

Marzo 2022

TENDENCIAS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO. PERSPECTIVAS PARA LA INNOVACIÓN.



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA

FoodUPV^{TT}

Este informe se ha elaborado en el marco del proyecto *Intensificación de la transferencia de tecnología en el área de agroalimentación de la UPV*, financiado por la AVI. Una actuación cofinanciada por la Unión Europea a través del Programa Operativo del Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) de la Comunitat Valenciana 2014-2020.



GENERALITAT
VALENCIANA



AVI AGÈNCIA VALENCIANA
DE LA INNOVACIÓ



UNIÓ EUROPEA

Fondo Europeo de
Desarrollo Regional

Una manera de hacer Europa

TENDENCIAS EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO. PERSPECTIVAS PARA LA INNOVACIÓN.

Contenidos

1. Introducción	pág. 2
2. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU.....	pág. 3
3. FAO.....	pág. 4
4. Estrategias Farm to Fork y Food 2030 de la UE.....	pág. 5
5. Conclusión.....	pág. 10
6. Bibliografía y referencias de la web.....	pág. 11

1. Introducción

Los **sistemas agroalimentarios** pueden definirse como todos los elementos y actores que participan, directa o indirectamente, en alguna de las etapas que comprenden desde la producción de alimentos hasta su consumo. No hay una única definición, puesto que los sistemas agroalimentarios son altamente complejos y específicos, produciéndose interacciones diversas y en muchas ocasiones difíciles de ver, junto con una gran variedad de actores y particularidades según el sistema a observar. Además, los sistemas están en continua evolución, habiéndose desarrollado muchos durante siglos y otros tantos durante las últimas décadas.

Aunque hayan muchas diferencias, el objetivo principal de todos los sistemas agroalimentarios es **garantizar la disponibilidad de alimentos** para toda la población, y para ello han de enfrentarse a retos de largo recorrido, como atajar el hambre en determinadas regiones, producir alimentos seguros o proporcionar dietas equilibradas para todos, sin embargo, a estos, se unen otros más recientes y que son de gran importancia de cara al futuro al que nos dirigimos, como el **crecimiento de la población**, el **cambio climático** y la **escasez de recursos** como el agua. Adaptar los sistemas agroalimentarios para superar estos retos constituye ya de por sí un gran desafío. Por ello, desde hace ya algunas décadas, las instituciones y organismos internacionales, aconsejados por la comunidad científica, muestran el camino que deben seguir los sistemas agroalimentarios para ser más sostenibles.

Este informe pretende mostrar de una forma breve y concisa las tendencias que instituciones como la Unión Europea o la ONU señalan para los sistemas agroalimentarios en las próximas décadas. Con ello, **el informe tiene como objetivo el asesoramiento y orientación hacia los investigadores sobre los temas que suscitan mayor interés por parte de las instituciones y, por extensión, en la sociedad.**

Este documento se enmarca en el **proyecto FoodUPV^{TT}**, sobre la intensificación de la transferencia de tecnología en el área de agroalimentación en la UPV. El proyecto ha sido financiado por la Agencia Valenciana de la Innovación y con fondos FEDER de la Unión Europea.



Figura 1. De izquierda a derecha, los logotipos de la Generalitat Valenciana, la Agència Valenciana de la Innovació (AVI) y la Unión Europea, financiadores del proyecto. Fuente: AVI.

Para la recopilación de tendencias en los sistemas agroalimentarios se ha buscado en diferentes administraciones públicas y organismos internacionales, como pueden ser la Generalitat Valenciana, los Ministerios de Ciencia e Innovación y Agricultura y Alimentación, la Comisión Europea, la ONU y la FAO. De esta búsqueda se han obtenido una serie de estrategias y documentos marco que pueden ayudar a comprender el rumbo que tomarán los sistemas agroalimentarios.

Algunas de las estrategias más importantes son:

- **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**, adoptada por la ONU y la cual plantea 17 objetivos de desarrollo sostenible, conocidos por sus siglas en inglés SDG (Sustainable Development Goals).
- **Green Deal**, o Pacto Verde de la Comisión Europea, el cual propone una serie de acciones para combatir el Cambio climático a todos los niveles, no solo los sistemas agroalimentarios.
- **Farm to Fork Strategy**, la cual forma parte del Green Deal y es la estrategia comunitaria para hacer más sostenibles los sistemas agroalimentarios.



Figura 2. Objetivos de Desarrollo Sostenible de la ONU. Fuente: ONU. Abajo, logotipo del Plan Next Generation EU. Fuente: Comisión Europea.

Estas estrategias tienen un gran impacto a su vez en estrategias y planes comunitarios, nacionales y regionales, citándose algunos ejemplos como:

- **Next Generation EU**, el plan de recuperación de la Unión después de la pandemia Covid19, que busca modernizar y hacer más resiliente la economía del continente.
- **Horizonte Europa**, es el nuevo programa marco de la Unión Europea en I+D+i para el período 2021-2027, en el cual se dedica un área muy importante a los sistemas agroalimentarios.
- La **Estrategia Española de Ciencia, Tecnología e Innovación (EECTI) 2021-2027**, alineada con los planteamientos de la Comisión Europea.
- El **RIS3CV** (Estrategia de Especialización Inteligente en Investigación e Innovación de la Comunitat Valenciana), donde el sector agroalimentario tiene un papel fundamental.



Estas estrategias y acuerdos marco tienen una gran influencia en las acciones que se toman en las diferentes administraciones, pero ¿qué es lo que dicen? Y ¿qué medidas proponen? A continuación, se explican algunos de los aspectos más relevantes.

2. Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible de la ONU

En la **Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible**, la FAO señala algunos datos de los sistemas agroalimentarios para cada uno de los 17 objetivos de desarrollo (SDG en sus siglas en inglés):

Objetivo 1. **Fin de la pobreza**: casi el 80% de la población pobre vive en zonas rurales, muy vinculadas a la agricultura y ganadería.

Objetivo 2. **Hambre cero**: aún hay 800 millones de personas que sufren hambruna, pese a que se producen alimentos suficientes para toda la población mundial.

Objetivo 3. **Salud y bienestar**: seguir una dieta equilibrada y un estilo de vida activo está ampliamente relacionado con una buena salud.

Objetivo 4. **Educación de calidad**: una adecuada comida es vital para el aprendizaje.

Objetivo 5. **Igualdad de género**: las mujeres son responsables de la mitad de los alimentos del mundo que se producen, pero su acceso a la gestión de la tierra es mucho menor.

Objetivo 6. **Agua limpia y saneamiento**: el agua es un recurso cada vez más escaso y resulta necesario aplicar técnicas agrícolas que sean sostenibles con su uso.

Objetivo 7. **Energía asequible y no contaminante**: los sistemas alimentarios modernos son completamente dependientes de los combustibles fósiles.

Objetivo 8. **Trabajo decente y crecimiento económico**: el crecimiento agrícola puede reducir la pobreza a la mitad en economías de bajos ingresos.

Objetivo 9. **Industria, innovación e infraestructuras**: la agricultura representa una cuarta parte del PIB en los países en desarrollo.

Objetivo 10. **Reducción de las desigualdades**: la adopción de reformas legales que puedan dar un acceso más justo a las tierras rurales contribuiría reducir la desigualdad.

Objetivo 11. **Ciudades y comunidades sostenibles**: la urbanización descontrolada puede prevenirse invirtiendo en las comunidades rurales.

Objetivo 12. **Producción y consumo responsables**: un tercio de los alimentos producidos se pierden o tiran a lo largo de la cadena agroalimentaria.

Objetivo 13. **Acción por el clima**: la agricultura es clave para combatir los efectos del cambio climático.

Objetivo 14. **Vida submarina**: los peces proporcionan el 20% de las proteínas animales diarias a alrededor de 3000 millones de personas.

Objetivo 15. **Vida de ecosistemas terrestres**: la biodiversidad terrestre se encuentra concentrada en los bosques, con casi el 80%.

Objetivo 16. **Paz, justicia e instituciones sólidas**: acabar con el hambre puede contribuir de forma decisiva a la paz y la estabilidad.

Objetivo 17. **Aliarse para lograr los objetivos**: las alianzas posibilitan la toma de decisiones importantes para combatir el hambre.

Para conseguir estos objetivos es necesario la participación de todos los actores de los sistemas agroalimentarios, cada uno en la medida de sus posibilidades. La investigación puede contribuir de forma notable a la consecución de estos objetivos, pues los avances que obtenga de sus investigaciones pueden ser de gran utilidad. La investigación es consciente de los retos a los que se enfrentan los sistemas agroalimentarios y trabaja en la solución de los mismos.

3. FAO

En su publicación “**The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050**”, la FAO señala que los sistemas agroalimentarios afrontan una serie de retos que llevarán décadas en solucionarse, agrupándolos en cuatro grandes cuestiones:

- El crecimiento de la población y los ingresos sigue impulsando la demanda de alimentos y modificando las preferencias alimentarias de la población.
- La pobreza, la desigualdad y el desempleo persistentes limitan el acceso a los alimentos y obstaculizan el logro de los objetivos de seguridad alimentaria y nutrición.
- El crecimiento de la producción agrícola se ve limitado por una mayor escasez y una menor calidad de los recursos hídricos y de la tierra, así como por una inversión insuficiente en la agricultura sostenible.

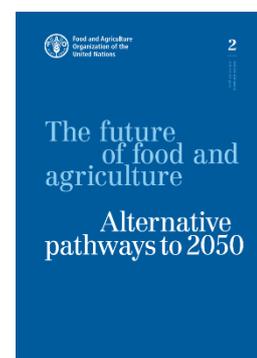


Figura 3. Fuente: FAO.

- El cambio climático afecta cada vez más los rendimientos y los medios de vida rurales, mientras que la agricultura sigue emitiendo gases de efecto invernadero.

Al mismo tiempo, en el documento también se plantean soluciones a estos retos desde una perspectiva mayormente agrícola, que se resumen a continuación:

La **sensibilización de los consumidores** para seguir dietas más sostenibles y saludables es clave en la producción de alimentos, tanto a nivel económico, social y medioambiental. La demanda de alimentos va a seguir en aumento debido al crecimiento de la población y sus ingresos, pero el fomento de dietas más sostenibles y la reducción del desperdicio alimentario pueden contener dicho crecimiento, con el ahorro en recursos económicos y naturales que ello supone en un contexto de escasez creciente, especialmente de recursos hídricos. Además, la concienciación de los consumidores en cuanto al valor nutricional de los alimentos es fundamental para reducir la “triple carga” de la desnutrición, es decir, desnutrición, deficiencias de micronutrientes y sobrepeso y obesidad, promoviendo un cambio hacia dietas más saludables, tanto en países con altos ingresos como con bajos.

Promover un **crecimiento económico equitativo** puede contribuir a seguir dietas más saludables y sostenibles. La pobreza y las desigualdades son caldos de cultivo para la malnutrición, tanto por defecto como por exceso. A ello se suma que el coste de una dieta saludable es mayor en todos los países, incrementándose a medida que los sistemas productivos se vuelven más sostenibles. Por ello, una distribución equitativa de los ingresos, especialmente en los países con ingresos bajos, es fundamental para garantizar una seguridad alimentaria de calidad.

Promover un **uso más eficiente del agua y las tierras de cultivo**, utilizando para ello técnicas de intensificación agrícola que sean sostenibles.

Llevar a cabo **medidas activas para reducir los efectos del cambio climático**. El cambio climático tiene un efecto generalizado en la producción de alimentos por la reducción de recursos disponibles, como el agua o las tierras de cultivo, el rendimiento de los cultivos, la producción ganadera y pesquera, y el incremento de enfermedades y plagas. Además, las predicciones apuntan a que estos efectos serán más intensos en zonas que ya sufren problemas similares, con lo que la seguridad alimentaria se verá más comprometida. Por ello, resulta necesario promover e incentivar tecnologías y prácticas que mitiguen los efectos del cambio climático sin dejar de lado la sostenibilidad económica.

4. Estrategias Farm to Fork y Food 2030 de la UE



Figura 4. Farm to Fork Strategy. Fuente: Comisión Europea.

La transformación de los sistemas agroalimentarios actuales hacia modelos más sostenibles y eficientes no es solo una prioridad de la ONU. La **Unión Europea** viene desarrollando diferentes estrategias para avanzar hacia una transición verde y justa, representado en el **Green Deal** para toda la economía y sectores productivos y en la estrategia **Farm to Fork** para los sistemas agroalimentarios en particular. La estrategia Farm to Fork busca:

- La creación de un entorno alimentario saludable que produzca que la elección sana y sostenible sea la elección fácil.
- Un etiquetado de alimentos que empoderará a los consumidores a elegir dietas saludables y sostenibles.
- Intensificar la lucha contra el desperdicio de alimentos.
- Promover la investigación e innovación.

- Promover la transición global hacia sistemas agroalimentarios más sostenibles.

Como orientación a estas estrategias, así como al programa marco de investigación Horizonte Europa, la Comisión llevo a cabo la iniciativa **Food 2030**, la cual es la política de investigación e innovación de la UE para transformar los sistemas alimentarios y garantizar que todos tengan suficientes alimentos nutritivos y asequibles para llevar una vida saludable. Su ambición es lograr un sistema alimentario resiliente, que sea apto para el futuro.

Food 2030 tiene cuatro objetivos principales, que son:

- **Nutrición para dietas sostenibles y saludables**, personalizando las dietas, combatiendo la malnutrición y la obesidad, y proporcionando fuentes proteicas más sostenibles.
- **Sistemas alimentarios que apoyan un planeta saludable**, preservando la biodiversidad y promoviendo sistemas productivos más sostenibles.
- **Circularidad y eficiencia de los recursos**, reduciendo el desperdicio de alimentos y recursos, utilizando plásticos renovables y promoviendo los productos de origen local.
- **Innovación y empoderamiento de las comunidades**, empoderando a los ciudadanos y promoviendo nuevos modelos de negocio y productos.

Para conseguir estos objetivos, Food 2030 propone diez caminos:

- ✓ Cambios en los sistemas de gobernanza
- ✓ Transformación de los sistemas alimentarios urbanos
- ✓ Productos del mar
- ✓ Proteínas alternativas
- ✓ Desperdicio de alimentos y recursos
- ✓ Conocer el microbioma en profundidad
- ✓ Nutrición saludable, sostenible y personalizada
- ✓ Los sistemas de seguridad alimentaria del futuro
- ✓ Sistemas alimentarios en África
- ✓ Sistemas alimentarios y la ciencia de datos



Figura 5 Logotipo de Food 2030. Fuente: Comisión Europea.

A continuación, se describen en mayor detalle algunos de los caminos que propone Food 2030:

NUTRICIÓN SALUDABLE, SOSTENIBLE Y PERSONALIZADA

Reto:

Los cambios en los hábitos alimentarios de las últimas décadas han dado como resultado que más de la mitad de los europeos tienen sobrepeso u obesidad. En el mundo aún hay 800 millones de personas malnutridas, mientras que 1500 millones de personas sufren sobrepeso. Este hecho suscita una gran preocupación dada su estrecha vinculación con las enfermedades no transmisibles (NCDs en sus siglas en inglés), como la diabetes o las enfermedades cardiovasculares, las cuales suponen entre el 70-80% de los costes de los sistemas sanitarios. Esta preocupación crece en mayor medida por el hecho de que llevar una dieta saludable y de calidad es más caro que no hacerlo. De hecho, un 9,1% de los europeos no pueden afrontar comidas de calidad diarias, lo que unido a que un cuarto de la población está en riesgo de pobreza, incrementa sustancialmente el problema de la malnutrición y sus consecuencias en la salud, los sistemas sanitarios y la sociedad en general.

Tendencias:

Para la promoción de una dieta saludable y sostenible es necesario llevar a cabo actividades que conduzcan a:

- Combatir las NCDs mediante su estudio y prevención.
- Conocer las preferencias del consumidor y sus factores de consumo, profundizando en una educación nutricional estudiada desde diferentes disciplinas académicas.
- Promover una nutrición personalizada y equilibrada para todos los grupos de población, ofreciendo nuevos alimentos, servicios y productos.
- Elaborar y actualizar las Guías nutricionales.
- Aplicar la *Big data* y la Inteligencia Artificial (IA) en nutrición.
- Conocer el Microbioma humano y sus efectos y relación con la salud.

DESPERDICIO DE ALIMENTOS Y RECURSOS

Reto:

Según datos de la FAO en su informe de 2019 sobre la alimentación y la agricultura, se generaron más de 129 millones de toneladas de desperdicios alimentarios a lo largo de la cadena alimentaria. Dentro de la cadena, los hogares son responsables de casi la mitad de todo el desperdicio generado (46,3%), seguidos de la producción primaria (25%), el procesado (23,6%) y la distribución (5,1%). Además, la producción primaria presenta un 75% de desperdicio en frutas y hortalizas.

Este desperdicio tiene consecuencias a todos los niveles. A nivel social, solo con los alimentos desperdiciados en Europa, podrían alimentarse 200 millones de personas. A nivel medioambiental, las emisiones de CO₂ generadas por el desperdicio alimentario ocuparían el tercer lugar como emisor mundial si fueran un país. Además, este desperdicio ha consumido una gran cantidad de recursos naturales, con alrededor de una cuarta parte del agua de riego anual y un área de cultivo mayor que toda China. Tampoco hay que olvidar la cantidad de envases que eventualmente se desechan con los alimentos, lo cual es extensible a todo el sistema en la gestión y uso de los envases alimentarios. Por último, pero no menos importante son las consecuencias económicas del desperdicio alimentario, las cuales se han cuantificado en 870 mil millones de euros en pérdidas globales por año, correspondiendo 143 mil millones a la UE.

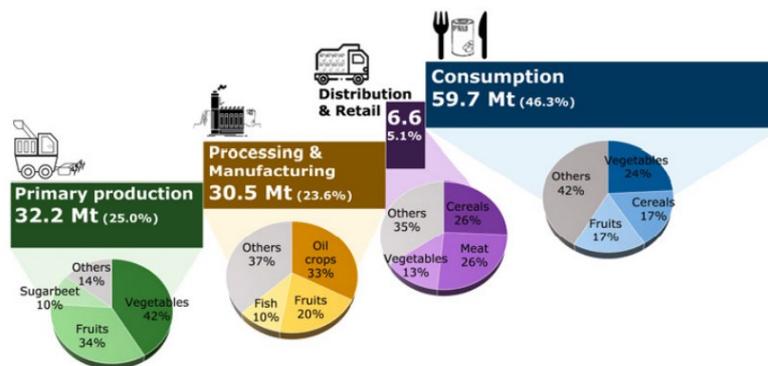


Figura 6. Cantidad de desperdicio alimentario (en peso fresco) generado durante las diferentes etapas de la cadena de suministro y % por grupos de alimentos. Fuente: Food 2030 pathways for action.

Tendencias:

Para reducir el desperdicio alimentario y mejorar la eficiencia en el uso de recursos como el agua o el suelo, resulta imprescindible abordar toda la cadena con acciones que conduzcan a:

- Comprender los hábitos de los consumidores y las normas sociales.
- Facilitar la comprensión de los etiquetados alimentarios por parte de los consumidores.
- Desarrollar productos innovadores a partir de subproductos para promover el uso completo de los alimentos.

- Reducir el consumo de recursos como el agua, el suelo o materiales de envasado plásticos.
- Mejorar los procesos de producción, así como alargar la vida útil de los productos, manteniendo su calidad y seguridad.
- Redistribuir y valorizar los excedentes de una forma más eficiente para que no sean desperdiciados.

PROTEÍNAS ALTERNATIVAS

Reto:

En 2050 habrá 9000 millones de habitantes, siendo necesario incrementar un 60% más la producción alimentos. Este aumento en las necesidades alimentarias tiene un efecto directo sobre la producción de proteínas, ligadas principalmente a la ganadería. Actualmente, la ganadería produce el 14,5% de las emisiones globales de CO₂. Además, 1/3 de las tierras y ¼ de los recursos hídricos son para agricultura y ganadería, lo que se traduce en una pérdida de biodiversidad y espacios naturales. El alto consumo de recursos que son necesarios para la ganadería hace necesaria la búsqueda y promoción de fuentes de proteína alternativas que garanticen la sostenibilidad del sistema y el cuidado del medioambiente.

Tendencias:

- Promover fuentes de proteína más sostenibles y saludables, de origen vegetal, microbiano, marino, de insectos, carnes y pescados alternativos, etc.
- Que las nuevas fuentes tengan un beneficio demostrable en la salud, el medioambiente y la economía respecto a las fuentes convencionales.
- Promover hábitos alimentarios más saludables a través del desarrollo de nuevos productos que incorporen estas fuentes de proteínas.
- Comprender los hábitos alimentarios y estilo de vida de los ciudadanos para ofrecerles soluciones atractivas para la transición hacia dietas más saludables.

PRODUCTOS DEL MAR

Reto:

Los productos del mar, tanto los provenientes de la pesca como de la acuicultura, son esenciales para la seguridad alimentaria, siendo la acuicultura clave para el suministro de este tipo de productos de una forma sostenible. La tasa de consumo de productos del mar crece el doble que la tasa de crecimiento de la población mundial, habiendo crecido desde los 10kg per cápita en 1960 a los 19kg en 2012. El alto contenido en proteínas de calidad y grasas saludables hacen de estos productos una parte necesaria en los hábitos alimentarios.

Sin embargo, este tipo de productos solo representa el 6% de las proteínas consumidas, por lo que resulta necesario una mayor promoción de los mismos. Además de los beneficios nutricionales, el impacto económico es muy importante, dado que entre el 10-12% de la población mundial vive de este sector. Pero la pesca descontrolada durante décadas ha provocado un agotamiento de los caladeros, especialmente en regiones como el Mediterráneo, haciendo necesaria una mejor gestión de los mismos, así como un mejor aprovechamiento, especialmente una reducción del desperdicio de este tipo de productos.

Tendencias:

Para promover el consumo de los productos del mar, así como una gestión más eficiente de los mismos, es conveniente llevar a cabo actividades como:

- Mejorar la percepción de los consumidores sobre este tipo de productos, especialmente de los provenientes de la acuicultura.
- Conocer mejor los ecosistemas e interacciones que se producen en los mismos.
- Reducir el desperdicio de estos productos, valorizando los subproductos y promoviendo el uso total de los mismos.

CONOCER EL MICROBIOMA EN PROFUNDIDAD

Reto:

Los microorganismos están a nuestro alrededor en todos los ámbitos y aunque desde hace más de una década se ha constatado la estrecha vinculación de la salud con el microbioma intestinal, cerca de la mitad de las especies que habitan el intestino humano no se conocen de forma clara. El mayor conocimiento de los microbiomas y la relación entre huésped y hospedador tiene gran potencial, no solo en la salud de los consumidores, sino también en la reducción de emisiones de efecto invernadero y la protección de la biodiversidad.

Tendencias:

Si bien los microorganismos forman parte de los sistemas agroalimentarios, existe una creciente necesidad de:

- Aumentar el conocimiento sobre los microbiomas y la relación huésped-hospedador.
- Promover equipos multidisciplinares para su estudio, que sean capaces de concienciar a la sociedad y abordar el reto desde un punto de vista holístico.
- Fomentar las colaboraciones a nivel internacional de cara a una normalización de la investigación en el área.

LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD ALIMENTARIA DEL FUTURO

Reto:

La UE tiene uno de los sistemas agroalimentarios más seguros del mundo, pero aun así cada año se producen 23 millones de casos de toxoinfecciones alimentarias y 5000 muertes. Además, la confianza de los ciudadanos en el sistema es uno de los puntos débiles, especialmente en la cadena de suministro.

Tendencias:

En el ámbito de la seguridad alimentaria en la UE, se requieren de más actividades que tengan como finalidad:

- Mejorar la comunicación y confianza de los consumidores con el sistema.
- Mejorar la seguridad de los sistemas agroalimentarios a través de nuevas tecnologías y metodologías de análisis de riesgos.
- Desarrollo de sistemas mejorados de la autenticidad y la trazabilidad de los productos a lo largo de la cadena.



Figura 7. Fuente: Food 2030 pathways for action.

SISTEMAS ALIMENTARIOS EN ÁFRICA

Reto:

África es el continente con mayor crecimiento poblacional, esperando doblar la población en 2050. El crecimiento se traduce en una mayor demanda de alimentos, los cuales, si bien dominan

los productores locales, proceden cada vez más del exterior, creciendo de los 35.000 millones de dólares en 2017 a los 110.000 millones en 2025. Garantizar el suministro de alimentos, así como avanzar en la sostenibilidad, seguridad y calidad de los mismos es un reto dentro de la cooperación entre la UE y el continente.

Tendencias:

La cooperación entre la UE y África viene determinada por actividades que contribuyan a:

- Desarrollo de sistemas de gobernanza en los sistemas alimentarios que sean resilientes a las crisis.
- Combatir la malnutrición con productos seguros, saludables, asequibles y accesibles para los consumidores africanos.
- Promover la innovación y modelos de negocio locales. Fortalecer los sistemas de cooperación.



Figura 8. Fuente: Food 2030 pathways for action.

SISTEMAS ALIMENTARIOS Y LA CIENCIA DE DATOS

Reto:

Las tecnologías IT se están expandiendo a todos los sectores económicos, incluidos los sistemas agroalimentarios, a una velocidad vertiginosa. La industria 4.0 es una realidad y las nuevas tecnologías y dispositivos facilitan la llegada a los consumidores de gran cantidad de información personalizada. Con un adecuado uso, estas tecnologías pueden contribuir de forma decisiva a la consecución de los objetivos planteados en Food 2030.

Tendencias:

- Aumentar la conexión de los sistemas alimentarios con las nuevas tecnologías para que sean más eficientes, sostenibles, transparentes y seguros.
- Incrementar la seguridad de los consumidores en los productos online, facilitándoles la adopción de estilos de vida saludables.

5. Conclusión

Existen diferentes estrategias que tienen un peso notable en la toma de decisiones y medidas, tanto a nivel de investigación como gubernamental. Por ello, resulta conveniente conocer estas estrategias y orientar los objetivos específicos de la investigación hacia la consecución de las mismas.

Sintetizando estas estrategias y documentos marco, las tendencias presentes y futuras en los sistemas agroalimentarios van destinadas, entre otras, a garantizar el abastecimiento para una población creciente, a promover modelos productivos más sostenibles, eficientes y con menos recursos disponibles, a reducir el desperdicio alimentario en toda la cadena y promover una nutrición saludable y sostenible.

En definitiva, estas tendencias en agroalimentación son guías que, con mayor o menor acierto, prevén hacia donde deben ir las medidas adoptadas y recursos para garantizar la continuidad de los sistemas agroalimentarios de una forma segura y sostenible para el planeta, donde la investigación debe jugar un papel activo y relevante.



Figura 9. Fuente anónima.

6. Bibliografía y referencias de la web

- FAO. 2018. The future of food and agriculture – Alternative pathways to 2050. Rome. 224 pp. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- European Commission. 2020. Food 2030 pathways for action: Research and innovation policy as a driver for sustainable, healthy and inclusive food systems. DOI:10.2777/104372
- OECD/FAO, 2020, OECD-FAO Agricultural Outlook 2020-2029, FAO, Rome/OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/1112c23b-en>.
- SAM, 2019. 'A scoping review of major works relevant to scientific advice towards an EU sustainable food system', The Scientific Advice Mechanism Unit of the European Commission, 26 p. web version
- [Farm to Fork Strategy \(europa.eu\)](#)
- [A European Green Deal | European Commission \(europa.eu\)](#)
- Ministerio de Ciencia e Innovación, 2020. ESTRATEGIA ESPAÑOLA DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN 2021-2027. FECYT – Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología.