

**TRAZABILIDAD
EN EL SECTOR
AGROALIMENTARIO,
GANADERO,
AGRÍCOLA Y
FORESTAL**



GRUPOS OPERATIVOS Y PROYECTOS INNOVADORES



Unión Europea

Fondo Europeo Agrícola
de Desarrollo Rural

Europa invierte en las zonas rurales



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE AGRICULTURA, PESCA
Y ALIMENTACIÓN



R2N RED
RURAL
NACIONAL



Aviso Legal: los contenidos de esta publicación podrán ser reutilizados, citando la fuente y la fecha, en su caso, de la última actuación.

COORDINACIÓN:

Unidad de Gestión de la Red Rural Nacional
Subdirección General de Dinamización del Medio Rural
Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria

ELABORACIÓN Y CONTENIDOS:

Subdirección General de Dinamización del Medio Rural



Febrero 2021

Edita:

© Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

Diseño y maquetación:

Equipo Red2Red

**Trazabilidad en el Sector Agroalimentario, Ganadero,
Agrícola y Forestal. Grupos Operativos y Proyectos
Innovadores.**

NIPO: 003210560

**Catálogo de Publicaciones de la Administración
General del Estado:**

<https://cpage.mpr.gob.es/>



Distribución:

Paseo de la Infanta Isabel, 1
28014 Madrid
Teléfono: 91 347 55 41
Fax: 91 347 57 22

www.redruralnacional.es

www.mapa.gob.es
centropublicaciones@mapa.es

GRUPOS OPERATIVOS Y PROYECTOS INNOVADORES

**Trazabilidad en el sector
Agroalimentario, Ganadero,
Agrícola y Forestal**

EsRuralEsVital

ÍNDICE

Nacional

1. **TIMBERTRACK:**
Diseño, desarrollo e implementación de tecnologías blockchain en las cadenas de suministro de la madera en España.

2. **IBERCHAIN:**
Implementación de la tecnología blockchain en la cadena de valor de la carne etiquetada como Ibérico 100% Raza Autóctona.

3. **TICS4FRUIT:** Diseño de TICs para optimizar la cadena post-recolección y distribución de frutas.

Andalucía

4. **ETIC4FOOD:**
Herramientas TIC para el etiquetado inteligente de la producción sostenible hortofrutícola.

Asturias

5. **INNOQUESAR:**
Innovación aplicada a la trazabilidad integral y cadena de valor del sector quesero artesanal.

Cataluña

6. DURCAT: Abastecimiento de la demanda de trigo duro mediante producción de proximidad, cadenas cortas de distribución y total trazabilidad.

Extremadura

7. ARROZOREX: Trazabilidad en el cultivo y la cadena de valor del arroz.

Proyecto Horizonte H2020

8. BLOCKTAC: Tecnología blockchain para luchar contra los estafadores del aceite de oliva.

9. MARLON: Monitoreo de riesgos a largo plazo relacionados con la alimentación modificada genéticamente para el ganado.

Proyecto COSME

10. TRACK: Tracking opportunities to develop and strengthen data collection and Big Data in agri-food chain to increase competitiveness of SMEs.

Introducción

Esta publicación es una recopilación de **Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con temática de trazabilidad en el sector agroalimentario, ganadero, agrícola y forestal**, desarrollados en España y Europa. **La Red Rural Nacional (RRN)** realiza esta publicación cumpliendo con su propósito de **difundir y dar a conocer las iniciativas innovadoras y facilitar el intercambio y transferencia de conocimientos** desde el ámbito de la investigación al de la aplicación práctica. **La innovación es un instrumento fundamental** en todos los ámbitos, pero especialmente lo es en el medio rural, por ser éste un entorno disperso con difícil acceso al conocimiento, a los resultados de investigaciones, a la formación, a la evolución de los mercados y a las nuevas tecnologías.

El principal instrumento para impulsar la innovación en el medio rural es la **Asociación Europea para la Innovación en materia de productividad y sostenibilidad agrícola (AEI-AGRI)**. La AEI-AGRI pretende **acelerar la innovación en el sector agroalimentario y forestal** y, por ende, en el medio rural, así como la **divulgación y diseminación de experiencias de éxito en el territorio**, a través de proyectos innovadores concretos. Además, busca la adaptación de la oferta científica a la demanda sectorial y favorecer la resolución de problemas concretos o el aprovechamiento de oportunidades que contribuyan a aumentar la competitividad y a mejorar las condiciones de vida del medio rural.

Los Grupos Operativos (GO) son agrupaciones de agentes de distintos sectores: agrícola, ganadero, silvícola, de industrias agroalimentarias o forestales, procedentes de centros públicos o privados de I+D+i o de formación y asesoramiento, centros tecnológicos o instituciones sin fines de lucro, entre otros. Estos agentes se asocian para resolver un problema o aprovechar una oportunidad, desde un enfoque innovador, multisectorial y colaborativo, a través de un proyecto innovador. Su actividad **está subvencionada por FEADER** a través de **la programación de desarrollo rural nacional y autonómica**, tanto en lo que se refiere a la constitución del grupo y preparación de su proyecto de innovación, como a la ejecución del mismo.

Por otro lado, en el contexto europeo, hay otras políticas con las que aparecen sinergias en la apuesta por la innovación en el medio rural. **El programa marco de investigación Horizonte 2020** abarca temáticas relacionadas con el sector agroalimentario y forestal. Bajo este paraguas se encuentran las redes temáticas como el programa ERA-NET y los proyectos de investigación. El programa COSME para la Competitividad de las Empresas y las PYME, ayuda a los emprendedores y las pequeñas y medianas empresas a empezar a operar, acceder a financiación e internacionalizarse.

Este dossier presenta los resultados del Intercambio de experiencias entre **Grupos Operativos y Proyectos Innovadores sobre trazabilidad en el sector agroalimentario, ganadero, forestal y agrícola** organizado **por la RRN**. Incluye una colección de fichas descriptivas de Grupos Operativos y Proyectos Innovadores, impulsados por la medida 16 de la programación de desarrollo rural en España en esta materia, y redes temáticas y proyectos Horizonte 2020 y EU COSME, que participaron o no en la jornada, con el objetivo de facilitar su difusión y su consulta por parte de los distintos agentes interesados.

Jornada de Intercambio de experiencias entre Grupos Operativos y Proyectos Innovadores con temática de trazabilidad en el sector agroalimentario, ganadero, agrícola y forestal

La Red Rural Nacional (RRN) organizó el 28 de enero de 2021 un intercambio de experiencias entre Grupos Operativos, Proyectos Innovadores, proyectos del Programa Horizonte 2020 (H2020) y de EU COSME, el programa de apoyo a las PYMES que están trabajando en la temática de la trazabilidad. El intercambio se desarrolló mediante un encuentro virtual, al que asistieron 105 personas, en representación de grupos operativos, centros de investigación, empresas privadas, fundaciones, administración pública, organizaciones y asociaciones de productores, cooperativas y grupos de desarrollo rural.

Objetivos abordados:

El encuentro se propuso con los siguientes objetivos:

- **Poner en contacto a distintos actores** de los sectores: agrícola, agroalimentario, ganadero y forestal **para reflexionar sobre soluciones innovadoras y tecnologías** para la mejora de la trazabilidad y la transparencia en la cadena de valor.
- **Visibilizar procesos innovadores y buenas prácticas** para la trazabilidad en toda la cadena de suministro.
- **Fomentar la creación de redes e intercambio de información** entre diferentes Grupos Operativos y los Proyectos Innovadores de FEADER y de los programas europeos Horizonte 2020 y EU COSME, que trabajan o tienen interés en la **temática transversal de la trazabilidad**.



Jornada desarrollada en dos etapas:

- Se analizó el trabajo que se está llevando a cabo por parte de la RRN en cuanto a la difusión del trabajo de los Grupos Operativos y los Proyectos Innovadores. Además, se examinaron las medidas de innovación en la programación de desarrollo rural impulsadas por la AEI-Agri.
- Con el objetivo de generar un intercambio de soluciones innovadoras en el ámbito transversal de la trazabilidad, los asistentes pudieron presenciar las ponencias de 9 Grupos Operativos, Proyectos Innovadores y proyectos del programa de innovación H2020 y del EU COSME, programa de Europa para las PYMES, organizadas en tres sesiones paralelas, seguidas de una puesta en común de los puntos clave tratados en cada sala. Las sesiones temáticas trataron, la tecnología blockchain para mejorar la trazabilidad en el sector agroalimentario, la mejora de la transparencia, en la cadena de valor a través las nuevas tecnologías y las herramientas TIC para la trazabilidad.

Ideas clave:

- En un mundo globalizado donde las cadenas de suministro son cada vez más complejas, es imprescindible buscar soluciones innovadoras para mejorar la trazabilidad y asegurar la transparencia en la cadena de valor.
- La tecnología y la digitalización, a través de distintas herramientas como el blockchain, las herramientas TIC, el Big Data, los sensores o técnicas NIRS, constituyen soluciones eficientes para optimizar la trazabilidad, la seguridad alimentaria, evitar la fraude y la competencia desleal, a lo largo de la cadena de suministro.



- Sin embargo, cabe destacar que existe todavía una brecha tecnológica digital importante en el sector que afecta principalmente a los productores, tanto a los agricultores individuales como a las micro y pequeñas empresas.
- Para acompañar al sector agroalimentario, ganadero, agrícola y forestal en la transformación digital y mejorar la trazabilidad, es necesario implicar a los productores y PYMES en el diseño de soluciones novedosas que se adapten realmente a sus realidades, procesos de producción y necesidades.
- Los talleres de coaching, monitoring, las plantas piloto y espacios de demostración virtual son herramientas poderosas para familiarizar el sector con la innovación y con el uso de herramientas novedosas para la mejora de la trazabilidad.

Para más información de la jornada pulse [aquí](#)



TIMBERTRACK: Diseño, desarrollo e implementación de tecnologías blockchain en las cadenas de suministro de la madera en España.

1

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PNDR

AÑO CREACIÓN

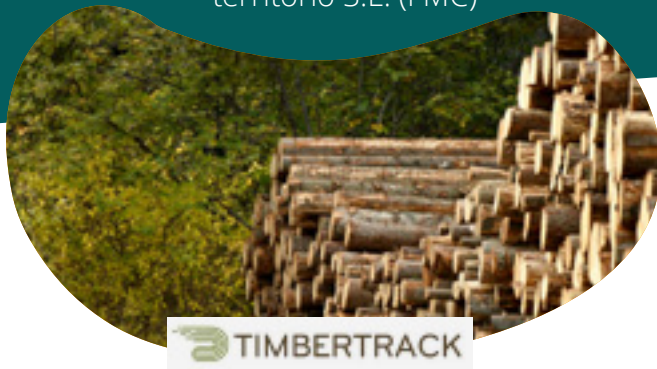
2018

COORDINADOR DEL PROYECTO

Sistemas de desarrollo integral del territorio S.L. (FMC)

SOCIOS

FMC | Emergya Ingeniería S.L. | Centro Tecnológico Metalmecánico y del Transporte (CETEMET) | Clúster da Madeira e o Deseño de Galicia (CMD) | Tag Ingenieros Consultores S.L. | Financiera Maderera S.A. (FINSÁ) | Dingoma S.A.



<https://timbertrack.es/>



info@timbertrack.es

Efectos esperados

- ▶ Desarrollar una solución blockchain para hacer más eficiente al sector forestal español.
- ▶ Desarrollar una etiqueta o marca, basada en cualquiera de las tecnologías existentes, con especial atención a RFID (radio frecuencia), que resulte técnica y económicamente viable para el sector
- ▶ Implementar, grabadores y lectores que permitan, una vez instalados en la maquinaria forestal al uso, realizar la operación de etiquetado/maraje y lectura de las etiquetas de forma automatizada.
- ▶ Elaborar el plan de implantación sectorial, preparado para su puesta en marcha. Dicho plan contemplará a todos los actores de la cadena de suministro y guiará con éxito el proceso de implantación.



Descripción

El proyecto Timbertrack suma capacidades del sector maderero y forestal con empresas y centros tecnológicos para avanzar hacia una aplicación concreta de la tecnología de etiquetado/marcado de la cadena de suministro de la madera, con aplicación a toda la península ibérica. Ofrece un sistema innovador de etiquetado basado en la tecnología blockchain que permite, gracias al registro de información a lo largo de la cadena de valor, elaborar un seguimiento de la madera desde el monte a la industria. El sistema permite que toda la información sea recogida por sensores y pueda estar disponible y ser usada por la industria y la sociedad para gestionar la madera de una forma más eficiente, en términos de costes, trazabilidad y sostenibilidad. El proyecto aporta beneficios a todos los actores de la cadena de valor del sector: productores, propietarios, contratistas e intermediarios forestales.

Objetivos

- Crear una solución de etiquetado/maraje, tanto a nivel de unidad de material (tronco) como de lote de madera.
- Desarrollar los elementos complementarios que permitan su integración en la maquinaria forestal empleada en las operaciones de explotación y logística de la madera.
- Planificar una implantación de la solución tecnológica en el sector que permita una transición gradual y una integración con los actuales sistemas de datos.

"Timbertrack pretende diseñar y desarrollar un sistema de etiquetado que identifique unívocamente a la madera como materia prima, permitiendo la puesta en valor de todo el conjunto de datos generados a lo largo de la cadena de suministro".

IBERCHAIN: Implementación de la tecnología blockchain en la cadena de valor de la carne etiquetada como Ibérico 100% Raza Autóctona.

2

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PNDR

AÑO CREACIÓN

2019

COORDINADOR DEL PROYECTO

Asociación Española de Criadores de Cerdo Ibérico (AECERIBER)

SOCIOS

ACERIBER | Cedesa Digital S.L. | Coveless Ingeniería S.L. | Sánchez Romero Carvajal Jabugo S.A. | Ibérico Comercialización S.C.L (IBERCOM) | Renacens Sistemas S.L. | Señorío de Montanera S.L. Cooperativa Ganadera del Valle de los Pedroches (COVAP) | Universidad de Córdoba (UCO) | Imasde Agroalimentaria S.L. | Instituto Nacional de Investigación y Tecnología Agraria y Alimentaria (INIA)



Descripción

A pesar de la regulación vigente sobre la calidad de la carne de cerdo ibérico, sigue existiendo un gran fraude en el sector. El fraude se produce de varias formas: por el sacrificio de los cerdos sin la edad mínima necesaria; mediante el cambio en los certificados emitidos de cebo a montanera; por el fraude en el etiquetado; o por el descontrol de la carne fresca y loncheados de Ibérico. Por lo tanto, existe una necesidad muy importante de asegurar la trazabilidad de las piezas (jamón, paleta y caña) y de la carne fresca de cerdo Ibérico, mediante un sistema inviolable. El Grupo Operativo IBERCHAIN pretende responder a esta necesidad mediante el uso de dos tecnologías que se han consolidado como las más fiables y eficaces en la actualidad: el blockchain y NIRS.

La tecnología NIRS (NIR, Near Infrared) es un método analítico basado en la interacción de la radiación electromagnética con los constituyentes del producto en la región del infrarrojo cercano. El blockchain es una tecnología de gestión de datos descentralizada que permite, a través distintos bloques de datos en cadena, registrar información, de manera fiable, a lo largo de la cadena de suministro. Con el fin de mejorar la comercialización de la producción porcina relacionada con la dehesa, se ha apostado por dotar de un valor añadido a los productos a través de una diferenciación de calidad, con respecto a otras carnes que abundan en el mercado y que no cumplen con la pureza de raza 100% Ibérico. El Grupo Operativo presta especial atención a exigir prácticas ganaderas más respetuosas con el entorno natural de la dehesa, contando con el asesoramiento interno de la comunidad científica y de empresas privadas especializadas en la materia.



<https://iberchain.es/>



zafra@aeceriber.es

Objetivos

- Mejorar la trazabilidad de las carnes y la implantación de una marca de calidad diferenciada (Ibérico 100% Raza Autóctona), y fácilmente identificable mediante tecnología blockchain y NIRS.
- Incrementar la sostenibilidad económica de las explotaciones ganaderas extensivas destinadas a la producción de carne etiquetada bajo el sello Ibérico 100% Raza Autóctona.

Efectos esperados

- ▶ Incentivar la seguridad y fiabilidad del sector.
- ▶ Crear un sistema de producción con mayor transparencia.
- ▶ Promover un sector ganadero económicamente viable, productivo y competitivo, evitando el fraude, y en armonía con los recursos naturales esenciales de la dehesa de los que depende.
- ▶ Incrementar el valor añadido de las piezas y/o carnes a partir de la marca de calidad Ibérico 100% Raza Autóctona.
- ▶ Incrementar la confianza por parte del proveedor y del consumidor.

“IBERCHAIN responde a la importante necesidad del sector del Ibérico de mejorar y asegurar la trazabilidad, aportando transparencia y seguridad a los productores y al consumidor final, mediante la integración de la tecnología blockchain y el sistema NIRS en la cadena de valor y añadiendo la confianza de una marca de calidad como la de Ibérico 100% Raza Autóctona”.

TICS4FRUIT: Diseño de TICs para optimizar la cadena post-recolección y distribución de frutas.

3

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PNDR

AÑO CREACIÓN

2018

COORDINADOR DEL PROYECTO

Instituto Tecnológico del Embalaje, Transporte y Logística (ITENE)

SOCIOS

ITENE | Fundación Parque Científico Tecnológico Aula Dei (PCTAD) | Instituto Agroalimentario de Aragón de la Universidad de Zaragoza (IA2) | Geezar Soluciones S.L. Mercados Centrales de Abastecimiento S.A. (MERCASA) | Federación Española de Asociaciones de Productores Exportadores de Frutas, Hortalizas, Flores y Plantas Vivas (FEPEX)



<http://tics4fruit.com/>



earias@pctad.com

- Mejorar el desempeño logístico y la capacidad de respuesta durante las etapas más críticas de la cadena.

Descripción

Hasta el momento, el impulso y desarrollo de las TICs se ha aplicado fundamentalmente, en el sector agrario, en el ámbito pre-cosecha. Sin embargo, una vez se ha llevado a cabo la recolección, las posteriores fases de acondicionamiento en la central de logística y transporte, y de distribución, son igualmente influyentes sobre la calidad comercial de la fruta. En este sentido, las actuaciones han sido escasas en estos eslabones críticos de la cadena, en los que es necesario actuar para mantener la calidad inicial del producto. Según las estimaciones de la FAO, a nivel mundial se desecha un 45% de la producción hortofrutícola, con un valor similar en Europa. Aproximadamente, un tercio de estos desechos se producen entre la recolección y el consumidor final, correspondiendo un 5% al manejo post-cosecha y almacenamiento, un 2% al procesado y envasado, y otro 10% a la última etapa de distribución. El proyecto busca poner en marcha un proceso de trazabilidad que integre diferentes tipo de TICs, tales como redes inalámbricas, sensores inteligentes, dispositivos electrónicos e indicadores de deterioro, que permitirán monitorizar las condiciones más adecuadas para cada etapa y detectar en tiempo real incidencias que pudieran ocasionar pérdida de calidad de la fruta.

Efectos esperados

- ▶ Identificar y monitorizar los cuellos de botella y causas de daño de la fruta más frecuentes en las etapas de la post-cosecha.
- ▶ Definir los rasgos o límites críticos a controlar para cada tipo de fruta y proceso logístico.
- ▶ Elaborar etiquetas inteligentes para envases, embalajes u otras superficies, que permitan controlar y monitorizar el nivel de calidad de los productos.
- ▶ Definir medidas de mejora y diseñar buenas prácticas para la cadena post-cosecha.
- ▶ Realizar pruebas piloto de estas buenas prácticas en lugares seleccionados.
- ▶ Lanzar la plataforma TIC4FRUITS y su aplicación móvil, para obtener información en tiempo real.



Objetivos

- Diseñar una cadena de suministro de fruta que minimice el deterioro y la pérdida de producto durante su post-recolección y distribución, mediante la aplicación de TICS.

“El desarrollo de soluciones para evitar la pérdida de calidad tras la recolección y posterior distribución, supondrá un gran impacto en el sector”.

ETIC4FOOD: Herramientas TIC para el etiquetado inteligente de la producción sostenible hortofrutícola.

4

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR Andalucía

AÑO CREACIÓN

2016

COORDINADOR DEL PROYECTO

Fundación para las Tecnologías Auxiliares de la Agricultura (TECNOVA)

SOCIOS

TECNOVA | Parque Científico Tecnológico de Almería (PITA) | Caparros Nature S.L.
Grupo Hispatec Informática Empresarial S.A.



Descripción

Los sistemas actuales de comercialización requieren un proceso constante de cambio y mejora para conseguir captar la atención del cliente. En esta misma línea, la forma en la que se comercializan los alimentos está cambiando a una velocidad muy elevada, siendo estos cambios condicionados por el reflejo la evolución de la sociedad y el estilo de vida.

El proyecto eTICs4FOOD surge para dar respuesta a las demandas de un consumidor más social y comprometido con el medioambiente, a través de una solución innovadora de etiquetado inteligente de los productos hortofrutícolas que ofrezca un valor añadido al mercado, basada en TIC y tecnologías NFC (Near Field Communication) y QR.



Se ofrece así al consumidor final una huella digital del producto que está consumiendo, integrada en una plataforma de información bidireccional entre el productor y el consumidor, en los ámbitos de sostenibilidad, seguridad,



glopez@fundaciontecnova.com

calidad, políticas de responsabilidad social corporativa y, en general, aseguramiento de buenas prácticas y fomento de alimentos saludables y sostenibles.

Objetivos

- Aumentar el valor añadido de las producciones hortofrutícolas respondiendo a las nuevas demandas de información de los consumidores.
- Crear una herramienta TIC para el etiquetado inteligente de la producción sostenible hortofrutícola.

Efectos alcanzados

- ▶ Identificar y evaluar los escenarios productivos y tecnológicos, los hábitos del consumidor y los requerimientos para el desarrollo del software y de las etiquetas.
- ▶ Desarrollo de una fase experimental en la que se diseñó y validó el sistema de etiquetado, basado en tecnología NFC y códigos QR.
- ▶ Difundir los resultados del proyecto y sus posibilidades para mejorar la comercialización y el valor añadido de los productos.

“La aceleración de la revolución digital debida a la crisis sanitaria y la intensificación del uso de las herramientas TIC representan una oportunidad para aumentar la competitividad del sector hortofrutícola”.

INNOQUESAR: Innovación aplicada a la trazabilidad integral y cadena de valor del sector quesero artesanal.

5

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

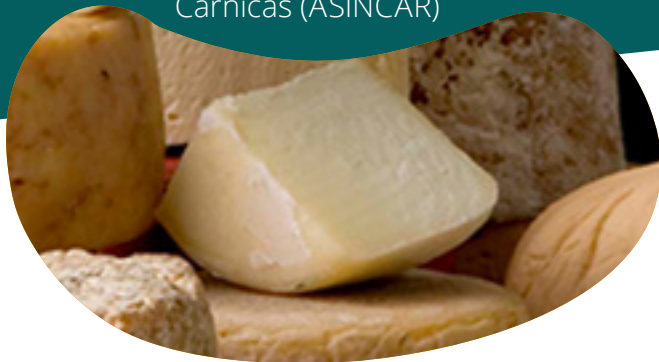
PDR Asturias

AÑO CREACIÓN

2019

COORDINADOR DEL PROYECTO

Asociación de Industrias
Cárnicas (ASINCAR)



SOCIOS

ASINCAR | Red Asturiana de Desarrollo Rural (READER) | Fundación Centro Tecnológico de la Información y la Comunicación (CTIC) | Asociación para el Desarrollo Rural e Integral del Oriente de Asturias (ADRIOA)



www.innoquesar.es



innoquesar@ctic.es

- Reducir la brecha digital existente entre las pymes y micro pymes y las grandes empresas del sector.
- Impulsar la Industria 4.0 y todo lo que esta conlleva en las empresas del medio rural, dado que tienen más dificultades para poder acceder a estas nuevas herramientas por sí mismas.

Descripción

Asturias es la mancha quesera más grande de Europa, con más de 40 variedades de quesos artesanales elaborados principalmente por pequeñas queserías familiares ubicadas en el entorno rural.

La gran mayoría de estas empresas llevan el control de sus procesos y de la trazabilidad alimentaria utilizando fichas y registros en papel. Este sistema, resulta poco eficiente para el control económico-financiero, para obtener de manera rápida la información necesaria para responder a una posible alerta sanitaria o para tomar decisiones de estrategia de empresa.

Innoquesar impulsará la modernización y la adopción de herramientas de la Industria 4.0 en estas pequeñas queserías. Para ello, pondrá a su disposición una aplicación informática para la gestión integral de sus procesos.

Además, se creará un gemelo virtual de una quesería modelo, para que, mediante realidad virtual inmersiva, se puedan ver estas mejoras en funcionamiento.

Objetivos

- Promover el uso eficiente de los recursos para mejorar la competitividad y la viabilidad del sector.
- Contribuir a la mejora del control de la trazabilidad alimentaria en la producción de queso artesanal.
- Mejorar la gestión y el control económico, administrativo y comercial.

Efectos esperados

- ▶ Impulsar el sector de los quesos de las DOP Cabrales, Casín, Gamonéu y Afuega'l Pitu, de la IGP de los Beyos y los vinculados a la Asociación de Queseros Artesanos de Asturias.
- ▶ Desarrollo de una herramienta intuitiva, fácil de manejar y que no necesite internet, para facilitar su implantación en el mayor número de queserías posible.
- ▶ Desarrollo de una segunda herramienta vía web aplicada la gestión integral de la quesería.
- ▶ Facilitar la gestión de las queserías y beneficiar a los consumidores a través de la consulta de la trazabilidad de sus quesos.



“A través de una misma app el queso podrá controlar todos los aspectos necesarios para la gestión del autocontrol de su empresa, desde la compra y entrada de las materias primas y envases, hasta la expedición y venta de los productos”.

DURCAT: Abastecimiento de la demanda de trigo duro mediante producción de proximidad, cadenas cortas de distribución y total trazabilidad.

6

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR – Cataluña

AÑO CREACIÓN

2017

COORDINADOR DEL PROYECTO

Productos Alimenticios Gallo S.L.

SOCIOS

Productos Alimenticios Gallo S.L. | Cereales Aragón y Cataluña S.A. (CAYCSA) | Instituto de Investigación y Tecnología Agroalimentarias (IRTA) | Centro Técnico Alimentario S.A. | Associació de Cooperatives de les Terres de Lleida, S.C.C.L. | Associació Catalana de multiplicadors de Llavors. | Organització Professional Agrària de Joves Agricultors



 jmas@pastasgallo.es

Descripción

Cada año se consumen alrededor de 150.000 toneladas de trigo en Cataluña. Sin embargo, la producción de trigo duro (*Triticum turgidum ssp. durum*) de la comunidad autónoma alcanza apenas las 800 toneladas, un 0,5 % del consumo local. Frente a esta realidad y para responder a la nueva estrategia europea “De la granja a la mesa”, el proyecto pretende contribuir a impulsar el cultivo de trigo duro en Cataluña, potenciando su producción local a través de un modelo productivo orientado a la calidad y la trazabilidad que responda a la demanda de la industria de pasta alimenticia catalana. Con esta finalidad, se han desarrollado unas herramientas innovadoras para dar soporte a la toma de decisiones, basadas en la teledetección y la sensorización, aplicadas a la producción de grano de calidad de manera respetuosa con el medio ambiente y económicamente sostenible. Además, se puso en marcha un sistema de trazabilidad, del campo al consumidor, con un seguimiento integral desde la semilla hasta el punto de venta.

Objetivos

- Contribuir a la introducción del cultivo de trigo duro en Cataluña, como alternativa de valor añadido al sector cerealista.
- Implementar un modelo productivo orientado a la calidad, de mayor proximidad, trazable, y que de respuesta a la demanda de trigo duro de la industria de pasta local.

Efectos alcanzados

- ▶ Identificar las variedades más adecuadas para diferentes zonas productivas catalanas.
- ▶ Proporcionar herramientas innovadoras para la toma de decisiones en materia de trazabilidad, basadas en teledetección y en el uso de sensores.
- ▶ Desarrollo de un modelo integrador de cadena corta de distribución del campo a la industria, basado en utilización de semilla certificada y variedades preconizadas.
- ▶ Evaluar el impacto medioambiental y económico del modelo de producción propuesto.



“DURCAT pretende explorar la viabilidad agronómica, económica y medioambiental de la producción de trigo duro, en determinadas zonas de Cataluña, como Cataluña como modelo integrador de cadena corta de suministro”.

ARROZOREX: Trazabilidad en el cultivo y la cadena de valor del arroz.

7

PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL

PDR - Extremadura

AÑO CREACIÓN

2017

COORDINADOR DEL PROYECTO

Cooperativas Agro-Alimentarias de Extremadura

SOCIOS

Cooperativas Agro-Alimentarias de Extremadura | San Agustín de Obando S.C.L.
Extremeña de Arroces S.C. | Solucionex Consultoría y Desarrollo S.L. | IaaS365 S.L.
Centro Tecnológico Agroalimentario Extremadura (CTAEX)



ctaex.com/transferencia-tecnologica/GOr-arrozorex

jgutierrez@ctaex.com

Descripción

El Grupo Operativo ARROZOREX, responde a la necesidad del sector arrocero extremeño de visibilizar el origen de su arroz y diferenciarlo, a raíz de los problemas con la importación de variedades de arroz exógenas. Se centra en el seguimiento permanente del cultivo del arroz extremeño desde la siembra, el almacenamiento y hasta las industrias de transformación, facilitando la identificación y separación de la materia prima y un producto final totalmente trazado. Para ello, se trabaja en la creación de una nueva metodología basada en una herramienta informática que recoja toda la información relevante del proceso, para que el producto final sea perfectamente trazable. La información recabada permitirá identificar el productor, el sistema de producción y la variedad de arroz de que se trate, así como otros datos de especial importancia, como la fecha de recolección, y la gestión del agua y de los productos fitosanitarios durante el cultivo.

Objetivos

- Asegurar una trazabilidad del cultivo en campo que permita una gestión rápida y eficiente de la recepción de la materia prima en la industria y facilite la certificación de su origen.
- Crear una herramienta innovadora que aglutine toda la información relevante del proceso productivo del arroz con una interfaz sencilla y práctica que facilite su uso por parte de los agricultores.

- Crear una base de datos que esté en la nube y permita un tratamiento rápido y eficaz de los datos registrados por parte de las industrias de transformación.
- Evaluar con mayor precisión los rendimientos de los cultivos, ofreciendo a los agricultores una herramienta para la toma de decisiones y para la selección de las variedades más productivas.

Efectos esperados

- ▶ Trazar el ciclo productivo completo del cultivo del arroz.
- ▶ Proporcionar información de manera directa a la industria y al agricultor.
- ▶ Cumplir con las normas de trazabilidad, por parte de la industria, de una manera más eficiente.
- ▶ Proporcionar información valiosa al consumidor, ofreciendo la seguridad de que el producto que está adquiriendo está perfectamente trazado y que el origen del mismo está reconocido como extremeño.



"ARROZOREX facilita el proceso de trazabilidad a lo largo de la cadena de producción y distribución del arroz, gracias al uso de una tecnología novedosa y replicable a cualquier sector agroindustrial".

BLOCKTAC: Tecnología blockchain para luchar contra los estafadores del aceite de oliva.

8

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN H2020

AÑO CREACIÓN
2019

COORDINADOR DEL PROYECTO
Hashed Blocktac S.L.

SOCIOS

Hashed Blocktac S.L.



<https://www.blocktac.com/>



fguillen@blocktac.com



productos, que permite una verificación inmediata por parte de los usuarios y facilita el seguimiento y la gestión de los productos comercializados.

Descripción

Europa produce alrededor de 3.000 millones de euros de aceite de oliva cada año, principalmente en España, Italia y Grecia. Al mismo tiempo, las pérdidas de mercado causadas por el fraude del aceite de oliva se estiman en alrededor de 1.500 millones de euros al año. Se han podido observar distintos casos de falsificación, así como la mezcla con aceite de baja calidad, aceite refinado por medios químicos o aceite pasado de fecha, cuando este llega al mercado.

El proyecto blocktac pretende responder a este desafío utilizando la tecnología blockchain. Esta tecnología aporta al sector agroalimentario la confianza y trazabilidad necesarias para poder asegurar la calidad, autenticidad y sostenibilidad de los productos. Los fabricantes y los consumidores tienen la certeza de que los productos que llevan una marca realmente proceden de ella, que han pasado por todos los controles sanitarios y de seguridad y no corresponden a falsificaciones. Basada en la plataforma Ethereum, la más extendida de Blocktac se define como una herramienta de autenticación de



Objetivos

- Desarrollar un certificado basado en la tecnología blockchain para que funcione como sello de autenticidad digital y que permita identificar fácilmente las botellas originales desde teléfonos móviles y acabar con el fraude.
- Aumentar la competitividad de las empresas en el ámbito internacional facilitando el seguimiento y control de la calidad de sus productos.
- Mejorar la capacidad de gestión de la trazabilidad a un coste asequible.

Efectos alcanzados

- ▶ Desarrollo de la herramienta BLOCKTAC, que permite la incorporación de certificaciones de calidad y precintos digitales, la autenticación sencilla e intuitiva del producto, así como mecanismos de detección de los estafadores a lo largo de la cadena alimentaria.
- ▶ Adaptabilidad y versatilidad de la plataforma según el usuario, ofreciendo distintas funcionalidades por sector y tipo de uso.

"BlockTac es un nuevo tipo de sello digital basado en la tecnología de cadena de bloques que permite comprobar la autenticidad del aceite con un teléfono inteligente".

MARLON: Monitoreo de riesgos a largo plazo relacionados con la alimentación modificada genéticamente para el ganado.

9

PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN H2020

AÑO CREACIÓN
2012

COORDINADOR DEL PROYECTO
Stichting Wageningen Research



SOCIOS

Stichting Wageningen Research (NE) | Freie Universitaet Berlin (DE) | Institut national de recherche pour l'agriculture, l'alimentation et l'environnement (INRAE) (FR) | Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries (IRTA) (ES) | Istituto Superiore di Sanità (ISS) (IT) | Royal Veterinary College (UK) | Sociedade Portuguesa de Inovação (SPI) (PT) | Università degli Studi di Camerino (UNICAM) (IT) | Universitat de Girona (UdG) (ES) | Università degli Studi della Tuscia (UNITUS) (IT)



www.wur.nl/en/show/marlon.htm



gij.s.kleter@wur.nl

Descripción

La seguridad alimentaria ha adquirido gran notoriedad, tanto para la industria como para las autoridades políticas. En las últimas décadas se han producido alarmas alimentarias de gran repercusión social, desde la llamada «enfermedad de las vacas locas» en la década de los noventa hasta la presencia de carne de caballo en productos vacunos hace algunos años, que han mermado la confianza del consumidor en la seguridad de los productos alimentarios. El equipo de MARLON se propuso reunir los conocimientos existentes sobre cultivos modificados genéticamente usados en la fabricación de piensos para animales. La base de datos IPAFEED, uno de los resultados esenciales del proyecto MARLON, contiene información con la que examinar los posibles efectos de los cultivos modificados genéticamente sobre la salud del ganado. Los responsables del proyecto, proporcionando directrices y recursos para controlar los riesgos, pretenden facilitar a los organismos reguladores y a las entidades que conforman la cadena de suministro alimentario la tarea de identificar los posibles riesgos sanitarios con mayor antelación eficaz.

Objetivos

- Proporcionar recomendaciones para el control y la evaluación de los riesgos relacionados con la alimentación del ganado con piensos modificados genéticamente.

- Monitorizar y analizar los impactos potenciales en la salud de este tipo de alimentación.

Efectos alcanzados

- ▶ Estudios de ensayos controlados de alimentación con piensos a corto y largo plazo y multigeneracionales, para evaluar la salud de los animales con este tipo de alimentación.
- ▶ Desarrollo de la plataforma IPAFEED, una base de datos de acceso libre que proporciona información cuantitativa específica sobre la salud de animales con este tipo de alimentación y recomendaciones para los ganaderos.
- ▶ Desarrollo de un modelo epidemiológico capaz de evaluar la idoneidad de los programas de vigilancia existentes y de detectar cambios en los síndromes evaluados.

“Autoridades legislativas y proveedores de alimentos cuentan con una base de datos virtual y gratuita sobre los cultivos transgénicos, que podría resultar de gran utilidad para evitar los riesgos planteados por algunos piensos”.

TRACK: Tracking opportunities to develop and strengthen data collection and Big Data in agri-food chain to increase competitiveness of SMEs.

10

PROGRAMA EU COSME

AÑO CREACIÓN
2017

FIN DE PROYECTO
2020

COORDINADOR DEL PROYECTO
Vegepolys Valley

SOCIOS

Greenport West-Holland (NE)
Clust-er Agrifood Agroalimentare (IT)
Technological Corporation of Andalusia (CTA) (ES) | AgroTransilvania Cluster (RO)
Vegepolys Valley (FR)



www.traceabilityandbigdata.eu



rocio.rosa@corporaciontecnologica.com

con el sector agroalimentario, y herramientas colaborativas entre actores.

- Reforzar y hacer aflorar proyectos piloto para facilitar el desarrollo de soluciones prometedoras.
- Dar soporte a PYMES TIC seleccionadas para acelerar el despliegue de sus soluciones en el sector agroalimentario.

Descripción

TRACK, es un proyecto perteneciente al programa COSME de la Unión Europea, en el que participan cinco clusters ubicados en Francia, Rumania, Italia, Holanda y España, cada uno compuesto por diversos actores del sector agroalimentario. El proyecto pretende generar un ecosistema interregional que estimule soluciones innovadoras para la cadena agroalimentaria y fomente inversiones conjuntas para avanzar hacia una agroindustria 4.0.

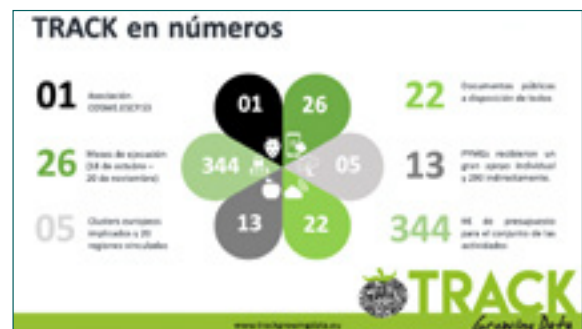
Propone soluciones innovadoras para mejorar la trazabilidad mediante la digitalización en la cadena agroalimentaria, centrándose en la cadena de valor de producción vegetal e intensificando la conexión entre sectores TIC, Big Data y actores de la industria agroalimentaria, especialmente PYMES.

Objetivos

- Construir una visión común entre los clusters miembros del consorcio, para afrontar el desafío de la adaptación a las nuevas tecnologías.
- Proponer una implantación conjunta de un plan de acción para estimular la innovación y la inversión que contribuya a mejorar la eficiencia y la trazabilidad de la cadena alimentaria.
- Crear un sistema interregional de estimulación cruzada entre el sector TIC/trazabilidad y Big Data,

Efectos alcanzados

- ▶ Lanzamiento de distintas actividades divulgativas y formativas, como webinars (11 en total) en distintas temáticas, por ejemplo, talleres sobre internacionalización o de apoyo a la inversión.
- ▶ Desarrollo de un servicio de *coaching* y *mentoring* individualizado a empresas TIC, para orientar su modelo de negocio al sector agroalimentario.
- ▶ Creación de una red y comunidad virtual potente y consolidada para el intercambio de buenas prácticas en temática de trazabilidad en el sector agroalimentario.



"A día de hoy, 400 PYMES se han beneficiado de manera directa o indirecta del proyecto".

La RRN es el punto de encuentro que conecta a todas las personas y entidades relacionadas con el medio rural, con el objetivo de dar a conocer y facilitar el acceso a los Programas de Desarrollo Rural. A su vez, tiene como fin sensibilizar a la población sobre la importancia que el medio rural tiene para nuestro presente y futuro.

La unidad responsable de la RRN es la Subdirección General de Dinamización del Medio Rural dentro de la Dirección General de Desarrollo Rural, Innovación y Formación Agroalimentaria del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

EsRuralEsVital



TRAZABILIDAD EN EL SECTOR AGROALIMENTARIO, GANADERO, AGRÍCOLA Y FORESTAL