

RESUM

Actualment els fabricants de productes carnis cuits no disposen de cap eina tecnològica que puguin utilitzar en el disseny, optimització i validació dels seus processos de cocció. Aquests processos, solen basar-se en coccions llargues i temperatures elevades per tal de garantir la seguretat alimentària del producte, afectant la qualitat sensorial i nutricional. Un dels grans reptes del sector és optimitzar el procés mantenint la seguretat alimentària (Lethality), millorant la qualitat organolèptica (Quality) i la sostenibilitat del procés (Sostenibility).

Aquest projecte pretén crear una eina de suport a la presa de decisions en el disseny, optimització i validació del tractament tèrmic de cocció dels productes carnis. Aquesta eina integrarà diversos paràmetres, com ara els cinètics (inactivació tèrmica de microorganismes), qualitat de producte i sostenibilitat (estalvi d'aigua i llum). La creació de l'eina inclourà: implementació de sistemes de monitorització, desenvolupant models predictius, obtenció i integració de paràmetres (cinètics, qualitat del producte i sostenibilitat), optimització i validació.

01. Objectius

Els objectius principals del projecte LeQuSos són els següents:

- Adquirir dades de temperatura i de procés amb tecnologia IoT.
- Desenvolupar models predictius de temperatures internes en productes carnis.
- Definir paràmetres de letalitat, qualitat i sostenibilitat associats als processos tèrmics.
- Crear una eina de suport a la presa de decisions (LeQuSos) per a la millora dels processos de cocció i refredament.
- Optimitzar els paràmetres de processament per augmentar la seguretat alimentària, la qualitat del producte i la sostenibilitat energètica.
- Difondre els resultats entre els sectors industrials interessats.

02. Descripció de les actuacions previstes en el projecte

ACTIVITAT 1. Adquisició de dades mitjançant tecnologia IoT

ACTIVITAT 2. Desenvolupament del model predictiu de temperatures.

ACTIVITAT 3. Obtenció dels paràmetres cinètics d'inactivació tèrmica, Qualitat del producte (valors de cocció) i Sostenibilitat en funció de la

temperatura per a la seva integració en l'eina LeQuSos (Lethality, Quality and Sostenibility).

ACTIVITAT 4. Obtenció dels paràmetres cinètics d'inactivació tèrmica, Qualitat del producte (valors de cocció) i Sostenibilitat en funció de la temperatura per a la seva integració en l'eina LeQuSos (Lethality, Quality and Sostenibility).

ACTIVITAT 5. Optimització de les condicions de processament mitjançant LeQuSos.

ACTIVITAT 6. Accions de divulgació del projecte

03. Resultats esperats i recomanacions pràctiques

El projecte LEQUSOS espera obtenir una eina digital innovadora que permeti optimitzar els processos de cocció i refredament de productes carnis, assegurant la seguretat microbiològica, millorant la qualitat sensorial i reduint el consum energètic.

A més, es preveu disposar de models predictius fiables a temperatures internes, paràmetres definits de letalitat, qualitat i sostenibilitat, i un sistema d'adquisició de dades basat en tecnologia IoT que permeti monitoritzar en temps real els processos industrials.

Líder del grup operatiu

EMBOTITS SALGOT, SA

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

Correu-e corporatiu: embotits@salgot.com

Altres membres del grup operatiu (perceptors d'ajut)

JOAQUIM ALBERTÍ, SA

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

Correu-e corporatiu: laselva@laselva.es

Altres membres del grup operatiu (no perceptors d'ajut)

CAN GARRIGA BIOCIBUS SL

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

Correu-e corporatiu: biocibus@biocibus.bio

SEIDAMATIC SL

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

Correu-e corporatiu: info@seidamatic.com

Coordinador del grup operatiu

INNOVACC CLÚSTER CATALÀ DE LA CARN I LA PROTEÏNA ALTERNATIVA

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

Correu-e corporatiu: innovacc@innovacc.cat

Centre tecnològic del grup operatiu

INSTITUT DE RECERCA I TECNOLOGIA AGROALIMENTÀRIES (IRTA)

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

Correu-e corporatiu: irta@irta.cat

Àmbit territorial d'aplicació

Província/es: BARCELONA, GIRONA,

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

Àmbit/s temàtic/s d'aplicació

☐ Sistema de producció agrària	☐ Silvicultura
☐ Pràctica agrària	☒ Gestió de l'aigua
☐ Equipament i maquinària agrària	☐ Clima i canvi climàtic
☐ Ramaderia i benestar animal	☒ Gestió energètica
☐ Producció vegetal i horticultura	☐ Gestió de residus i subproductes
☐ Paisatge / Gestió del territori	☐ Gestió de la biodiversitat i del medi natural
☐ Control de plagues i malalties	☒ Qualitat alimentària / processament i nutrició
☐ Fertilització i gestió dels nutrients	☐ Cadena de subministrament, màrqueting i consum
☐ Gestió del sòl	☐ Competitivitat i diversificació agrària i forestal
☐ Recursos genètics	

Contribució del projecte a les Estratègies de la UE

- ☒ Assolir la neutralitat climàtica
- ☐ Disminuir l'ús global i el risc dels plaguicides químics
- ☐ Fomentar l'agricultura ecològica i/o l'aqüicultura ecològica

- ☐ Reduir l'ús d'antimicrobians en animals de granja i en l'aquicultura
- ☐ Reduir les pèrdues de nutrients i l'ús de fertilitzants, mantenint simultàniament la fertilitat del sòl.
- ☐ Millorar la gestió dels recursos naturals utilitzats en l'agricultura, com l'aigua, el sòl i l'aire
- ☐ Protegir i/o restaurar la biodiversitat i els serveis ecosistèmics en els sistemes agrícoles i forestals
- ☐ Restituir la superfície agrària constituïda per elements paisatgístics de gran diversitat
- ☐ Facilitar l'accés a internet de banda ampla ràpida a les zones rurals
- ☐ Millorar el benestar dels animals
- ☐ Fomentar la forestació i la reforestació respectuoses amb la biodiversitat

Altra informació del projecte

Pressupost total del projecte: 287.070,68 €

Finançament DARPA: 132.756,65 €

Finançament UE: 100.149,75 €

Finançament propi: 54.164,28 €

Convocatòria 2023

Inici del projecte: 2024

Estat actual: En execució

DIFUSIÓ DEL PROJECTE

INNOVACC, Clúster català de la carn i la proteïna alternativa, ha liderat el Pla de comunicació i difusió del projecte, amb l'objectiu de donar a conèixer el projecte i els seus beneficis. Aquesta tasca s'ha dut a terme amb el suport i supervisió dels altres socis del Grup Operatiu LEQUSOS, assegurant una comunicació efectiva i alineada amb els objectius del projecte.

Durant del desenvolupament del projecte, s'han dut a terme les següents accions de comunicació:

MES	ACCIÓ	LINK
Febrer 2024	Projecte sol·licitat	Web INNOVACC: Projectes presentats a la convocatòria de GO23 Butlletí INNOVACC: Butlletí Gener 2024 LinkedIn INNOVACC: Publicació LinkedIn INNOVACC X INNOVACC: Publicació X INNOVACC
Novembre 2024	Projecte aprovat	LinkedIn INNOVACC: Publicació LinkedIn INNOVACC
Desembre 2024	Projecte aprovat	Butlletí INNOVACC: Butlletí desembre INNOVACC
Desembre 2024	Assemblea	Web INNOVACC amb PPTX: Assemblea General Extraordinària
Gener 2025	Projecte aprovat	Web INNOVACC: Projectes aprovats per la convocatòria GO23 X INNOVACC: Publicació X INNOVACC Butlletí INNOVACC: Butlletí Gener 2025 LinkedIn Validatch: Publicació LinkedIn Validatch
Resum projecte		Web INNOVACC: LEQUSOS. Desenvolupament d'una eina de suport per la presa de decisions de disseny, optimització i validació de tractaments tèrmics basada en la letalitat microbiològica, la qualitat i la sostenibilitat – INNOVACC
		Web Salgot : https://salgot.com/ca/rd/
		Web Joaquim Albertí: https://laselva.es/empresa/certificacions/
		Web IRTA: https://www.irta.cat/projecte/go-lequsos/