenibles y las opciones de consumo.

Al final de la unidad, los/as participantes habrán adquirido una sólida comprensión de los principios de la agricultura sostenible basada en plantas, lo que les permitirá tomar decisiones informadas sobre la selección de cultivos, los métodos de cultivo y las prácticas de gestión del agua en función de las condiciones climáticas locales y les motivará a apoyar los productos agrícolas que integren estas prácticas, fomentando la resiliencia y la adaptabilidad en las prácticas agrícolas y apoyando a los agricultores locales. En general, la Unidad 2 ofrece a las personas participantes una formación completa sobre la agricultura sostenible basada en plantas, haciendo hincapié en la importancia de las prácticas y el consumo respetuosos con el medio ambiente. Al adoptar estos principios, no solamente se mejoran las prácticas agrícolas, sino que también se contribuye a un futuro más resiliente y sostenible para la agricultura y el planeta, con consciencia sobre las prácticas agrícolas alternativas que salvaguardan el entorno local.

Unidad 3 – Agricultura sostenible basada en plantas: certificaciones y beneficios para la fuerza agrícola

La Unidad 3 ofrece un examen exhaustivo de las certificaciones ecológicas y basadas en plantas, dirigidas tanto a agricultores/as como a consumidores/as. Conocer y saber cómo obtener estas certificaciones puede ser beneficioso para los/as agricultores/as, ya que les puede permitir abrir nuevos mercados, mejorar la rentabilidad y contribuir a la gestión medioambiental. Al cumplir los rigurosos criterios de certificaciones como la ecológica y la vegana, los/as agricultores/as pueden diferenciar sus productos, atraer a consumidores/as con conciencia ecológica y generar confianza mediante prácticas agrícolas transparentes y éticas. Por su parte, al conocer estas certificaciones, los/as consumidores/as adquieren los conocimientos necesarios para tomar decisiones informadas y acordes con sus valores personales, sus objetivos de salud y sus preocupaciones medioambientales. Al elegir productos certificados, los/as consumidores/as apoyan la sostenibilidad, el bienestar animal y la conservación del medio ambiente.

La unidad se centra en dotar a los/as participantes/as de los conocimientos y habilidades esenciales para conocer la agricultura sostenible y las prácticas de consumo ético. Las personas participantes comprenderán las diversas certificaciones disponibles para los productos ecológicos y aquellos basados en plantas y reconocerán su importancia para garantizar la calidad, la seguridad y las normas éticas de los productos agrícolas. Explorarán los beneficios de estas

certificaciones para la fuerza agrícola, incluido el acceso al mercado, la rentabilidad y la gestión medioambiental. Además, reflexionarán sobre la relación interdependiente entre productores/as y consumidores/as de productos vegetales sostenibles, valorando su papel en la promoción de la sostenibilidad y las prácticas de consumo éticas.

Unidad 1 - Impacto medioambiental de las técnicas ganaderas convencionales

Introducción

¿Alguna vez ha puesto en cuestión la relación entre nuestras dietas, la manera en que se elaboran los productos y su impacto en nuestro planeta? Profundicemos en el papel que tiene la ganadería en el cambio climático y en la degradación del medio ambiente y exploremos la agricultura basada en plantas como una alternativa. Reduciendo la dependencia de la ganadería, será posible reducir las emisiones de gases de efecto invernadero, conservar el agua y la tierra y luchar contra la deforestación.

Acompáñenos en este viaje que quiere enseñarnos a cuidar de nosotros/as mismos/as y del planeta a la vez. A través de las perspicaces reflexiones de Peter, nuestro querido granjero, conoceremos las repercusiones locales de la ganadería en el cambio climático.

Por un lado, esta unidad ayudará a los/as agricultores/as a explorar el impacto medioambiental de sus prácticas y a descubrir cómo la agricultura basada en plantas puede mejorar la sostenibilidad, reducir las emisiones e impulsar la viabilidad a largo plazo de su trabajo. Por otro lado, los/as consumidores/as se darán cuenta de cómo sus elecciones dan respaldo a la conservación del medio ambiente y a la transición de la agricultura local hacia prácticas ecológicas basadas en plantas. La Unidad 1 presenta los contenidos de aprendizaje de los cómics 1 y 2 del Tema 3.

Contenido

1. RELACIÓN ENTRE LA CRÍA DE GANADO Y EL CAMBIO CLIMÁTICO

«Uno de los mayores impactos medioambientales de la ganadería es su contribución al calentamiento global y al cambio climático» (Humane Society International, 2014).

Como se ha mencionado en el Tema 1, la agricultura basada en plantas puede usarse desde un enfoque holístico y puede ser una herramienta efectiva para luchar contra el cambio climático y, a la vez, conseguir una reducción del impacto medioambiental negativo, pero ¿cuál es su potencial y cómo está relacionada específicamente con dichas consecuencias medioambientales?



He leído que entre el 11 y el 20 % de las emisiones de gases de efecto invernadero provienen de las cabezas de ganado y que, si continuamos así, la temperatura global va a aumentar más de 2 °C... una locura, ¿no?

(Referencia a Tema 3, Cómic 1)

Con el foco puesto en el sector de la ganadería, se hablará de las consecuencias de la producción de cereales forrajeros, ya que requiere considerables insumos de agua, energía y productos químicos. También abordaremos los efectos de las técnicas ganaderas que dependen en gran medida del uso de animales y que, por tanto, no están basadas en plantas, ya que incluyen productos industriales de origen animal o el uso de animales vivos criados específicamente para este fin (no los que habitan el ecosistema de forma natural).

En conjunto, estos procesos imponen una carga medioambiental sustancial que puede aliviarse si optamos por la agricultura basada en plantas.

1. Consecuencias de la producción de cereales forrajeros

Según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura - FAO (2018), el **cultivo de cereales forrajeros** a menudo requiere un **uso extensivo de la tierra**, causante de **deforestación** y de **pérdida de hábitats**, y puede contribuir a la **disminución de la biodiversidad** y a la alteración de los ecosistemas más frágiles.

El uso de prácticas de cultivo intensivo está provocando la destrucción de bosques, incluidas partes de la selva amazónica (Brown, 2022), lo que no solo perjudica la biodiversidad, sino que también empeora el cambio climático, para todo el planeta. Los bosques son vitales para capturar y almacenar carbono, pero la deforestación interrumpe este proceso y reduce las precipitaciones, lo que dificulta la supervivencia de ecosistemas como la selva amazónica.

La **deforestación** no solo afecta la capacidad del planeta para absorber CO₂ (Brown, 2022), intensificando la emergencia climática, sino que también está vinculada a la pérdida de biodiversidad, ya que elimina de manera directa los hábitats, hecho que provoca el desplazamiento y la fragmentación de las especies, amenaza la supervivencia de innumerables especies y altera el equilibrio ecológico (Ritchie y Roser, 2022).

Además, **en lo que respecta al suelo**, las prácticas de cultivo intensivo (como las labranzas frecuentes, el uso de maquinaria pesada, los insumos químicos y el monocultivo), que se dan, no solo, pero sobre todo en la agricultura industrial, pueden causar la erosión del suelo y el agotamiento de los nutrientes, por favorecer la erosión, la compactación, el agotamiento de los nutrientes, la salinización, la acidificación y la pérdida de materia orgánica y biodiversidad.

La producción de cereales para piensos —como maíz, trigo y soja— también exige **importantes insumos de agua, fertilizantes y pesticidas**, lo que provoca la contaminación del agua y la degradación del suelo. Los cultivos destinados a la alimentación del ganado requieren mucha más agua que los destinados al consumo humano directo (FoodPrint, 2022; Universidad de Columbia Británica, 2016), así como un uso excesivo de fertilizantes y plaguicidas que contamina el agua y daña la vida silvestre (FAO, 2017). El uso excesivo de estos insumos puede filtrarse en las masas de agua —océanos, mares, lagos, ríos, arroyos, estanques y humedales—, causando eutrofización (proceso por el cual una masa de agua se enriquece excesivamente con nutrientes, lo que lleva a un crecimiento excesivo de algas y otras plantas acuáticas, que puede conducir a la disminución

de los niveles de oxígeno en el agua y, en general, a alterar el equilibrio del ecosistema) y dañando la vida acuática.

Además, la producción de cereales para piensos no solo requiere un **uso intensivo de agua y tierra**, sino también de energía, lo que contribuye a **aumentar las emisiones de gases de efecto invernadero** y, por consiguiente, la huella de carbono, teniendo en cuenta el CO₂ generado por el transporte de cereales para piensos (en particular para las importaciones de soja a la UE) y la transformación y distribución de piensos.

2. Consecuencias de los métodos ganaderos

A continuación, se detallan las **consecuencias de la producción ganadera** y el **uso de animales** o productos de origen animal (excluidos los plaguicidas) en las **actividades agrícolas**, con un impacto significativo sobre el medio ambiente en tres dimensiones:

- **Impacto en el territorio:** según la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2017), la producción ganadera ocupa un asombroso 70 % de la superficie agrícola, pero solo aporta el 18 % de las calorías y el 37 % de las proteínas totales del mundo (Ritchie y Roser, 2022).



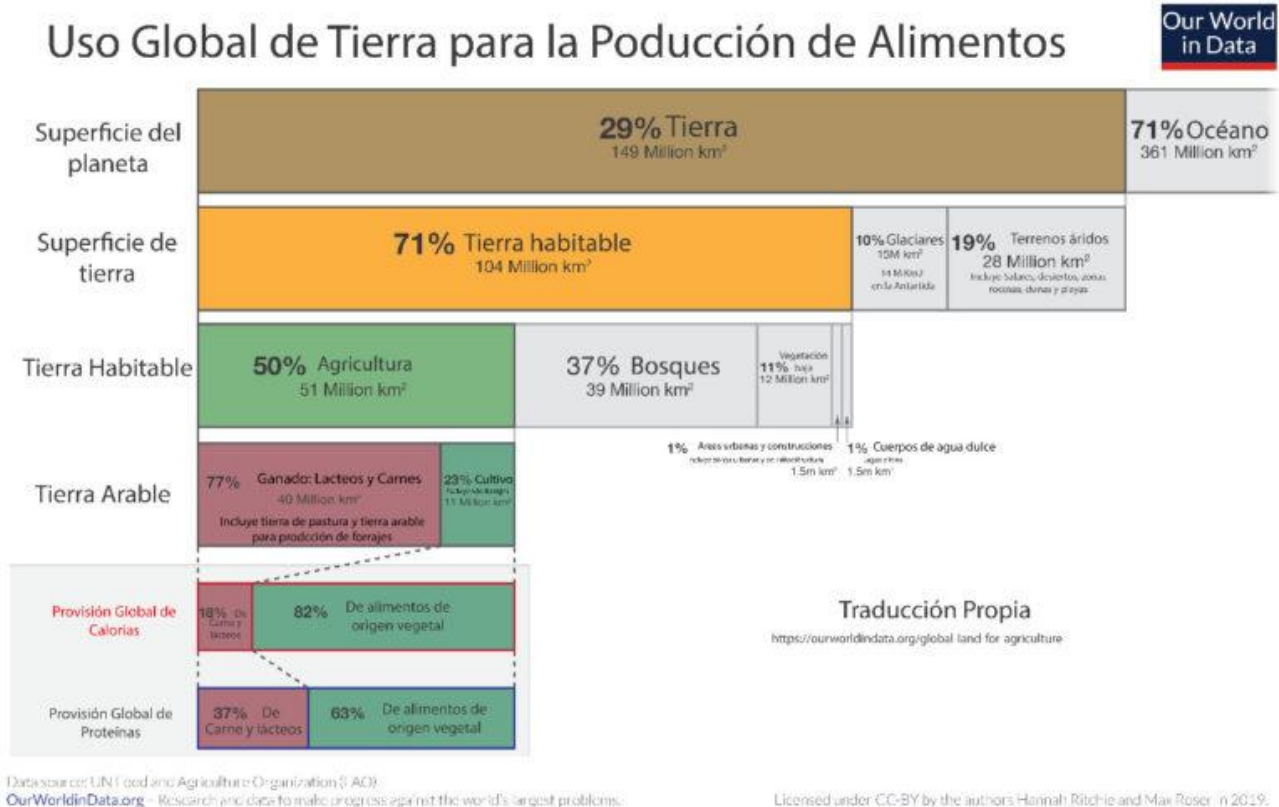
Recuerdo que en mi infancia esto era un pequeño bosque en el que solía jugar...

Ahora no hay más que cultivos y más cultivos para alimentar a los animales...

Claro que nos da trabajo y una manera de poner comida en la mesa, pero de todos modos es una pena...

(Referencia a Tema 3, Cómic 2)

Eche un vistazo a este interesante gráfico sobre el uso mundial de la tierra para la producción de alimentos:

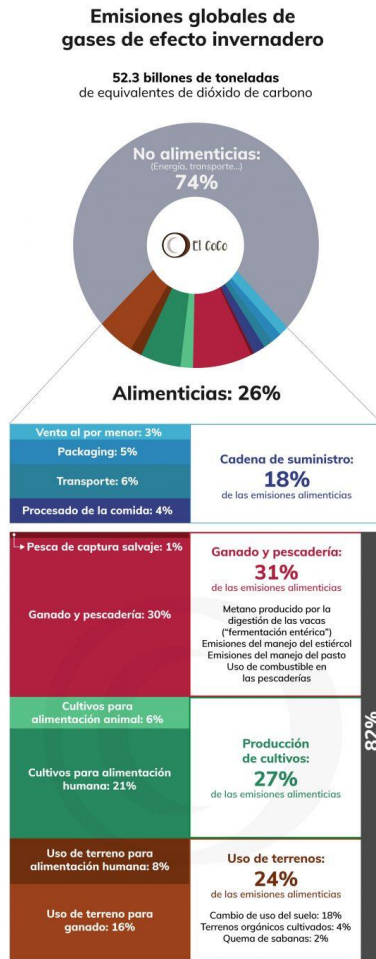


1

- **Impacto en el agua:** el sector ganadero es una fuente importante de contaminación del agua, sobre todo si se tienen en cuenta las tierras destinadas a cultivos forrajeros (como se acaba de ver). Pero no es ese únicamente el canal de contaminación, sino que este sector también provoca contaminación en el agua a través de los desechos animales, los piensos residuales y las curtidurías (FoodPrint, 2022). Estas acciones plantean riesgos de contaminación por metales pesados, sobre todo cobre.
- **Impacto en la contaminación atmosférica y las emisiones de gases de efecto invernadero:** la ganadería contribuye de manera fundamental a las emisiones de gases de efecto invernadero, siendo responsable del 18 % de las emisiones mundiales. Esto supera las emisiones de todas las formas de transporte combinadas (Universidad de Columbia Británica, 2016). En particular, el sector es el mayor usuario antropogénico de la tierra y contribuye con el 14,5 % de las emisiones de gases de efecto invernadero inducidas por el hombre.

En el siguiente gráfico se puede conocer en qué porcentaje participa la ganadería (producción agrícola y ganadera) en las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero:²

¹ Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M. (2022). Traducido por Marcos Nordgren en cultiva.soy: [enlace](#)



Como vemos, tres ámbitos medioambientales principales sufren las consecuencias de la ganadería:

Ámbitos medioambientales afectados	Ejemplos de los impactos
Agua	Masas de agua contaminadas (eutrofización).
	Disminución de la biodiversidad y deterioro de la vida acuática.
	Degradación del paisaje.
	Malos olores (del estiércol).
	Disminución de las oportunidades recreativas.

² Poore J, Nemecek T. (2018): Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Publicado en Science: <https://elcoco.es/los-10-ingredientes-que-mas-contribuyen-al-cambio-climatico/>

	Uso excesivo de agua, lo que provoca escasez de agua para el consumo humano.
	Reducción de la productividad agrícola.
Territorio	Deforestación y fauna silvestre perjudicada.
	Pérdida de hábitats y biodiversidad.
	Sobrepastoreo y degradación del paisaje.
	Erosión del suelo y agotamiento de nutrientes.
Calidad del aire	Aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero (CO ₂ , metano).

Tabla adaptada de (FAO y IWMI, 2018).

La cría de animales no solamente plantea problemas medioambientales, sino que también afecta negativamente a la ciudadanía en varios aspectos:

- aumenta la cantidad de enfermedades derivadas de la disminución de la calidad del agua potable y de baño;
- reduce la productividad agrícola y el valor de mercado de los productos agrícolas debido a factores inducidos por la contaminación;
- desincentiva el turismo al disminuir las opciones recreativas y poner en peligro los ingresos de parte de la población;
- y disminuye el rendimiento de las capturas de pescado y marisco en las zonas más afectadas.

2. POTENCIAL DE LA AGRICULTURA BASADA EN PLANTAS

«Cuando las explotaciones agrícolas se gestionan de forma sostenible, pueden preservar y restaurar hábitats en situación crítica, ayudar a proteger las cuencas hidrográficas y mejorar la salud del suelo y la calidad del agua». (WWF, 2024).

Aunque persisten los retos, hay motivos para el optimismo. Promover la adopción de prácticas agrícolas sostenibles, incluido el cambio hacia una agricultura basada en plantas, es esencial para mitigar las consecuencias medioambientales del cambio climático, independientemente de que procedan de métodos de cría de animales. Profundizaremos en este debate en unidades posteriores (Unidad 2), con especial atención al Tema 4.

La agricultura ecológica y otras técnicas agrícolas sostenibles, incluidos los métodos basados en plantas, tienen múltiples beneficios para el **medio ambiente, la salud del ser humano y las economías locales**.

Estas prácticas, que se abstienen de la ganadería, **mejoran la fertilidad y productividad del suelo** con métodos como la rotación de cultivos, los cultivos mixtos y el compostaje, y mediante la

gestión integrada de plagas y enfermedades reducen la dependencia de pesticidas sintéticos/químicos, manteniendo el **equilibrio ecológico**.

Al evitar estos productos, estos métodos contribuyen a la reducción de emisiones de CO₂ y a mejorar la salud del suelo, reducen la contaminación química y fomentan la producción de alimentos y agua más saludables al tiempo que preservan la calidad de las aguas subterráneas y evitan la eutrofización de las aguas superficiales.

Se promueve la **conservación de la biodiversidad salvaguardando los ecosistemas** y dando respaldo a la diversidad de las plantas y de las especies de animales.

Además, las técnicas de agricultura basada en plantas fomentan la seguridad alimentaria mundial y la salud del ser humano al **proveer de plantas ricas en nutrientes** y **al reducir el riesgo de contaminación** por residuos de **medicamentos** y patógenos **vinculados con el ganado**. En general, estos enfoques se alinean con prácticas sostenibles que benefician tanto a las personas como al planeta y garantizan un futuro más resiliente y saludable.

Para una comprensión más completa de estos temas, se recomienda profundizar en el Tema 2 de este tema y explorar el Tema 4: Agricultura sostenible basada en plantas.

Lecturas adicionales

1. EitFood. (2020). Farming for a better climate: five examples of regenerative farming practices. Recuperado de <https://www.eitfood.eu/blog/farming-for-a-better-climate-five-examples-of-regenerative-farming-practices>. Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.
2. FoodPrint. (2018). The Water Footprint of Food. Recuperado de <https://foodprint.org/issues/the-water-footprint-of-food/> Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.
3. Heinrich-Böll-Stiftung, Friends of the Earth Europe, & BUND. (2021). Meat Atlas 2021: Facts and figures about the animals we eat. Retrieved from https://eu.boell.org/sites/default/files/2021-09/MeatAtlas2021_final_web.pdf Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés, ES, DEU, PL, HUN.
4. Holdinghausen, H. (2021, September 7). Water: thirsty animals, thirsty crops. [Web log post]. Heinrich-Böll-Stiftung. Recuperado de <https://eu.boell.org/en/2021/09/07/water-thirsty-animals-thirsty-crops#:~:text=Producing%20a%20kilogram%20of%20beef,is%20used%20in%20animal%20production> Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.
5. Eastern Oregon University. Veganic Farming: Sustainable Agriculture Practices. Recuperado de <https://online.eou.edu/resources/article/veganic-farming-importance-of-sustainable-agriculture/> Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.
6. WWF. (2024). Sustainable Agriculture, Overview. Recuperado de <https://www.worldwildlife.org/industries/sustainable-agriculture#:~:text=Images%20%2F%20WWF%20DUK-When%20agricultural%20operations%20are%20sustainably%20managed%2C%20they%20can%20preserve%20and,better%20management%20practices%20for%20agriculture> Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.

Unidad 2 – Enfoques prácticos de la agricultura sostenible basada en plantas

Introducción

¿Sabía que aprender sobre selección de cultivos, gestión del agua y técnicas de cultivo basadas en plantas puede reportarle grandes beneficios, como agricultor/a o como consumidor/a?

Como profesional de la agricultura, dominar estos aspectos es crucial para garantizar la sostenibilidad y la productividad de sus prácticas agrícolas. Comprender la selección de los cultivos adaptados al clima local puede optimizar su rendimiento y minimizar el impacto medioambiental. Adoptar técnicas eficaces de gestión del agua ayuda a conservar unos recursos preciosos y a mitigar el riesgo de la escasez de agua en sus explotaciones. Además, adoptar técnicas agrícolas de cultivo basadas en plantas ofrece una oportunidad de transición hacia métodos agrícolas más sostenibles y respetuosos con el medio ambiente, al reducir las consecuencias medioambientales asociadas.

Y para usted, como consumidor/a, este conocimiento empodera su toma de decisiones con conocimiento de causa, respalda a aquellos/as agricultores/as que priorizan las prácticas sostenibles y le permite tomar decisiones respetuosas con el medio ambiente, consciente sobre la comida que consume.

Exploremos cómo estos principios pueden mejorar las prácticas agrícolas y contribuir a un planeta más sano para todos/as.

La Unidad 2 presenta los contenidos de aprendizaje para los cómics 3, 4 y 5 del Tema 3.

Contenido



Existen algunas técnicas como la rotación de cultivos, el cultivo de cobertura y los abonos verdes para gestionar la salud y la fertilidad del suelo; pero antes que nada, es importante elegir bien los cultivos.

(Referencia a Tema 3, Cómic 3)

1. **Cultivos sostenibles**

Una buena gestión y planificación de los cultivos implica seleccionar y programar cuidadosamente los cultivos para optimizar el rendimiento, minimizar el impacto medioambiental y promover la salud del suelo. Estas acciones incluyen consideraciones como la rotación de cultivos, cultivo de cobertura y prácticas de conservación del suelo.

1.1. Selección de cultivos

La selección de cultivos es una decisión crucial para la agricultura basada en plantas y requiere considerar cuidadosamente varios factores que aseguren el éxito del cultivo y la viabilidad del mercado.

A continuación, se proporciona una **guía fácil paso a paso**:

- En primer lugar, debe evaluar la demanda del mercado, qué cultivos se prevé producir. Comprender las preferencias de consumo y las tendencias del mercado es esencial para identificar oportunidades rentables y satisfacer las necesidades de los/as consumidores/as;
- Igual de importante es evaluar si los cultivos seleccionados son apropiados para las condiciones climáticas locales. Factores como la temperatura, las precipitaciones, el tipo de suelo y la disponibilidad de luz solar determinan la sostenibilidad del tipo de cultivo. Consultar a los servicios locales de expertos/as en agricultura puede aportar información de valor que ayude a identificar el cultivo más adecuado a las condiciones medioambientales específicas de cada región;
- Una vez identificados los cultivos más adecuados, hay que seleccionar la correcta variedad de semilla. Es crucial escoger variedades de semillas que posean las características deseadas, como la resistencia a las enfermedades, potencial de rendimiento, etc. y que estén, además, en correlación con las condiciones climáticas y medioambientales del territorio. Invertir en semillas de alta calidad garantiza una base sólida para una producción agrícola exitosa.

1.2. Técnicas específicas

En este apartado va a encontrar un resumen de algunas técnicas de gestión de cultivos, extraídas del *Training Manual for ORGANIC AGRICULTURE* (FAO, 2015). Le animamos a leerlo para obtener una perspectiva completa sobre el tema.

Es esencial comprender que, aunque aquí hablamos también de prácticas ecológicas, el mundo de la agricultura ecológica y de la agricultura basada en plantas están intrínsecamente interconectadas, especialmente en cuanto a la reducción del impacto medioambiental. Como profundizaremos en el tema 4, la búsqueda de la sostenibilidad medioambiental en la agricultura precisa un enfoque holístico que tenga en cuenta las energías entre los métodos ecológicos y la agricultura basada en plantas.



1.2.1. Rotación de cultivos

La rotación de cultivos consiste en cambiar los tipos de cultivos en un mismo campo cada temporada o cada año. Es una práctica fundamental en los sistemas de agricultura ecológica para fomentar la salud del suelo y controlar las plagas y las malas hierbas.

Sus beneficios son muchos, ya que:

- mejora la estructura del suelo al utilizar cultivos con raíces profundas —que permiten romper el alio— y cultivos con raíces superficiales —que mejoran la aireación del suelo y la infiltración del agua—;
- aumenta la fertilidad del suelo mediante la incorporación de leguminosas fijadoras de nitrógeno, lo que reduce la dependencia de fertilizantes caros;
- ayuda al control de las malas hierbas, las plagas y las enfermedades puesto que altera sus ciclos vitales;
- diversifica la producción agrícola al proveer más diversidad de productos para la venta y el consumo.

En esencia, la rotación de cultivos sirve como alternativa natural para la aireación del suelo, el ciclo de los nutrientes y el control de plagas.

1.2.2. Cultivos de cobertura

Cualquier planta que cubre el suelo agrícola y fomenta su fertilidad puede ser utilizada como cultivo de cobertura. Las características clave de dichos cultivos son su rápido crecimiento y su capacidad para mantener el suelo cubierto constantemente.

El cultivo de cobertura ideal cuenta con **varias ventajas**:

1. **Protección del suelo y control de la erosión:** los cultivos de cobertura protegen el suelo de la erosión causada por el viento y el agua y preservan su estructura a la vez que evitan la pérdida de nutrientes.
2. **Eliminación de las malas hierbas y control de plagas:** el crecimiento denso de los cultivos de cobertura elimina las malas hierbas, hecho que reduce la necesidad de herbicidas. Al interrumpir sus ciclos de vida, también es útil para el control de plagas.
3. **Fertilidad y mejora de la salud del suelo:** los cultivos de cobertura mejoran la fertilidad del suelo al absorber el exceso de nutrientes, promover el ciclo de nutrientes y al mejorar la estructura del suelo a través de la descomposición.
4. **Conservación del agua y mitigación del cambio climático:** los cultivos de cobertura ayudan a conservar la humedad en el suelo, mejoran la infiltración del agua y secuestran carbono de la atmósfera, contribuyendo a los esfuerzos de mitigación del cambio climático.

En general, una buena planificación y gestión de los cultivos es esencial para mantener la salud del suelo preservando su fertilidad, estructura y resistencia. Cuando se aplican estas prácticas, los/as agricultores/as pueden producir de forma sostenible cultivos de alta calidad y salvaguardar al mismo tiempo la productividad y la sostenibilidad de sus tierras y del medio ambiente a largo plazo.

Estas son solamente dos de las muchas técnicas que pueden ayudar a la fuerza agrícola a gestionar los cultivos de forma sostenible y de acuerdo con el enfoque basado en las plantas. Si quiere descubrir más técnicas, como los cultivos intercalados, los abonos verdes y otras prácticas regenerativas, eche un vistazo a los recursos adicionales de esta unidad.

2. Técnicas de gestión del agua



Bueno, hoy en día, la agricultura utiliza el 70 % de toda el agua dulce extraída del mundo y también una gran cantidad de agua que no puede recuperarse, sobre todo porque se evapora.

(Referencia a Tema 3, Cómic 4)

La importancia de la gestión del agua en la agricultura basada en plantas se hace evidente en un contexto de creciente competencia por los recursos hídricos debido a factores como el crecimiento demográfico, la urbanización de los terrenos y el cambio climático. Sin embargo, esta mayor demanda de agua en todos los sectores requiere reasignaciones, ya que la agricultura representa «el 70 % de todas las extracciones de agua dulce a nivel mundial (y una parte aún mayor del *uso consuntivo del agua* debido a la evapotranspiración de los cultivos)» (World Bank, 2022).

A medida que analizamos la importancia de la gestión del agua en la agricultura basada en plantas, sobre todo en el contexto de la creciente competencia por los recursos hídricos debida al crecimiento demográfico, la urbanización y el cambio climático, resulta vital comprender el consumo de agua de los distintos cultivos, especialmente en la región mediterránea. Esta zona de gran diversidad agrícola, ya de por sí afectada por un clima semiárido y una pluviosidad estacional, debe hacer frente a una importante escasez de agua. Si conocen y examinan las necesidades hídricas de los principales cultivos mediterráneos (véase Vanham, D., Guenther, S., Ros-Baró, M., & Bach-Faig, A.; 2021), los/as agricultores/as podrán desarrollar estrategias de riego a medida que mejoren la eficiencia en el uso del agua (véanse «Lecturas adicionales» para recursos adicionales sobre este tema).

Las estrategias en la **gestión eficiente del agua** son vitales para garantizar la sostenibilidad y la productividad de la agricultura basada en plantas. Estas **estrategias** aúnan el uso eficiente del agua, la modernización de los sistemas de suministro de agua y la integración de tecnologías avanzadas. Superar retos prácticos como las políticas inadecuadas y las deficiencias institucionales es esencial para una **transición hacia prácticas modernas y sostenibles en la gestión del agua en la agricultura**. En definitiva, en la agricultura basada en plantas es crucial dar prioridad a la gestión de este recurso natural para garantizar los recursos hídricos, mejorar la

productividad agrícola y fomentar la resiliencia frente a la evolución de los **retos relacionados con el agua**. Entre estos retos se hallan las políticas y prácticas inadecuadas que permiten un acceso desigual al agua dentro de los distintos sectores y la regulación irregular de su uso, que favorece a las explotaciones comerciales que trabajan a gran escala, pero perjudican a las empresas agrícolas pequeñas o a las comunidades más marginadas. Además el rendimiento de este recurso es insuficiente debido a la falta de infraestructuras que permitan el almacenamiento del agua, el riego y el drenaje, sin dejar de lado las limitaciones de financiación, la presión excesiva en la implementación de sistemas de riego que suponen un capital alto, la inversión insuficiente en mantenimiento y las inadecuadas y/o insuficientes políticas y capacidades institucionales para adaptar las necesidades hídricas con el cambio climático, como son la alteración de los patrones de precipitación, el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos y el aumento de las temperaturas.



A continuación, se añaden algunas estrategias (también procedentes del manual *Training Manual for ORGANIC AGRICULTURE* (FAO 2015), que pueden ser utilizadas para alcanzar los objetivos nombrados:

2.1. Aumentar la infiltración

La gestión eficaz del agua es esencial para maximizar la productividad agrícola y para preservar los recursos hídricos. Algunas técnicas como el drenaje subsuperficial controlado, las zanjas de dos etapas, las praderas inundables y los cauces naturales de los arroyos ayudan a reducir la erosión y ayuda a las plantas a absorber nutrientes.

- El drenaje subsuperficial controlado permite ajustar los niveles de agua subterránea para optimizar la disponibilidad de agua y nutrientes al tiempo que minimiza la lixiviación de nitrógeno.
- Las zanjas de dos etapas con bancos de llanura de inundación imitan las llanuras de inundación naturales, estabilizando los canales y ralentizando los picos de caudal.

- Los lechos naturales de los arroyos favorecen la biodiversidad y ayudan a retener el agua.

La implementación conjunta de la infiltración del agua de lluvia junto con prácticas de cuidados del suelo (como el cultivo de cobertura) optimiza el uso del agua y minimiza la escorrentía, garantizando prácticas agrícolas sostenibles.

2.2. Almacenamiento del agua

Utilizar el agua sobrante de la temporada de lluvias durante los periodos secos presenta oportunidades para la gestión del agua en la agricultura. Sin embargo, los métodos convencionales de almacenamiento de agua de lluvia para el riego suelen ser demasiado laboriosos o costosos y, además, sufren pérdidas de agua por infiltración y evaporación. Como alternativa, se podría construir depósitos de agua que mitigarían estas pérdidas, pero esas acciones requieren materiales de construcción adecuados y una cuidadosa consideración de los beneficios frente a los costes, incluida la posible pérdida de tierras cultivables.

Una estrategia eficaz puede ser la **construcción de humedales**, que sirven de depósitos naturales con flora y fauna diversas y pueden interceptar el agua de escorrentía de los campos, ralentizando su flujo para facilitar la sedimentación y la absorción de nutrientes. La eficacia que tienen los humedales artificiales depende de su tamaño en relación con la zona de captación y de la duración de la permanencia del agua en su interior. Más allá de la gestión del agua, los humedales también contribuyen a la conservación de la biodiversidad ya que proporcionan hábitats de cría para diversas especies y mitigan las inundaciones durante episodios de fuertes lluvias.

2.3. Soluciones basadas en la naturaleza (*Nature-based Solutions-NBS*)

Las soluciones basadas en la naturaleza (SbN) para la gestión de los recursos hídricos implican el uso planificado y deliberado de los servicios del ecosistema para mejorar la cantidad y la calidad del agua y aumentar la resiliencia frente al cambio climático.

UN Environment- DHI, 2018.

Las soluciones basadas en la naturaleza hacen referencia al uso de procesos y ecosistemas naturales para abordar estos retos hídricos, utilizando, al mismo tiempo, prácticas agrícolas sostenibles.

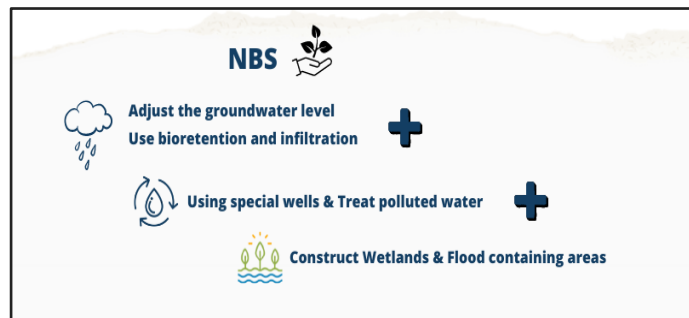
Los ecosistemas desempeñan un papel crucial en la gestión de los recursos hídricos, regulan su suministro y calidad y mitigan los fenómenos climáticos extremos. La cubierta vegetal modera el viento, la lluvia y la temperatura, reduce la erosión del suelo y facilita la infiltración del agua. Las soluciones basadas en la naturaleza, como el uso de suelos que retengan el agua o los humedales, mantienen limpios los suministros de agua, mitigan la sequía y prolongan la vida de los embalses, aumentan la capacidad de almacenamiento de agua y reducen la sedimentación. Además, los ecosistemas filtran los contaminantes y mejoran la calidad del agua, con lo que se reduce la necesidad de un tratamiento exhaustivo del agua. También contribuyen a mitigar el impacto de las lluvias torrenciales, las inundaciones y las sequías al ralentizar la escorrentía, facilitar la recarga

de las aguas subterráneas y proporcionar amortiguadores naturales frente a fenómenos climáticos extremos.

La priorización de soluciones basadas en la naturaleza junto a las infraestructuras convencionales aporta beneficios económicos, sociales y medioambientales que contribuyen a la sostenibilidad del agua a la vez que ofrecen múltiples beneficios colaterales tanto para las comunidades como para los ecosistemas.

Algunas de las soluciones basadas en la naturaleza que merece la pena explorar en detalle (puede ampliar más información en las fuentes adicionales) son:

- el uso de la bio-retención y la infiltración;
- ajustar el nivel de las aguas subterráneas;
- usar pozos especiales y tratar el agua contaminada;
- construir humedales y zonas de contención de inundaciones.



Si desea obtener más información sobre técnicas de gestión del agua y conocer los diferentes tipos de soluciones basadas en la naturaleza, le recomendamos consultar los recursos adicionales de esta unidad.

3. **La agricultura basada en plantas como enfoque holístico**



La agricultura basada en plantas ofrece prácticas sostenibles y económicamente independientes especialmente beneficiosas para las empresas agricultoras de pequeño tamaño como la mía. Me permite vender productos de alta calidad directamente a los/as consumidores/as.

(Referencia a Tema 3, Cómic 5)

Como se ha visto en el Tema 1, existen varios enfoques para la agricultura basada en plantas, entre ellos el método de la agricultura biocíclica-vegana. En lugar de profundizar en un método concreto, que se puede explorar más a fondo —a modo individual— a través de los recursos en línea proporcionados al final de esta unidad, creemos más beneficioso hacer hincapié en el hilo que une estas técnicas de agricultura basada en plantas. En conjunto, estos métodos pretenden mejorar tanto la sostenibilidad medioambiental como la productividad de la agricultura al tiempo que influyen positivamente en las condiciones climáticas.

Para garantizar que las prácticas agrícolas sostenibles basadas en plantas sean realmente efectivas, es esencial utilizar **indicadores claros para hacer un seguimiento de cómo funcionan estos métodos y qué impacto tienen**. Un estudio detallado de Poore y Nemecek (2018) muestra que los efectos medioambientales de la producción de alimentos pueden variar enormemente, con diferencias de hasta 50 veces entre los productores del mismo producto. Esta gama de impacto tan amplia proviene de las muchas formas diferentes en que operan las empresas productoras, desde las granjas hasta las empresas procesadoras y los métodos de envasado. El estudio, que analizó los datos de 38 700 explotaciones agrarias y otras 1 600 partes de la cadena de suministro, pone de relieve que, si bien existen importantes oportunidades para reducir el impacto, también hay muchas compensaciones e interacciones que pueden complicar las cosas. Para que la sostenibilidad sea efectiva, las empresas productoras deben hacer un seguimiento de su propio impacto ambiental, ser flexibles a la hora de cumplir sus objetivos utilizando diversas prácticas y comunicar claramente sus resultados a los/as consumidores/as.

La agricultura sostenible basada en plantas debe considerarse como un **enfoque holístico que engloba una serie de prácticas** destinadas a cuidar el suelo, gestionar eficazmente los recursos hídricos y fomentar la sostenibilidad medioambiental. Adoptar métodos basados en plantas permite a las empresas agrícolas **adoptar prácticas sostenibles y económicamente independientes que resultan especialmente beneficiosas** para las entidades agrícolas más pequeñas.

Una de sus ventajas más significativas es su capacidad para establecer **relaciones directas entre agricultores/as y consumidores/as**. Al vender los productos directamente a los mercados locales, a los programas de agricultura apoyada por la comunidad o a través de iniciativas *de la granja a la mesa*, los/as agricultores/as pueden garantizar que los consumidores tengan acceso a productos frescos y nutritivos al tiempo que fomentan una comprensión y un aprecio más profundos del proceso agrícola. Esta relación directa no solo beneficia a los/as agricultores/as al proporcionarles una fuente de ingresos más fiable, sino que también permite a los/as

consumidores/as elegir con conocimiento de causa los alimentos que consumen, sabiendo que han sido cultivados con prácticas sostenibles y respetuosas con el medio ambiente. Las certificaciones vegetales y sostenibles también ayudan en el proceso, como veremos en la próxima unidad (Unidad 3).

Además, la agricultura basada en plantas ofrece **ventajas inherentes para la gestión medioambiental** que ayudan a preservar la salud del suelo y la biodiversidad al tiempo que reducen la huella ecológica de las actividades agrícolas. Prácticas como la rotación de cultivos, los cultivos de cobertura y el compostaje contribuyen a la fertilidad y resistencia del suelo, mejorando la productividad a largo plazo y la sostenibilidad de los sistemas agrícolas.

En esencia, la agricultura basada en plantas representa un enfoque holístico de la agricultura que **da prioridad a la salud de la tierra, el bienestar de los/as agricultores/as y la satisfacción de los/as consumidores/as**. Al adoptar estos principios, los/as agricultores/as no solo cultivan, sino que también nutren los ecosistemas, fomentan los vínculos comunitarios y contribuyen a un futuro más sostenible para la agricultura.

Lecturas adicionales

1. FAO. (2015). Training Manual for Organic Agriculture. In Organic Agriculture: Compilation of Techniques. Recuperado de https://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/Compilation_techniques_organic_agriculture_rev.pdf Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.
2. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). Chapter 2: Water use in agriculture. Recuperado de <https://www.fao.org/4/S2022E/s2022e02.htm> Último acceso: 12/07/2024. Disponible en inglés, ES, FR.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. (n.d.). Proportion of agricultural area under productive and sustainable agriculture. Recuperado de <https://www.fao.org/sustainable-development-goals-data-portal/data/indicators/Indicator2.4.1-proportion-of-agricultural-area-under-productive-and-sustainable-agriculture/en> Último acceso: 12/07/2024 Disponible en inglés.
4. Kriesemer, S. K. (2014). Indicators and data requirements for monitoring sustainable agriculture. Workshop on Measuring Sustainable Agriculture, Bogor, 27.11.2014. Food Security Center, University of Hohenheim. Recuperado de https://www.unsiap.or.jp/sites/default/files/pdf/e-learning_el_material_5_agri_14_rap_capsa4_fsc_sustainability_indicators.pdf Último acceso: 12/07/2024 Disponible en inglés.
5. Poore, J., & Nemecek, T. (2018). Reducing food's environmental impacts through producers and consumers. Science (New York, N.Y.), 360(6392), 987–992. Recuperado de <https://doi.org/10.1126/science.aag0216> Último acceso: 12/07/2024 Disponible en inglés.
6. Smart Water. (2024). Revolutionising Urban Spaces: 5 Innovative Rainwater Harvesting Techniques. Recuperado de <https://smartwateronline.com/news/revolutionising-urban-spaces-5-innovative-rainwater-harvesting->

[techniques#:~:text=Green%20roofs%2C%20also%20known%20as,go%20beyond%20aesthetics%20and%20biodiversity](#) Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.

7. UN Environment-DHI Center on Water and Environment. (2018). Nature-Based Solutions for Water Management: A Primer. Recuperado de https://www.unepdhi.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/05/WEB_UNEP-DHI_NBS-PRIMER-2018-2.pdf Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.
8. Vanham, D., Guenther, S., Ros-Baró, M., & Bach-Faig, A. (2021). Which diet has the lower water footprint in Mediterranean countries? Resources, conservation, and recycling, 171, 105631. Recuperado de <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2021.105631> Último acceso: 12/07/2024 Disponible en inglés.
9. World Bank. (2022). Water in Agriculture. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/topic/water-in-agriculture> Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés, ES, FR.
10. World Wild Found (WWF). (2024). Practices For Sustainable Water Management. Recuperado de <https://www.wwf.balticfarmer.org/farming-practices/water-management/> Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.

Unidad 3 – Agricultura sostenible basada en plantas: certificaciones y beneficios para los/as agricultores/as

Introducción

Tanto si es usted un/a agricultor/a que desea adoptar prácticas sostenibles como si es un/a consumidor/a que busca alimentos más sanos y producidos de forma ética, este módulo le ofrece valiosos conocimientos que pueden mejorar su vida de forma significativa. A los/as agricultores/as, comprender y obtener certificaciones de prácticas agrícolas ecológicas y basadas en plantas puede abrirles las puertas a nuevos mercados y aumentar su rentabilidad a la vez que contribuyen a la gestión del medio ambiente. En el momento en que cumplen los estrictos criterios de estas certificaciones, los/as agricultores/as pueden diferenciar sus productos en el mercado, atraer a consumidores/as con conciencia ecológica y generar confianza mediante prácticas agrícolas transparentes y éticas. Para los/as consumidores/as, conocer las certificaciones ecológicas y basadas en plantas les permite elegir con conocimiento de causa y en consonancia con sus valores personales, sus objetivos de salud y sus preocupaciones medioambientales. Al elegir productos certificados, respaldan aquella agricultura que prioriza la sostenibilidad, el bienestar animal y la conservación del medio ambiente. Tanto si es usted agricultor/a como consumidor/a, la adopción de certificaciones ecológicas y basadas en plantas puede enriquecer su vida al promover la sostenibilidad, la salud y las prácticas de consumo éticas.

La Unidad 3 presenta los contenidos de aprendizaje del cómic 6 del tema 3.

Contenido



Para destacar el esfuerzo que hay detrás de ellos. Este tipo de productos contribuye a reducir nuestro impacto en el cambio climático, así como el uso y la contaminación del agua y las emisiones de gases de efecto invernadero.

(Referencia a Tema 3, Cómic 6)

1. Certificaciones ecológicas y basadas en plantas

Las certificaciones de productos agrícolas desempeñan un papel crucial a la hora de garantizar al conjunto de consumidores/as la calidad, la seguridad y las normas éticas de los productos agrícolas. Entre las certificaciones más conocidas están la ecológica y la vegana, que representan, cada una, aspectos distintos de las prácticas agrícolas. La certificación ecológica significa que los productos han sido cultivados o producidos sin utilizar pesticidas sintéticos/químicos, fertilizantes u organismos modificados genéticamente (OMG), al tiempo que su producción se ha desarrollado mediante prácticas sostenibles desde el punto de vista medioambiental. Por otro lado, la certificación vegana confirma que los productos no contienen ingredientes ni subproductos de origen animal, en consonancia con los principios éticos del veganismo. Estas certificaciones no solo proporcionan al grupo de consumidores/as transparencia y confianza en sus compras, sino

que también promueven prácticas agrícolas sostenibles y éticas que dan prioridad a la conservación del medio ambiente y al bienestar de los animales.

A) *V-Label*

«V-Label es calidad, transparencia y profesionalidad en el mundo de la certificación vegana. Reconocida a nivel internacional y garantía para el/la consumidor/a, la certificación V-Label permite a las empresas promocionar sus productos con seguridad y fiabilidad». ³



Desarrollada por la Unión Vegetariana Europea (UVE), V-label ofrece a los/as consumidores/as una forma rápida y fiable de identificar los productos que se ajustan a sus preferencias dietéticas y creencias éticas. Los productos que llevan la etiqueta V-label han sido sometidos a un riguroso proceso de certificación que garantiza que cumplen los criterios específicos establecidos por la UVE, como la ausencia de ingredientes de origen animal y el cumplimiento de prácticas de producción éticas. La etiqueta V-label no solo ayuda a las personas vegetarianas y veganas a elegir con conocimiento de causa, sino que también facilita el acceso al mercado a las empresas productoras que desean atender a este grupo demográfico de consumidores/as en crecimiento.



B) Logotipo ecológico de la UE

«El logotipo ecológico da una identidad visual coherente a los productos ecológicos producidos en la UE que se venden en la UE. Esto facilita a los/as consumidores/as de la UE la identificación de los productos ecológicos y ayuda a las empresas agrícolas a comercializarlos en todos los países de la UE.» ⁴



C) Otras certificaciones

Además de certificaciones internacionales como la ecológica y la vegana, varios países de la Unión Europea (UE) también aplican sus propios sistemas nacionales de certificación, adaptados a sus prácticas agrícolas específicas y a las preferencias del grupo de consumidores/as. Estas certificaciones nacionales garantizan el cumplimiento de los reglamentos y normas regionales al tiempo que abordan las preocupaciones locales relacionadas con las prácticas agrícolas, la calidad de los productos y las indicaciones geográficas. Por ejemplo, países como Alemania, Francia e Italia han establecido sus propias certificaciones, como la alemana BIO-Siegel, la francesa Label Rouge y la italiana DOPG (*Denominazione di Origine Controllata e Garantita*), cada una de las cuales significa la adhesión a criterios agrícolas y métodos de producción específicos propios de sus respectivas regiones. Estas certificaciones nacionales no solo ofrecen garantías adicionales al conjunto de los/as consumidores/as, sino que también respaldan a las empresas agrícolas locales y promueven las técnicas agrícolas convencionales y el patrimonio cultural.

³V-label: <https://www.v-label.com/>

⁴ European Commission: https://agriculture.ec.europa.eu/farming/organic-farming/organics-glance_en#theorganiclogo

Numerosos sistemas de certificación, como HVE, Leaf, WfCP y CSBF, demuestran sólidas contribuciones a la gestión sostenible de los recursos. Por ejemplo, HVE ofrece directrices para el riego y estrategias fitosanitarias, mientras que Leaf hace hincapié en la gestión del agua y el uso eficiente de los insumos agrícolas. Además, WfCP se centra en la gestión del agua y la energía, y CSBF incorpora requisitos para preservar los recursos naturales y mejorar la biodiversidad. En cuanto a la protección de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos, se ha demostrado que algunos sistemas de certificación presentan contribuciones similares a la gestión sostenible de los recursos. Proyectos como Equalitas y Naturland hacen hincapié en la gestión de zonas seminaturales y la mejora de la biodiversidad a través de la asociación con organizaciones conservacionistas. Aunque las indicaciones geográficas (IG) tradicionalmente dan prioridad a la autenticidad del producto por delante de las preocupaciones medioambientales, cada vez es más reconocida la necesidad de tener en cuenta los aspectos medioambientales. Iniciativas como la actualización de los pliegos de condiciones de las IG y la integración de criterios agroambientales indican un cambio hacia una mayor conciencia medioambiental en la producción de indicaciones geográficas (Chever, Gonçalves, Lepeule -AND International (2022)).

2. Pros y contras de las certificaciones

El etiquetado de productos es una herramienta imprescindible para destacar características específicas del mercado, ofrecer información crucial que de otro modo podría resultar dudosa o difícil de evaluar y certificar el comportamiento medioambiental de bienes y servicios, para demostrar su capacidad de reducción del impacto medioambiental global a través del cumplimiento de criterios predefinidos. Nacidas de la colaboración entre empresas, organizaciones privadas y gobiernos, las ecoetiquetas pretenden estimular el consumo de productos respetuosos con el medio ambiente y promover prácticas de producción sostenibles.

Las **ventajas** son las siguientes:

- impulsan la innovación al incentivar la creación de productos más sostenibles, al estimular los avances tecnológicos en los métodos de producción respetuosos con el medio ambiente;
- contribuyen al desarrollo de mercados que atienden a los intereses cambiantes de los/as consumidores/as al crear demanda de productos respetuosos con el medio ambiente y al incentivar a las empresas productoras a alinearse con las prácticas sostenibles para seguir siendo competitivas;
- ofrecen oportunidades para la educación al concienciar al conjunto de los/as consumidores/as sobre los problemas medioambientales y la importancia del consumo sostenible;
- facilitan la creación de nuevas cadenas de valor a través del establecimiento de redes de producción que dan prioridad a la sostenibilidad y fomentan la colaboración entre empresas productoras y proveedoras;

- sirven también como medio de control de las exigencias medioambientales al garantizar que los productos cumplen normas medioambientales estrictas y al proporcionar información fiable al conjunto de los/as consumidores/as;
- influyen en el comportamiento del consumo hacia productos más respetuosos con el medio ambiente y animan a las personas a elegir opciones sostenibles en sus decisiones de compra; y
- promueven la eficiencia económica al incentivar a las empresas productoras para que optimicen el uso de los recursos y reduzcan los residuos, de manera que contribuyan en última instancia a la sostenibilidad económica a largo plazo.

Los **retos** son los siguientes:

- el riesgo del *ecopostureo*, donde las empresas productoras pueden utilizar indebidamente las ecoetiquetas para crear una falsa impresión de responsabilidad medioambiental, lo que provoca escepticismo y confusión en los/as consumidores/as;
- la falta de predisposición de consumidores/as y empresas productoras por pagar un precio más elevado por los productos sostenibles supone un obstáculo importante para la adopción generalizada de productos etiquetados, lo que dificulta el crecimiento del mercado y los esfuerzos de sostenibilidad;
- poder demostrar el impacto positivo de los productos etiquetados, ya que la medición de los resultados medioambientales puede ser compleja y subjetiva, por lo que requiere una evaluación rigurosa y una información transparente;
- la proliferación de múltiples ecoetiquetas que certifican características similares puede generar redundancia y confusión entre los/as consumidores/as, que acaben desautorizando la eficacia de las etiquetas individuales;
- y los prohibitivos costes de certificación, especialmente para las empresas agrícolas más pequeñas, suponen una barrera de entrada importante, que limita la accesibilidad de las ecoetiquetas y perpetúa las desigualdades en la participación en mercados sostenibles.

3. Seguridad alimentaria y agricultura basada en plantas

Comprender la intrincada relación entre los métodos de producción de alimentos y su impacto en la disponibilidad, la calidad y la resistencia climática es crucial para garantizar la seguridad alimentaria a largo plazo. La forma en que producimos los alimentos influye directamente en su abundancia, valor nutricional y capacidad para resistir retos medioambientales como el cambio climático.

«Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas, en todo momento, tienen acceso físico y económico a suficientes alimentos seguros y nutritivos que cubren sus necesidades y preferencias alimentarias para poder llevar una vida activa y saludable».⁵

La seguridad alimentaria, en esencia, implica garantizar que todo el mundo tenga acceso a alimentos suficientes, seguros y nutritivos a largo plazo. Las prácticas agrícolas basadas en plantas, entrelazadas con las tradiciones y comunidades locales, desempeñan un papel fundamental en el apoyo a las empresas agrícolas convencionales y a las economías locales.

Al dar prioridad a las prácticas agrícolas sostenibles arraigadas en los conocimientos y costumbres locales, la agricultura basada en plantas no solo preserva los métodos agrícolas convencionales, sino que también fomenta la resiliencia de las comunidades locales. Estas prácticas agrícolas fomentan la biodiversidad, la salud del suelo y la conservación del agua y contribuyen a la viabilidad a largo plazo de los sistemas de producción de alimentos. Además, al apoyar a las empresas agrícolas convencionales y a las comunidades locales, la agricultura basada en plantas contribuye a salvaguardar el patrimonio cultural, reforzar la cohesión social y promover el acceso equitativo a alimentos nutritivos, avanzando así en los objetivos de seguridad alimentaria tanto a escala local como mundial.

El vínculo histórico

En la década de 1970, los precios de los alimentos se dispararon debido a que algunos países carecían de dinero suficiente para importar alimentos con los que alimentar a su población. Esto llevó a algunas naciones a centrarse en el cultivo de sus propios alimentos. Hoy en día, a pesar de la facilidad de acceso a los mercados internacionales de alimentos, muchos países siguen teniendo problemas con la producción de alimentos, sobre todo porque su propia agricultura no produce suficientes alimentos para mantener a una población en continuo crecimiento debido a cambios y fenómenos meteorológicos impredecibles y extremos que afectan a la tierra y a los recursos medioambientales.

Para abordar la seguridad alimentaria no basta con producir, sino que también hay que mejorar el acceso a los alimentos, especialmente para las poblaciones rurales limitadas por la pobreza.

4. Prácticas sostenibles «del campo al mercado»

El camino para lograr una verdadera sostenibilidad medioambiental implica algo más que técnicas agrícolas respetuosas con el medio ambiente. Para lograr un impacto positivo significativo en el clima, también tenemos que replantearnos cómo envasamos y vendemos los productos agrícolas. Reducir el uso de plástico en los envases es un paso importante en la dirección correcta. Utilizar materiales biodegradables, envases compostables y recipientes reutilizables puede reducir drásticamente la huella ambiental de estos productos. Por ejemplo, el uso de bolsas compostables para frutas y hortalizas y la adopción de estrategias de envasado mínimo reducen los residuos, pero además atraen a compradores/as con conciencia ecológica, acción que hace que el mercado de productos sostenibles crezca.

⁵World Food Summit, 1996: <https://openknowledge.fao.org/home>

Más allá del envasado, los métodos innovadores en la comercialización de productos vegetales, como la reutilización de botellas de vidrio en la producción de vino y zumos, pueden mejorar aún más la sostenibilidad. Este enfoque reduce los residuos y disminuye la energía y las emisiones necesarias para producir nuevos envases. La implantación de sistemas de devolución y reutilización de botellas —quizá mediante sistemas de depósito o asociaciones de empresas locales— crea un círculo sostenible que beneficia tanto al planeta como a la economía. Además, el fomento de la compra a granel y la aparición de las máquinas rellena-envases para productos agrícolas pueden reducir significativamente la necesidad de envases de un solo uso.

Lecturas adicionales

1. Goedkoop, M. F., et al. (2015). Product Sustainability Information: State of Play and Way Forward. Retrieved from https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2015/07/PSI_28.7.15-web.pdf Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.
2. International Biocyclic Vegan Flyer. (2019). BNS BIOCYCLIC NETWORK SERVICES LTD. Retrieved from https://usercontent.one/wp/www.biocyclic-vegan.org/wp-content/uploads/2021/04/I20190114_international-Biocyclic-Vegan-Flyer-2019-2.pdf?media=1701383788 Último acceso: 15/04/2024. Disponible en inglés.

Fuentes y referencias bibliográficas

Brown, N. (2022). 7 reasons why meat is bad for the environment. Greenpeace. Recuperado de <https://www.greenpeace.org.uk/news/why-meat-is-bad-for-the-environment/> Último acceso: 12/04/2024

Chever, Gonçalves, Lepeule, & AND International. (2022). Research for AGRI Committee – Farm certification schemes for sustainable agriculture. European Parliament, Policy Department for Structural and Cohesion Policies, Brussels. Recuperado de [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699633/IPOL_STU\(2022\)699633_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2022/699633/IPOL_STU(2022)699633_EN.pdf) Último acceso: 12/04/2024

FAO and IWMI. (2018). More people, more food, worse water? A global review of water pollution from agriculture. Recuperado de <https://www.fao.org/3/CA0146EN/ca0146en.pdf> Último acceso: 12/04/2024

FAO. (2006). World Food Summit, 1996; in “Policy Brief Issue 2, June 2006”. Recuperado de https://www.fao.org/fileadmin/templates/faoitally/documents/pdf/pdf_Food_Security_Coept_Note.pdf Último acceso: 12/04/2024

FAO. (2015). Training Manual for Organic Agriculture. Recuperado de https://www.fao.org/fileadmin/templates/nr/sustainability_pathways/docs/Compilation_techniques_organic_agriculture_rev.pdf Último acceso: 12/04/2024

FAO. (2017). Water pollution from agriculture: A global review. Executive summary. Recuperado de <https://www.fao.org/3/i7754e/i7754e.pdf> Último acceso: 12/04/2024

FoodPrint. (2022). The Water Footprint of Food. Recuperado de <https://foodprint.org/issues/the-water-footprint-of-food/> Último acceso: 12/04/2024

Goedkoop, M. F., Spriensma, R., Dril, A. W. N. van, & Siemons, R. V. (2015). Product Sustainability Information: State of Play and Way Forward. Recuperado de https://www.lifecycleinitiative.org/wp-content/uploads/2015/07/PSI_28.7.15-web.pdf Último acceso: 12/04/2024

Golden, J. S. (2010). An Overview of Ecolabels and Sustainability Certifications in the Global Marketplace. Corporate Sustainability Initiative. Recuperado de <https://www.yumpu.com/en/document/view/43110038/an-overview-of-ecolabels-and-sustainability-certifications-in-the-> Último acceso: 12/04/2024

Humane Society International. (2014). An HSI Report: The Impact of Animal Agriculture on Global Warming and Climate Change. Recuperado de https://www.hsi.org/wp-content/uploads/assets/pdfs/hsi-fa-white-papers/HSI_The_Impact_of_Animal_Agriculture_on_Global_Warming_and_Climate_Change.pdf Último acceso: 12/04/2024

IAPWA. (2022). The Environmental Cost of Animal Agriculture. Recuperado de <https://iapwa.org/the-environmental-cost-of-animal-agriculture/> Último acceso: 12/04/2024

International Institute for Sustainable Development. (2013). Responsible Business. Recuperado de https://www.iisd.org/business/markets/eco_label_benefits.aspx Último acceso: 12/04/2024

National Oceanic and Atmospheric Administration. (n.d.). What is eutrophication? National Ocean Service website. Recuperado de <https://oceanservice.noaa.gov/facts/eutrophication.html> Último acceso: 12/04/2024

Ritchie, H., Rosado, P., & Roser, M. (2022). Environmental impacts of food production. Our World in Data. Recuperado de <https://ourworldindata.org/environmental-impacts-of-food> Último acceso: 12/04/2024

Sustainable Agriculture, Overview. WWF. (2024). Recuperado de <https://www.worldwildlife.org/industries/sustainable-agriculture#:~:text=Images%20%2F%20WWF%20DUK-,When%20agricultural%20operations%20are%20sustainably%20managed%2C%20they%20can%20preserve%20and,better%20management%20practices%20for%20agriculture> Último acceso: 12/04/2024

University of British Columbia. (2016). Environmental impact of meat consumption. Open Case Studies. Recuperado de <https://cases.open.ubc.ca/environmental-impact-of-meat-consumption/#:~:text=Specifically%2C%20livestock%20feed%20and%20meat,responsible%20for%2010%25%20greenhouse%20emission> Último acceso: 12/04/2024

VLabel. (2024). Recuperado de <https://www.v-label.com/> Último acceso: 12/04/2024

World Bank. (2008). World Development report, 2008, Agriculture for development. Recuperado de <https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/587251468175472382/world-development-report-2008-agriculture-for-development> Último acceso: 12/04/2024

World Bank. (2022). Water in Agriculture. Recuperado de <https://www.worldbank.org/en/topic/water-in-agriculture> Último acceso: 12/04/2024

UN Environment-DHI Center on Water and Environment. (2018). Nature-Based Solutions for Water Management. A Primer. Recuperado de https://www.unepdhi.org/wp-content/uploads/sites/2/2020/05/WEB_UNEP-DHI_NBS-PRIMER-2018-2.pdf Último acceso: 12/04/2024



Tema 4 - La agricultura basada en plantas llevada a la práctica



Co-funded by
the European Union

Índice de contenidos

Vista general de las unidades	131
Unidad 1 – Conceptos básicos de la agricultura basada en plantas.....	133
Unidad 2 – Transición a la agricultura basada en plantas	136
Unidad 3 – Abonos orgánicos, minerales o verdes	139
Unidad 4 – La fertilización basada en plantas.....	142
Unidad 5 – Retos y obstáculos de la transición.....	144
Unidad 6 – Biodiversidad en la agricultura basada en plantas	146
Fuentes y referencias bibliográficas.....	149

Descargo de responsabilidad:

Este contenido es de carácter técnico y está dirigido principalmente a las empresas agrícolas interesadas en la transición o la mejora de sus prácticas agrícolas basadas en plantas. No obstante, dado que todas las personas en general somos consumidoras y formamos parte del sistema alimentario mundial, le animamos a profundizar en estas técnicas y prácticas agrícolas. Tanto si es una empresa agrícola, o forma parte de una, como si no, explorar los entresijos de la agricultura basada en plantas puede aportarle valiosos conocimientos sobre la producción sostenible de los alimentos que consumimos.

TEMA 4 – La agricultura basada en plantas llevada a la práctica

Perspectivas prácticas de la agricultura basada en plantas

Vista general de las unidades

Unidad 1 – Conceptos básicos de la agricultura basada en plantas

En esta unidad nos embarcamos en un viaje para comprender los pasos fundacionales de la agricultura basada en plantas, profundizamos en la salud del suelo, la selección de cultivos y las consideraciones iniciales para un cambio agrícola sostenible. Esta unidad pretende introducir las cuestiones esenciales y los preparativos necesarios para la transición hacia prácticas basadas en plantas y destacar la importancia de un comienzo sólido y de los fundamentos de las prácticas agrícolas sostenibles.

Unidad 2 – Transición a la agricultura basada en plantas

Esta unidad explora los retos y la resistencia que hay que afrontar cuando se pasa de la agricultura o ganadería mixta convencional al tipo de agricultura basada en plantas. Aborda la necesidad de resiliencia y la capacidad de resolución para superar los obstáculos y aporta las ideas para navegar por las complejidades de la adopción de nuevos paradigmas agrícolas al tiempo que se respetan las tradiciones del pasado. Algunos retos pueden presentarse de forma más técnica, otros pueden ser culturales o incluso sociales o económicos. Es importante ver los beneficios y por qué merece la pena superar algunos de los obstáculos y retos.

Unidad 3 – Abonos orgánicos, minerales o verdes

Esta unidad profundiza en las decisiones críticas que rodean el abono de la tierra en la agricultura basada en plantas, comparadas con las opciones naturales y sintéticas. En esta unidad se comprenderán las implicaciones medioambientales y sanitarias de los distintos métodos de fertilización, lo que permitirá que los/as participantes puedan tomar decisiones con conocimiento de causa en sus proyectos de cultivo de plantas.

Unidad 4 – La fertilización basada en plantas

Esta unidad saca a la luz el debate entre fertilizantes orgánicos y minerales en el contexto de la agricultura basada en plantas. Anima a los/as participantes/es a evaluar de forma crítica la sostenibilidad, la eficiencia y el impacto ecológico de las diferentes opciones y alternativas de fertilización, a la vez que fomenta una comprensión global de su papel en la agricultura basada en plantas.

Unidad 5 – Retos y obstáculos de la transición

En esta unidad se ilustran los pasos prácticos y las estrategias que implican la transición de una explotación ganadera convencional a una explotación basada en plantas. Este cómic sirve casi como una guía paso a paso, esboza consejos prácticos y consideraciones para implementar con éxito las prácticas agrícolas basadas en plantas. También tiene en cuenta los diversos retos económicos, sociales y tecnológicos posibles y anima a los/as lectores/as a ver la transición no como un obstáculo insuperable, sino como un viaje gratificante hacia un futuro más basado en las plantas.

Unidad 6 – Biodiversidad en la agricultura basada en plantas

Si destacamos el papel de la diversidad de cultivos, «La diversificación es importante» hace hincapié en los beneficios ecológicos y agrícolas de mantener una amplia variedad de plantas en los sistemas agrícolas. El cómic pretende educar a las personas participantes/alumnado sobre la importancia de la biodiversidad para mejorar la salud del suelo, la gestión de plagas y la resistencia general de las explotaciones en un contexto de agricultura basada en plantas.

Unidad 1 – Conceptos básicos de la agricultura basada en plantas

Introducción

Descubra los cambios que allanan el camino hacia una agricultura sostenible y beneficiosa. El potencial transformador de las prácticas basadas en plantas y los métodos utilizados para cultivar cosechas de calidad para los/as consumidores/as va a inspirarle. A lo largo de este módulo, exploraremos los beneficios y retos asociados a cada tema y, a medida que avanzamos, profundizaremos en los detalles específicos. Las prácticas agrícolas basadas en plantas introducen formas de pensar y de trabajar nuevas y desafiantes. Por eso, con estos temas pretendemos responder a algunas de sus preguntas y prepararle para el viaje hacia un futuro más sostenible y ecológico basado en las plantas.

Contenido

El concepto de agricultura basada en plantas es un enfoque progresista de la agricultura que da prioridad al cultivo de plantas destinadas al consumo humano directo frente a la producción de piensos para el ganado. Este método es cada vez más reconocido por su potencial para mejorar la seguridad alimentaria, optimizar la utilización de los recursos y mitigar diversos problemas medioambientales asociados a las prácticas agrícolas convencionales.

El viaje comienza con la comprensión de por qué un/a agricultor/a acostumbrado/a a los métodos convencionales consideraría la posibilidad de la agricultura basada en plantas. Las preocupaciones medioambientales, como la degradación del suelo, la escasez de agua y la pérdida de biodiversidad, junto con la demanda de los/as consumidores/as de alimentos sostenibles y producidos de forma ética, son motivadores importantes. Este cambio coincide con los esfuerzos mundiales por combatir el cambio climático y avanzar hacia un sistema alimentario más resiliente.

La gestión del suelo es un recurso esencial para la agricultura basada en plantas. Un suelo sano y fértil es la piedra angular de cualquier sistema agrícola. Prácticas como el compostaje, los cultivos de cobertura y el laboreo reducido desempeñan un papel fundamental en el mantenimiento y la mejora de la estructura, la fertilidad y la diversidad microbiana del suelo, lo que aumenta su resistencia a la erosión, la lixiviación de nutrientes y la degradación. El suelo es mucho más importante cuando se producen cultivos destinados al consumo humano, donde la absorción potencial de sustancias no deseadas está en el camino directo del consumo humano. Por lo tanto, es importante dejar claro qué queremos obtener y qué utilizaremos para servir a nuestras familias y consumidores/as.

La diversificación en la selección de cultivos es esencial para la sostenibilidad de la agricultura basada en plantas. Con una serie de cultivos adaptados a los climas y suelos locales, las empresas agrícolas pueden reducir los riesgos asociados al monocultivo, mejorar los hábitats de los polinizadores y potenciar la salud general del agroecosistema. Esta diversidad también está en

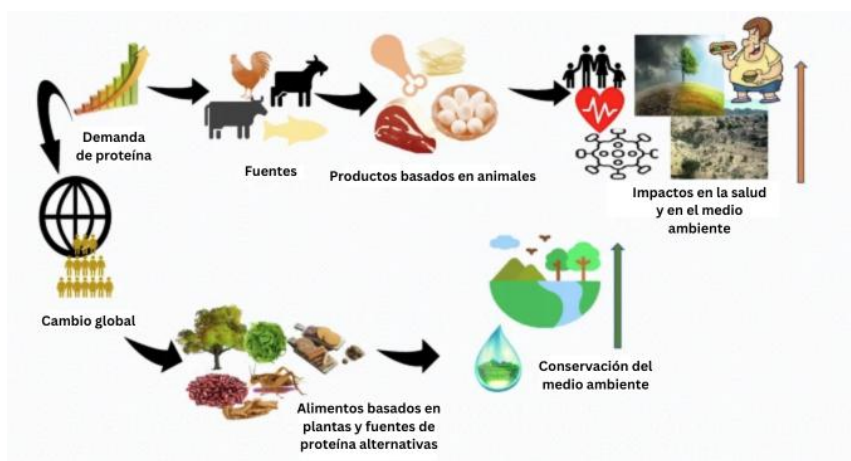
consonancia con los principios de la agroecología, que promueve un circuito autosostenible de nutrientes y energía dentro del ecosistema agrícola.

El cambio a una agricultura basada en plantas no está exento de dificultades. Requiere un cambio fundamental en la gestión de las explotaciones, la adaptación del mercado y, a menudo, una inversión inicial significativa. Sin embargo, las oportunidades de innovación, la explotación de nichos de mercado y la adaptación a las políticas medioambientales actuales son argumentos de peso a favor de la transición.

Además, la agricultura basada en plantas se está desarrollando cada vez más mediante sistemas de producción vegetal de alta tecnología, como los tipos de hidroponía en granjas verticales. Estos centros de desarrollo e investigación aportan nuevos conocimientos sobre la fisiología de las plantas y las técnicas de cultivo que pueden realizarse en entornos controlados para conseguir avances en la cría de plantas en el campo de forma más sostenible. Estos nuevos sistemas también sirven de apoyo al sistema de agricultura convencional con opciones de cultivo que requieren muchos insumos y agotan el suelo.

La producción, distribución y consumo de alimentos basados en plantas están aumentando en todo el mundo, lo que conlleva una demanda cada vez mayor de fuentes limpias de proteínas basadas en plantas que, en algunos casos, desalienta el uso de productos de origen animal en el sistema de producción. Esto también se refleja en el aumento de las tendencias, estrategias e investigaciones para desarrollar alternativas a los productos de origen animal a partir de fuentes vegetales (Tachie, Nwachukwu, Aryee, 2023). Teniendo en cuenta estas técnicas, el objetivo de la agricultura basada en plantas no es erradicar los productos animales y su uso, sino fomentar un cambio en la producción y el consumo hacia cantidades más pequeñas y, en consecuencia, prácticas y hábitos de consumo de mayor calidad.

Esquema de un cambio global hacia los alimentos basados en plantas⁶



La transición puede ser más difícil para las explotaciones que se dedican principalmente a la ganadería, sobre todo debido a la adaptación de la maquinaria y las instalaciones agrícolas. Sin embargo, las redes de apoyo, los servicios de extensión agraria y el aprendizaje entre iguales pueden proporcionar la ayuda necesaria para superar estas barreras.

⁶ Tachie, C. et al (2023). <https://fppn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s43014-023-00129-0>. Traducción realizada por Asociación Caminos.

El apoyo de unas políticas eficaces es crucial para fomentar y sostener la transición hacia una agricultura basada en plantas. Las subvenciones y los incentivos destinados a la certificación ecológica, el desarrollo de infraestructuras sostenibles y el acceso a los mercados pueden reducir significativamente las barreras de entrada para las empresas agrícolas nuevas y las que se encuentran en transición. Además, la financiación de la investigación para desarrollar y perfeccionar técnicas agrícolas basadas en plantas es esencial para la mejora y la adaptación continuas de estas prácticas.

Unidad 2 – Transición a la agricultura basada en plantas

Introducción

Este tema presenta un planteamiento basado en escenarios para diseccionar el proceso y las consideraciones que conlleva la transición de la agricultura convencional a la basada en plantas. Se examinan los retos y beneficios de adoptar nuevas prácticas agrícolas, haciendo hincapié en la gestión del suelo sin estiércol animal, la obtención de rendimientos y los métodos naturales de control de plagas. También se investiga la dinámica económica de un mercado cada vez más inclinado hacia los productos ecológicos y de origen vegetal, así como el apoyo potencial de los incentivos gubernamentales. Este modelo educativo pretende dotar al alumnado/participantes de una comprensión de las facetas sostenibles, económicas y prácticas de la agricultura basada en plantas y fomenta una evaluación crítica de su papel en el futuro de la agricultura.

Contenido

La agricultura convencional suele consistir en una agricultura mixta en la que el ganado desempeña un papel central. Este sistema ha formado parte integrante del desarrollo de la sociedad humana, proporcionando carne, leche y abono para los cultivos. Sin embargo, se enfrenta a críticas por su impacto medioambiental, incluidas las emisiones de gases de efecto invernadero y el gran consumo de recursos de las actividades. Es culturalmente aceptable y está arraigado que la cría de ganado vaya de la mano de los cultivos de campo, ya que en cierto modo son complementarios. Se alimenta al ganado con plantas de campo y el ganado produce fertilizantes para los cultivos de campo: el círculo se cierra. Pero, ¿qué ocurrirá cuando las tendencias y el consumo empiecen a cambiar y las dietas basadas en plantas sean cada vez más populares? ¿Qué ocurrirá cuando las técnicas agrícolas desarrollen las posibilidades de producir productos vegetales de mayor calidad destinados al consumo directo de los/as consumidores/as que prefieren las dietas basadas en plantas?

La agricultura basada en plantas se centra en destinar los cultivos directamente para el consumo humano y reducir la necesidad de productos animales. Presenta una alternativa que puede reducir la huella medioambiental de la agricultura. La ganadería no tiene por qué desaparecer, sino todo lo contrario. La agricultura basada en plantas permite a las empresas ganaderas y a las productoras de productos animales centrarse en la calidad frente a la cantidad. La transición a la agricultura basada en plantas requiere un cambio en las prácticas agrícolas y también un cambio en las normas culturales, unidas al comportamiento de los/as consumidores/as. La demanda de productos basados en plantas está creciendo, impulsada por una mayor concienciación sobre cuestiones sanitarias y medioambientales.

Una preocupación común es saber si la agricultura basada en plantas puede igualar los rendimientos de los métodos convencionales. Aunque las actividades basadas en plantas pueden enfrentarse a retos iniciales en cuanto a rendimiento, a menudo encuentran nichos de mercado que valoran los productos ecológicos y sostenibles, lo que puede conducir a una mayor rentabilidad. Se sabe que los cambios repentinos son duros y a veces hay que enfrentarse a grandes obstáculos. La agricultura basada en plantas no es un cambio de prácticas agrícolas que

se haga de la noche a la mañana, sino que es un paso a una mentalidad agrícola alternativa que hace hincapié en los beneficios a largo plazo y en la sostenibilidad y que es fiel a las tendencias dietéticas.

La agricultura basada en plantas es cada vez más reconocida por su sostenibilidad, ya que utiliza menos recursos hídricos, menos territorio y menos energía en comparación con la ganadería convencional. Con dicha reducción en el uso de recursos contribuye a un sistema alimentario más sostenible. Este enfoque no solo promueve la biodiversidad —al favorecer la variedad de especies vegetales, reducir los monocultivos y mejorar los ecosistemas—, sino que también mejora significativamente la salud del suelo mediante prácticas como la rotación de cultivos, los cultivos de cobertura y el uso de abonos verdes. Además, la ausencia de ganado reduce drásticamente las emisiones de metano —potente gas de efecto invernadero—, acción que se alinea con los esfuerzos mundiales para combatir el cambio climático. La creciente popularidad de las dietas basadas en plantas ha disparado la demanda de diversos productos con estas características, hecho que los convierte en económicamente viables, además de beneficiosos para el medio ambiente. Además, la compatibilidad de la agricultura basada en plantas con las normas ecológicas ofrece una opción atractiva para aquellos/as consumidores/as preocupados/as por la salud, lo cual puede conllevar la subida de los precios de los productos ecológicos.

La transición de la ganadería a la agricultura basada en plantas implica una revisión completa de las prácticas agrícolas —empezando por la gestión del suelo—, sustituyendo los fertilizantes de origen animal por otros de origen vegetal e integrando diversas rotaciones de cultivos y cultivos de cobertura que permiten mantener la salud del suelo. Este cambio requiere una inversión sustancial en nueva maquinaria —como sembradoras de precisión y sistemas de riego eficiente— además de la reutilización de la infraestructura existente para el almacenamiento y procesamiento de los cultivos. La dinámica de la mano de obra cambia significativamente, con una mayor demanda de tareas manuales —como el deshierbe manual y el control orgánico de plagas— lo que supone mayores habilidades entre las personas trabajadoras. Por otro lado, los avances tecnológicos en agrotecnología proporcionan herramientas para el monitoreo y gestión de cultivos, pero, para dominar estas tecnologías y adaptarlas eficazmente a los cultivos emergentes, habrá que enfrentarse a una curva de aprendizaje considerable. También hay que tener en cuenta que la transición de la ganadería a la agricultura basada en plantas repercute en el estilo de vida de las personas y marca el compromiso social con la comunidad, lo que lleva a las empresas agrícolas a participar más directamente en el mercado gracias a ese contacto con las comunidades y los mercados de agricultores/as, al tiempo que exige un cambio cultural que se aleje de las identidades centradas en el ganado. Este proceso, con toda su complejidad, subraya la importancia del compromiso con el aprendizaje y la adaptación en la búsqueda de una agricultura sostenible.

Además, la transición puede requerir nuevas infraestructuras y equipos adaptados a la agricultura basada en plantas, como maquinaria especializada para sembrar, cosechar y procesar los cultivos. Las empresas agrícolas también deben adquirir nuevos conocimientos y habilidades que van desde la comprensión de las necesidades específicas de los cultivos basados en plantas hasta métodos de fertilización orgánica y técnicas innovadoras como la permacultura o la hidroponía. Es posible que las políticas y subvenciones gubernamentales, a menudo diseñadas para apoyar las

prácticas agrícolas convencionales, aún no se adaptan plenamente a las necesidades de la agricultura basada en plantas, lo que supone un reto adicional. Sin embargo, poco a poco van surgiendo políticas favorables a la producción ecológica, lo que convierte a la agricultura basada en plantas en una opción cada vez más atractiva y económicamente viable para quienes estén dispuestos/as a sortear estos obstáculos transitorios.

Además de las consideraciones existentes para la transición a una agricultura basada en plantas, aplicar prácticas de siembra directa representa un paso importante hacia la sostenibilidad. La siembra directa es un método en el que el suelo se deja inalterado, sin arar, lo que permite preservar su estructura, mejorar la retención de agua y reducir la erosión. Para la empresa agrícola, esta técnica puede ser especialmente beneficiosa, ya que fomenta un ecosistema de suelo más sano, crucial cuando la tierra no se complementa con estiércol animal. Las prácticas de siembra directa también contribuyen al secuestro de carbono, ya que capturan el dióxido de carbono atmosférico y lo almacenan en el suelo, acción que ayuda a mitigar el cambio climático. Al integrar métodos de labranza cero, las empresas agrícolas pueden mejorar la fertilidad del suelo, reducir los costes de mano de obra y maquinaria y fomentar la biodiversidad, a la vez que desarrollan una explotación agrícola más resiliente y respetuosa con el medio ambiente.

El cambio suele requerir también una curva de aprendizaje y una inversión inicial, con rendimientos que pueden variar en los primeros años a medida que los/as agricultores/as se adaptan a los nuevos cultivos y las nuevas prácticas. La gestión de plagas y enfermedades —en ausencia de plaguicidas sintéticos que pueden ser nocivos en el consumo humano directo— exige estrategias integradas más sofisticadas que pueden plantear una curva de aprendizaje pronunciada para quienes han utilizado siempre los métodos convencionales (Romanazzi, G, 2022). Las fluctuaciones del mercado también marcan un nivel de incertidumbre, ya que la elevada demanda de productos basados en plantas puede verse contrarrestada por la volatilidad de los precios de mercado, lo que repercute en la rentabilidad. El estudio de mercado es esencial para financiar nichos de mercado que garanticen los beneficios y satisfagan la demanda local y mundial de productos agrícolas basados en plantas.

Lecturas adicionales

EOS Data Analytics: No-Till Farming: Way To More Sustainable Agriculture (2023). Último acceso: 2024. Recuperado de <https://eos.com/blog/no-till-farming/> Disponible en inglés

Unidad 3 – Abonos orgánicos, minerales o verdes

Introducción

En este tema y en su correspondiente cómic, «El dilema de la fertilización», nos adentramos en las decisiones que rodean al uso de abonos en la práctica de la agricultura basada en plantas. Esta unidad explora las consideraciones éticas y medioambientales que conlleva la selección del fertilizante adecuado y compara el uso convencional de estiércol animal con los métodos basados en plantas. Con este tema, se fomenta la reflexión crítica sobre las implicaciones a grandes rasgos de las decisiones agrícolas y su adecuación a las prácticas sostenibles.

Contenido

La fertilización es un aspecto crítico de la agricultura y, en el contexto de la agricultura basada en plantas, presenta retos y oportunidades únicos. El estiércol animal convencional, aunque en cierto modo eficaz, plantea problemas a quienes pretenden minimizar la dependencia del ganado. Los fertilizantes minerales, en cambio, no proceden de animales, pero suponen una importante huella de carbono debido a sus procesos de producción y transporte. Las alternativas de origen vegetal, como el abono verde y el compostaje, ofrecen una solución intermedia, ya que enriquecen el suelo sin elevados costes de carbono y no precisan la participación de los animales.

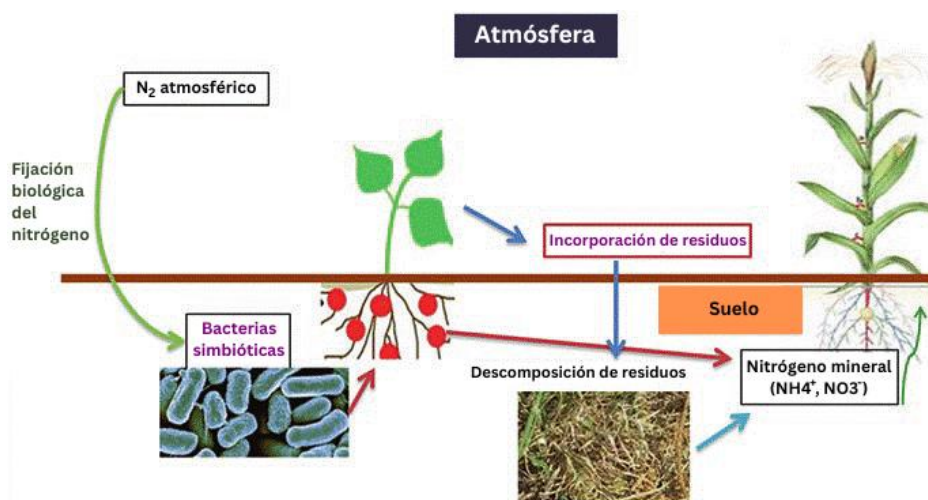
Debemos plantearnos si podemos cultivar y consumir verduras sin los productos procedentes de animales. La agricultura basada en plantas se considera como la manera de evitar los productos procedentes de los animales en el proceso de cultivo —como el uso de estiércol animal o harina de huesos como fertilizantes—, lo que indirectamente apoya la industria ganadera y el uso de productos animales. Aunque la agricultura ecológica representa un avance hacia la sostenibilidad medioambiental al reducir la dependencia de los fertilizantes minerales, puede no coincidir plenamente con los principios de la agricultura basada en plantas, cuyo objetivo es minimizar o eliminar el uso de productos de origen animal en las prácticas agrícolas y los hábitos alimentarios. Por lo tanto, las partes interesadas de la cadena de suministro alimentario pueden dar un paso más allá de la agricultura ecológica adoptando métodos basados en plantas, alineándose aún más con los objetivos básicos de reducir o eliminar la dependencia de los productos de origen animal en la agricultura.

El abono verde destaca como una práctica de fertilización beneficiosa para la agricultura basada en plantas, principalmente debido a su papel polifacético en la mejora de la fertilidad del suelo, el contenido de materia orgánica y la promoción de sistemas agrícolas sostenibles. Comienza con la selección estratégica de cultivos de cobertura que mejoren el contenido de nitrógeno y la estructura del suelo, como las leguminosas fijadoras de nitrógeno y las plantas que aportan una biomasa orgánica sustancial. Integrar un plan de rotación de cultivos es crucial para mantener el equilibrio de nutrientes del suelo, ya que permite a las distintas plantas reponer los distintos nutrientes consumidos por sus predecesoras. Si se combina, por ejemplo, con prácticas de labranza cero, se preserva la estructura y la integridad del suelo y, por un lado, se mitiga la erosión y, por otro, se fomenta al mismo tiempo un próspero ecosistema subterráneo de organismos beneficiosos.

El despliegue de cultivos de cobertura tiene un doble propósito: enriquecer el suelo y proporcionar servicios ecológicos como la eliminación de malas hierbas y el control de la erosión del suelo. Una perspectiva de gestión holística —que podría incluir la imitación de procesos naturales como los patrones de pastoreo de los animales— garantiza que el enfoque del abono verde sea sostenible y esté en armonía con el ecosistema agrícola en general. Este método integral nutre el suelo y además se alinea con los objetivos globales del uso sostenible de abono verde, práctica beneficiosa para la agricultura basada en plantas, que destaca principalmente debido a su papel polifacético en la mejora de la fertilidad del suelo, el contenido de materia orgánica y la promoción de sistemas agrícolas sostenibles.

Se ha demostrado que la incorporación de abono verde, especialmente de leguminosas, enriquece los niveles de nitrógeno del suelo y mejora sus propiedades físicas, químicas y biológicas, lo que a su vez aumenta el rendimiento de los cultivos y reduce la dependencia de los fertilizantes químicos (Yang et al., 2018; Fageria, 2007). Además, el abono verde influye positivamente en las comunidades microbianas del suelo, ya que mejora el ciclo de los nutrientes y su disponibilidad para los cultivos posteriores (Tao et al., 2017). A pesar de estas ventajas, la eficacia del abono verde puede verse limitada por factores como el cultivo específico de abono verde utilizado, su gestión, las condiciones ambientales y los posibles desafíos como la intensidad de mano de obra y el momento de incorporación del abono verde (Singh et al., 2023).

Para abordar estas limitaciones, un enfoque sinérgico que combine el abono verde con fertilizantes minerales u orgánicos podría optimizar los beneficios y garantizaría un suministro equilibrado de nutrientes que mejoraría la estructura y la fertilidad del suelo y a la vez mitigaría el impacto ambiental asociado al uso excesivo de fertilizantes sintéticos. Este enfoque integrado podría ofrecer una solución sostenible a los retos que plantean los abonos verdes, haciéndolos más viables para su adopción generalizada en los sistemas de cultivo basados en plantas.



Fijación del nitrógeno atmosférico con la técnica del abono verde⁷

⁷Meena, B.L. et al. (2018). [Link](#). Traducción realizada por Asociación Caminos



El estiércol animal funciona, pero entra en conflicto con mi visión de la agricultura libre de animales. Si los animales andan sueltos, hay que dejar que fertilicen los campos, incluso se puede recoger y utilizar. Es que simplemente no me gusta la idea de industrializar la ganadería.

(Referencia a Tema 4, Cómic 2)

Lecturas adicionales

1. North American vegetarian society: Is It Time For A Plant-Based Agriculture? Último acceso: 2024. Recuperado de <https://navs-online.org/articles/is-it-time-for-a-plant-based-agriculture/> Disponible en inglés.
2. Star of nature: Four Types of Organic Plant-based Fertilisers (2022). Último acceso: 2024. Recuperado de <https://starofnature.org/four-types-of-organic-plant-based-fertilizers/> Disponible en inglés.

Unidad 4 – La fertilización basada en plantas

Introducción

En la búsqueda de una agricultura sostenible, la transición a una agricultura basada en plantas representa un cambio significativo respecto a los métodos convencionales, especialmente en el ámbito de la fertilización. Este tema pretende comparar la fertilización convencional de origen animal con las alternativas vegetales y destacar los beneficios ecológicos y los retos asociados a cada una de ellas. Nos adentramos en las implicaciones medioambientales de los fertilizantes minerales y en el potencial de las soluciones orgánicas, como los abonos vegetales y los fertilizantes verdes vivos como los cultivos de cobertura, para mejorar la salud del suelo y favorecer la biodiversidad. Cuando se comprenden estas prácticas, la transición a la agricultura basada en plantas puede considerarse un enfoque holístico que se ajusta a los principios de la agricultura sostenible, a la vez que responde a la acuciante necesidad de equilibrio ecológico y conservación de los recursos en nuestros sistemas agrícolas.

Contenido

En el camino hacia la agricultura sostenible, el paso de las prácticas agrícolas convencionales a las basadas en plantas presenta un enfoque transformador para cultivar nuestras tierras. Nuestro objetivo es iluminar el camino y facilitar una comprensión más profunda de cómo estas prácticas se alinean con los principios de la agricultura basada en plantas, pero además también los mejoran.

La agricultura basada en plantas se basa en el principio de reducir al mínimo los insumos de origen animal y fomentar un sistema agrícola que se nutre del ciclo natural de crecimiento, descomposición y regeneración de las plantas. Este sistema refleja los procesos que se dan en los entornos naturales inalterados, donde los suelos fértiles se cultivan tras años de diversidad vegetal y acumulación de biomasa, en lugar de la acumulación de estiércol animal.

El compost —elaborado a partir de material vegetal descompuesto— ofrece una rica fuente de nutrientes y materia orgánica, vitales para la salud del suelo y el crecimiento de las plantas. A diferencia del estiércol animal —que puede perder cantidades significativas de nitrógeno durante su almacenamiento y aplicación— el compost proporciona una forma estable de nutrientes que reducen el riesgo de lixiviación y contaminación. El reto, sin embargo, reside en el proceso de producción, que requiere un cuidadoso equilibrio de materiales y condiciones para lograr una descomposición óptima y que puede precisar equipos especializados y un cambio en la asignación de la mano de obra, así como el compromiso de aprender y adaptar nuevas técnicas de compostaje.

La integración de abonos verdes y cultivos de cobertura en las rotaciones de cultivos brinda una solución perfecta para mantener la fertilidad y la estructura del suelo. Estas prácticas aportan materia orgánica al suelo a la vez protegen contra la erosión, suprimen las malas hierbas y mejoran la biodiversidad. El reto consiste en integrar estas prácticas en los sistemas de cultivo existentes, lo que requiere una planificación estratégica y, potencialmente, nueva maquinaria para la siembra y la incorporación al suelo.

Los abonos minerales, sin derivados animales, se ajustan a las rápidas necesidades de nutrientes de las explotaciones en transición. Ofrecen una solución sencilla para el aporte inmediato de nutrientes. Sin embargo, su uso conlleva consideraciones medioambientales, como el riesgo de acidificación del suelo y de eutrofización de los cursos de agua. Para minimizar su huella ecológica, las empresas agrícolas deben afrontar estos retos a través de una selección y aplicación cuidadosa de los fertilizantes minerales.

La transición a la agricultura basada en plantas se enfrenta a diversos retos, desde la necesidad de maquinaria especializada y cambios en el flujo de trabajo hasta cambios en la mentalidad y la distribución de la mano de obra. Superar estos obstáculos requiere un enfoque holístico que abarque la educación, la innovación y la participación de la comunidad. Hay que dotar a los/as agricultores/as de los conocimientos y las herramientas necesarios para aplicar prácticas sostenibles de forma eficaz al tiempo que se fomenta una cultura que valore y apoye el equilibrio ecológico y la biodiversidad.

Abordar los retos de la agricultura basada en plantas requiere esfuerzos de colaboración que vayan más allá de las explotaciones individuales. El compromiso de la comunidad, el intercambio de conocimientos y las redes de apoyo desempeñan un papel crucial a la hora de fomentar la adopción de prácticas sostenibles. Las limitaciones financieras y de recursos pueden mitigarse si se crean soluciones y asociaciones innovadoras que allanen el camino hacia un sistema agrícola más resiliente y sostenible.

Al adoptar los principios de la agricultura basada en plantas, reconocemos el intrincado equilibrio que existe entre beneficiarse de la generosidad de la naturaleza y contribuir a su conservación. Al adoptar el compostaje, los abonos verdes y el uso responsable de fertilizantes minerales, nos acercamos a un sistema agrícola que sostiene nuestro suministro de alimentos, pero que a la vez cuida de la salud de nuestro planeta. Esta guía sirve de pauta para quienes se dispongan a embarcar en este viaje transformador, quienes aporten ideas y respaldo para un futuro más verde y sostenible en la agricultura.



Susan, estaba pensando en lo que hablábamos ayer. Utilizar desechos animales va en contra de los objetivos de la agricultura basada en plantas y del aspecto sostenible, ¿verdad?

(Referencia a Tema 4, Cómic 4)

Lecturas adicionales

1. Jessica Glenza, The Guardian (2019). Are vegetables vegan? The man taking aim at animal products in organic farming. Último acceso: 2024. Recuperado de <https://www.theguardian.com/environment/2019/dec/24/vegetables-vegan-organic-agriculture-farming> Disponible en inglés.
2. Pet Poo Skiddoo Breaks It Down (2020) Common Misconceptions on Browns and Greens in Composting. Último acceso: 2024. Recuperado de <https://petpooskiddoo.com/blog/common-misconceptions-browns-greens-composting/> Disponible en inglés.

Unidad 5 – Retos y obstáculos de la transición

Introducción

La transición a una agricultura basada en plantas exige cambios significativos tanto en la infraestructura de las explotaciones como en la mentalidad de los/as profesionales agrícolas. Este cambio requiere una reevaluación y adaptación de la maquinaria —como la transición de arados convencionales a sembradoras sin labranza— y la integración de tecnologías de agricultura de precisión para mejorar la eficiencia. Igualmente, importante es el cambio cultural de los/as agricultores/as, que deben adoptar nuevos conocimientos y adaptar sus prácticas para hacer frente a las complejidades de la agricultura basada en plantas. Este proceso se sustenta tanto en la innovación tecnológica como en el compromiso con los principios de la agricultura sostenible, lo que permite a los/as agricultores/as satisfacer la creciente demanda de productos basados en plantas con un enfoque más resiliente y respetuoso con el medio ambiente.

Contenido

La transición de la ganadería convencional a un sistema agrícola basado en plantas es un proceso amplio que afecta a todos los aspectos de la explotación, desde las rutinas diarias hasta la planificación económica a largo plazo. Este cambio va más allá de la simple sustitución de cultivos; requiere un cambio fundamental en el planteamiento de la agricultura, teniendo en cuenta las dimensiones ecológicas, económicas y sociales de la misma. Este cambio se extiende del cese de la cría de animales hasta una revalorización fundamental de la maquinaria y las estructuras de la explotación. Por ejemplo, los tractores pueden seguir siendo útiles para tareas generales como la labranza y el transporte de suministros, pero los accesorios especializados adaptados para el cultivo y la cosecha de cultivos vegetales se convierten en esenciales.

La transición suele empezar por el suelo, la piedra angular de la agricultura basada en las plantas. La maquinaria para la preparación del suelo en la ganadería, como los arados, puede sustituirse por sembradoras sin labranza, más adecuadas para un enfoque basado en plantas, que reducen la alteración del suelo y preservan su estructura. Los equipos de compostaje pasan a ser vitales, ya que el compost sustituye al estiércol animal; transforma los residuos vegetales en enmiendas del suelo ricas en nutrientes. Las tecnologías aparecidas para la agricultura de precisión, como los tractores guiados por GPS, pueden optimizar la siembra y la cosecha, con su consecuente reducción de residuos y aumento de la eficiencia.

Equipos como comederos y ordeñadoras, antaño fundamentales en una explotación ganadera, pueden sustituirse por sembradoras y plantadoras diseñadas para diversos cultivos. Las instalaciones de almacenamiento pasarán de albergar piensos a almacenar semillas, productos cosechados y fertilizantes vegetales. Por su parte, las zonas de procesamiento podrían pasar de la transformación de carne y productos lácteos a espacios para la limpieza, el secado y el envasado de productos vegetales.

Las mejoras tecnológicas podrían incluir la integración de herramientas de agricultura de precisión, como equipos guiados por GPS para una siembra eficiente y sensores de control del suelo que informen sobre la aplicación selectiva de fertilizantes que mejoren los rendimientos sin

derrochar en exceso. La inversión en estas tecnologías refleja un compromiso con las prácticas sostenibles y con la viabilidad y rentabilidad a largo plazo de la empresa agrícola.

Esta metamorfosis tecnológica y estructural, aunque potencialmente costosa al principio, se ve mitigada por la creciente disponibilidad de ayudas públicas, subvenciones para prácticas sostenibles y préstamos a bajo interés diseñados para apoyar la innovación agrícola. El cambio, aunque gradual, sitúa estratégicamente a la explotación para capitalizar la creciente demanda de productos vegetales por parte de los/as consumidores/as, con el objetivo último de compensar las inversiones iniciales mediante la mejora de la eficiencia, la calidad de los productos y la adaptación al mercado.

El aspecto económico implica el análisis del mercado para determinar qué cultivos tienen demanda y pueden ser rentables. Esto podría significar pasar de los cultivos habituales para alimentación animal a una variedad de frutas, verduras, legumbres y cereales capaces de satisfacer la creciente demanda de alimentos basados en plantas por parte de los/as consumidores/as. La obtención de la certificación ecológica u otras certificaciones de sostenibilidad puede ayudar a aumentar el valor de mercado y la confianza del grupo de consumidores/as.



Todavía pueden ser parte del ecosistema. Las gallinas controlan las plagas y las cabras las malas hierbas. El objetivo no es deshacerse de todos los animales en todas las granjas, solamente reducir la práctica ganadera...

(Referencia a Tema 4, Cómico 4)

La transición exige también un cambio de estilo de vida y de mentalidad. Las empresas agrícolas deben volver a ser estudiantes y aprender los entresijos de la agricultura basada en plantas, desde la rotación de cultivos y los cultivos intercalados hasta la gestión de plagas sin utilizar ganado. Esta curva de aprendizaje puede ser empinada, pero cuenta con el apoyo de una creciente comunidad de agricultores/as basados/as en plantas y una gran cantidad de recursos en línea, talleres y servicios de extensión.

Los planes de transición gradual son esenciales para gestionar el riesgo financiero y dar tiempo al aprendizaje y la adaptación. Esto podría implicar empezar poco a poco, dedicar una parte de la explotación a prácticas basadas en plantas e ir ampliándola gradualmente a medida que la experiencia y las condiciones del mercado lo permitan.

En última instancia, el cambio a una agricultura basada en plantas consiste en crear un sistema agrícola más sostenible y resistente. Es un viaje que requiere paciencia, perseverancia y la voluntad de adoptar nuevas ideas y tecnologías.

Unidad 6 – Biodiversidad en la agricultura basada en plantas

Introducción

En esta unidad se explica la complicada interacción entre diversas especies de plantas, insectos y microorganismos del suelo. La biodiversidad en la agricultura basada en plantas es la piedra angular de un ecosistema agrícola resiliente, que fomenta la resistencia natural frente a la variabilidad climática, las plagas y las enfermedades. Adoptar la biodiversidad no es solamente una cuestión de responsabilidad ecológica; es un enfoque estratégico que mejora la belleza y la productividad de la explotación a la vez que sirve de firme aliado en la búsqueda de una agricultura sostenible.

Contenido

La biodiversidad es la piedra angular de una agricultura basada en plantas ecológicamente racional, que sirve para enriquecer la variedad de especies vegetales cultivadas y mejorar la salud y la resistencia de los ecosistemas agrícolas. Este enfoque integral de la agricultura subraya la importancia de fomentar un ecosistema dinámico en el que plantas, insectos y microorganismos interactúen de forma que controlen de forma natural plagas y enfermedades y se pueda reducir así la dependencia de insumos sintéticos. El énfasis en la biodiversidad va más allá de minimizar los insumos de origen animal; es un movimiento deliberado para evitar el impacto nocivo de ciertos productos químicos de origen vegetal en el equilibrio ecológico.

La integración de la flora y la fauna autóctonas en las prácticas agrícolas favorece los ciclos naturales de crecimiento, descomposición y reciclaje de nutrientes a través de un método holístico que requiere un profundo conocimiento de los sistemas inherentes a la tierra. Sin embargo, este cambio hacia un entorno rico en biodiversidad no está exento de dificultades, ya que exige una cuidadosa selección de cultivos que puedan coexistir, complementarse y mejorar la productividad global de la explotación. Los/as agricultores/as deben ver sus explotaciones como redes de vida interconectadas, en las que cada organismo, desde el insecto más diminuto hasta el árbol más grande, desempeña un papel fundamental.

La transición a un sistema de este tipo implica cambios graduales y manejables, como la incorporación de cultivos de cobertura o la dedicación de determinadas zonas a plantas autóctonas. También puede requerir ajustes en la maquinaria agrícola y en las infraestructuras. La adopción de herramientas de agricultura de precisión, adaptadas a la gestión de diversos cultivos, suele ser esencial.

Desde el punto de vista económico, el cambio hacia la biodiversidad en la agricultura basada en plantas está ganando terreno, ya que los mercados valoran cada vez más los beneficios ecológicos y la calidad superior de los productos que se obtienen a través de estos sistemas. Las certificaciones de las prácticas agrícolas ecológicas y centradas en la biodiversidad pueden proporcionar a las empresas agrícolas un acceso privilegiado al mercado y un reconocimiento financiero por sus esfuerzos sostenibles.

La adaptación de la maquinaria agrícola diseñada para los monocultivos y la gestión de la complejidad de las diversas necesidades de los cultivos son retos importantes. Las combinaciones y estrategias versátiles de la asociación de cultivos muestran cómo puede mantenerse la biodiversidad al tiempo que se optimiza el uso de la maquinaria. Las empresas agrícolas también deben hacer frente a la imprevisibilidad de la demanda del mercado de cultivos menos comunes, lo que exige estrategias de comercialización innovadoras y trabajar nuevas bases de consumo.



Beneficios de la biodiversidad integrada en los sistemas agrícolas, que convierten las plantaciones basadas en plantas y las mixtas en espacios más resilientes a la meteorología y al cambio climático⁸

Las inversiones en maquinaria versátil, el desarrollo de planes integrales de gestión de las explotaciones y el compromiso de aprendizaje continuo sobre las relaciones ecológicas son cruciales para superar estos retos. Las complejidades de esta agricultura centrada en la biodiversidad se pueden sortear gracias al fomento de las relaciones con los mercados y los grupos de consumidores/as que tiene interés en productos variados y que hayan sido cultivados de forma sostenible.



¿Biodiversidad? ¿Te refieres a tener diferentes tipos de cultivos? ¿No es más fácil simplemente que use productos químicos para proteger los cultivos? No son subproductos animales.

(Referencia a Tema 4, Cómic 6)

En esencia, adoptar la biodiversidad en la agricultura basada en plantas no es una mera opción agrícola, sino un compromiso con un estilo de vida que respeta y nutre la diversidad de la vida. Se trata de crear explotaciones productivas y regenerativas que sirvan de santuarios para la fauna, las especies polinizadoras y la diversidad en general. Mediante la comprensión y la valentía para afrontar los retos inherentes a este planteamiento, las empresas agrícolas pueden obtener los beneficios ecológicos, económicos y sociales de un sistema agrario centrado en la biodiversidad.

⁸GeoPard Agricultura: <https://geopard.tech/blog/why-is-biodiversity-important-in-agriculture/>. Traducción realizada por Asociación Caminos.

Lecturas adicionales

1. GeoPard Agriculture: Why is biodiversity important in agriculture? Último acceso: 2024. Recuperado de <https://geopard.tech/blog/why-is-biodiversity-important-in-agriculture/> Disponible en inglés.
2. Technical University of Denmark: Agricultural robots can help improve biodiversity. Último acceso: 2024. Recuperado de <https://www.dtu.dk/english/newsarchive/2023/11/agricultural-robots-can-help-improve-biodiversity> Disponible en inglés.
3. EIT Food: Top 5 food trends in 2024. Último acceso: 2024. Recuperado de <https://www.eitfood.eu/blog/top-5-food-trends-in-2024> Disponible en inglés.

Fuentes y referencias bibliográficas

Abrams-McHenry, Mailbeth. (2024). North American Vegetarian Society: Is It Time For A Plant-Based Agriculture? Research Report. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://navs-online.org/articles/is-it-time-for-a-plant-based-agriculture/>

Fageria, N. K. (2007). Green Manuring in Crop Production. *Journal of Plant Nutrition*, 30(5), 691-719. DOI: 10.1080/01904160701289529. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/01904160701289529>

Glenza, Jessica, *The Guardian*. (2019). Are vegetables vegan? The man taking aim at animal products in organic farming. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://www.theguardian.com/environment/2019/dec/24/vegetables-vegan-organic-agriculture-farming>

GeoPard Agriculture. Why is biodiversity important in agriculture? Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://geopard.tech/blog/why-is-biodiversity-important-in-agriculture/>

Meena, B.L. et al. (2018). Legume Green Manuring: An Option for Soil Sustainability. DOI: 10.1007/978-981-13-0253-4_12. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. https://www.researchgate.net/figure/N-fixation-and-mineralization-of-leguminous-green-manure-crop-in-soil_fig1_326227740

MØLLER, Sole Bugge. Agricultural robots can help improve biodiversity. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://www.dtu.dk/english/newsarchive/2023/11/agricultural-robots-can-help-improve-biodiversity>

Pet Poo Skiddoo. (2020). Common Misconceptions on Browns and Greens in Composting. Research Report. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://petpooskiddoo.com/blog/common-misconceptions-browns-greens-composting/>

Romanazzi, G. et al. (2022). Basic Substances, a Sustainable Tool to Complement and Eventually Replace Synthetic Pesticides in the Management of Pre and Postharvest Diseases: Reviewed Instructions for Users. *Molecules*, 27, 3484. DOI: 10.3390/molecules27113484. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://www.mdpi.com/1420-3049/27/11/3484>

Tachie, C. et al. (2023). Trends and innovations in the formulation of plant-based foods. *Food Prod Process and Nutr*, 5, 16. DOI: 10.1186/s43014-023-00129-0. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://fppn.biomedcentral.com/articles/10.1186/s43014-023-00129-0>

Tao, J. et al. (2017). Maize growth responses to soil microbes and soil properties after fertilisation with different green manures. *Appl Microbiol Biotechnol*, 101, 1289–1299. DOI: 10.1007/s00253-016-7938-1. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://doi.org/10.1007/s00253-016-7938-1>

Vasyl Cherlinka. (2023). EOS Data Analytics: No-Till Farming: Way To More Sustainable Agriculture. Research Report. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://eos.com/blog/no-till-farming/>

Yang, L. et al. (2018). Green Manuring Effect on Changes of Soil Nitrogen Fractions, Maize Growth, and Nutrient Uptake. *Agronomy*, 8, 261. DOI: 10.3390/agronomy8110261. Último acceso: 2024. Disponible en inglés. <https://www.mdpi.com/2073-4395/8/11/261>



Tema 5 - El marketing de productos basados en plantas



Co-funded by
the European Union

Índice de contenidos

Vista general de las unidades	153
Unidad 1 – Alternativas a los envases de plástico	155
Unidad 2 - Consejos sobre envasado y presentación	159
Unidad 3 – Cómo diferenciar el etiquetado de los diferentes productos basados en plantas	163
Unidad 4 – Etiqueta ecológica de la UE - EU Ecolabel.....	167
Unidad 5 – Herramientas modernas de <i>marketing</i>	172
Fuentes y referencias bibliográficas.....	176

Tema 5 - El marketing de productos basados en plantas

Alternativas a los envases y a las presentaciones

Vista general de las unidades

Unidad 1 – Alternativas a los envases de plástico

En esta unidad veremos alternativas a los envases de plástico y estudiaremos cómo reducir los residuos del envasado en general. El impacto medioambiental de los envases de plástico se ha hecho cada vez más evidente en los últimos años, lo que ha impulsado un movimiento creciente de búsqueda de alternativas más sostenibles y respetuosas con el medio ambiente.

Existe una amplia gama de materiales de envasado y enfoques hacia prácticas de envasado más sostenibles. Entre ellos se encuentran los plásticos biodegradables, los envases compostables y demás materiales alternativos como el papel, el cartón, el vidrio y el metal. Todos estos materiales ofrecen diversos grados de reciclabilidad y sostenibilidad. Más allá de las innovaciones materiales, las soluciones de envasado alternativas también incluyen cambios en el diseño y la logística de los envases para reducir los residuos de este tipo en general. La transición a los envases alternativos representa un cambio significativo en nuestra forma de pensar sobre el envasado y el consumo. Requiere la colaboración y el compromiso de las partes interesadas de toda la cadena de suministro.

Unidad 2 – Consejos sobre envasado y presentación

El envasado cumple con muchas otras funciones a parte de su función directa. En esta unidad exploraremos una serie de consejos y buenas prácticas de envasado y presentación en distintos sectores y diferentes categorías de productos.

Analizaremos el papel de la presentación de los productos en entornos minoristas, tanto físicos como digitales, a la hora de atraer e implicar a los/as consumidores/as. Profundizaremos en la importancia de comprender al público destinatario y las tendencias del mercado para fundamentar las decisiones de envasado y presentación, de modo que las estrategias se adapten mejor a su público destinatario y satisfagan sus necesidades y expectativas cambiantes. Exploraremos el papel de la sostenibilidad y la conciencia ecológica en el envasado y la presentación. Discutiremos la importancia de la cohesión de la marca y el *storytelling* en el envasado y la presentación. A lo largo de esta unidad, ofreceremos consejos prácticos, ejemplos y estudios de caso para ilustrar estrategias eficaces de envasado y presentación en acción.

Unidad 3 – Cómo distinguir diferentes etiquetados de productos a base de plantas

En esta unidad, aclararemos los distintos términos y certificaciones del etiquetado de los productos basados en plantas para que el conjunto de los consumidores/as pueda decidir qué

comprar de forma segura y consciente en un mercado cada vez más centrado en las plantas. Exploraremos los distintos términos y certificaciones del etiquetado de productos basados en plantas:

- vegano;
- vegetariano;
- basado en plantas;
- certificado ecológico;
- certificación Comercio Justo;
- certificación Rainforest Alliance.

Unidad 4 – EU Ecolabel

En esta unidad estudiaremos la etiqueta ecológica de la Unión Europea (UE), un sistema de certificación voluntaria cuyo objetivo es fomentar prácticas de producción y consumo sostenibles en diversos sectores. La etiqueta ecológica de la UE, también conocida como etiqueta de la flor, es un logotipo distintivo que se concede a los productos y servicios que cumplen criterios ambientales y de rendimiento estrictos establecidos por la Comisión Europea. La etiqueta ecológica de la UE abarca una amplia gama de categorías de productos y es una etiqueta de alto margen de calidad (para calificar marcas en una evaluación exhaustiva de criterios ambientales). La etiqueta ecológica de la UE desempeña un papel crucial en el fomento de prácticas de consumo y producción sostenibles en la Unión Europea. En esta unidad profundizaremos en ella.

Unidad 5 – Herramientas de *marketing* modernas

Las herramientas modernas de *marketing* abarcan una amplia gama de plataformas digitales, técnicas y estrategias que permiten a las empresas llegar a su público y relacionarse con él de forma significativa. En esta unidad estudiaremos los tipos de herramientas de *marketing* modernas y sus posibilidades de uso. Son las siguientes:

- plataformas de redes sociales (Facebook, Instagram, Twitter y LinkedIn);
- optimización de motores de búsqueda (SEO) y páginas de resultados de motores de búsqueda (SERPs);
- publicidad de búsqueda de pago, comúnmente conocida como publicidad de pago por clic (PPC);
- *marketing* por correo electrónico;
- *marketing* de contenidos (entradas de blog, artículos, vídeos o *podcasts*).

Unidad 1 – Alternativas a los envases de plástico

Introducción

Los envases de plástico están por todas partes. Desde el café de la mañana hasta los picoteos de la noche, parece que casi todo lo que compramos viene envuelto en plástico. No obstante, por cómodo que parezca, el impacto ambiental de los envases de plástico es cualquier cosa menos conveniente. Desde contaminar nuestros océanos hasta llenar nuestros vertederos, los envases de plástico suponen una grave amenaza para nuestro planeta y todos los que lo habitamos.

Pero no teman, ecoguerreros/as. Hay un rayo de esperanza en el horizonte: alternativas a los envases de plástico. Probablemente ya sepa que existen materiales y soluciones de envasado alternativos que pueden ayudarnos a reducir nuestra dependencia del plástico y a vivir de forma más sostenible. En esta guía nos adentraremos en el maravilloso mundo de los envases alternativos, desde los materiales compostables hasta las soluciones de diseño más innovadoras. Así que agarre su botella de agua reutilizable, póngase su *gorra ecológica* y embarquémonos en un viaje para descubrir el apasionante mundo de los envases sin plástico.

Contenido

Comprender el impacto negativo de los envases de plástico

Los envases de plástico se han vuelto omnipresentes en la industria alimentaria, pero su impacto medioambiental es significativo y preocupante. En esta sección, profundizaremos en los efectos perjudiciales de los envases de plástico para el medio ambiente.

Cuando se habla del impacto negativo de los envases de plástico se hace referencia a las consecuencias adversas que los materiales de envasado de plástico imponen al medio ambiente, la salud humana y los ecosistemas. Estos impactos incluyen la contaminación de la tierra, el aire y las vías fluviales, la puesta en peligro de la vida silvestre por ingestión o enredo, la contribución a las emisiones de gases de efecto invernadero durante la producción y la eliminación, la persistencia en el medio ambiente debido a la descomposición lenta y la generación de contaminación por microplásticos. Además, los envases de plástico contribuyen al agotamiento de los recursos, plantean riesgos para la salud humana por la lixiviación de sustancias químicas y agravan los problemas de gestión de residuos debido a su naturaleza no biodegradable. En general, el impacto negativo de los envases de plástico subraya la necesidad urgente de alternativas y prácticas sostenibles para mitigar el daño medioambiental y promover una economía circular. Los impactos negativos más importantes de los envases de plástico son los siguientes:

- Contaminación medioambiental

Los envases de plástico contribuyen a la contaminación ambiental en todas las fases de su ciclo de vida. Desde su extracción y producción hasta su eliminación, el plástico emite gases de efecto invernadero y filtra sustancias químicas nocivas al medio ambiente, contaminando el aire, el agua y el suelo.

- Contaminación marina

Los envases de plástico contribuyen en gran medida a la contaminación del mar, con millones de toneladas de residuos plásticos que acaban en nuestros océanos cada año. Los animales marinos ingieren o se enredan en los desechos plásticos, lo que provoca lesiones, asfixia y muerte.

- Desbordamiento de los vertederos

La eliminación de envases de plástico en vertederos agrava el problema de la gestión de residuos. El plástico tarda cientos de años en descomponerse, lo que provoca la saturación de los vertederos y la contaminación de los ecosistemas circundantes.

- Contaminación por microplásticos

Los envases de plástico se descomponen en partículas más pequeñas conocidas como microplásticos, que se infiltran en el suelo, las fuentes de agua e incluso el aire que respiramos. Los microplásticos suponen una amenaza para la salud humana, ya que los animales marinos los ingieren y entran en la cadena alimentaria.

Alternativas a los envases de plástico

Para mitigar el impacto medioambiental de los envases de plástico, es crucial explorar y adoptar materiales y métodos de envasado alternativos. En esta sección examinaremos alternativas sostenibles a los envases de plástico.

- Materiales biodegradables

Los materiales de envasado biodegradables —como los plásticos compostables, el papel, el cartón y los bioplásticos derivados de fuentes renovables— ofrecen una alternativa más respetuosa con el medio ambiente que los plásticos tradicionales. Estos materiales se descomponen de forma natural con el tiempo, de manera que reducen la acumulación de residuos en el medio ambiente.

- Envases reutilizables y reciclables

Las soluciones de envasado reutilizables —como tarros de cristal, contenedores metálicos y bolsas de tela— eliminan la necesidad de plásticos de un solo uso y promueven una economía circular. Además, los materiales de envasado reciclables, como el PET, el HDPE y el aluminio, pueden procesarse y reutilizarse para minimizar la generación de residuos.

- Diseños innovadores de envases

Los diseños de envases innovadores —como los envases comestibles hechos de algas, hojas de plátano o envoltorios de cera de abeja— ofrecen soluciones creativas para reducir el uso de plástico y minimizar el daño medioambiental. Estos diseños priorizan la sostenibilidad y la comodidad de las personas consumidoras sin comprometer la calidad del producto ni su vida útil.

Adaptar las alternativas a los envases de plástico a las prácticas reales de las empresas agrícolas implica varias consideraciones para garantizar tanto la sostenibilidad como la viabilidad. En primer lugar, es posible investigar desde la misma agricultura materiales de envasado alternativos, como opciones biodegradables o compostables fabricadas a partir de fuentes vegetales como el almidón de maíz, la caña de azúcar o el bambú. Estos materiales ofrecen cualidades protectoras similares a las de los plásticos tradicionales a la vez que son más respetuosos con el medio ambiente. En segundo lugar, la integración de estas alternativas en las operaciones agrícolas

puede requerir ajustes en los procesos de envasado, las instalaciones de almacenamiento y los métodos de transporte. Los/as agricultores/as pueden invertir en equipos o infraestructuras adecuados para manipular materiales de envasado ecológicos y aplicar soluciones de almacenamiento eficientes para mantener la calidad y frescura del producto. Además, colaborar con proveedores locales o iniciativas comunitarias para encontrar opciones de envasado sostenible puede mejorar la accesibilidad y reducir los costes. Educar a los/as consumidores/as sobre las ventajas de los envases ecológicos y fomentar su apoyo mediante campañas de *marketing* y el etiquetado de los productos puede promover aún más su adopción. Al dar prioridad a la sostenibilidad y adoptar soluciones innovadoras, los/as agricultores/as pueden adaptar eficazmente alternativas a los envases de plástico en sus prácticas, contribuyendo a una industria agrícola más consciente del medio ambiente.



Las bolsas de plástico no se biodegradan rápidamente y se quedan en la Tierra durante miles de años. Las de papel son sencillas, pero eso es bueno, hacen que los productos se vean más naturales.

(Referencia a Tema 5, Cómic 1)

Las alternativas a los envases de plástico abarcan diversos materiales y prácticas sostenibles destinados a reducir el impacto ambiental.

1. Materiales biodegradables: utilizar materiales biodegradables como plásticos compostables, polímeros vegetales y bioplásticos derivados de recursos renovables como el almidón de maíz, la caña de azúcar o la celulosa puede ofrecer una alternativa ecológica a los envases de plástico tradicionales.
2. Fibras naturales: explorar materiales de envasado basados en fibras naturales como el papel, el cartón, el bambú o el cáñamo puede proporcionar alternativas biodegradables y renovables a los envases de plástico a la vez que ofrece suficiente durabilidad y protección para los productos.
3. Envases minimalistas: adoptar enfoques de envasado minimalistas que den prioridad a diseños ligeros y minimalistas, eliminen capas de envasado innecesarias y se centren en la protección esencial del producto puede ayudar a reducir el uso de materiales y la generación de residuos.
4. Etiquetas y tintas ecológicas: elegir materiales de etiquetado y tintas de impresión ecológicos, biodegradables, no tóxicos y derivados de recursos renovables contribuye a los esfuerzos generales de sostenibilidad y reduce la huella medioambiental de los envases.
5. Sistemas de circuito cerrado: la implantación de sistemas de envasado de circuito cerrado en los que los materiales se recogen, se reciclan y se reutilizan dentro de la misma cadena de suministro promueve los principios de la economía circular y minimiza el agotamiento de los recursos y la acumulación de residuos.
6. Educación de los/as consumidores/as: educar a los/as consumidores/as sobre el impacto medioambiental de los envases de plástico y promover alternativas de envasado sostenibles mediante el etiquetado, campañas de *marketing* e iniciativas de conciencia

ecológica puede impulsar la demanda de opciones de envasado más ecológicas y fomentar el cambio de comportamiento.

Lecturas adicionales

1. Song JH, Murphy RJ, Narayan R, Davies GB. Biodegradable and compostable alternatives to conventional plastics. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci.* 2009 Jul 27;364(1526):2127-39. doi: 10.1098/rstb.2008.0289. PMID: 19528060; PMCID: PMC2873018. Disponible en inglés.
2. Kunle Babaremu, Oluseyi P. Oladijo, Esther Akinlabi, Biopolymers: A suitable replacement for plastics in product packaging, *Advanced Industrial and Engineering Polymer Research*, Volume 6, Issue 4, 2023, Pages 333-340, ISSN 2542-5048, <https://doi.org/10.1016/j.aiepr.2023.01.001>. Disponible en inglés.

Unidad 2 – Consejos sobre envasado y presentación

Introducción

Imagine su rutina matutina: escoge sus cereales favoritos, un bote de champú de la estantería del baño o prepara su táper de comida. En todos estos actos tan simples, está interactuando con los envases, quizá sin darse cuenta. Y es que el envase no se limita únicamente a contener productos, sino que es un narrador silencioso, el encargado de reflejar los valores de las marcas y un actor esencial en nuestro día a día. Desde sus brillantes colores que llaman nuestra atención hasta los materiales sostenibles que se alinean con sus valores, el envase lo dice todo. Descubramos cómo influye el diseño de envases en nuestras vidas y descubramos el proceso que hay detrás del diseño de envases, mientras estudiamos cómo dar forma a las experiencias de los/as clientes/as y facilitar su conexión con nuestra propia marca.

Contenido

El diseño de los envases a veces puede resultar abrumador y otras excesivamente simplista, según cómo se enfoque. Los envases se pueden ver simplemente como un recipiente para sus productos —y el diseño limitarse meramente a informar a los/as consumidores/as sobre el contenido del envase— o su diseño puede convertirse en una referencia que cree un vínculo emocional con la marca. No importa cuál sea su punto de vista en estas afirmaciones; no importa si quiere hacer nuevos envases creativos o mejorar los diseños de los que ya existen; con los siguientes pasos conseguirá un proceso de diseño efectivo. Estas fases se basan en la metodología pensamiento de diseño (metodología de trabajo en grupo, *design thinking*) y se pueden utilizar para diferentes mercados, ámbitos y situaciones.

Comprender a su público

Antes de empezar a diseñar los envases, hay que pensar para quién estamos diseñando: nuestro público. Empatizar con nuestro público es imprescindible para poder crear envases que les vayan como anillo al dedo. El primer paso consiste en recopilar información sobre los datos demográficos, las preferencias y las prioridades sostenibles.

Hay que empezar recolectando datos demográficos sobre el público destinatario, como la edad, el género, la ubicación, los niveles de ingresos y los estilos de vida. Se puede recopilar mucha información a través de Google Analytics, las redes sociales y encuestas comerciales. Aunque no se trata solamente de números; hay que entender lo que hay detrás de esas cifras. Sumérgase en las preferencias de su audiencia y en sus patrones de comportamiento. ¿Qué tipo de productos prefieren? ¿Qué es lo que influencia sus decisiones de compra? ¿Cómo perciben el envase que usted tiene en este momento?

Realice estudios de mercado, utilice técnicas como la creación de grupos de discusión, haga entrevistas o encuestas en línea para recopilar información cualitativa. Hable directamente con sus clientes/as: pregúnteles qué les gusta y qué no les gusta de sus envases, qué cambios les gustaría ver y qué es lo que más les importa cuando se trata de envases. La sostenibilidad también es un factor clave. Conozca las prioridades y los valores de sostenibilidad de su público. ¿Son personas que hacen un esfuerzo para reducir sus residuos y que esperan también dicho

esfuerzo por parte del resto de la sociedad? ¿Dan respaldo a marcas éticas o a la reducción de la huella de carbono? Utilice encuestas de sostenibilidad o evaluaciones de impacto ambiental para medir su conciencia ecológica.

Se pueden utilizar metodologías como el desarrollo personal y los mapas de empatía junto con herramientas como Google Analytics, informes de mercado y encuestas de sostenibilidad. Al integrar estas metodologías y herramientas, obtendrá información muy valiosa sobre los datos demográficos, las preferencias y las prioridades de sostenibilidad de su público destinatario. Este conocimiento servirá de base para crear diseños de envases que conecten de forma auténtica y de manera significativa con su público.

Tendencias del mercado e investigación de la competencia

Además de comprender a su público, es esencial que conozca las tendencias del mercado y las estrategias de su competencia. Este conocimiento le permitirá identificar oportunidades para conseguir diferenciarse de las demás empresas y asegurar que su envase siga siendo relevante y competitivo.

Hay que empezar por analizar los diseños de envasado de la competencia. ¿Qué tendencias visuales siguen? ¿Qué colores, fuentes y elementos visuales utilizan? ¿Cómo posicionan sus marcas? ¿Existen algunas lagunas o áreas de mejora que puedan ser aprovechables?

Manténgase al día de las tendencias en estética y diseño visual de envases en general para poder garantizar que su envasado sigue siendo moderno y atractivo para su público destinatario. ¿Qué tendencias visuales se utilizan en su segmento de mercado? Comprender las tendencias predominantes en su contexto le ayudará a tomar decisiones de diseño. Sin embargo, no se trata solamente de estética, sino también de cumplimiento. Hay que asegurarse de que el diseño de los envases cumple los reglamentos y normas pertinentes. Los elementos de diseño visual, como los requisitos de etiquetado de certificación o las restricciones sobre imágenes específicas, pueden estar sujetos a normativas. Asegúrese también de que no utiliza técnicas de *ecopostureo*; la expresión visual debe ser ética.

Definir los objetivos

Una vez que tiene una comprensión clara de su mercado y su público, es momento de sintetizar la información recopilada en los pasos anteriores y definir claramente los objetivos para el proyecto de diseño de envasado. Definir objetivos específicos y metas que estén en consonancia con las estrategias de la empresa en general y la visión de la marca. ¿Qué espera conseguir con el diseño del envasado? Estos objetivos podrían incluir mejorar el reconocimiento de la marca, transmitir valores de sostenibilidad, mejorar la experiencia de los/as consumidores/as u optimizar la visibilidad del producto en el supermercado.

El estudio de mercado y su posición en él deben ser aquello que le dicte su enfoque hacia los objetivos de diseño de envasado. ¿Debe adherirse a las tendencias de su segmento de mercado? ¿O mejor debe separarse y destacar? ¿Qué colores, elementos visuales, ilustraciones o tipografía pueden usarse para diferenciar su marca y su empaquetado? Si la hubiera, ¿qué características pueden comunicar sostenibilidad?

Llegados a este punto, debería considerar su identidad visual más allá del diseño del envase. ¿Cuenta con alguna identidad ya establecida que pueda dictar unas directrices de diseño? ¿Cuenta ya con elementos visuales y/o demás materiales de identidad visual para incluir en el envasado del producto? O, más allá del envase, ¿está en proceso de crear su identidad? Sea cual sea el punto en el que se encuentra, asegúrese de ser coherente y de reforzar su identidad de marca en los diferentes canales de comunicación y siendo lo más visible posible para el acompañamiento del/la cliente hacia su marca (*touchpoint*-puntos de contacto).

Uno de los aspectos más importantes de construir la identidad de marca es la creación de una historia convincente y un marco de mensajería que se comuniquen a través de los puntos de contacto de la marca. Esta narrativa debe reflejar los valores, la misión y las propuestas de venta únicas de la marca, para poder crear una conexión emocional con los/as consumidores/as.

Generación y evaluación de ideas

Hay que crear y/o analizar ideas de envasado con los objetivos en mente. Durante la fase de creación de ideas, hay que adoptar diferentes técnicas de pensamiento divergente para valorar gran multitud de opciones de diseño sin juzgar ni evaluar. Hay que dejar fluir la creatividad, hay que salirse de aquello a lo que se está habituado. Es preciso huir de la *normalidad* y tener en consideración soluciones poco convencionales. Para crear ideas variadas son muy útiles las lluvias de ideas.

Es importante pensar en el diseño de envases como una parte más, un componente de una marca. La marca es mucho más que el envase; tiene varios puntos de contacto; por ejemplo, un/a vendedor/a en un mercado de agricultores/as es uno de los puntos de contacto (*touchpoint*) de la marca; también las redes sociales lo son. Otros elementos que coexisten o forman parte del diseño del envase pueden ser: logotipo, elementos visuales (como símbolos, elementos gráficos, ilustraciones o fotografías), tono de voz, colores, tipografía. Piense de forma holística: ¿cómo funciona el diseño del envase junto con otros puntos de contacto de la marca, como por ejemplo la comunicación en las redes sociales? ¿Transmiten todos los puntos de contacto y medios de comunicación el mismo relato de la marca?



Deberías pensar en el nombre de tu marca, los colores y el diseño de la caja. Lo mejor es que sea sencillo.

(Referencia a Tema 5, Cómic 2)

Sí, es una alternativa natural para el envasado. Deberías mirar lo que hay dentro.

(Referencia a Tema 5, Cómic 3)

Inspírese en la narrativa de su marca, la historia de su empresa, su investigación de las tendencias del mercado y ejemplos de diseños de envases. Explore diferentes materiales, formas y elementos visuales que le recuerden a su público. ¿Su investigación le permite determinar qué es lo que mejor le va a su público?

Una vez que haya generado una serie de ideas, evalúelas en función de los objetivos definidos. ¿Qué ideas se ajustan mejor a sus objetivos y valores de marca? ¿Qué ideas son más viables teniendo en cuenta sus recursos y limitaciones? Reduzca las ideas a las que tengan más potencial y realice pruebas de prototipos para recabar opiniones.

Prototipar, hacer pruebas, desarrollar y entregar

La fase de creación de prototipos consiste en crear representaciones tangibles de los conceptos de envasado para perfeccionar los diseños y asegurarse de que satisfacen las necesidades del público. Cree prototipos o maquetas de estas ideas para visualizarlas y probarlas en situaciones reales. Recopile las opiniones de las partes interesadas sobre el diseño, incluidas personas que formen parte del público destinatario. Anímelas a que aporten sus ideas sobre la usabilidad, la estética y el atractivo en general. Pregunte si el diseño se corresponde adecuadamente con su producto y su marca. Mantenga la mente abierta y no ponga límites a repetir y perfeccionar sus ideas basándose en las aportaciones de los demás.

Una vez que uno de los prototipos haya superado todos los criterios de evaluación, las pruebas con el público destinatario, el desarrollo y los ciclos de retroalimentación llega el momento de la producción. ¿Reproducirá usted mismo/a el envase? ¿A nivel local? ¿O se producirá en masa en el extranjero? La producción forma parte del proceso de diseño y también debe ser sostenible. En el contexto de los productos sostenibles, existe una tendencia a la producción de envases artesanales.

Lecturas adicionales

1. “Google Ventures’ The Three-Hour Brand Sprint. Simple Recipe For Getting Started On Your Brand”. Último acceso: 2024 04 03. Recuperado de <https://library.gv.com/the-three-hour-brand-sprint-3ccabf4b768a>. Disponible en inglés.
2. Empathy Mapping: The First Paso in Design Thinking. Último acceso: 2024 04 03. Recuperado de <https://www.nngroup.com/articles/empathy-mapping/>. Disponible en inglés.
3. What is the Double Diamond Design Process?. Último acceso: 2024 04 03. Recuperado de <https://www.thefountaininstitute.com/blog/what-is-the-double-diamond-design-process> Disponible en inglés.

Unidad 3 – Cómo diferenciar el etiquetado de los diferentes productos basados en plantas

Introducción

En el mercado actual, donde las personas consumidoras han aumentado su demanda de productos basados en plantas, es muy importante que las etiquetas sean claramente distinguibles. Es importante que las etiquetas sean comprensibles para que los/as consumidores/as puedan tomar decisiones informadas que se alineen con sus preferencias dietéticas y sus principios y valores personales. Cada etiqueta, ya indique *vegetariana* o *vegana* implica características específicas sobre los métodos de producción, los ingredientes y el impacto medioambiental del producto. En este apartado, nos sumergiremos en los matices del etiquetado de los productos basados en plantas para que los/as consumidores/as puedan moverse entre las estanterías de los supermercados con confianza.

Contenido

Para qué se usan las etiquetas de productos basados en plantas

Las etiquetas de productos basados en plantas sirven para comunicar a los/as consumidores/as diferentes aspectos de la composición de un producto, la metodología de producción y consideraciones éticas. Estas etiquetas han ganado importancia en respuesta a la creciente preocupación por la sostenibilidad, la salud y el abastecimiento ético. Para comprender el uso de las etiquetas de productos basados en plantas es preciso profundizar en las motivaciones que las sustentan y los beneficios que aportan.

En primer lugar, las etiquetas de productos basados en plantas sirven como medio de transparencia, ya que ofrecen al/a la consumidor/a información clara de los ingredientes que un producto contiene. Con el aumento de la preocupación por la salud y la nutrición, muchas personas buscan alternativas basadas en plantas, alternativas a los productos tradicionales basados en derivados de los animales. Las etiquetas que contienen indicaciones tales como (producto) *vegano* o *basado en plantas* indican que ese producto no contiene ingredientes procedentes de animales y que atiende a preferencias dietéticas y preocupaciones éticas.

Además, las etiquetas de productos basados en plantas contribuyen a los esfuerzos sostenibles de las prácticas respetuosas con el medio ambiente. Comparada con la ganadería, la producción basada en plantas suele requerir menos recursos naturales, tales como el agua o el territorio. Al elegir productos basados en plantas, los/as consumidores/as reducen la huella de carbono, así pues, el impacto medioambiental en consonancia con objetivos de sostenibilidad más amplio.

Además, las etiquetas de productos basados en plantas transmiten métodos éticos de abastecimiento y producción. Los/as consumidores/as están muy interesados/as en dar respaldo a entidades que priorizan el bienestar animal, las prácticas laborales justas y las técnicas agrícolas sostenibles. Etiquetas como *ecológico* o *comercio justo* indican que los productos cumplen con

ciertos estándares de producción ética, lo que fomenta la confianza y lealtad entre los/as consumidores concienciados/as.

Asimismo, las etiquetas de productos basados en plantas juegan un papel en la promoción de la salud y del bienestar. Las dietas basadas en plantas se asocian a numerosos beneficios para la salud, incluida la reducción del riesgo de padecer enfermedades crónicas como cardiopatías, diabetes y ciertos tipos de cáncer. Etiquetas como *basado en plantas* o *integral* indican a los/as consumidores/as que están haciendo una buena elección nutritiva, sin aditivos artificiales o conservantes que se suelen encontrar comúnmente en las comidas procesadas.

Ejemplos de etiquetas de productos basados en plantas

Existen diferentes tipos de etiquetas de productos basados en plantas que destacan distintos aspectos de la composición de los productos, las metodologías de producción y las consideraciones éticas. Algunas etiquetas de productos basados en plantas son:

1. Vegano: indica que el producto no contiene ningún ingrediente o subproducto derivado de origen animal incluidos la carne, los lácteos, los huevos y la miel. De esta etiqueta se sirven las personas que siguen una dieta o un estilo de vida vegano.
2. Basado en plantas: indica que los ingredientes principales provienen de plantas: fruta, verduras, cereales, frutos secos y semillas. Esta etiqueta es más amplia que la vegana y puede incluir productos que no son exclusivamente basados en plantas, pero que contienen principalmente productos derivados de plantas.
3. Ecológico: indica que los productos han sido producidos con métodos agrícolas ecológicos que evitan el uso de plaguicidas de origen sintético, fertilizantes u organismos modificados genéticamente (OGM). Las certificaciones ecológicas pueden aplicarse tanto a productos basados en plantas como a productos de origen animal.
4. Comercio justo: indica que los productos proceden de productores/as que aplican prácticas laborales justas y reciben una compensación justa por su trabajo. La certificación de comercio justo puede aplicarse a diversos productos agrícolas, incluidos ingredientes basados en plantas como el café, el cacao y el azúcar.
5. Alimentos integrales: indica que los productos están mínimamente procesados y contienen ingredientes enteros y sin refinar. Las etiquetas de alimentos integrales suelen utilizarse para productos basados en plantas que hacen hincapié en los ingredientes naturales y ricos en nutrientes y evitan los aditivos artificiales o los conservantes.
6. Certificación Rainforest Alliance: indica que el producto proviene de plantaciones y granjas que cumplen con determinados criterios medioambientales y sociales establecidos por la Rainforest Alliance. Esta etiqueta puede aplicarse a productos basados en plantas como el café, el té y frutas tropicales.
7. Vegano certificado: similar a la etiqueta *vegano*, estos productos cumplen con criterios y estándares veganos específicos. Esta etiqueta aporta una garantía adicional a los/as consumidores/as sobre la condición vegana del producto.



A veces se añaden etiquetas como «vegano» para hacer que el producto parezca más fiable para los consumidores. También suele usarse esta etiqueta como una herramienta de marketing.

(Referencia a Tema 5, Cómics 4)

Cómo llevar a la práctica las etiquetas para los productos basados en plantas

Utilizar etiquetas para productos basados en plantas implica varios pasos para garantizar que los productos se etiquetan con precisión y se comercializan eficazmente entre los/as consumidores/as que buscan opciones basadas en plantas. A continuación, se explica cómo utilizar eficazmente dichas las etiquetas:

1. Entender las regulaciones de las etiquetas: es importante familiarizarse con las regulaciones de etiquetado y las directrices específicas de su país o región. Estas regulaciones indican los requerimientos para el uso de dichas etiquetas, las definiciones, los ingredientes permisibles y los criterios de etiquetado.
2. Asegúrese de que los ingredientes utilizados en sus productos se ajustan a las definiciones y criterios especificados por las normas de etiquetado vegetal. Verifique que los ingredientes principales procedan de plantas, como frutas, verduras, cereales, frutos secos y semillas, y que se excluyan los ingredientes de origen animal.
3. Obtenga la certificación (opcional): considere la posibilidad de obtener la certificación de organizaciones externas de prestigio especializadas en el etiquetado de productos vegetales. La certificación proporciona credibilidad y garantías a los/as consumidores/as de que sus productos cumplen las normas establecidas por ser basadas en plantas.
4. Use un etiquetado claro y sea transparente: transmita de forma clara la naturaleza basada en plantas de sus productos con un etiquetado preciso, sensato y fácil de entender. Utilice términos como *basado en plantas*, *vegano* u otras etiquetas relevantes de forma destacada en el envasado y los materiales de venta.
5. Proporcione información adicional: añada información adicional a las etiquetas sobre los ingredientes, las prácticas de abastecimiento y los métodos productivos utilizados en sus productos. Ser transparente genera confianza en los/as consumidores/as y les ayuda a tomar decisiones de compra informadas.
6. Eduque a los/as consumidores/as: eduque a las personas consumidoras sobre los beneficios de elegir productos basados en plantas y sobre la importancia de sus etiquetas. Destaque las ventajas medioambientales, éticas y concernientes a la salud que rodean las dietas basadas en plantas para atraer y fidelizar clientes.
7. Venda de manera estratégica: desarrolle estrategias de venta que pongan énfasis en los atributos de sus productos basados en plantas y que se dirijan a grupos demográficos de consumidores/as relevantes. Utilice las redes sociales, haga campañas de promoción y

organice eventos promocionales para aumentar la conciencia y generar interés en su oferta de productos basados en plantas.

8. Esté al día: manténgase informado/a de la evolución de las tendencias, las preferencias de consumo y los desarrollos de la industria relacionada con el etiquetado de productos basados en plantas. Adapte sus estrategias de etiquetado y su oferta de productos para que sus productos sigan siendo competitivos en el mercado.

Cómo diferenciar las etiquetas de productos basados en plantas en el día a día

1. Lea la etiqueta: busque en el envase las etiquetas o certificaciones que indiquen que el producto es basado en plantas. Pueden incluir logos como *Vegano* o *Basado en plantas* o certificaciones específicas de organizaciones como la Vegan Society.
2. Compruebe los ingredientes: revise la lista de ingredientes del producto para identificar si tiene componentes de origen animal. Los productos basados en plantas deben contener principalmente ingredientes basados en plantas, como verduras, frutas, cereales, frutos secos o semillas.
3. Busque la certificación: busque productos que tengan certificaciones reconocidas para productos basados en plantas o veganos. Para poder tener estas certificaciones, los productos generalmente deben cumplir con ciertos criterios que demuestren su naturaleza basada en plantas.
4. Investigue las marcas: busque información sobre la marca o la empresa fabricante para comprobar su compromiso con las prácticas basadas en plantas. Las marcas que tienen un enfoque fuerte en sostenibilidad y abastecimiento ético están más predispuestas a ofrecer productos genuinos basados en plantas.

Lecturas adicionales

1. Matthew B. Ruby, João Graça, Eero Olli, Vegetarian, vegan, or plant-based? Comparing how different labels influence consumer evaluations of plant-based foods, *Appetite*, Volume 197, 2024, 107288, ISSN 0195-6663, <https://doi.org/10.1016/j.appet.2024.107288>. Disponible en inglés.
2. Ana Teresa Noguerol, M. Jesús Pagán, Purificación García-Segovia, Paula Varela, Green or clean? Perception of clean label plant-based products by omnivorous, vegan, vegetarian and flexitarian consumers, *Food Research International*, Volume 149, 2021, 110652, ISSN 0963-9969, <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2021.110652>. Disponible en inglés

Unidad 4 – Etiqueta ecológica de la UE - EU Ecolabel

Introducción

La etiqueta ecológica de la UE es una guía para los debates actuales sobre sostenibilidad. Esta certificación, diseñada para promover e investigar prácticas sostenibles de producción y consumo, puede utilizarse directamente en el trabajo que desarrollamos como educadores/as. En esta unidad exploraremos sus principios e implicaciones y estudiaremos cómo integrarla en nuestras metodologías docentes y estilos de vida personales. Echemos un vistazo al impacto de la etiqueta ecológica de la UE en las empresas, los/as consumidores/as y analicemos cómo puede ser de ayuda en nuestro camino hacia un futuro más verde y sostenible. Además, estudiaremos los requisitos de envasado vigentes en la Unión Europea.

Contenido

La etiqueta ecológica de la Unión Europea (UE) es una iniciativa importante que consiste en un sistema de certificación voluntaria; también se la conoce como *Etiqueta Flor*. Representa el compromiso de promover alternativas respetuosas con el medio ambiente en multitud de sectores. Se trata de una marca de certificación medioambiental que se concede a productos y servicios que cumplen criterios medioambientales y de rendimiento específicos establecidos por la Unión Europea. Esta etiqueta está diseñada para ayudar a los/as consumidores/as a identificar fácilmente los productos y servicios con un menor impacto ambiental en comparación con las alternativas estándar.



Es una marca de certificación medioambiental que se concede a los productos y servicios que cumplen criterios medioambientales y de rendimiento específicos establecidos por la UE. Esta etiqueta está diseñada para ayudar a los consumidores a identificar fácilmente los productos y servicios con un menor impacto ambiental en comparación con las alternativas estándar. Hay muchas más etiquetas disponibles en Europa, como la certificación orgánica o la etiqueta vegetariana V-Label.

(Referencia a Tema 5, Cómic 5)

Introducido en 1992, el emblema de la etiqueta ecológica de la UE se ha convertido en sinónimo de excelencia y significa el cumplimiento de los criterios medioambientales más estrictos. Los productos, que abarcan tanto bienes como servicios, cumplen todos los requisitos previos y se ganan la inclusión en la comunidad creciente que conforma la etiqueta ecológica de la UE. Como educadores/as de adultos/as, comprender los entresijos de la etiqueta ecológica de la UE enriquece nuestra base de conocimientos y, además, nos capacita para impartir conocimientos de valora al alumnado.

La etiqueta ecológica de la UE es importante por diferentes razones:

1. Es la única etiqueta ecológica paneuropea de tipo I y goza de reconocimiento en toda Europa, lo que facilita el mercado único de productos respetuosos con el medio ambiente.

2. La etiqueta significa excelencia medioambiental e integridad profesional gracias a los criterios estrictos desarrollados por la Comisión Europea, los Estados miembros, las entidades industriales interesadas, las organizaciones de consumidores/as y las ONG preocupadas por el medioambiente.
3. Desde el papel hasta los productos de limpieza, cosméticos, ropa, materiales de bricolaje e, incluso, los mismos hoteles, se certifican una amplia categoría de productos, de modo que se pueden ofrecer a los/as consumidores/as una gran y creciente selección de opciones verdes.
4. Los/as consumidores/as y las empresas minoristas pueden confiar en que los bienes y servicios con la certificación de la etiqueta ecológica de la UE presentan una huella ecológica reducida, minimizan los residuos y las emisiones de CO2 durante la producción, utilizan menos sustancias químicas peligrosas y son más duraderos y reparables.
5. Las empresas que utilizan el logotipo de la etiqueta ecológica de la UE obtienen beneficios tangibles, especialmente cuando los objetivos de sostenibilidad, como la circularidad y la reducción de residuos, se integran en sus estrategias operativas.
6. Los productos se someten a un riguroso examen por parte de organismos independientes, conocidos como organismos competentes, que trabajan para garantizar el pleno cumplimiento de los criterios de la etiqueta ecológica de la UE.
7. Los productos que obtienen esta certificación deben adherirse a criterios exigentes destinados a minimizar su impacto medioambiental a lo largo de todo su ciclo de vida, desde la extracción de las materias primas hasta su eliminación, al mismo tiempo que cumplen criterios sociales y de calidad.
8. Como etiqueta ecológica ISO 14024 de tipo 1, la etiqueta ecológica de la UE es fiable, multicriterio y verificada por terceros. Los criterios se establecen utilizando un enfoque de ciclo de vida y a través de un proceso inclusivo, transparente y con múltiples partes interesadas.

Principios y objetivos. En esencia, la etiqueta ecológica de la UE encarna los principios de sostenibilidad y gestión medioambiental. Mediante criterios estrictos y normas de comportamiento, pretende animar a las empresas a adoptar prácticas que minimicen la huella ecológica a lo largo de todo el ciclo de vida de los productos y servicios. Al promover la eficiencia de los recursos, la reducción de los residuos y la utilización de energías renovables, la etiqueta ecológica de la UE contribuye al objetivo general de fomentar una economía circular.

A continuación, presentamos seis razones de peso para adherirse a la etiqueta ecológica de la UE:

1. Destaca productos auténticos respetuosos con el medio ambiente y empodera a las personas a tomar decisiones sostenibles.

2. Promociona la preservación medioambiental y promueve las prácticas empresariales responsables.
3. Permite que la participación en el mercado respalde objetivos tales como la neutralidad climática, una economía circular y limpia y la lucha por un medio ambiente libre de toxinas.
4. Garantiza que los productos sean duraderos y estén diseñados para facilitar su reparación y reciclaje.
5. Reduce la utilización de productos químicos peligrosos y limita sus emisiones al aire y al agua.
6. Ayuda a reducir el consumo de energía y las emisiones de CO₂ y contribuye así a la conservación del medio ambiente.

Criterios y proceso de evaluación. El proceso de obtención de la etiqueta ecológica de la UE es riguroso e incluye evaluaciones exhaustivas adaptadas a cada categoría de producto. Estas evaluaciones abarcan una serie de parámetros medioambientales, como el consumo de energía y agua, las emisiones, la generación de residuos y el uso de sustancias peligrosas. Además, los productos que aspiran a la certificación deben cumplir unas estrictas normas de rendimiento y calidad para garantizar que la sostenibilidad no vaya en detrimento de la funcionalidad o la eficacia.

De acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 66/2010 que regula la etiqueta ecológica de la UE, los criterios para la certificación de la etiqueta ecológica de la UE se establecen sobre la base de los productos con mejor comportamiento ambiental disponibles en el mercado del Espacio Económico Europeo (EEE) a lo largo de todo su ciclo de vida. Estos criterios suelen representar el 10-20 % de los productos con mejor comportamiento ambiental en el momento de su adopción. Se formulan mediante datos científicos y abarcan el ciclo de vida completo de los productos; abordan sus principales impactos ambientales y su rendimiento técnico e incluyen consideraciones de salud, seguridad y aspectos sociales y éticos cuando proceda. Los criterios dan prioridad a la sustitución de sustancias peligrosas por alternativas más seguras y promueven la durabilidad, la reutilización, el reciclado y el contenido reciclado de los productos. Además, incorporan requisitos de funcionalidad del producto y garantizan el cumplimiento de la normativa vigente de la UE. Los criterios de la etiqueta ecológica de la UE se actualizan periódicamente para ser adaptados a los avances tecnológicos y se promulgan mediante decisiones de la comisión. Se puede acceder a información detallada sobre las categorías de productos y los criterios asociados a través del sitio web de categorías de productos y criterios.

Implicaciones para personal educador de adultos/as. La etiqueta ecológica de la UE ofrece una oportunidad única para integrar debates sobre sostenibilidad y conciencia ecológica en sus planteamientos pedagógicos. Mediante la incorporación de estudios de caso, debates y ejercicios prácticos centrados en la etiqueta ecológica de la UE, se puede formar una generación de ciudadanos/as con conocimientos medioambientales que estén preparados/as para tomar

decisiones con conocimiento de causa y, de este modo, lograr un cambio positivo en sus comunidades.

Además, su papel como educadores/as va más allá de la difusión de conocimientos, ya que deben incorporar prácticas sostenibles en sus propias vidas. Predicando con el ejemplo y adoptando comportamientos ecoconscientes reforzamos la importancia de la sostenibilidad ante el alumnado y también contribuimos a crear una cultura que valore y dé importancia a la cuestión medioambiental dentro de las instituciones educativas.

A la hora de pensar en la etiqueta ecológica de la UE, es importante tener en cuenta también la legislación sobre envases vigente en la Unión Europea. La legislación de la UE en materia de envases tiene por objeto reducir los residuos y garantizar que las normas de envasado sean las mismas en toda Europa. Abarcan todos los tipos de envases y establecen normas sobre cómo deben fabricarse, qué materiales pueden utilizarse y si pueden reutilizarse o reciclarse. Los cambios recientes se centran en reducir los residuos, fomentar la reutilización y aumentar las tasas de reciclado. Para 2025 y 2030, existen objetivos específicos de reciclado de materiales como el plástico, la madera y los metales. Las últimas actualizaciones pretenden que todos los envases sean reutilizables o reciclables en 2030, en apoyo del Pacto Verde europeo. Para lograrlo, las leyes exigen informes detallados, el cumplimiento de las normas y controles periódicos que garanticen la protección del medio ambiente y la coherencia del mercado.

Los requerimientos exactos varían entre los diferentes países de la UE, pero las directivas principales sobre los requisitos de envasado en la UE son los siguientes:

- Directiva relativa a los envases y residuos de envases (Directiva 94/62/CE).
 - Esta directiva establece las normas de gestión de envases y residuos de envases para prevenir el impacto ambiental y garantizar el funcionamiento del mercado interior. Abarca todos los envases comercializados y todos los residuos de envases y exige medidas de prevención de residuos, reutilización y reciclado.
- Modificación de la Directiva de envases (Directiva (UE) 2018/852).
 - Esta enmienda actualiza la directiva original para incluir objetivos de reciclaje más altos y medidas más estrictas para la prevención y reutilización de residuos. También tiene como objetivo aumentar el uso de materiales reciclados en los envases y mejorar el comportamiento medioambiental de los envases.
 - Objetivos de reciclado: en 2025 deberá reciclarse el 65 % de todos los residuos de envases, porcentaje que aumentará al 70 % en 2030. Los objetivos específicos de materiales incluyen el 50 % para el plástico en 2025 (55 % en 2030), y el 75 % para el papel y el cartón en 2025 (85 % en 2030).
- Propuesta de Reglamento sobre envases y residuos de envases (2022).

- Esta propuesta pretende garantizar que todos los envases del mercado de la UE sean reutilizables o reciclables para 2030. Incluye medidas como objetivos obligatorios de reutilización para determinados tipos de envases, restricciones al sobreenvasado y requisitos de contenido mínimo reciclado en los envases de plástico.

Todas estas directivas contienen más detalles de los requisitos que cada país debe alcanzar y también sugerencias sobre posibles soluciones que se puede implementar para lograr los estándares. Algunos son:

- desarrollo de sistemas de devolución de depósitos;
- directiva sobre bolsas de plástico;
- objetivos de reciclaje;
- sistemas de responsabilidad ampliada del producto (RAP);
- etiquetado y diseño armonizados para el reciclado.

Unidad 5 – Herramientas modernas de *marketing*

Introducción

Bienvenidos/as, educadores/as, a un viaje de descubrimiento en el reino del *marketing* moderno de productos agrícolas ecológicos. En este paisaje dinámico, exploramos las estrategias para vender productos y los caminos hacia un futuro más sostenible. Dado que los/as consumidores/as buscan cada vez más productos acordes con sus valores, comprender estas herramientas de venta se convierte en una tarea profesional, pero también una búsqueda personal. Únase a nosotros/as para descubrir cómo la narración de historias detrás de las marcas, las redes sociales y otros medios pueden ayudarle/la a conectar con los/as consumidores/as ecoconscientes y tener un impacto significativo, compra a compra.

Contenido

En el paisaje interconectado del comercio moderno, la aparición de productos agrícolas ecológicos no representa solamente una tendencia de mercado, sino que refleja un profundo cambio en la conciencia humana. A medida que los/as consumidores/as despiertan a la interconexión de sus elecciones y el medio ambiente, el papel del *marketing* trasciende la mera promoción transaccional; se convierte en un conducto para fomentar conexiones más profundas entre las personas, su sustento y el planeta. En este paradigma, las herramientas del *marketing* no solo sirven para vender productos, sino también para contar historias, educar y fomentar la evolución colectiva.



Puede crear una página web y enlazarla con sus redes sociales, como Facebook. También puede crear anuncios en línea para dar a conocer a otra gente sus productos

(Referencia al Tema 5, Cómic 6)

En el ámbito del *marketing* moderno, los objetivos van mucho más allá de la mera maximización del beneficio. Abarcan el cultivo de la conciencia, la difusión de valores y el fomento de comunidades unidas por ideales compartidos. Así pues, como educadores/as que orientan a los/as vendedores/as de productos ecológicos, nuestra misión trasciende la mera difusión de técnicas; implica inculcar una comprensión holística de la interconexión entre las estrategias de *marketing* y el paisaje más amplio de la existencia humana. En el centro de nuestro viaje se encuentra el reconocimiento del valor intrínseco de los productos agrícolas ecológicos.

Al adentrarnos en los contenidos, atravesamos un paisaje definido por la innovación y la conectividad. El *marketing* de contenidos surge como un hilo narrativo que entrelaza la ética de la sostenibilidad con las aspiraciones de los/as consumidores/as. Mediante la narración de historias y los contenidos educativos, los/as vendedores/as de productos ecológicos trascienden el ámbito transaccional e invitan a los/as consumidores/as a un viaje de descubrimiento en el que cada compra se convierte en un voto por un futuro más sostenible. En el ágora digital de las redes sociales encontramos un escenario donde las conversaciones trascienden las fronteras

geográficas, donde las voces resuenan a través de paisajes virtuales. Aquí, los/as vendedores/as de productos ecológicos pueden aprovechar el poder de la autenticidad y la creación de comunidades para forjar conexiones duraderas. El *marketing* de influencia, en particular, surge como un puente entre las marcas y las comunidades, donde la resonancia de los valores compartidos trasciende los confines de la publicidad tradicional.

Sin embargo, en medio de la cacofonía del discurso digital, el arte intemporal de contar historias sigue siendo nuestra piedra angular. Desde las fábulas de antaño hasta las anécdotas de hoy, la narración de historias trasciende las épocas, y vincula a la humanidad en una narrativa compartida. Como educadores/as, debemos capacitar a los/as vendedores/as de productos ecológicos para que manejen esta antigua herramienta con maestría y elaboren narraciones que resuenen en lo más profundo del ser humano.

En la búsqueda del conocimiento, nos embarcamos en un viaje de descubrimiento perpetuo. Las actividades que diseñamos sirven como portales a este reino de exploración e invitan al alumnado a comprometerse con los conceptos no como construcciones abstractas, sino como principios vivos a la espera de su manifestación. A través de juegos de rol, creación de contenidos y retos en las redes sociales, capacitamos a quienes venden productos ecológicos para que encarnen la sabiduría que buscan y se conviertan en algo más que vendedores/as, que se conviertan en guardas custodia de un legado aún no escrito.

Consejos prácticos para un *marketing* eficaz de productos ecológicos:

- La autenticidad es la clave: asegúrese de que sus esfuerzos comerciales reflejan con autenticidad los valores y prácticas de su explotación ecológica. La transparencia sobre sus métodos de cultivo, iniciativas de sostenibilidad y prácticas éticas de abastecimiento genera confianza entre los/as consumidores/as que dan prioridad a los productos ecológicos.
- Historias con impacto: aproveche el poder de contar historias para crear conexiones emocionales con su público. Comparta el viaje de su explotación, destaque la pasión, la dedicación y los valores que impulsan su compromiso con la sostenibilidad. Utilice las narraciones para mostrar el impacto positivo de la compra de productos ecológicos e inspire a los/as consumidores/as a formar parte de su historia.
- Implíquese en las redes sociales: aproveche las redes sociales para interactuar con su público y amplificar el mensaje de su marca. Comparta contenidos visualmente atractivos, como imágenes entre bastidores de la vida en la granja, publicaciones educativas sobre prácticas agrícolas sostenibles y contenidos generados por clientes/as satisfecho/as. Fomente el sentido de comunidad a través del diálogo, responda a los comentarios y participe en *hashtags* y tendencias relevantes.
- Colabore con personas influyentes: asóciese con personas influyentes que se alineen con los valores de su marca y que tengan una audiencia interesada en la vida ecológica. Los esfuerzos de colaboración, las publicaciones patrocinadas, las reseñas de productos o los programas de embajadores de marcas pueden ayudar a aumentar la visibilidad y la credibilidad de la marca entre su público destinatario.

- Creación de contenidos educativos: posicione su marca como una fuente de información fiable sobre la vida ecológica y la agricultura sostenible. Cree contenidos educativos, como entradas de blog, vídeos o infografías, que destaquen los beneficios medioambientales de elegir productos ecológicos y ofrezcan consejos para incorporar la sostenibilidad a la vida cotidiana. Al ofrecer información valiosa, se convertirá en una autoridad en su sector y atraerá a consumidores/as que buscan soluciones ecológicas.
- Optimizar la presencia en línea: mejore su presencia en línea mediante técnicas de optimización de motores de búsqueda (SEO) que mejoren la visibilidad y atraigan tráfico orgánico a su sitio web. Incorpore palabras clave relevantes, perfeccione las descripciones de los productos con terminología ecológica y actualice periódicamente su sitio web con contenidos frescos e informativos. Además, optimice los listados de su mercado en línea para aumentar la visibilidad entre los/as consumidores/as con conciencia ecológica que buscan productos sostenibles.
- Establezca asociaciones: forje asociaciones estratégicas con empresas, organizaciones y comunidades locales afines para ampliar su alcance y amplificar su impacto. Colabore en iniciativas de *marketing* conjunto, eventos conjuntos o campañas de sostenibilidad que estén en consonancia con los valores de su marca y tengan eco entre su público destinatario. Al unir fuerzas con otras entidades que comparten su compromiso con la conciencia ecológica, puede aprovechar la influencia colectiva para lograr un cambio positivo y atraer nueva clientela a sus productos ecológicos.
- Adopte la narración visual: utilice contenidos visualmente atractivos, como imágenes de alta calidad, infografías y vídeos, para transmitir el compromiso de su marca con la sostenibilidad y mostrar sus productos ecológicos en acción. La narración visual no solo capta la atención, sino que también transmite su mensaje de forma rápida y memorable, lo que facilita la captación e inspiración de su público.
- Use envases ecológicos: extienda su compromiso con la sostenibilidad más allá del propio producto utilizando materiales de envasado ecológicos. Opte por opciones de envasado biodegradables, reciclables o compostables siempre que sea posible y comunique claramente sus iniciativas de envasado ecológico a los/as consumidores/as. Al minimizar el impacto ambiental a lo largo del ciclo de vida del producto, reforzará la dedicación de su marca a la sostenibilidad y atraerá a los/as compradores/as concienciados/as con el medio ambiente.
- Eduque y empodere a los/as consumidores/as: adopte un enfoque proactivo para educar al conjunto de consumidores/as sobre los beneficios medioambientales de elegir productos ecológicos y empodérelos para que tomen decisiones de compra informadas. Proporcióneles recursos, como guías educativas, consejos de sostenibilidad y certificaciones de productos, para que comprendan el impacto positivo de sus elecciones y a puedan navegar por el mercado ecológico con confianza. Al fomentar su concienciación y empoderamiento cultiva una base de clientes/as leales comprometidos/as a apoyar la misión sostenible de su marca.

Esta es una completa guía de *marketing* moderno para productos agrícolas ecológicos, que incorpora conocimientos teóricos, consejos prácticos y estrategias prácticas para que los/as vendedores/as de productos ecológicos conecten eficazmente con los/as consumidores/as y avancen en sus objetivos de sostenibilidad.

Fuentes y referencias bibliográficas

Designing Brand Identity: An Essential Guide for the Whole Branding Team” by Alina Wheeler. Publisher “Wiley”, 2019. Recuperado de <https://www.goodreads.com/book/show/6369945-designing-brand-identity> Disponible en inglés.

Ellen MacArthur Foundation. (2020). The New Plastics Economy: Catalysing Action. Available online at: <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/publications/the-new-plastics-economy-catalysing-action> Disponible en inglés.

European Commission. (2013). Guidance document on the implementation of certain provisions of Regulation (EU) No 1169/2011 on the indication of the absence or reduced presence of gluten in food. Recuperado de https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/labelling_nutrition_gluten-free_guidance_implementation_1169_2011_en.pdf Disponible en inglés.

European Commission. (2018). A European Strategy for Plastics in a Circular Economy. Recuperado de <https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/plastics-strategy-brochure.pdf>

European Commission. (2020). EU Ecolabel. Recuperado de <https://ec.europa.eu/environment/ecolabel/> Disponible en inglés.

European Commission. (2022). Proposal for a Regulation on Packaging and Packaging Waste. Directorate-General for Environment. Recuperado de https://environment.ec.europa.eu/publications/proposal-packaging-and-packaging-waste_en Disponible en inglés.

European Commission. (2024). About the EU Ecolabel: The EU official voluntary label for environmental excellence. 2024. European Commission. Recuperado de https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel/about-eu-ecolabel_en [2024-03-28] Disponible en inglés.

European Food Information Council. (2020). Understanding food labels: A European consumer guide. Recuperado de <https://www.eufic.org/en/food-production/article/understanding-food-labels-a-european-consumer-guide> Disponible en inglés.

European Parliament and Council. (1994). Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste. Official Journal of the European Communities. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A31994L0062> Disponible en inglés.

European Parliament and Council. (2011). Regulation (EU) No 1169/2011 on the provision of food information to consumers. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A32011R1169> Disponible en inglés, español, lituano, esloveno y griego.

European Parliament and Council. (2018). Directive (EU) 2018/852 Amending Directive 94/62/EC on Packaging and Packaging Waste. Official Journal of the European Union. Recuperado de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=celex%3A32018L0852> Disponible en inglés, español, lituano, esloveno y griego.

European Union. (2021). EU organic logo and EU/non-EU indications. Available online at: https://ec.europa.eu/info/food-farming-fisheries/farming/organic-farming/organic-logo_en Disponible en inglés.

Geyer, R., Jambeck, J. R., & Law, K. L. (2017). Production, use, and fate of all plastics ever made. *Science Advances*, 3(7), e1700782. Disponible en inglés

Miller, D. (2017) *Building a StoryBrand: the book to clarify your message so customers will listen*. 2017. Recuperado de <https://www.goodreads.com/en/book/show/34460583> Disponible en inglés.

Millman, D. (2013). *Brand Thinking and Other Noble Pursuits*. New York, NY: Allworth. Recuperado de <https://www.goodreads.com/book/show/10518163-brand-thinking-and-other-noble-pursuits> Disponible en inglés.

Praude, V., & Bormane, S. (n.d.). Sustainable Marketing: Prospects and Challenges Under Present Economy. Recuperado de <https://e-journals.ku.lt/journal/RFDS/article/2018/file/pdf>. Disponible en inglés.

The “Branding Journal’s” Paso-by-Paso guide to make sure to include all essential parts of a branding strategy, attract more customers, differentiate your brand from the competition and prepare your business for growth. Recuperado de <https://www.thebrandingjournal.com/branding-checklist/> Disponible en inglés.

The Branding Journal. (n.d.). Branding Checklist: A Step-by-Step Guide. Recuperado de <https://www.thebrandingjournal.com/branding-checklist/> Disponible en inglés.

The Futur. (n.d.). *Building a Brand Series* [YouTube playlist]. Recuperado de <https://www.youtube.com/playlist?list=PLzKji2GjpkEFsV13D3WPm5s6tZVkvKj1-> . Disponible en inglés.

Thompson, R. C., Moore, C. J., vom Saal, F. S., & Swan, S. H. (2009). Plastics, the environment and human health: current consensus and future trends. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 364(1526), 2153-2166. Disponible en inglés.

United Nations Environment Programme. (2018). Single-Use Plastics: A Roadmap for Sustainability. Recuperado de <https://www.unep.org/resources/report/single-use-plastics-roadmap-sustainability> Disponible en inglés.

Wheeler, A. (2019). *Designing Brand Identity: An Essential Guide for the Whole Branding Team*. Hoboken, NJ: Wiley. Retrieved from Disponible en inglés <https://www.goodreads.com/book/show/6369945-designing-brand-identity>

Anexos

1. Glosario

Término	Definición
Abono verde	Cultivo en crecimiento, como el trébol o la hierba, que se ara bajo el suelo para mejorar la fertilidad. El abono verde también puede reducir la erosión y, si el cultivo es leguminoso, añadir nitrógeno al suelo.
Acidificación	Proceso natural por el cual el contenido del suelo se vuelve más ácido. Esto ocurre por la pérdida de elementos básicos/alcalinos como el calcio, el magnesio y el potasio y/o la introducción de elementos ácidos como el hidrógeno y el aluminio.
Agotamiento de nutrientes	Reducción gradual de nutrientes en el suelo debido a la erosión del suelo o a una mala gestión del mismo. A medida que el suelo empieza a carecer de nutrientes, crecerán menos plantas en él.
Agricultura biocíclica	Método de agricultura ecológica puramente basada en plantas que excluye toda ganadería comercial y el sacrificio de animales y no utiliza ningún insumo de origen animal.
Agricultura regenerativa	Enfoque de conservación y rehabilitación de los sistemas alimentarios y agrícolas centrado en la regeneración de la capa superficial del suelo, el aumento de la biodiversidad, la conservación del agua, la mejora de los servicios ecosistémicos, el apoyo a la <i>biosequestración</i> , el aumento de la resiliencia al cambio climático y el fortalecimiento de la salud y la vitalidad del suelo agrícola.
Agroecología	Aplicación de los principios ecológicos naturales a la agricultura.
Agroforestería	Sistema de utilización de la tierra en el que se cultivan árboles o arbustos cosechables entre o alrededor de los cultivos o en los pastos como medio de preservar o mejorar la productividad de la tierra.
Alimentos enriquecidos	El enriquecimiento de los alimentos consiste en añadir micronutrientes (oligoelementos y vitaminas esenciales) a los alimentos. Lo pueden llevar a cabo por las empresas fabricantes de alimentos o por los gobiernos como política de salud pública destinada a reducir el número de personas con deficiencias alimentarias dentro de una población.
Alío	Suelos que tienen una profundidad limitada para el crecimiento de las raíces debido a la presencia de roca madre o de una capa endurecida cerca de la superficie, lo que puede limitar el desarrollo de las plantas y la

Término	Definición
	infiltración del agua.
Aminoácidos esenciales	Un aminoácido esencial es un aminoácido que el organismo no puede sintetizar desde cero con la rapidez suficiente para satisfacer su demanda, por lo que debe proceder de la dieta.
Bienestar animal	El bienestar animal es el bienestar de los animales no humanos. Las normas formales de bienestar animal varían según los contextos, pero son debatidas sobre todo por grupos de bienestar animal, legisladores/as y académicos/as.
Biodegradable	Se refiere a materiales que son capaces de descomponerse especialmente en productos no tóxicos por la acción de seres vivos (como microorganismos).
Biodiversidad	Variedad de vida vegetal y animal en el mundo o en un hábitat concreto, cuyo alto nivel suele considerarse importante y deseable.
Bioplásticos	Plásticos fabricados a partir de recursos biológicos renovables (como el almidón de maíz, la caña de azúcar o la celulosa) y/o biodegradables. Los bioplásticos pueden contribuir a reducir la dependencia de los combustibles fósiles y el impacto sobre el medio ambiente.
Cadena alimentaria	Disposición de los organismos de una comunidad ecológica según el orden de depredación en el que cada uno utiliza como fuente de alimento al siguiente miembro, generalmente inferior.
Carne de origen vegetal / alternativas a la carne / sustitutos de la carne	Una alternativa a la carne o sustituto de la carne es un producto alimenticio elaborado con ingredientes vegetarianos o veganos y que suele aproximarse a las cualidades de determinados tipos de carne, como la sensación en boca, el sabor, el aspecto o las características químicas. Los sustitutos a base de plantas y hongos suelen elaborarse con soja, pero también con gluten de trigo, como en el seitán, proteína de guisante, como en la Beyond Burger, o micoproteína, como en Quorn.
Comercio justo	Comercio conforme a un acuerdo de comercio justo. Movimiento cuyo objetivo es ayudar a las personas o empresas productoras de los países en desarrollo a obtener un precio justo por sus productos con el fin de reducir la pobreza, garantizar un trato laboral ético y promover prácticas sostenibles desde el punto de vista medioambiental.
Compactación	Compactación, en geología, disminución del volumen de una masa fija de sedimentos por cualquier causa, comúnmente por deposición continua de sedimentos en un lugar determinado.
Compostaje	El compostaje es el proceso de reciclar materiales orgánicos para convertirlos en una mejora que puede utilizarse para enriquecer el suelo y las plantas.
Conservación de la biodiversidad	La protección, mejora y gestión de la biodiversidad para obtener beneficios sostenibles para las generaciones presentes y futuras.

Término	Definición
Conservación del agua	Práctica de utilizar el agua de forma eficiente para reducir su uso innecesario.
Control natural de plagas	Método para controlar las plagas sin utilizar productos químicos y empleando en su lugar insectos beneficiosos, aves, animales, plantas o técnicas mecánicas.
Cultivo de cobertura	Cultivo de plantas con el fin de cubrir el suelo en lugar de cosecharlas y consumirlas. Esto se hace principalmente para mitigar la erosión y la pérdida de agua.
Degradación del suelo	Disminución de la calidad del suelo, normalmente debido al agotamiento de nutrientes (véase más arriba).
Disonancia cognitiva	Ansiedad o malestar que resulta de mantener simultáneamente actitudes, creencias o similares contradictorias o incompatibles por cualquier otro motivo, como cuando a alguien le gusta una persona, pero desapruueba fuertemente uno de sus hábitos.
Economía circular	La economía circular es un modelo de producción y consumo que implica compartir, alquilar, reutilizar, reparar, renovar y reciclar los materiales y productos existentes el mayor tiempo posible.
Ecopostureo	La práctica de una empresa u organización de hacer afirmaciones engañosas o exageradas sobre los beneficios medioambientales de sus productos, servicios o prácticas con el fin de crear una imagen medioambiental positiva que no se corresponde con la realidad.
Enfoque holístico	Enfoque de la gestión de recursos que tiene en cuenta factores sociales, ecológicos y económicos.
Envases compostables	Tipo de envase biodegradable que se descompone en condiciones controladas en entornos de compostaje doméstico o industrial.
Erosión	Eliminación de material superficial de la corteza terrestre, principalmente restos de suelo y rocas, y transporte de los materiales erosionados por organismos naturales (como el agua o el viento) desde el punto de eliminación.
Eutrofización	Aumento gradual de la concentración de fósforo, nitrógeno y otros nutrientes vegetales en un ecosistema acuático envejecido, como un lago. En este proceso, una masa de agua se enriquece en exceso con nutrientes, lo que provoca un crecimiento excesivo de algas y otras plantas acuáticas que puede llevar al agotamiento de los niveles de oxígeno en el agua, alterando el equilibrio del ecosistema.
Food security	Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos que satisfagan sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos para llevar una vida activa y sana.

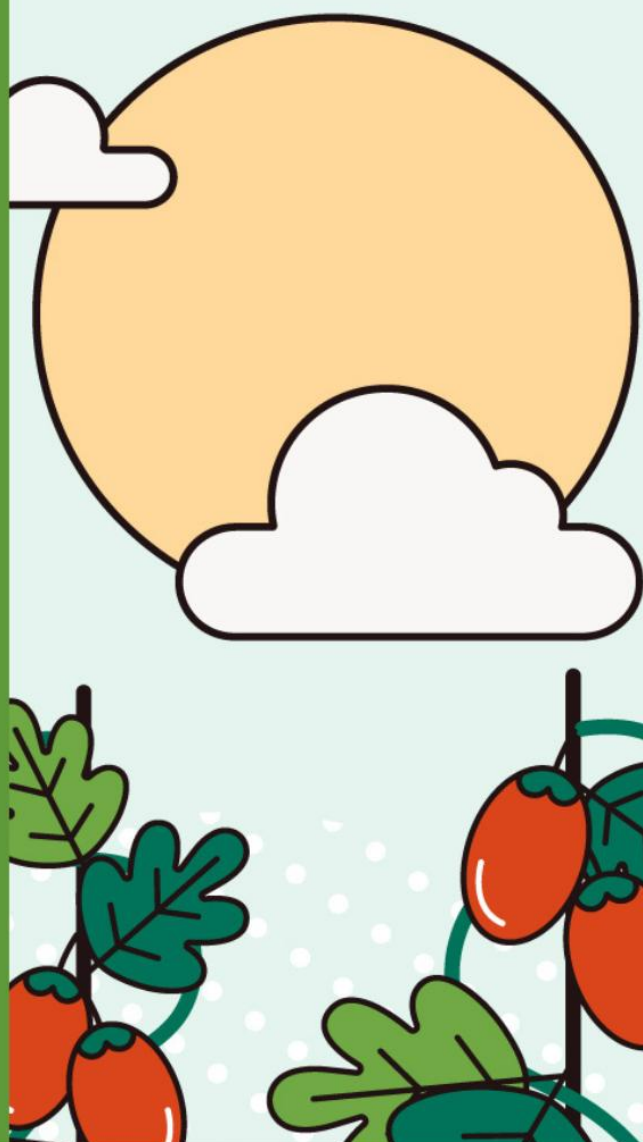
Término	Definición
Gases de efecto invernadero	Cualquiera de los diversos compuestos gaseosos (como el dióxido de carbono o el metano) que absorben la radiación infrarroja, atrapan el calor en la atmósfera y contribuyen al efecto invernadero.
Gestión sostenible de los recursos	Se refiere al desarrollo y aplicación de métodos y soluciones para utilizar y proteger recursos como el agua, la energía y las materias primas, así como al tratamiento de los flujos y aguas residuales para mantenerlos utilizables también en el futuro.
Grupo focal	Pequeño grupo de personas cuya respuesta a algo (como un nuevo producto o la imagen de un político) se estudia para determinar la respuesta que cabe esperar de una población mayor.
Guion gráfico	Una serie de dibujos o imágenes que muestran el orden previsto de las imágenes
HDPE	El polietileno de alta densidad es un tipo de plástico ligero y versátil que presenta mayores índices de reciclabilidad que otros plásticos.
Hidroponía	Cultivo de plantas en el que todos los nutrientes se suministran a través de soluciones líquidas, en lugar de tierra.
Huella ecológica	Cantidad de tierra productiva de la que se apropia por término medio cada persona (en el mundo, un país, etc.) para la alimentación, el agua, el transporte, la vivienda, la gestión de residuos y otros fines.
Huella hídrica	La huella hídrica muestra la magnitud del uso del agua en relación con el consumo de las personas. La huella hídrica de una persona, comunidad o empresa se define como el volumen total de agua dulce utilizada para producir los bienes y servicios consumidos por la persona o comunidad o producidos por la empresa.
Influencer	Persona que ejerce una influencia significativa sobre un público determinado, especialmente en las redes sociales. Con sus opiniones, contenidos y recomendaciones, pueden influir en las decisiones y el comportamiento de las personas que siguen su actividad y a menudo colaboran con las marcas para promocionar productos o servicios. No es necesario pagarles para tener influencia.
Labranza mínima	Práctica de cultivar la tierra utilizando métodos distintos del arado para reducir la alteración del suelo.
Lobby (grupo de presión)	En esencia, un <i>lobby</i> (grupo de presión) es cuando una persona o un colectivo comparten sus opiniones sobre un tema con funcionarios/as del gobierno, con el objetivo de influir en la política.
Mapa de empatía	Método en el que el análisis de las partes interesadas se realiza contemplando un escenario determinado desde la perspectiva de las distintas partes interesadas. Esta metodología permite recopilar y organizar sistemáticamente la información, lo que da lugar a una comprensión profunda de los problemas, necesidades y expectativas reales de las partes interesadas.

Término	Definición
Microplástico	Pequeñas partículas de plástico, normalmente de menos de 5 milímetros, que resultan de la descomposición de objetos de plástico más grandes o que se fabrican a propósito con este tamaño. Los microplásticos representan un contaminante ambiental que puede entrar en las cadenas alimentarias y afectar a la salud de los organismos.
Monocultivo	Cultivo de una sola cosecha.
Neofobia alimentaria	La neofobia alimentaria es un trastorno de la alimentación que se define como el miedo a probar alimentos nuevos.
Normas sociales	Las normas sociales son estándares compartidos de comportamiento aceptable por grupos. Las normas sociales pueden ser tanto entendimientos informales que rigen el comportamiento de las personas de una sociedad, como estar codificadas en reglas y leyes.
Optimización de motores de búsqueda (SEO)	Métodos para asegurarse de que la dirección de un sitio web aparece cerca de la parte superior de la lista de resultados de una búsqueda en Internet.
Páginas de resultados de los motores de búsqueda (SERP)	La página de resultados del motor de búsqueda (SERP) es la página que devuelve un motor de búsqueda después de que un/a usuario/a envíe una consulta de búsqueda.
Pérdida de biodiversidad	La pérdida de biodiversidad se produce cuando las especies vegetales o animales desaparecen completamente de la Tierra (extinción) o cuando se produce una disminución o desaparición de especies en una zona concreta.
PET	PET (también abreviado PETE) es la abreviatura de tereftalato de polietileno, el nombre químico del poliéster. El PET es un plástico transparente, resistente y ligero muy utilizado para envasar alimentos y bebidas, especialmente refrescos, zumos y agua.
Plaguicidas sintéticos/químicos	Plaguicidas que se fabrican sintéticamente y no se basan en agentes que se encuentran en la naturaleza. Varios plaguicidas sintéticos persisten en el medio ambiente durante mucho tiempo, ya que no son degradados por los procesos naturales, y pueden ser perjudiciales para el medio ambiente y las personas.
Prácticas ecológicas	Prácticas agrícolas que excluyen el uso de fertilizantes sintéticos, OMG o pesticidas, y en su lugar emplean otros métodos para combatir insectos, enfermedades y malas hierbas.
Prototipar	Actividad consistente en realizar modelos o diseños básicos para una máquina u otro producto industrial.

Término	Definición
Publicidad de pago por clic (PPC)	Modelo de publicidad en línea por el que una empresa anunciante paga a una empresa editora cada vez que se hace clic en un anuncio.
Rainforest Alliance	Rainforest Alliance es una organización internacional sin ánimo de lucro que colabora con empresas, agricultores/as y comunidades forestales para proteger los bosques, mejorar los medios de subsistencia, defender los derechos humanos y hacer frente a la crisis climática, al tiempo que proporciona certificación para los bienes producidos de forma sostenible.
Relato narrativo	La actividad de escribir, contar o leer historias
Rotación de cultivos	Sistema de cultivo de una secuencia de diferentes cultivos en el mismo suelo con el fin de mantener o aumentar su fertilidad.
Rumiantes	Mamíferos del suborden Ruminantia que tienen un estómago multipartito (normalmente de cuatro partes), lo que les permite masticar y digerir eficazmente los alimentos vegetales. Los rumiantes son el ganado vacuno, las ovejas, las cabras, los ciervos, los antílopes y las jirafas.
Salinización	Proceso que conduce a un aumento excesivo de sales hidrosolubles en el suelo. Las sales acumuladas incluyen sodio, potasio, magnesio y calcio.
Secuestro de carbono	Captura y almacenamiento del dióxido de carbono, gas atmosférico de efecto invernadero, mediante procesos biológicos continuos o mejorados.
Seguridad alimentaria	Estado biológico, químico o físico de un alimento que permitirá su consumo sin incurrir en un riesgo excesivo de lesión, morbilidad o mortalidad.
Servicios ecosistémicos	Los diversos beneficios que los seres humanos obtienen de unos ecosistemas sanos.
Vida media	Tiempo necesario para que se desintegre la mitad de una cantidad determinada de una sustancia.

2. Colección de Comics Com4AgriPlant

En la página web de Com4AgriPlant (<https://comics4agriculture.eu/>), en la sección de recursos, encontraras la **Colección de Comics Com4AgriPlant**, una recopilación con diferentes comics para los 5 temas desarrollados en este documento, que podrás utilizar para trabajar con el contenido didáctico que proponemos.



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 the European Education and Culture Executive Agency (EACEA). Neither the European Union nor EACEA can be held responsible for them.