

INFORME DIVULGATIVO

ESTUDIO SOBRE LAS POSIBILIDADES DE IMPLEMENTAR UN MODELO DE ECONOMIA CIRCULAR PARA LOS SECTORES MÁS REPRESENTATIVOS DE LA INDUSTRIA VALENCIANA CON ESPECIAL MENCIÓN DEL SECTOR AGROALIMENTARIO

Lledó Castellet Viciano
Vicent Hernández Chover
Agueda Bellver Domingo
Francesc Hernández Sancho



Càtedra de
Transformació del
Model Econòmic
Economia Circular
en el Sector de l'Aigua



Xarxa
Càtedres de
Transformació
del Model Econòmic



GENERALITAT
VALENCIANA

Conselleria de Hacienda, Economía
y Administración Pública



VNIVERSITAT
ID VALÈNCIA



UNIVERSITAT
POLITÀCNICA
DE VALÈNCIA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



UJI UNIVERSITAT
JAUME I



UNIVERSITAS
Miguel Hernández

Introducción

El rápido crecimiento poblacional e industrial nos ha llevado a un consumo desmedido de recursos naturales, superando en muchos casos la capacidad de regeneración de éstos o llevándolos a valores críticos (Allan and Ojeda-García, 2022; Oberle *et al.*, 2019). Ante esta situación, surge la necesidad de transformar el actual modelo económico lineal basado en la premisa que los recursos naturales son abundantes, de fácil acceso y gestionables a un costo asequible como residuos (Lieder and Rashid, 2016), en un modelo de economía circular, el cual busca fomentar estrategias que se fundamenten en la reducción, reutilización, reciclaje y recuperación de productos a lo largo de todas las etapas del ciclo de producción, distribución y consumo, prolongando su permanencia en el sistema económico, al tiempo que disminuye el impacto ambiental asociado con la extracción de estas materias, los procesos de producción de otros materiales y productos, así como la generación y eliminación de residuos generados en todas las etapas de los procesos (Zajac and Avdiushchenko, 2020; Kirchherr *et al.*, 2017).

El sector agroalimentario es un componente fundamental de la estructura económica mundial (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2019). Este abarca una extensa red de actores, desde productores agrícolas hasta distribuidores, todos trabajando de manera colaborativa para asegurar la producción, transformación y distribución eficiente de los productos alimenticios. La sinergia y la cooperación entre los diversos eslabones de esta cadena no solo benefician a los actores individuales, sino que también generan un impacto positivo en la economía general, promoviendo el empleo y estimulando el desarrollo económico, ejerciendo una influencia significativa en la estabilidad económica y dinámica regional y del país en su conjunto (Pagotto and Halog, 2016).

Por lo tanto, tomar medidas basadas en la economía circular puede ayudar a mantener el equilibrio económico del sector, garantizando la sostenibilidad ambiental y social. Para ello es necesario impulsar la innovación y mejorar la eficiencia en cada etapa de la cadena alimentaria mediante el uso de tecnologías sostenibles y la implementación de prácticas que fortalezcan la resiliencia y la sostenibilidad del sector a largo plazo (Velasco-Muñoz *et al.*, 2021; Pagotto and Halog, 2016).

Características del sector agroalimentario

En España se estima que solo el sector agroalimentario aporta alrededor del 11% del PIB (ICEX, 2018), por lo que se erige como un elemento fundamental de nuestra economía. Dentro del sector cabe destacar el papel significativo de la producción primaria, la cual representa el 12% del total de la UE, consolidado a nuestro país como el cuarto productor más importante de los estados miembros de la UE, según datos estadísticos de Eurostat para el 2017. Por lo que a exportaciones se refiere, España también destaca como uno de los países que más exportaciones de alimentos realiza, situándose el cuarto en la UE y el octavo a nivel mundial.

No obstante, en el ámbito nacional, el sector agroalimentario no solo desempeña un papel fundamental por su contribución al (PIB), sino que también ejerce una influencia positiva en otros sectores. Se le reconoce como un sector estratégico en nuestra nación, dado que tiene amplias implicaciones sociales al generar empleo para un gran número de personas. Además, forma parte esencial de nuestra cultura, tradiciones y gastronomía, y contribuye a la modelización del paisaje.

Pese a presentarse como un sector muy consolidado y de gran relevancia, si lo comparamos con otros sectores, es a su vez, es un sector económico muy vulnerable por sus propias características (Wahdat and Lusk, 2023; Marsden *et al.*, 2019; Zhao *et al.*, 2017). Tal y como veremos a continuación, una de las debilidades del sector la encontramos precisamente en la gran cantidad y diversidad de agentes involucrados con características y necesidades muy distintas unos de otros.



Ley de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana

Según el artículo 50.6 del Estatuto de autonomía de la Comunitat Valenciana, la Generalitat tiene la competencia para desarrollar y ejecutar la legislación sobre protección del medio ambiente en el territorio, incluyendo la regulación de la prevención, gestión, traslado y disposición final de residuos de envases y embalajes. Esto le permite establecer políticas más estrictas y desarrollar leyes adicionales relacionadas con el medio ambiente. En cumplimiento de este precepto, se aprobó la Ley 10/2000 de residuos y suelos contaminados, que establece el marco regulatorio para la política de residuos en la Comunitat Valenciana, junto con instrumentos de planificación como el Decreto 55/2019 que aprueba la revisión del Plan integral de residuos de la Comunitat Valenciana.

En vista de la necesidad de proteger el medio ambiente y adaptar el modelo económico en la lucha contra el cambio climático, así como de cumplir con los objetivos europeos y nacionales en materia de residuos y economía circular, se hace esencial la introducción de una nueva legislación autonómica en la Comunitat Valenciana para reemplazar la ya obsoleta Ley 10/2000, se trata de la Ley 5/2022, de 29 de noviembre, de la Generalitat, de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular en la Comunitat Valenciana. Esta ley tiene como objetivo promover la economía circular en la región y aplicar criterios de economía circular en la gestión de residuos. También busca impulsar la prevención y reducción de residuos, la preparación para la reutilización y el reciclaje, con un enfoque especial en los residuos domésticos y comerciales, que son principalmente responsabilidad de las administraciones locales. La mayor parte de la ley se dedica a la prevención y gestión adecuada de estos residuos, especialmente los envases ligeros, como las botellas de bebidas, que son cruciales para cumplir con los objetivos establecidos en las normativas europeas, nacionales y autonómicas sobre residuos. Esta ley de residuos y suelos contaminados para el fomento de la economía circular hace especial hincapié en la prevención de residuos en la industria alimentaria en todas las etapas, desde la producción hasta el consumo final.

Líneas de actuación para la implementación de la economía circular en la industria agroalimentaria

el sector agroalimentario es un sector muy complejo que envuelve a actores o elementos de diferente naturaleza, por lo que para alcanzar un sector más sostenible es necesario la implementación simultánea de diferentes prácticas basadas en la economía circular en cada uno de los subsectores que lo conforman, actuando tanto en la producción, como en la distribución y consumo de los alimentos. Pese a la variedad de las actuaciones todas ellas deben ir enfocadas a mejorar la eficiencia de los recursos utilizados en todas y cada una de las fases que constituyen el sector agroalimentario, reduciendo la cantidad de materias primas utilizadas, así como minimizando los residuos generados en todo el sistema.



1. Mejorar la eficiencia del sistema productivo

a) Innovación y tecnología

Una de las principales debilidades que encontramos en el sector es la falta de innovación y tecnología avanzada que facilite las labores, mejorando la eficiencia de la actividad productiva, y siendo a la vez más respetuosa con el medio ambiente. Además, de potenciar el uso de tecnologías más eficientes que ayuden en las labores prácticas, existen otro tipo de herramientas como la digitalización

que pueden convertirse también en un gran aliado para la implementación de la economía circular.

b) Formación y sensibilización

Para poder introducir la tecnología e innovación en el sector, es necesario que exista una concienciación sobre la necesidad y practicidad de las medidas o técnicas a implementar, por lo tanto, la formación y sensibilización de todos los grupos de interés involucrados en el sector productivo es una herramienta fundamental para garantizar la mejora de la eficiencia en el sector.

c) Creación de medidas de mitigación

El cambio climático se ha convertido en una de las principales preocupaciones de nuestra sociedad a nivel global por los impactos que tiene en el medio ambiente y en las personas. Los efectos del cambio climático tienen impactos negativos muy significativos en el sector agrícola ya que la disminución de las precipitaciones junto con el incremento de las temperaturas provoca que no se puedan cumplir con las necesidades hídricas para satisfacer la demanda de agua de los cultivos, poniendo en riesgo al sector agroalimentario y las demandas nutricionales de la sociedad.

d) Rejuvenecimiento del sector

La innovación del sector no solamente viene de la mano de la tecnología sino de la renovación generacional. Una de las principales características del sector agrario es la dedicación de personas de edad avanzada, y el abandono de las prácticas agrícolas debido al éxodo rural que ha acontecido en los últimos años.

2. Reducir el consumo de recursos

a) Minimizar el uso de productos químicos

La reducción de productos químicos en la agricultura es un tema de creciente importancia en el contexto de la sostenibilidad y la preservación del medio ambiente. El uso de la tecnología y prácticas agrarias sostenibles como la rotación de cultivos, el compostaje o el control biológico se convierten métodos alternativos al uso de productos químicos, sin reducir, o incluso incrementando la productividad de los cultivos.

b) Mejorar la gestión de los recursos hídricos

La sobreexplotación de los recursos hídricos junto con la contaminación de las masas de agua ha reducido notablemente la disponibilidad del recurso, tanto en cantidad como en calidad, situación que se ha visto agravada por los efectos del cambio climático. El sector agrícola ha sido y sigue siendo el principal consumidor de agua, por lo tanto, esta situación pone en riesgo su continuidad y desarrollo económico, y por extensión el del sector agroalimentario en su conjunto. El uso de recursos no convencionales el agua regenerada se presenta como una oportunidad para satisfacer las demandas de agua sin reducir el crecimiento y desarrollo económico, pero minimizando la presión sobre las masas de agua.

3. Minimizar la generación de residuos

a) Reducir la emisión de gases de efecto invernadero

Los cambios en el sistema productivo agrario a lo largo del siglo XX derivados de la mecanización de las prácticas agrícolas y una mayor industrialización en las etapas posteriores a la producción, ha convertido al sector agroalimentario en un gran demandante de energía. Disminuir el uso de combustibles fósiles en todas las operaciones y actividades involucradas en el sector agroalimentario, sustituyendo los equipos electromecánicos que intervienen en los procesos por equipos menos intensivos energéticamente y más eficientes, y a ser posible, y sustituir el suministro de energía a través de fuentes de energía fósil por energía renovable.

b) Evitar el desperdicio de alimentos

Se estima que entre el 40% y el 60% de los alimentos producidos terminan siendo desperdiciados. Reducir este desperdicio implica no solo una mejor gestión de las cantidades de alimentos, sino también la implementación de sistemas de conservación eficientes que permitan la utilización de aquellos alimentos o productos que no han sido servidos a los comensales.

c) Disminuir el uso de envases de plástico no reutilizables

Dado que más del 95% del valor económico de los envases de plástico se pierde y sólo el 15% se recupera para su reciclado, existe una gran oportunidad para aumentar significativamente la cantidad de material reciclado. Una estrategia clave para lograr la sostenibilidad es reducir y optimizar el uso de plásticos en los

envases, al tiempo que se promueven y sustituyen los plásticos por materiales más respetuosos con el medio ambiente.

4. Potenciar relaciones de simbiosis industrial

La simbiosis industrial puede convertirse en el aliado perfecto para la transformación del actual sector agroalimentario en un sistema económico más sostenible y circular. Optimizar el uso de recursos hídricos. La simbiosis industrial se presenta como un modelo de ecología industrial, donde el aspecto fundamental es la colaboración y la sinergia productiva que puede existir entre diferentes actividades económicas o industriales como resultado del intercambio y la puesta en común de recursos. Mediante esta colaboración se intercambian recursos, que en algunos casos son los residuos o subproductos de una industria o proceso industrial se convierten en materia prima para otra. La aplicación de este concepto permite utilizar los materiales de forma más sostenible y contribuye a la creación de una economía circular.

Conclusiones

El sector agroalimentario no solo es un proveedor crucial de alimentos a nivel global, sino que también ejerce una influencia significativa en la economía, el empleo y la identidad cultural, siendo un pilar fundamental en la sostenibilidad y el desarrollo integral de las comunidades. Sin embargo, para continuar con el desarrollo y garantizar el equilibrio económico, ambiental y social del sector, es necesario implementar una serie de mejoras para que este sea más sostenible a largo plazo. La economía circular se erige como un componente clave para salvaguardar la salud del planeta y mejorar la calidad de vida de las personas de manera sostenible. Al promover prácticas responsables y una gestión eficiente de los recursos, este modelo contribuye a la construcción de una sociedad más equitativa, resiliente y comprometida con la preservación del entorno natural para las generaciones presentes y futuras.