

CASOS DE ÉXITO Y TECNOLOGÍAS INNOVADORAS PARA LA CREACIÓN DE SISTEMAS ALIMENTARIOS SOSTENIBLES



CONTENIDO

OBJETIVO DEL INFORME	2
CONTEXTO	3
PARTICIPACIÓN EN FOROS Y CONGRESOS DE INTERÉS	4
FORO TRANSFIERE	4
EXPOFOODTECH FOOD4FUTURE 2023	7
STARTUP OLÉ	15
CONCLUSIONES	18

OBJETIVO DEL INFORME

El objetivo de este informe es recopilar las últimas **innovaciones, tecnologías y soluciones** que están impulsando la transformación de la industria alimentaria hacia la sostenibilidad en todos sus segmentos, identificadas fruto de la participación de Vitartis y sus socios en foros y congresos de referencia a nivel nacional.

Además, se ha llevado a cabo la identificación de organizaciones y expertos, capaces de aportar soluciones a los retos de las industrias alimentarias, con interés en colaborar y participar en proyectos, sumándose así al **Ecosistema de innovación abierta y colaborativa** de Vitartis.



Esta actuación se enmarca dentro del proyecto VIAS, apoyado por la convocatoria de subvenciones para el año 2023 para desarrollar y mejorar las capacidades de investigación e innovación del tejido empresarial a través del apoyo a las agrupaciones empresariales innovadoras (AAEEII) de la Consejería de Economía y Hacienda de la Junta de Castilla y León, cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional, con el objetivo de «Conseguir una Europa más competitiva e inteligente» .

CONTEXTO

La **industria de alimentación y bebidas (IAB)** es la primera rama manufacturera del sector industrial de nuestro país, y como tal, contribuye de forma significativa a la economía española. Se trata de un sector estratégico, que está posicionado, además, como uno de los mejores sistemas agroalimentarios en el mundo, y que ha sido un referente durante y tras la pandemia, destacando su **solidez y resiliencia** ante momentos adversos.

En la UE, la IAB supone una facturación anual de más de 1,2 billones de euros y da empleo a 4,72 millones de personas (el 99% de los cuáles trabajan en PYMEs). Sin embargo, la producción de alimentos representa el 30% de las emisiones de carbono de la UE, mientras que el proceso de fabricación de alimentos representa el 3% de estas.

En el momento crítico en el que nos encontramos, caracterizado por un crecimiento exponencial de la población, un aumento dañino de la temperatura global, sequía y una enorme pérdida de biodiversidad, la alimentación será una de las primeras víctimas del cambio climático. Dada su posición e importancia, el sector agroalimentario tiene un papel esencial en la transición hacia sistemas alimentarios más sostenibles, para asegurar el abastecimiento de alimentos seguros, asequibles, de alta calidad y nutritivos.

Según la FAO, un sistema alimentario sostenible (SFS—*Sustainable Food System*) ofrece **seguridad alimentaria y nutrición para todos**, sin comprometer las bases económicas, sociales y ambientales, de manera que estas también se garanticen para las generaciones futuras.

Esto significa que:

- Es rentable en todo momento (**sostenibilidad económica**).
- Tiene amplios beneficios para la sociedad (**sostenibilidad social**).
- Tiene un impacto positivo o neutro sobre el medio natural (**sostenibilidad ambiental**).

La IAB factura anualmente en la UE más de 1,2 billones de euros y emplea a 4,72 millones de personas (99% trabajan en PYMEs)

PARTICIPACIÓN EN FOROS Y CONGRESOS DE INTERÉS

Para poder identificar y acercar a las empresas del sector agroalimentario de Castilla y León, no sólo los nuevos desarrollos tecnológicos orientados a la sostenibilidad y circularización de la producción y transformación de alimentos y sus posibles aplicaciones, si no también agentes expertos, organizaciones y *startups* con capacidad de abordar los retos del sector a través de la ejecución de proyectos colaborativos, el equipo de Vitartis participó en diversos foros y congresos de prestigio nacional, fomentando también la participación de sus socios.

FORO TRANSFIERE

Foro Europeo para la Ciencia, Tecnología e Innovación

Durante los días 15, 16 y 17 de febrero de 2023 reunió en el Palacio de Ferias y Congresos de Málaga a todos los actores implicados en el proceso de innovación. Desde su primera edición, celebrada en el año 2011, ha conseguido posicionarse a nivel nacional como un **encuentro de referencia que promueve la colaboración, la I+D+i y la transferencia de conocimiento multisectorial**. Ha contado con la participación de Finlandia y Suecia, países líderes en innovación que han trasladado 16 casos de éxito en innovación de empresas, proyectos e instituciones.



De la mano de expertos del ámbito científico, tecnológico y empresarial y a través de múltiples paneles temáticos, Transfiere puso en valor oportunidades y casos de éxito en áreas como la internacionalización, IA, transformación digital e industria 5.0, inversión, investigación e innovación abierta o la compra pública innovadora.

1 Digitalización

Transfiere ha mostrado cómo cada vez más organizaciones están adoptando soluciones digitales para ganar en **optimización y eficiencia**, no solo de procesos, sino también de negocio e innovación.

Es por tanto un aspecto clave para la innovación y el crecimiento de las empresas, y es común a todos los sectores (agroalimentación, salud, educación, transporte...).

Es fundamental impulsar la **colaboración público-privada** e instrumentos como las subvenciones, como el PERTE Agroalimentario, cuyo principal objetivo es digitalizar toda la cadena agroalimentaria a través de sus procesos e incorporar conocimiento e innovación.

En cuanto al futuro de la realidad virtual o el metaverso, aunque siguen en evolución, estarán de un modo u otro presentes en el día a día y la industria alimentaria tendrá que adaptarse a este nuevo contexto, como lo ha hecho antes con otros avances tecnológicos.



La digitalización es un aspecto clave para la innovación y el crecimiento de las empresas

2 Colaboración y transferencia

La transferencia de conocimiento al mercado de los proyectos I+D y la innovación abierta son una gran fuente de oportunidades para hacer frente a uno de los momentos más exigentes y cambiantes de nuestra historia reciente. Esto solo es posible impulsando cultura colaborativa y promoviendo **alianzas tecnológicas** o estratégicas que den lugar a nuevos proyectos de investigación, desarrollo e innovación que cubran las necesidades reales de las empresas y que aporten valor a la sociedad.

Transfiere contó con una gran presencia de centros tecnológicos nacionales y además entidades vinculadas al ámbito académico, universidades y grupos de investigación.

3 Proyectos innovadores destacados

Durante todo el Foro, tuvo lugar la presentación de proyectos, soluciones, oportunidades y casos de éxito de grupos de investigación, *startups*, *spinoffs* y empresas.

Se recogen a continuación algunos ejemplos:



Compañía biotecnológica enfocada al mundo agrícola

Desarrollo de alternativas y soluciones naturales innovadoras de igual eficacia que las obtenidas a través de la síntesis química.



Empresa líder en la producción y transformación del insecto Tenebrio molitor

Cría y transformación industrial de insectos en ingredientes de primera calidad para alimentación animal y nutrición de plantas.



Spin-off de la facultad de informática de la Universidad de Murcia

Diseño y comercializa identificadores basados en visión artificial que facilitan la trazabilidad y el control logístico de productos.



Proyecto de Cooperación Transfronteriza HUB IBERIA AGROTECH

Digitalización del sector agroalimentario de España y Portugal a partir de la creación de una red de Digital Innovation Hubs (DIH).

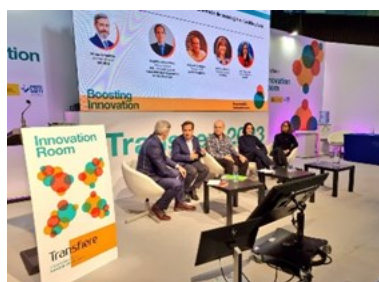
4 Vitartis en Transfiere

Vitartis participó en el Foro con el panel "**Ecosistema de Innovación y Transferencia de tecnología en Castilla y León**" en el Innovation Room junto a Roberto de Miguel (La Flor Burgalesa—Florbú), Eva de la Gala (CETECE) y Augusto Cobos (director del Instituto para la Competitividad Empresarial—ICE), moderado por Eduardo Andrés, director de la Red de Centros tecnológicos de Castilla y León (NODDO).

Cristina Ramírez, directora de Vitartis, destacó que la Asociación de la Industria Alimentaria de Castilla y León es un **ecosistema de innovación abierta y colaborativa** en el que confluyen la industria alimentaria junto a centros tecnológicos y universidades, por lo que la transferencia de conocimiento es esencial para que el sector sea más competitivo, responsable y sostenible.

Otras de las conclusiones que se pudieron obtener en la mesa fueron:

- La necesidad de creación de un ecosistema de confianza.
- El diálogo como base para crear una red de colaboración.
- La articulación de una I+D+i ágil que dé respuesta a las necesidades futuras.



EXPOFOODTECH | FOOD4FUTURE 2023

La gran mayoría de las conferencias celebradas durante el evento, que tuvo lugar del 16 al 18 de mayo de 2023 en Bilbao, partieron del contexto macroeconómico en el que nos encontramos:

- La crisis ambiental que sufre el planeta, y
- los conflictos bélicos que están afectando al mercado.

Además, destacó como las **tendencias de futuro** en la producción de alimentos y bebidas, la creciente demanda de **alimentos más saludables, sostenibles, personalizados y convenientes**, así como el uso de **tecnología para mejorar la producción, distribución y experiencia del consumidor** en el sector de la alimentación.

En esta edición, contó con Japón como país invitado, que está trabajando para desarrollar una industria agroalimentaria sostenible a largo plazo gracias a su impulso de la inteligencia artificial (IA). En palabras de Sergio Fabregat, director de [Food 4 Future](#), *“Japón es un país referente en materia de sostenibilidad medioambiental e implementación de nuevas tecnologías en la industria agroalimentaria, por lo que es una gran oportunidad para seguir ofreciendo a los profesionales del sector los mejores ejemplos y mejores prácticas”*.

Una de las iniciativas más exitosas que han llevado cabo, ha sido lograr obtener un balance riguroso de la cantidad de producto disponible en almacenes y góndolas de venta, para así

reducir los excedentes. También, están utilizando la tecnología para llevar un mejor control del estado de los productos alimenticios, aumentar la trazabilidad y eliminar fallos en la cadena de conservación.

Como principales áreas donde la innovación está jugando un papel crucial destacan: las tecnologías de cultivo, la inteligencia artificial y automatización, el Internet de las Cosas (IoT), Blockchain y trazabilidad, los alimentos funcionales y la alimentación personalizada, el desarrollo de alimentos alternativos, el comercio electrónico, la experiencia del consumidor y, sobre todo, **la sostenibilidad y la creación de un sistema alimentario sostenible.**

La sostenibilidad es uno de los motores principales en la toma de decisión de compra por parte de los consumidores, cada vez más concienciados con el impacto que se ejerce en el planeta. La gran mayoría de las ponencias estaban enfocadas en este tema desde diferentes puntos de vista, puesto que es un tema que afecta a todos los eslabones de la cadena de valor alimentaria.

1 Desarrollo de productos

La sostenibilidad se ha convertido en un factor determinante para las inversiones en *FoodTech*, por ejemplo, en la categoría de proteínas alternativas. Esta tendencia muestra una saturación y un freno en su crecimiento debido a la falta de sostenibilidad de sus procesos, por lo que se observa un giro de la fermentación y agricultura celular hacia el desarrollo de **productos híbridos**, más sostenibles económicamente.



La inversión en el desarrollo de proteínas alternativas muestra un freno en su crecimiento

En 2023 la mayor parte de las inversiones (69%) se han llevado a cabo en *food delivery*, *vertical farming* y proteínas alternativas, pero todavía hay algunas áreas en las que la inversión es muy baja, como son la seguridad alimentaria y trazabilidad, el desperdicio alimentario y el Agrobiotech.

2 Nuevas tecnologías

La tecnología es una herramienta esencial para liderar el cambio estratégico de las empresas, que permite a las empresas ser más eficientes en sus procesos y en la relación con el resto de eslabones de la cadena de valor alimentaria.



INNOVACIÓN EN CULTIVO

Alternativas como la agricultura vertical y la el cultivo de precisión permiten reducir el uso de recursos naturales como el agua, maximizando la producción de alimentos en espacios limitados.

La **agricultura regenerativa** que con un enfoque holístico e innovador tiene como objetivo mejorar la salud del suelo y reducir el impacto de la industria en el medio ambiente.

- [Creo Technology](#): empresa japonesa que ha conseguido una plantación vertical de lechugas que duplica la productividad y reduce un 30% los costes.



CADENA DE PRODUCCIÓN

La automatización, la sensorica y la robótica industrial y de servicios, permiten mejorar la competitividad y eficiencia de los procesos productivos.

La sensorica aún necesita seguir explorándose, mientras que la **visión artificial** está implantada en muchas cadenas de producción.

- [AOTECH](#): aplican la espectroscopia NIR en múltiples productos, como el aceite de oliva, ya que permite detectar sin contacto con el producto posibles aceitunas contaminadas o determinar el nivel de atrojado o concentración de AOVE.



EL VALOR DEL DATO

Los datos son el futuro de la alimentación.

Capturar, procesar y analizar los datos de forma adecuada permite a las empresas tomar **decisiones inteligentes** y optimizar procesos, involucrando a toda la cadena de valor, para mejorar su sostenibilidad, seguridad alimentaria, generar confianza en los clientes, reducir el desperdicio de alimentos, cumplir con los requisitos reglamentarios e incluso crear nuevos modelos comerciales.

Otra área donde el análisis de datos toma un papel protagonista es la **nutrición personalizada**, una tendencia en crecimiento.

3 Descarbonización industrial

La integración de energías renovables en los procesos de producción de alimentos es un paso fundamental para hacer que la industria alimentaria sea más sostenible y resistente. Permite reducir los desechos, mejorar la **eficiencia energética** y disminuir la **huella de carbono** de la producción de alimentos, respaldando un sistema alimentario más sostenible y resistente, que contribuye a un medio ambiente más saludable.

Se presentaron numerosos casos de éxito puestos en marcha por industrias alimentarias para integrar las energías renovables en su producción. Se incluyen a continuación dos ejemplos en el sector azucarero:



- **AZUCARERA**: según Garazi Inunciaga, Head of business transformation en AB Azucarera Iberia, entienden la descarbonización como una combinación de agricultura sostenible (agricultura regenerativa, irrigación solar, modelos de IA y agricultura de precisión), **fábricas verdes** (hidrógeno verde, biogas, eficiencia energética) y nueva logística (*Lean&green* y transporte intermodal) y cómo la posibilidad de aplicar innovación en cada una de las etapas permite la mejora de la sostenibilidad y eficiencia de la compañía.
- **ACOR**: Francisco Javier Muñoz, Director de Planta en Acor, presentó su proyecto de sustitución del gas natural por **Biometano verde y biomasa**, aprovechando la energía intermitente, que permite generar el 25% de la energía que necesitan.

4 Sistemas Alimentarios Sostenibles

Es necesario construir una sociedad sana, justa y resiliente como factores esenciales para devolverle el valor a los alimentos y reequilibrar nuestra relación con la naturaleza y entre nosotros. La iniciativa de innovación alimentaria europea EIT Food apuesta por la creación de un entorno alimentario sostenible, enfocándolo desde su triple misión:

1. Vida saludable a través de los alimentos mediante el acceso a **productos sanos y asequibles** para todos.
2. **Economía alimentaria circular** o neto cero, a través de la agricultura regenerativa y la disminución de la pérdida de alimentos en las etapas de producción.
3. **Cadenas de suministro** de alimentos **digitales** que mejoren la seguridad alimentaria.

Como país adalid de la sostenibilidad, Japón plantea como principales retos el aumento en la demanda de proteína, la sostenibilidad y disponibilidad de los recursos naturales, mantener los precios bajos y concienciar a la población de la importancia de la sostenibilidad. Sin embargo, a corto plazo tienen como reto la reducción de los costes de producción derivados del aumento de los precios de materiales, a partir del incremento del uso de la tecnología en la industria alimentaria.

En el desarrollo de su ecosistema *foodtech*, consideran fundamental la colaboración público-privada para promover proyectos capaces de dar respuesta a los retos a los que se enfrenta la industria alimentaria japonesa, e incluso, apoyar nuevos proyectos que abordar la mejora nutricional en países en vías de desarrollo.

Algunos proyectos enfocados en la sostenibilidad en los que están inmersos son:

- La promoción de la educación nutricional para mejorar a nivel general la nutrición.
- Reducción y reciclado de botellas de PET, promoviendo el reciclado horizontal “*from bottle to bottle*”.

5 Tendencias de consumo: el consumidor sostenible

Es esencial preguntar al consumidor sobre sus necesidades y expectativas e incorporarlas al proceso de innovación. Según Smuruti Kulkarni, vicepresidenta de diseño en Niq Bases Europa, existen para ello 5 estrategias esenciales:

1. Hacerlo fácil, **comunicar de manera transparente** en las etiquetas toda la información relacionada con la sostenibilidad del envase.
2. Informar de otros aspectos de sostenibilidad en el proceso de transformación.
3. Conseguir un **balance entre sostenibilidad y asequibilidad**.
4. **Evitar las campañas de *greenwashing***, ser real con las estrategias de sostenibilidad.
5. **Empoderar al comprador** dándoles la posibilidad de obtener su *feedback*, hablándoles de comunidad y creando un movimiento conjunto.

Un gran ejemplo de innovación enfocada al consumidor es el sistema “vuelca fácil”, desarrollado por el [Grupo Calvo](#) que, cubre una necesidad del mercado y además es más sostenible, ya que es más sencillo de reciclar y contribuye a evitar el desperdicio alimentario.

Es fundamental incorporar las necesidades y expectativas del consumidor en el proceso de innovación

6 Proyectos innovadores destacados: el consumidor sostenible

En el marco de la feria, se celebró la tercera edición de los **FoodTech Innovation Awards**, unos premios que reconocen las propuestas más disruptoras tecnológicamente e innovadoras de empresas de la industria de alimentación y bebidas.

Esta tercera edición ha contado con más de 150 candidaturas para las seis categorías: a) Premio a la solución más innovadora en digitalización, b) Premio al Mejor Proyecto de Sostenibilidad, c) Premio a la Alimentación Saludable, d) Premio a la Startup FoodTech más innovadora, e) Premio a la Mejor solución de Automatización y Robótica y f) Premio a la Startup española con mayor proyección internacional.



Premio Tecalia a la Solución más innovadora en digitalización para la industria de alimentos y bebidas

Plataforma en la nube con aplicaciones para la agricultura de precisión.



Premio CNTA a la Startup FoodTech más innovadora

Tecnología innovadora de “pasteurización verde” que utiliza menos energía y agua en comparación con los métodos tradicionales.



Premio AZTI a la Alimentación Saludable

Tecnología protegida bajo patente capaz de poder generar harina de trigo sin gluten apta para celíacos.



Premio Agrobank al Mejor Proyecto de Sostenibilidad

Empresa dedicada al reciclaje de subproductos agroalimentarios en proteínas de alto valor para alimentación animal.



Premio T-Systems a la Mejor Solución de Automatización y Robótica

Robot móvil autónomo con GPS y sensores de visión y un robot colaborativo con una herramienta de recolección segura para alimentos.



Premio ICEX a la Startup española con mayor proyección internacional

Solución de microencapsulación “NextGen Functional Ingredients”.

7 Vitartis en Food4Future

“CERO EMISIONES DE CARBONO EN LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA”

Vitartis tuvo la oportunidad de participar una mesa redonda enfocada en uno de los tres grandes pilares temáticos de la edición: la sostenibilidad. El propósito de la mesa fue presentar distintos itinerarios prácticos por los que avanza la industria alimentaria de Castilla y León, en su objetivo por alcanzar la descarbonización de la actividad agroalimentaria, condición que se considera indispensable e inseparable de la sostenibilidad.



Cristina Ramírez, directora de Vitartis, moderó la mesa en que participaron (de izquierda a derecha): Lorena Rodríguez, Técnico en el Área de Servicios Ganaderos de Lactiber; Pedro Ruiz, CEO de Alma Carraovejas y Presidente de Vitartis; y José Luis Domínguez, Director General de ACOR.

Durante su intervención, Pedro Ruiz subrayó la importancia de que los objetivos de sostenibilidad y la RSC “estén integrados en el plan estratégico, con el fin de conseguir productos de calidad, sostenibles y que contribuyan a mejorar constantemente en términos de competitividad”. Del mismo modo señaló la importancia de lograr el objetivo ‘cero emisiones’ de carbono en toda la cadena de valor alimentaria para consolidar un sector sostenible y competitivo, así como la importancia de la tecnología como fuente de información y palanca de cambio.

José Luis Domínguez recordó los numerosos proyectos e iniciativas llevados a cabo por la cooperativa Acor para avanzar hacia la descarbonización y circularidad de sus procesos durante los últimos años. Un ejemplo de ello, es la construcción actualmente en proceso de la mayor caldera de biomasa de la Península Ibérica, con la que esperan lograr un 100% de reducción de emisiones para 2050.

Por su parte, Lorena Rodríguez se refirió al compromiso de Lactiber con el sector primario para poder conseguir objetivos comunes de descarbonización. No solo cuentan con un plan de reducción de emisiones para sus plantas de envasado, si no que además incentivan a sus proveedores para la puesta en marcha medidas de compensación en función de resultados cuantificables, porque “lo que no se mide, no se puede mejorar”.

8 Tour tecnológico

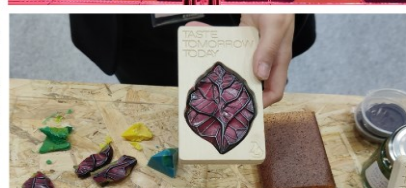
Como parte del Consejo Asesor de Food4Future, Vitartis contó con invitaciones para sus socios. Fueron solicitadas un total de 31 por parte de 16 entidades diferentes.

Durante la segunda jornada (17 de mayo), 20 socios de Vitartis tuvieron la oportunidad de asistir a un tour tecnológico guiado por la Organización, en el que durante aproximadamente una hora se pudieron conocer en profundidad algunas de las **tecnologías innovadoras** en el área de exposición tecnológica.



Entre las tecnologías que se pudieron visitar, se encuentran:

- Desarrollo de nuevas fuentes de proteína y nuevos edulcorantes.
- Revalorización de subproductos.
- Nuevas técnicas culinarias.
- Proyectos de agricultura vertical.
- Nuevas tecnologías para el envasado sostenible.
- Técnicas de liofilizado y granulado de ingredientes.



STARTUP OLÉ

[Start Up Olé 2023](#) se ha celebrado los días 4 y 6 de septiembre en el Palacio de Congresos y Exposiciones de Castilla y León de Salamanca. Este evento está concebido como una **aceleradora para startups** para impulsar el conocimiento del ecosistema de emprendimiento, que cuenta con numerosas rondas con inversores y corporaciones, varios foros y *pitchs*, además de actividades de *matchmaking* y *networking* presenciales.

Se ha consolidado como el **evento líder de emprendimiento e innovación tecnológica de Castilla y León** y forma parte de la estrategia *Spain Up Nation* (con financiación de la Unión Europea-Next Generation EU). En cifras han participado más de 500 ponentes y más de 180 startups, tanto nacionales como internacionales.



Han formado parte de Startup Olé 23:

- **Empresas unicornio:** Vincent Rosso, cofundador de Blablacar; Peter Vesterbacka, creador de Angry Birds y Rodrigo del Prado, cofundador de BQ.
- **Representantes del ecosistema emprendedor nacional e internacional,** por ejemplo, de la Comisión Europea y de los Gobiernos y Embajadas de Brasil, Argentina y Chile, entre otros, así como administraciones públicas españolas como Spain Up Nation (SUN), ICO, CDTI, ENISA e INCIBE.
- **Inversores:** asociaciones y fondos de inversión de España (Spaincap), Argentina, Chile, Brasil, Colombia y México, así como grandes fondos como Samaipata, K-fund, Encomenda, Swanlaab, JME, Cardumen Capital, Easo Ventures, Unirisco, Global Social Impact Investment y Anthology Ventures, entre otros.



Startup Olé permite explorar oportunidades de inversión para el ecosistema emprendedor

En esta edición, por primera vez y para celebrar su décimo aniversario, ha contado con la participación de un país invitado, siendo Bulgaria la nación seleccionada para este papel. Se ha contado con la presencia de su vicepresidenta y ministra de Relaciones Exteriores, Mariya Gabriel, así como una gran delegación formada por startups, instituciones y corporaciones del país.



Vitartis en Startup Olé

Vitartis ha estado presente con un *stand*, dentro del espacio CYL-HUB (Castilla y León Hub), que es el ecosistema de emprendimiento tecnológico de Castilla y León. Hemos podido conocer multitud de propuestas innovadoras de emprendedores y startups que están transformando el ecosistema de innovación mundial *foodtech*.

Algunos de estos ejemplos son:

- Business Factory Food (BFFood), del clúster gallego alimentario (CLUSAGA): participó en esta edición junto a varias startups impulsadas por su aceleradora, como [Entrii](#) (con su plataforma de Big Data y Machine Learning para automatizar estrategias de entrada y crecimiento en mercados internacionales), [Las Jellys](#) (cócteles esferificados), [NIGAL](#) (soluciones basadas en una Inteligencia Artificial útil y responsable) o [Verne Ditoso - Bio-crops](#) (abono orgánico de "guano de gusano").
- [Oscillum](#): soluciones de etiquetado inteligente permiten monitorizar tus productos en tiempo real.
- [Kampanera](#): Kombucha fabricada en Mucientes (Valladolid).
- [Bio2Coat SL](#): producto innovador de aplicación directa sobre el alimento que es 100% alargando la vida de los productos perecederos.
- [Remolonas Food](#): plataforma tecnológica que conecta a empresas de alimentación, ONGs y consumidores finales con los excedentes de la industria alimentaria.
- [Wine las cuatro TTTT](#): Verdejo en lata para millenials.
- [Quevana](#): quesería vegana con 3 ingredientes base: anacardos crudos, sal del Himalaya y probióticos.

- [EntreSetas](#): cultivo y comercialización de setas gourmet en ecológico.
- [AGRODATO](#): empresa española dedicada a la Agricultura de Precisión que ofrece servicios de Teledetección, Sensórica y Analítica.
- [Grupo Mirat](#): producción de abonos y fertilizantes.

Por otro lado, Vitartis tuvo la oportunidad de participar en la mesa de debate **"Alimentando el Futuro: Innovación y Sostenibilidad en la Industria Agroalimentaria"** moderada por Fernando Martínez López, CEO de Revista Alimentaria.

El propósito de la mesa fue destacar la importancia de la sostenibilidad económica, social y ambiental para el futuro de la industria alimentaria.

Durante su intervención, Cristina Ramírez resaltó la implicación y concienciación que los socios de la Asociación tienen sobre este tema y cómo desde el equipo técnico les ayudamos en la mejora de su competitividad a través de información, herramientas y proyectos de innovación para un mejor uso de los recursos naturales.



Cristina Ramírez, directora de Vitartis, participó en la mesa junto a (de izquierda a derecha): Carlos Moro, presidente de Bodegas Familiares Matarromera, Andrea Casquete Bureba, técnico de I+D+i de la PTV Plataforma Tecnológica del Vino y Félix Moracho, presidente de Huercasa 5ª Gama, S.A. y consejero de APD.

CONCLUSIONES

La participación en estos tres foros, ha permitido recabar algunas conclusiones y reflexiones, destacando:

- ⇒ Es imprescindible trabajar en la creación de **sistemas alimentarios sostenibles** que permitan ofrecer los mejores productos con el menor impacto medioambiental.
- ⇒ La importancia de los **nuevos modelos de innovación y colaboración**: como los hubs de innovación y los ecosistemas colaborativos de innovación, especialmente las experiencias basadas en innovación abierta colaborativa y nuevos modelos de gobernanza, como los modelos de «*corporate venture*» que fomentan la colaboración entre startups y empresas establecidas.
- ⇒ La tecnología es una herramienta esencial para liderar el cambio estratégico de las empresas, a través de **datos fiables y precisos**. Es además un habilitador que permite a las empresas ser más eficientes en sus procesos y en la relación con el resto de eslabones de la cadena de valor alimentaria.
- ⇒ El contexto macroeconómico ha tenido un fuerte impacto en los hábitos de consumo, por lo que es necesario que la industria y el retail sean capaces de adaptarse rápidamente a esta nueva realidad marcada por el trinomio: **precio, salud y personalización**. La innovación es el motor de crecimiento necesario para ganar competitividad y ha de tener al consumidor en el centro de la toma de sus decisiones, formando parte de todo el proceso.
- ⇒ Destaca el valor de las alianzas y el intercambio de datos en la cadena de valor agroalimentaria, basadas tanto en la **colaboración público-privada** como en la innovación colaborativa entre empresas competidoras para abordar desafíos comunes.
- ⇒ Las empresas agroalimentarias de Castilla y León están comprometidas y concienciadas sobre la importancia de la sostenibilidad económica, social y ambiental, e implicadas con la innovación abierta y colaborativa en la región, como estrategia para su **proyección internacional**.