



INSTITUTO GALEGO
DE PROMOCIÓN
ECONÓMICA

FOODTECH 2023

Informe del estado del sector Foodtech

Resumen ejecutivo

Análisis de sector Foodtech - Italia

ÁREA DE INTERNACIONALIZACIÓN

Instituto Galego de Promoción Económica



Foodtech 2023

José Feijoo Reverter¹

I. CONTENIDO

La industria alimentaria está experimentando una profunda transformación innovativa a través de la aplicación de tecnología en toda la cadena de valor del sector. Esto se conoce como **foodtech**, y se divide en subcategorías como AgriTech, Food Science, Delivery, Foodservice, Supply Chain, Consumer Tech, etc.

El sector agroalimentario italiano es de gran importancia para la economía italiana, ya que representa el 25% del PIB. Sin embargo, el mercado italiano del foodtech presenta una infraestructura menos desarrollada y competitiva que otros países europeos. El gobierno italiano ha adoptado medidas para fomentar la innovación tecnológica y el foodtech en Italia ha tenido un gran crecimiento en 2021 con un valor de 165 millones de euros e inversiones con una tasa de crecimiento anual del 63,5%. Las inversiones en startups de Delivery son las que más contribuyen al crecimiento del sector, pero también están ganando algo de tracción las startups que operan en el AgriTech, especialmente en el sector del vino y en el farm management.

El ecosistema foodtech italiano es joven y en desarrollo, pero presenta un entorno favorable para la innovación y creación de nuevas startups. La Exposición Universal de 2015 en Milán fue considerada como la chispa que encendió la innovación alimentaria en Italia, pero aún hay problemas en cuanto a la unificación y

construcción de un sólido ecosistema nacional. El gobierno italiano ha adoptado medidas para atajar estos problemas y fomentar la innovación tecnológica. El ecosistema está concentrado en las principales ciudades del país, con Lombardía (Milán), Lazio (Roma) y Emilia-Romagna (Bologna) siendo las que concentran el mayor número de startups. El año 2021 ha sido un año de inflexión para el foodtech italiano debido a rondas de inversión récord cerradas por las startups italianas, la implicación de nuevos actores y diversas iniciativas para estimular el sector.

A. Subsectores foodtech:

El **Food Science** se enfoca en el desarrollo de nuevos ingredientes y productos alimentarios de nueva generación. Incluye categorías como proteínas alternativas, productos de consumo masivo, bebidas e ingredientes funcionales. En Europa, este subsector ha alcanzado 6.200 millones de euros en inversiones en los últimos 10 años, de los cuales más de 2.400 en 2020. La mayoría de las empresas e inversiones se dirigen a las empresas de proteínas alternativas, ya que pueden contribuir significativamente a la sostenibilidad ambiental y alimentaria.

El **subsector de delivery** consiste en empresas que ofrecen servicios para pedir y entregar comida

¹ José Feijoo Reverter es beneficiario del Programa IG220 - ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS PROFESIONAIS EN MATERIA DE INTERNACIONALIZACIÓN EMPRESARIAL de IGAPE. Actualmente, está destinado en la [Oficina Económica y Comercial de España en Milán](#) (Italia).



a domicilio, intermediando entre establecimientos y restaurantes y los consumidores. Incluye kits de comida, plataformas de comercio electrónico de comestibles, entrega de restaurantes, comercio rápido, robótica de reparto. Este subsector ha recibido la mayor cantidad de financiación en el sector foodtech europeo, con un 48% del total, y ha visto un aumento en las inversiones en nuevos minoristas. En Italia, el delivery es uno de los segmentos líderes, con un 26,3% de las startups de foodtech italianas, y las empresas Everli y Cortilia son las principales en el país en cuanto a financiación obtenida. También hay interés en plataformas que acortan la cadena de suministro de alimentos entre restaurantes y productores, y en el ámbito específico del delivery de vino, la innovación en relación con el vino es el ámbito más frecuente para las empresas europeas.

Foodservice es el término utilizado para describir las startups que están revolucionando el sector de la restauración a través de la mejora de la gestión, la automatización de procesos con robótica. Algunas categorías incluyen plataformas de reserva, servicios de gestión de la restauración, servicios de pago, dark kitchens² y cloud kitchens³, robótica para el servicio de alimentos, etc. En 2020, las dark kitchens y cloud kitchens fueron las más populares,

pero en 2021 las inversiones en este ámbito han disminuido en Europa en comparación con los Estados Unidos, y muchas de las grandes empresas en este ámbito están enfrentando dificultades o cambiando sus modelos de negocio. Las startups que trabajan en la digitalización del sector de la restauración han vuelto con más fuerza en 2021, y las inversiones en sistemas de pago y robótica han aumentado significativamente. En Italia, las empresas relevantes en el Foodservice incluyen KTCHN Lab, Deliverart, Makr shakr y Mixartista.

Consumer Tech se dedican a desarrollar servicios y dispositivos para ayudar al consumidor a cocinar, identificar los mejores alimentos para él y alcanzar sus objetivos personales. Algunas categorías incluyen nutrigenómica, recomendaciones, recetas, experiencias gastronómicas y electrodomésticos y utensilios de cocina. Tras años de estancamiento, la tecnología de consumo está creciendo en todas las subcategorías y las inversiones están impulsadas por un renovado interés en ayudar a los consumidores a adoptar hábitos alimentarios más saludables. En Italia, algunas empresas relevantes en este sector incluyen Edo, Trovino, Vinhood, MyCIA, Chef in camicia, Al.ta cucina y Advisor Eat.

² Una dark kitchen es un modelo de negocio que se basa en la elaboración de alimentos exclusivamente para la venta a domicilio. De esta forma, el restaurante bajo el formato de e-commerce se dedica solo a preparar y enviar sus platos, prescindiendo por completo de todos aquellos recursos que utilizan los restaurantes convencionales para prestar un

servicio de atención al cliente en físico: mesas, sillas, camareros, etc. Así, de cara al cliente, una dark kitchen es solo una empresa digital.

³ Lo que diferencia a una cocina en la nube de una dark kitchen es el número de marcas o restaurantes que operan en el mismo lugar. En una cocina en la nube, el número de restaurantes que operan es más de uno.



El subsector de **Supply Chain** incluye empresas emergentes que desarrollan soluciones para la cadena de suministro de alimentos y la industria minorista, como tiendas inteligentes y autónomas, gestión del desperdicio de alimentos, etc.

Italia cuenta con varias **incubadoras y aceleradoras** especializadas en el sector foodtech como Talent Garden Isola, Plug and Play Italia, StartUp Bootcamp Foodtech y In Cibum Lab, que brindan apoyo y recursos a las startups en las etapas iniciales de su desarrollo, ayudando a encontrar financiamiento y creando sinergias con empresas y mentores del sector alimentario.

Respecto a **inversores y fondos de capital riesgo**, las inversiones en tecnologías agroalimentarias están aumentando globalmente, especialmente en Europa, con el objetivo de garantizar la seguridad alimentaria futura. En Italia, las inversiones en el sector agroalimentario y la innovación han sido marginales hasta 2018, pero han aumentado a una velocidad similar a la del resto de Europa. Sin embargo, aún no atraen el mismo nivel de inversiones en valor y en términos absolutos, el país muestra una cantidad media por ronda de financiamiento menor que el resto de Europa. Esto se debe a una debilidad histórica del mercado italiano de capital riesgo y a la falta de actores inversionistas especializados en tecnología agroalimentaria. A pesar de esto, el ecosistema italiano está experimentando una aceleración y un incremento en el número de actores inversionistas, lo que podría llevar a un crecimiento en el futuro.

Respecto a la **demanda**, el consumidor italiano asocia la alimentación italiana con calidad, tradición y patrimonio y los considera el principal elemento del Made in Italy. Sin embargo, a diferencia de otros países europeos, en Italia las experimentaciones e innovaciones son acogidas con desconfianza, especialmente en lo que respecta a los alimentos de procedencia animal. Los consumidores italianos están cada vez más concienciados en consumir alimentos de calidad, sostenibles y biológicos que contribuyan en la protección del medio ambiente y el bienestar animal. Además, cada vez más son los consumidores italianos que, atentos a la salud y al medio ambiente, miran con creciente interés los productos de origen vegetal. El 8,2% de los italianos declara ser vegano o vegetariano, un porcentaje ligeramente inferior al del año anterior.

Respecto a las **tendencias del mercado**, la tendencia del mercado alimentario italiano está enfocada en la calidad y la sostenibilidad, con un creciente interés en los productos orgánicos y de origen vegetal. Los consumidores italianos están cada vez más concienciados sobre la salud y el medio ambiente, y buscan productos de origen local y trazabilidad. A pesar de la tradición culinaria italiana, el 78% de los consumidores afirma haber cambiado radicalmente su forma de cocinar y elección de ingredientes en la última década. La verificación de etiquetado se ha convertido en un elemento fundamental en las decisiones de compra de los italianos.



Respecto a las **barreras del mercado italiano**, Italia es un mercado en crecimiento en el sector de tecnologías agroalimentarias. Sin embargo, existe desconfianza hacia las innovaciones y experimentaciones en alimentos de procedencia animal. El acceso al mercado no presenta barreras significativas debido a la libre circulación de bienes dentro de la UE y la utilización del inglés como lengua franca en el sector foodtech mundial. El etiquetado y las certificaciones de productos alimenticios están reguladas por la UE y deben cumplir con la normativa italiana.

En cuanto **al comercio entre España e Italia**, no existen barreras, ya que son países miembros de la Unión Europea y existe libre circulación de bienes y homogeneización que facilitan el comercio entre los países miembros. El etiquetado de los alimentos está regulado por el Reglamento 1169/2011 de la UE y es obligatorio el uso del idioma italiano en el etiquetado. En relación con los impuestos, el IVA en Italia tiene diferentes tipos reducidos (4%, 5% y 10%) y un tipo general del 22%.

Respecto a las **perspectivas y oportunidades**, según los informes del fondo de inversión estadounidense White Star Capital, la financiación en el sector de foodtech mundial ha crecido a una tasa compuesta anual del 53% desde 2011. La pandemia mundial de la COVID-19 ha impulsado el sector foodtech, en particular los subsectores de delivery. Italia se encuentra en una fase prematura en comparación con otras potencias globales y europeas del foodtech, lo que supone oportunidades y riesgos. Sin liderazgo

tecnológico y con la creciente demanda de una "nueva experiencia alimentaria", Italia corre el riesgo de quedarse atrás.

B. Publicaciones

Publicación	Sitio web
Agrifood.tech	https://www.agrifood.tech/
Food Affairs	www.foodaffairs.it/
Italian Foodtech	www.italianfoodtech.com/
Startup Italia	www.startupitalia.eu/category/lifestyle-foodtech
The Food Cons	www.thefoodcons.com
Forward Fooding	www.forwardfooding.com/food-tech-reports/

C. Ferias del sector

Nombre de la feria	Lugar	Fecha de la próxima edición	Página web
Cibus	Parma, Italia	29 al 30 de marzo de 2023	www.cibus.it
Tutto Food	Milán, Italia	8 al 11 de mayo de 2023	www.tuttofood.it
Cibus Tec	Parma, Italia	24 al 27 de octubre de 2023	www.cibustec.it/
AB Tech Expo	Rimini, Italia	21 al 25 de enero de 2023	www.sigep.it/a.b.tech/
BB Tech Expo	Rimini, Italia	19 al 22 de febrero de 2023	www.bbtechexpo.com
Ecomondo	Rimini, Italia	noviembre de 2023	www.ecomondo.com/
Host	Milán, Italia	13 al 17 de octubre de 2023	www.host.fieramilano.it
Eima	Bolonia, Italia	9 al 13 de noviembre de 2022	www.eima.it

II. EL SECTOR DE LAS PROTEÍNAS ALTERNATIVAS

A. Introducción

Las proteínas alternativas son aquellas que sustituyen o complementan a las proteínas de origen animal, ya sean de origen



vegetal, microbiano o celular. Se trata de un sector emergente que busca ofrecer soluciones a los problemas asociados al consumo de carne y productos lácteos, como el impacto ambiental, la seguridad alimentaria, la salud humana y el bienestar animal.

Se abordarán los siguientes aspectos:

- La demanda y el consumo de proteínas alternativas en ambos países, así como los factores que influyen en las preferencias y actitudes de los consumidores.
- La oferta y la producción de proteínas alternativas en ambos países, así como las áreas de especialización, las innovaciones tecnológicas y los desafíos que enfrentan los productores.
- La facturación y la inversión en el sector de las proteínas alternativas en ambos países, así como las tendencias y oportunidades de mercado a nivel nacional e internacional.
- Las empresas más importantes y representativas del sector de las proteínas alternativas en ambos países, así como sus estrategias, logros y retos.

B. Análisis del sector de las proteínas alternativas en España

Demanda y consumo

La demanda y el consumo de proteínas alternativas en España ha

experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, impulsado por el aumento de la conciencia ambiental, la preocupación por la salud y el bienestar animal, la diversificación de las opciones alimentarias y la influencia de las tendencias globales. Según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Meat Alternatives" (2021), elaborado por The Good Food Institute Europe (GFI) y ProVeg International (PVI), España es el cuarto mercado europeo más grande para la carne vegetal (alternativa a la carne animal), con un valor estimado de 205 millones de euros en 2020. Además, según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Dairy Alternatives" (2021), elaborado por las mismas organizaciones, España es el quinto mercado europeo más grande para los productos lácteos vegetales (alternativos a los productos lácteos animales), con un valor estimado de 228 millones de euros en 2020.

Los consumidores españoles muestran una actitud positiva hacia las proteínas alternativas.

Oferta y producción

La oferta y la producción de proteínas alternativas en España ha experimentado un desarrollo notable en los últimos años, impulsado por el aumento de la inversión, la innovación y la colaboración en el sector. Según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Meat Alternatives" (2021), España cuenta con más de 50 empresas que producen carne vegetal, siendo algunas de las más destacadas Heura, Foods for



Tomorrow, Nova Meat o Meatless Farm. Según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Dairy Alternatives" (2021), España cuenta con más de 40 empresas que producen productos lácteos vegetales, siendo algunas de las más destacadas Kaiku, Vivesoy, NaturGreen o Yosoy. Además, según el informe "Addressing new challenges across the food value chain" (2022), elaborado por ICEX Invest in Spain, España cuenta con más de 400 start-ups que desarrollan soluciones innovadoras para el sector agroalimentario, abarcando áreas como la agrotecnología, la biotecnología, la nutrición personalizada o las proteínas alternativas.

El sector de las proteínas alternativas en España se caracteriza por su diversidad y especialización, así como por su capacidad de adaptación a las demandas del mercado y a las oportunidades que ofrece la tecnología. Algunas de las innovaciones tecnológicas que se están aplicando o desarrollando en el sector son:

- La impresión 3D de alimentos, que permite crear formas y texturas personalizadas a partir de ingredientes vegetales o celulares. Algunas start-ups españolas que utilizan esta tecnología son Nova Meat, que imprime filetes vegetales o celulares; o Natural Machines, que ha creado una impresora 3D de alimentos llamada Foodini.
- La fermentación microbiana, que permite producir proteínas a partir de

microorganismos como bacterias, levaduras o algas. Algunas start-ups españolas que utilizan esta tecnología son BioTech Foods, que produce carne celular a partir de células musculares animales; o Cubiq Foods, que produce grasas saludables a partir de células adiposas animales.

- La inteligencia artificial, que permite analizar datos y optimizar procesos en el sector agroalimentario. Algunas start-ups españolas que utilizan esta tecnología son Agroptima, que ofrece una plataforma para la gestión agrícola; o Agrasys, que desarrolla ingredientes funcionales a partir de cereales mejorados genéticamente.

Facturación e inversión

La facturación y la inversión en el sector de las proteínas alternativas en España ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, reflejando el potencial y la competitividad del sector. Según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Meat Alternatives" (2021), la facturación del sector de la carne vegetal en España fue de 205 millones de euros en 2020, lo que supone un aumento del 14% respecto a 2019. Según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Dairy Alternatives" (2021), la facturación del sector de los productos lácteos vegetales en España fue de 228 millones de euros en 2020, lo que



supone un aumento del 12% respecto a 2019. Según el informe "Addressing new challenges across the food value chain" (2022), la inversión en el sector foodtech en España fue de 268 millones de euros en 2022, lo que supone un aumento del 9,38% respecto a 2021.

El mercado español de las proteínas alternativas presenta una gran oportunidad tanto a nivel nacional como internacional, ya que se espera que siga creciendo en los próximos años debido al aumento de la demanda y al desarrollo de la oferta. Según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Meat Alternatives" (2021), se prevé que el mercado europeo de la carne vegetal crezca a una tasa compuesta anual (CAGR) del 19% entre 2020 y 2025, alcanzando los 3.600 millones de euros. Según el informe "The State of the Industry Report: Plant-Based Dairy Alternatives" (2021), se prevé que el mercado europeo de los productos lácteos vegetales crezca a una tasa compuesta anual (CAGR) del 12% entre 2020 y 2025, alcanzando los 3.900 millones de euros.

La inversión en el sector de las proteínas alternativas en España ha sido impulsada por el interés de los inversores nacionales e internacionales, que han visto en el sector una oportunidad de negocio rentable y sostenible. Algunos de los fondos y aceleradoras que han apostado por el sector son: Big Idea Ventures, que invierte en start-ups de proteínas alternativas; Eatable Adventures, que acelera proyectos de innovación alimentaria; o Food4Future, que organiza un evento anual para

conectar a los actores del sector foodtech.

Empresas más importantes

El sector de las proteínas alternativas en España cuenta con empresas de diferentes tamaños y trayectorias, que se han posicionado como referentes en el mercado nacional e internacional. Algunas de las empresas más importantes y representativas del sector son:

- **Heura, Foods for Tomorrow:** es una empresa fundada en 2017 que produce carne vegetal a base de soja y aceite de oliva, con una textura y un sabor similares a la carne animal. Su producto estrella son los trozos de pollo vegetal, que se pueden cocinar de diferentes formas. La empresa tiene presencia en más de 15 países y ha recibido varios premios y reconocimientos por su innovación y su impacto social y ambiental.
- **Kaiku:** es una empresa fundada en 2004 que produce productos lácteos vegetales a base de soja, avena, almendra o coco, con una amplia gama de sabores y formatos. Su producto más conocido es la bebida de soja Vivesoy, que se comercializa en más de 20 países. La empresa forma parte del grupo Lactalis y apuesta por la sostenibilidad y la calidad de sus productos.
- **BioTech Foods:** es una empresa fundada en 2017 que produce



carne celular a partir de células musculares animales, sin sacrificar animales ni generar residuos. Su producto se llama Ethicameat y se espera que llegue al mercado en 2023. La empresa ha recibido financiación de la Unión Europea y colabora con centros de investigación y universidades.

- **NaturGreen:** es una empresa fundada en 1992 que produce productos ecológicos y veganos, como bebidas vegetales, cremas, postres, salsas o snacks. Su producto más vendido es la bebida de avena ecológica, que se elabora con ingredientes naturales y sin azúcares añadidos. La empresa forma parte del grupo Nutrition & Santé y tiene presencia en más de 30 países.

III. EL INDOOR FARMING

El cultivo en interiores (indoor farming) se refiere a la producción de alimentos en espacios cerrados. A diferencia de los invernaderos convencionales, con el cultivo en interiores, las influencias ambientales a las que están expuestas las plantas pueden determinarse con precisión. El ambiente donde crecen las plantas se monitorea las 24 horas del día: los LED controlan cuánta luz reciben las plantas y la temperatura, humedad, contenido de CO₂ en el aire y contenido de nutrientes en el suelo pueden modificarse para fomentar el crecimiento ideal de las plantas¹.

También se le llama cultivo vertical (vertical farming), ya que las plantas se cultivan en una especie de hidrocultura llamada hidroponía en paletas (verticales) apiladas una encima de la otra. Esto permite producir la misma cantidad de alimentos en un área mucho más pequeña y el rendimiento es significativamente mayor en comparación con una superficie agrícola tradicional del mismo tamaño¹.

El cultivo en interiores puede practicarse durante todo el año, sin obstáculos por cambios climáticos, heladas y olas de calor. Y con el cultivo en interiores, la producción puede trasladarse a las inmediaciones de los consumidores. Al eliminarse las largas rutas de transporte desde el área de cultivo hasta los consumidores, no solo recibiremos productos más frescos, sino que también las cadenas de suministro se volverán más resistentes

El cultivo en interiores ha recaudado más de \$1 mil millones en 2021, superando la financiación combinada generada en 2018 y 2019, y se espera que la industria crezca a \$9.7 mil millones en todo el mundo para 2026. Los líderes del mercado como Plenty, Bowery, Kalera y AeroFarms, que pueden operar los 365 días del año independientemente de las condiciones climáticas, y los invernaderos extensos de empresas como AppHarvest y Gotham Greens, se ven a sí mismos como parte de la solución.



A. Empresas del sector

THE NOT COMPANY



Historia

NotCo fue fundada en Chile en 2015 por Matías Muchnick, Karim Pichara y Pablo Zamora, tres amigos emprendedores que estaban interesados en desarrollar una empresa de alimentos sostenibles y saludables. La idea de la empresa surgió cuando Muchnick y Pichara estaban tratando de crear una alternativa vegana a la mayonesa y descubrieron que la mayoría de los productos disponibles en el mercado no satisfacían sus expectativas en cuanto a sabor y textura.

Para desarrollar sus productos, NotCo utiliza una tecnología patentada llamada Giuseppe, que utiliza inteligencia artificial y aprendizaje automático para analizar la composición química de los alimentos y crear recetas basadas en plantas que imitan el sabor y la textura de los productos de origen animal.

Productos

NotCo se dedica a la creación de alternativas veganas a productos lácteos, carnes y huevos utilizando ingredientes a base de plantas. Algunos de sus productos más conocidos incluyen:

- NotMayo: una alternativa vegana a la mayonesa hecha a base de garbanzos, que imita el sabor y

la textura de la mayonesa tradicional.

- NotMilk: una alternativa vegana a la leche hecha a base de almendras y otras plantas, que imita el sabor y la textura de la leche de vaca.

- NotBurger: una hamburguesa vegana hecha a base de plantas, que imita el sabor y la textura de una hamburguesa de carne.

- NotEgg: un huevo vegano hecho a base de garbanzos y otros ingredientes, que imita el sabor y la textura del huevo.

Además de estos productos, NotCo ha expandido su línea de productos a quesos vegetales, carnes vegetales y helados vegetales.

Estrategias

NotCo ha adoptado varias estrategias para diferenciarse de otras empresas de alimentos y bebidas y lograr su éxito en el mercado. Algunas de estas estrategias incluyen:

- Uso de tecnología: NotCo utiliza su tecnología patentada Giuseppe para desarrollar recetas basadas en plantas que imitan el sabor y la textura de los productos de origen animal. Esta tecnología le ha permitido a la empresa crear productos innovadores y de alta calidad que se destacan en el mercado.

- Enfoque en la sustentabilidad: NotCo se preocupa por la sustentabilidad y la protección del medio ambiente. Por eso, utiliza



ingredientes a base de plantas y se asegura de que sus productos sean producidos de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

- Expansión internacional: NotCo ha expandido sus operaciones a varios países, incluyendo Chile, Argentina, Brasil y Estados Unidos. Esta expansión le ha permitido a la empresa llegar a nuevos mercados y aumentar su base de consumidores.
- Colaboraciones con minoristas: NotCo ha establecido alianzas con minoristas importantes como Walmart, Whole Foods y Jumbo para distribuir sus productos en tiendas físicas y en línea.

Impacto

NotCo ha tenido un impacto significativo en la industria de alimentos y bebidas y en la sociedad en general. Algunos de los impactos más destacados incluyen:

- Promoción de una alimentación más saludable: Los productos de NotCo son veganos y están hechos a base de plantas, lo que los hace más saludables que los productos de origen animal. Además, NotCo utiliza ingredientes de alta calidad y evita el uso de aditivos y conservantes artificiales en sus productos.
- Reducción del impacto ambiental: El uso de ingredientes a base de plantas en los productos de NotCo reduce la huella de carbono y el impacto ambiental en comparación con los productos de origen animal. Además,

NotCo se asegura de que sus ingredientes sean producidos de manera sostenible y respetuosa con el medio ambiente.

- Innovación tecnológica: La tecnología patentada Giuseppe de NotCo ha sido reconocida por su innovación y su potencial para transformar la industria alimentaria. La empresa ha demostrado que es posible crear productos de alta calidad y sabor utilizando inteligencia artificial y aprendizaje automático.
- Inspiración para otras empresas: NotCo ha inspirado a otras empresas a explorar la posibilidad de crear alternativas veganas a los productos de origen animal utilizando tecnología y nuevos ingredientes. Esto ha llevado a una mayor competencia en el mercado y a una mayor variedad de opciones para los consumidores.

Perspectivas futuras

NotCo tiene perspectivas prometedoras para el futuro, ya que la empresa continúa expandiéndose y desarrollando nuevos productos y tecnologías. Algunas de las áreas en las que NotCo podría centrarse en el futuro incluyen:

- Expansión internacional: NotCo tiene la oportunidad de expandirse a nuevos mercados y llegar a más consumidores en todo el mundo. La empresa podría considerar la posibilidad



de expandirse a Europa y Asia, por ejemplo.

- Desarrollo de nuevos productos: NotCo ha demostrado su capacidad para crear productos innovadores y de alta calidad utilizando tecnología y nuevos ingredientes. La empresa podría continuar desarrollando nuevas alternativas veganas a otros productos de origen animal, como el pescado y los mariscos.
- Mejora de la tecnología: La tecnología patentada Giuseppe de NotCo tiene un gran potencial para la innovación en la industria alimentaria. La empresa podría continuar mejorando y refinando su tecnología para crear productos aún más innovadores y de alta calidad.

En resumen, The Not Company (NotCo) es una empresa de alimentos basada en Chile que se dedica a crear productos a base de plantas utilizando tecnología e inteligencia artificial. La empresa ha logrado un gran éxito en el mercado de alimentos y bebidas, gracias a su enfoque en la sustentabilidad, la tecnología y la innovación. Con perspectivas prometedoras para el futuro, NotCo tiene el potencial de seguir transformando la industria alimentaria y promoviendo un estilo de vida más saludable y sostenible.

EKONOKE y ESTRELLA GALICIA



La agricultura es una actividad económica vital para la humanidad, pero su sostenibilidad está amenazada por el cambio climático y otros desafíos medioambientales. Es por eso que se necesita innovación científica y tecnológica para desarrollar nuevas formas de cultivo resistentes a la emergencia climática. Una de las soluciones más prometedoras es la agricultura interior, también conocida como indoor farming.

Ekonoke, una start-up española, es líder en el cultivo interior hidropónico de hortalizas y plantas aromáticas. Ahora, la compañía está expandiendo sus horizontes y experimentando con el cultivo de lúpulo en interiores. Con su nuevo proyecto en Chantada, Ekonoke está construyendo una planta piloto donde quieren validar su sistema de cultivo interior de lúpulo y automatizar todos sus procesos.

El lúpulo es la planta indispensable en la elaboración de cerveza, un ingrediente clave que aporta amargor y aroma distintivos. Pero el cultivo de lúpulo es especialmente vulnerable a la emergencia climática, y la calidad de las cosechas puede variar ampliamente debido a las condiciones variables del clima. Es por eso que la innovación científica y tecnológica en el campo del cultivo interior de lúpulo es tan urgente.

Ekonoke ha desarrollado un sistema de cultivo hidropónico



altamente optimizado que permite cultivar lúpulo en un entorno 100% controlado, lo que lo hace resistente y sostenible a las variaciones del clima. Gracias a su tecnología de vanguardia y su amplio conocimiento científico en el campo de la agronomía y la biología, Ekonoke puede garantizar un rendimiento estable y de alta calidad a sus clientes.

La compañía ya ha producido su primer lúpulo cultivado en interiores, y se ha utilizado para elaborar la primera cerveza con lúpulo de interior de la marca Tita Rivera, llamada Respect!. Es un hito importante para Ekonoke y demuestra que su compromiso con la agricultura sostenible y resistente al cambio climático es muy real y eficaz.

En conclusión, el cultivo interior de lúpulo es una solución prometedora para una agricultura más resiliente y sostenible. Ekonoke está liderando la vanguardia en esta área, desarrollando sistemas de cultivo hidropónico innovadores que ofrecen una alternativa resistente a las variaciones climáticas y otras condiciones adversas. Este avance es necesario para asegurar la disponibilidad continua de lúpulo de alta calidad para la producción de cerveza, así como para garantizar la sostenibilidad de la agricultura a largo plazo.

III. LA TRAZABILIDAD DE PRODUCTOS

En el mundo actual, donde la procedencia y calidad de los alimentos son preocupaciones cada vez más relevantes para los consumidores, la trazabilidad se ha convertido en un factor clave en la industria alimentaria.

Gracias a los avances tecnológicos del FoodTech, la trazabilidad de productos alimentarios ha experimentado una transformación significativa, permitiendo una mayor transparencia en toda la cadena de suministro. En esta edición, exploraremos cómo la tecnología está revolucionando la trazabilidad de alimentos y brindando a los consumidores una mayor confianza en lo que consumen.

La importancia de la trazabilidad

La trazabilidad se refiere a la capacidad de rastrear el recorrido de un producto a lo largo de la cadena de suministro, desde su origen hasta su destino final. Esto implica tener información precisa sobre los ingredientes utilizados, los procesos de producción, el transporte y almacenamiento, así como la fecha de caducidad y el etiquetado correcto. La trazabilidad no solo es fundamental para garantizar la seguridad alimentaria, sino que también proporciona información valiosa sobre la calidad, autenticidad y sostenibilidad de los productos.

La revolución tecnológica de la trazabilidad:

El FoodTech ha desempeñado un papel fundamental en la revolución de la trazabilidad de productos alimentarios, ofreciendo soluciones innovadoras para mejorar la transparencia en toda la cadena de suministro. A continuación, exploraremos algunas de las



tecnologías clave que están impulsando este cambio:

- **Blockchain:** La tecnología blockchain ha ganado popularidad en el campo de la trazabilidad alimentaria debido a su capacidad para proporcionar un registro inmutable y transparente de transacciones. Mediante el uso de contratos inteligentes, los participantes en la cadena de suministro pueden registrar y verificar cada etapa del proceso, lo que garantiza la integridad de los datos y facilita la trazabilidad completa desde el origen hasta el consumidor final.

- **Internet de las cosas (IoT):** La conectividad entre dispositivos a través del IoT ha permitido la recopilación de datos en tiempo real en toda la cadena de suministro. Sensores inteligentes en almacenes, vehículos de transporte y puntos de venta recopilan información sobre temperatura, humedad, ubicación y otros parámetros críticos para garantizar la calidad y seguridad de los alimentos. Estos datos se pueden utilizar para rastrear y monitorear el estado de los productos en tiempo real, identificar y resolver problemas de manera proactiva.

- **Códigos QR y etiquetas inteligentes:** Los códigos QR y las etiquetas inteligentes son herramientas eficaces para proporcionar información detallada sobre los productos alimentarios. Los consumidores pueden escanear los códigos QR con sus teléfonos inteligentes para acceder a datos como el origen del producto, los ingredientes utilizados, las prácticas

de producción y los certificados de calidad. Esto permite a los consumidores tomar decisiones más informadas y fomenta la confianza en los productos que consumen.

- **Inteligencia Artificial (IA) y análisis de datos:** La IA y el análisis de datos desempeñan un papel fundamental en la gestión eficiente de grandes volúmenes de información relacionada con la trazabilidad. Algoritmos de IA pueden analizar datos en tiempo real, identificar patrones y anomalías, y generar informes detallados sobre la trazabilidad de los productos. Esto ayuda a acelerar los procesos de seguimiento y recall en caso de problemas de seguridad alimentaria, y también permite a las empresas optimizar la eficiencia de su cadena de suministro mediante la identificación de áreas de mejora y reducción de desperdicios.

Beneficios de la trazabilidad alimentaria

La implementación de soluciones de trazabilidad alimentaria basadas en tecnología FoodTech conlleva una serie de beneficios tanto para las empresas como para los consumidores:

- **Seguridad alimentaria:** La trazabilidad eficiente permite una respuesta rápida en caso de problemas de seguridad alimentaria, facilitando la identificación y retirada de productos afectados, lo que protege la salud de los consumidores y preserva la reputación de las marcas.



- **Autenticidad y calidad:** Los consumidores cada vez están más interesados en conocer el origen y la calidad de los alimentos que consumen. La trazabilidad proporciona información detallada sobre los ingredientes, prácticas de producción y certificaciones, lo que permite a los consumidores tomar decisiones informadas y confiar en los productos que compran.
- **Sostenibilidad:** La trazabilidad también puede contribuir a la sostenibilidad ambiental, ya que permite un mejor control de la cadena de suministro, reduciendo el desperdicio de alimentos y optimizando los procesos logísticos. Además, los datos recopilados a través de soluciones de trazabilidad pueden ayudar a identificar oportunidades de mejora en términos de eficiencia y reducción del impacto ambiental.

Desafíos y consideraciones:

Aunque la trazabilidad alimentaria basada en tecnología FoodTech ofrece numerosos beneficios, existen desafíos que deben abordarse para una implementación exitosa:

- **Costos de implementación:** La adopción de tecnologías de trazabilidad puede requerir

inversiones significativas en infraestructura, capacitación y sistemas de información. Las empresas deben evaluar cuidadosamente los costos y beneficios a largo plazo para garantizar su viabilidad financiera.

- **Colaboración y estandarización:** La trazabilidad efectiva implica la colaboración y el intercambio de información entre múltiples actores de la cadena de suministro. Es necesario establecer estándares y protocolos comunes para garantizar la interoperabilidad y la confiabilidad de los datos.
- **Protección de datos:** La recopilación y el almacenamiento de datos de trazabilidad plantean desafíos en términos de privacidad y seguridad. Las empresas deben implementar medidas adecuadas para proteger la confidencialidad y la integridad de los datos, y cumplir con las regulaciones de protección de datos vigentes.

IV. SUPERMERCADOS DIA Y UBER EATS SE ASOCIAN

La cadena de supermercados DIA y la plataforma de entrega de comida a domicilio Just Eat han fortalecido su alianza estratégica, que se estableció en febrero de 2023. Esta ampliación de la colaboración ha llevado a integrar



casi 300 tiendas 'Dia' en la aplicación de Just Eat, con el objetivo de mejorar aún más el servicio de entrega de la cesta de la compra, extendiéndolo a más de 60 localidades en toda España.

Esta colaboración ha llegado a ciudades como Almería, Alicante, Badajoz, Barcelona, Burgos, Gijón, Málaga, Madrid, Marbella, Murcia, Oviedo, Sabadell, Sevilla, Valladolid, Santander, Vigo y Zaragoza, entre otras. Los productos adquiridos a través de la plataforma serán preparados en una tienda 'Dia' y entregados en minutos por los repartidores de Just Eat.

La aplicación ofrece a los clientes más de 2.000 productos, que incluyen marcas de fabricantes reconocidos, productos de la marca 'Nueva Calidad Dia', así como productos frescos, frutas, verduras, productos refrigerados, congelados, no perecederos, conservas, productos de belleza, aseo personal y artículos de limpieza.

Con esta expansión de la colaboración, DIA sigue ampliando sus canales de entrega a domicilio, que ofrece desde su propia página dia.es, accesible ya para 35 millones de españoles, y mediante acuerdos de colaboración con Amazon, Glovo y Uber Eats, además de con Just Eat.

Diego Sebastián de Erice, director de Desarrollo de Negocio Ecommerce de Dia España, destacó la importancia de facilitar a los clientes una compra completa, rápida, fácil y asequible, estén donde estén, tanto a través de las tiendas físicas como gracias a su servicio de comercio electrónico y red de colaboraciones. Reforzar la alianza

con Just Eat supone un nuevo impulso para sus canales de entrega a domicilio y un paso más para estar cada día más cerca de los clientes.

Por su parte, Paula Pascual, directora Comercial de Just Eat en España, subrayó que trabajan para consolidar la vertical de alimentación, reforzando acuerdos con grandes marcas de distribución como DIA. Esta colaboración permite ofrecer a los clientes una amplia oferta de productos para sus compras habituales o de impulso, con la comodidad de tenerlos en casa en minutos, lo que supone seguir ampliando la cobertura nacional en esta vertical con una clara apuesta por la calidad de oferta y servicio.

Además, cabe mencionar que con la vertical cesta de la compra, lanzada en marzo de 2022, Just Eat pone a disposición de sus usuarios una opción rápida y cómoda para acceder a una amplia gama de productos de alimentación y artículos de primera necesidad. Según el análisis de Just Eat sobre la evolución de los servicios de cesta de la compra en España, el 66% de sus usuarios ha asegurado hacer uso de este servicio de entrega de productos de cesta de la compra a menudo durante el último año. El motivo principal es la conveniencia, ya que el 40% de los que suelen pedir lo hacen para no salir de casa, porque necesitan de manera urgente algún ingrediente para cocinar o productos de primera necesidad.

Actualmente, Just Eat cuenta con 100 tipos de comida en la plataforma, que ya suma más de 29.000 socios conectados. La compañía incluye más



de 100 grandes marcas de restauración y tiene presencia en 2.800 municipios de España, cubriendo en la actualidad el 95% del territorio nacional con cerca de 2.000 repartidores contratados directamente.

V. CONTINÚA LA EXPANSIÓN VEGANA DE MERCADONA

La cadena de supermercados española Mercadona continúa expandiendo su línea de productos veganos de marca propia, esta vez con el lanzamiento de los bocaditos de pollo marinado de origen vegetal. Estos bocaditos veganos, que son similares en estilo a los productos de carne alternativa de otra marca española, forman parte de la gama de productos de marca propia de Mercadona, conocida como Hacendado, y ya están disponibles en sus estanterías.

Estos bocaditos de pollo de origen vegetal destacan por su baja cantidad de grasa y carbohidratos, al mismo tiempo que son ricos en proteína vegana. Su etiqueta muestra una lista de ingredientes muy sencilla, compuesta por tan solo seis elementos: agua, proteína de soja (24%), aceite de oliva virgen extra, especias, saborizante natural y sal. A un precio de tan solo 3 euros por 180 gramos, estos bocaditos de pollo ofrecen una opción competitiva en comparación con Heura, una empresa de origen vegetal con sede en Barcelona, que actualmente lidera el mercado español de la carne alternativa y se encuentra en la mayoría de los principales supermercados.

Mercadona, una cadena de supermercados valenciana con una presencia considerable en todo el país, ha ampliado aún más su oferta de productos veganos, incluyendo recientemente un tofu para untar. Este tofu es versátil y se puede utilizar para cocinar y hornear, además de servir como una alternativa al queso. Este producto ha recibido críticas muy positivas en abillion, al igual que la Pizza Vegana de Rúcula y Tomate Seco de Hacendado, que logró el primer lugar entre todos los alimentos veganos congelados en el mundo el año pasado.

Un reciente informe revela que en los últimos cuatro años, 2.1 millones de personas en España han optado por cambiar su dieta para centrarse principalmente en alimentos de origen vegetal. Esto significa que en la actualidad, España cuenta con 5.1 millones de personas que se identifican como veggies, es decir, veganos, vegetarianos o flexitarianos. Este cambio en las preferencias alimentarias refleja el creciente interés de los consumidores españoles por opciones veganas y vegetarianas en el mercado, y Mercadona está respondiendo a esta demanda con su creciente variedad de productos veganos de marca propia.



INSTITUTO GALEGO
DE PROMOCIÓN
ECONÓMICA

INSTITUTO GALEGO DE PROMOCIÓN ECONÓMICA

AUTOR: JOSÉ FEIJOO REVERTER

Instituto Galego de Promoción Económica

Fecha: SEPTIEMBRE 2023

internacionalizacion@igape.es

Este documento tiene carácter exclusivamente informativo y su contenido no podrá ser invocado en apoyo de ninguna reclamación o recurso. IGAPE no asume la responsabilidad de la información, opinión o acción volcada en su contenido.

Si desea conocer todos los servicios que presta IGAPE en materia de internacionalización, puede visitar el siguiente [enlace](#)