

LEQUSOS - DESARROLLO DE UNA HERRAMIENTA DE SOPORTE A LA TOMA DE DECISIONES EN EL DISEÑO, OPTIMIZACIÓN Y VALIDACIÓN DE TRATAMIENTOS TÉRMICOS, BASADA EN LA LETALIDAD MICROBIOLÓGICA, CALIDAD Y SOSTENIBILIDAD

Mayo 2025

Ficha inicial

RESUMEN

Actualmente los fabricantes de productos cárnicos cocidos no disponen de ninguna herramienta tecnológica que puedan utilizarse en el diseño, optimización y validación de sus procesos de cocción. Estos procesos suelen basarse en cocciones largas y temperaturas elevadas para garantizar la seguridad alimentaria del producto, afectando a la calidad sensorial y nutricional. Uno de los grandes retos del sector es optimizar el proceso manteniendo la seguridad alimentaria (Lethality), mejorando la calidad organoléptica (Quality) y la sostenibilidad del proceso (Sostenibility).

Este proyecto pretende crear una herramienta de soporte a la toma de decisiones en el diseño, optimización y validación del tratamiento térmico de cocción de los productos cárnicos. Esta herramienta integrará varios parámetros, como los cinéticos (inactivación térmica de microorganismos), calidad de producto y sostenibilidad (ahorro de agua y luz). La creación de la herramienta incluirá: implementación de sistemas de monitorización, desarrollando modelos predictivos, obtención e integración de parámetros (cinéticos, calidad del producto y sostenibilidad), optimización y validación.

01. Objetivos

Los objetivos principales del proyecto LeQuSos son los siguientes:

- Adquirir datos de temperatura y de proceso con tecnología IoT.
- Desarrollar modelos predictivos de temperaturas internas en productos cárnicos
- Definir parámetros de letalidad, calidad y sostenibilidad asociados a los procesos térmicos.
- Crear una herramienta de apoyo a la toma de decisiones (LeQuSos) para la mejora de los procesos de cocción y enfriamiento.
- Optimizar los parámetros de procesamiento para aumentar la seguridad alimenticia, la calidad del producto y la sostenibilidad energética.
- Difundir los resultados entre los sectores industriales interesados.

02. Descripción de las actuaciones previstas en el proyecto

ACTIVIDAD 1. Adquisición de datos mediante tecnología IoT

ACTIVIDAD 2. Desarrollo del modelo predictivo de temperaturas.

ACTIVIDAD 3. Obtención de los parámetros cinéticos de inactivación térmica, Calidad del producto (valores de cocción) y Sostenibilidad en función de la temperatura para su integración en

la herramienta LeQuSos (Lethality , Quality and Sostenibility).

ACTIVIDAD 4. Obtención de los parámetros cinéticos de inactivación térmica, Calidad del producto (valores de cocción) y Sostenibilidad en función de la temperatura para su integración en la herramienta LeQuSos (Lethality , Quality and Sostenibility).

ACTIVIDAD 5. Optimización de las condiciones de procesamiento mediante LeQuSos .

ACTIVIDAD 6. Acciones de divulgación del proyecto

03. Resultados esperados y recomendaciones prácticas

El proyecto LEQUSOS espera obtener una herramienta digital innovadora que permita optimizar los procesos de cocción y enfriamiento de productos cárnicos, asegurando la seguridad microbiológica, mejorando la calidad sensorial y reduciendo el consumo energético.

Además, se prevé disponer de modelos predictivos fiables a temperaturas internas, parámetros definidos de letalidad, calidad y sostenibilidad y un sistema de adquisición de datos basado en tecnología IoT que permita monitorizar en tiempo real los procesos industriales.

Líder del grupo operativo

EMBOTITS SALGOT, SA

Web: <https://www.salgot.com/ca/>

Correo-e corporativo: embutidos@salgot.com

Otros miembros del grupo operativo (perceptores de ayuda)

JOAQUIM ALBERTÍ, SA

Web: <https://laselva.es/>

Correo-e corporativo: laselva@laselva.es

Otros miembros del grupo operativo (no perceptores de ayuda)

CAN GARRIGA BIOCIBUS SL

Web: <https://www.cangarriga.cat/>

Correo-e corporativo: biocibus@biocibus.bio

SEIDAMATIC SL

Web: <http://www.seidamatic.com/>

Correo-e corporativo: info@seidamatic.com

Coordinador del grupo operativo

INNOVACC CLUSTER CATALÁN DE LA CARNE Y LA PROTEÍNA ALTERNATIVA

Web: <https://www.innovacc.cat/>

Correo-e corporativo: innovacc@innovacc.cat

Centro tecnológico del grupo operativo

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA AGROALIMENTARIAS (IRTA)

Web: <https://www.irta.cat/>

Correo-e corporativo: irta@irta.cat

Ámbito territorial de aplicación

Provincia/s: BARCELONA, GIRONA,

Comarca/s: BARCELONÈS, BAIX EMPORDÀ, OSONA, GIRONÈS

Ámbito/s temático/s de aplicación

☐ Sistema de producción agraria	☐ Silvicultura
☐ Práctica agraria	☒ Gestión del agua
☐ Equipamiento y maquinaria agraria	☐ Clima y cambio climático
☐ Ganadería y bienestar animal	☒ Gestión energética
☐ Producción vegetal y horticultura	☐ Gestión de residuos y subproductos
☐ Paisaje / Gestión del territorio	☐ Gestión de la biodiversidad y del medio natural
☐ Control de plagas y enfermedades	☒ Calidad alimentaria / procesamiento y nutrición
☐ Fertilización y gestión de los nutrientes	☐ Cadena de suministro, marketing y consumo
☐ Gestión del suelo	☐ Competitividad y diversificación agraria y forestal
☐ Recursos genéticos	

Contribución del proyecto a las Estrategias de la UE

☒ Lograr la neutralidad climática

☐	Disminuir el uso global y el riesgo de los plaguicidas químicos
☐	Fomentar la agricultura ecológica y/o la acuicultura ecológica
☐	Reducir el uso de antimicrobianos en animales de granja y en la acuicultura
☐	Reducir las pérdidas de nutrientes y el uso de fertilizantes, manteniendo la fertilidad del suelo
☐	Mejorar la gestión de los recursos naturales utilizados en la agricultura, como el agua, el suelo y el aire
☐	Proteger y/o restaurar la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en los sistemas agrícolas y forestales
☐	Restituir la superficie agraria constituida por elementos paisajísticos de gran diversidad
☐	Facilitar el acceso a Internet de banda ancha rápida en las zonas rurales
☐	Mejorar el bienestar de los animales
☐	Fomentar la forestación y la reforestación respetuosas con la biodiversidad

Otra información del proyecto

Presupuesto total del proyecto: 287.070,68 €

Financiamiento DARPA: 132.756,65 €

Financiamiento UE: 100.149,75 €

Financiamiento propio: 54.164,28 €

Convocatoria 2023

Inicio del proyecto: 2024

Estado actual: En ejecución

DIFUSIÓN DEL PROYECTO

INNOVACC, Clúster catalán de la carne y la proteína alternativa, ha liderado el Plan de comunicación y difusión del proyecto, con el objetivo de dar a conocer el proyecto y sus beneficios. Esta labor se ha llevado a cabo con el apoyo y supervisión de los otros socios del Grupo Operativo LEQUSOS, asegurando una comunicación efectiva y alineada con los objetivos del proyecto.

Durante el desarrollo del proyecto, se han llevado a cabo las siguientes acciones de comunicación:

MES	ACCIÓN	LINK
Febrero 2024	Proyecto solicitado	Web INNOVACC: Proyectos presentados en la convocatoria de GO23 Boletín INNOVACC: Boletín Enero 2024 LinkedIn INNOVACC: Publicación LinkedIn INNOVACC X INNOVACC: Publicación X INNOVACC
Noviembre 2024	Proyecto aprobado	LinkedIn INNOVACC: Publicación LinkedIn INNOVACC
Diciembre 2024	Proyecto aprobado	Boletín INNOVACC: Boletín diciembre INNOVACC
Diciembre 2024	Asamblea	Web INNOVACC con PPTX: Asamblea General Extraordinaria
Enero 2025	Proyecto aprobado	Web INNOVACC: Proyectos aprobados por la convocatoria GO23 X INNOVACC: Publicación X INNOVACC Boletín INNOVACC: Boletín Enero 2025 LinkedIn Validatech: Publicación LinkedIn Validatech
Resumen proyecto		Web INNOVACC: LEQUSOS. Desarrollo de una herramienta de soporte para la toma de decisiones de diseño, optimización y validación de tratamientos térmicos basada en la letalidad microbiológica, la calidad y la sostenibilidad – INNOVACC
		Web S algo do : https://salgot.com/es/rd/
		Web J oaquim Albertí: https://laselva.es/empresa/certificaciones/

	Web IRTA: https://www.irta.cat/projecte/go-legusos/
--	---