

## CLASCUIT-Desenvolupament d'un sistema de classificació del pernil fresc en base a la qualitat tecnològica per millorar el rendiment del procés d'elaboració i la qualitat del pernil cuit

### Resum

L'objectiu global del projecte CLASCUIT és desenvolupar un sistema de classificació del pernil fresc en base a la qualitat tecnològica per optimitzar el rendiment del procés d'elaboració i la qualitat del pernil cuit.

El sistema de classificació a desenvolupar es basa en la informació aportada per la tecnologia d'inducció magnètica multifreqüència (IMMF) en combinació, si és necessari, amb la mesura d'altres variables de qualitat de la carn (pH, conductivitat elèctrica i aspecte a 24h *post-mortem*). Doncs només amb l'ús de la informació de les variables de qualitat de la carn, els estudis han demostrat que és insuficient per una bona classificació en línia de la matèria primera.

### Objectius

- Avaluar la distribució de la variabilitat de les característiques de qualitat tecnològica i dels paràmetres d'inducció magnètica multifreqüència dels pernills frescos a les empreses.
- Definir cinc categories de qualitat tecnològica per la classificació del pernil fresc en base als paràmetres mesurats.
- Validar les categories de qualitat tecnològica del pernil fresc mitjançant l'avaluació de la qualitat del producte final.
- Adaptar el sistema de classificació de la qualitat tecnològica del pernil fresc a la realitat de cada empresa elaboradora de pernil cuit.

### Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

1. Avaluació de les característiques de qualitat tecnològica i dels paràmetres d'inducció magnètica multifreqüència (IMMF) dels pernills frescos a les empreses i definició de les categories de qualitat tecnològica en base als paràmetres mesurats.
2. Validació de les categories de qualitat tecnològica del pernil fresc mitjançant l'avaluació de la qualitat del producte final (pernil cuit) a la planta pilot de l'IRTA.
3. Validació del sistema de classificació de la qualitat tecnològica del pernil fresc a les empreses elaboradores de pernil cuit.
4. Difusió dels resultats del projecte.

### Resultats finals i recomanacions pràctiques

L'escàner d'inducció magnètica multifreqüència (IMMF) ha permès seleccionar amb una major probabilitat d'èxit els pernills amb valors d'índex PSE més extrems, sempre que es realitzin les mesures dels pernills a un temps *post-mortem* similar, i preferiblement a partir de les 24 h *post-mortem* quan els pernills ja han assolit la temperatura de refrigeració i s'ha completat la transformació del múscul en carn. Els pernills amb valors

entremetjats no s'han pogut classificar segons l'esperat degut, principalment, a l'heterogeneïtat intrínseca dels pernills, amb zones de baixa qualitat tecnològica i zones normals, que faria que combinacions de diferents graus d'intensitat de desnaturalització i/o extensió de les zones desnaturalitzades puguin donar valors d'índex similars però amb qualitats tecnològiques diferents.

### Conclusions

Probablement, la tecnologia IMMF podria tenir una aplicació més exitosa en la mesura de les peces musculars individuals, que són més homogènies a nivell de qualitat tecnològica. Per això caldria disposar d'un equip adaptat a la mesura de peces menys voluminoses que el pernil fresc, alhora que possiblement també caldria un calibratge específic pels diferents tipus de peces musculars.

### Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: Noel Alimentaria, S.A.U.

### Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: IRTA

### Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: Esteban España S.A.

### Altres membres del Grup Operatiu (no perceptors d'ajut)

ENTITAT: IRTA

ENTITAT: Associació catalana d'innovació del sector carni porcí-INNOVACC

### Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVINCIA/ES	COMARCA/QUES
Girona	Garrotxa

### Difusió del projecte (publicacions, jornades, multimèdia...)

S'han realitzat diferents tasques de transferència i difusió dels resultats del projecte. Les accions de divulgació inclouen la difusió del projecte a través de mitjans en línia de les empreses participants i notes al sector, xarxes socials i jornades tècniques PATT, per tal d'arribar a audiència especialitzada i públic en general. A banda, s'ha realitzat un vídeo divulgatiu del projecte: <https://youtu.be/WXrrmLPJE7U>

### Pàgina web del projecte

- NOEL: <https://www.noel.es/ca/noel-rep-un-ajut-per-a-l'execucio-dun-projecte-innovador-per-millorar-el-rendiment-en-el-proces-delaboracio-del-pernil-cuit/>
- ESPUÑA: <https://www.espuna.cat/espunya-participa-en-la-millora-de-la-classificacio-del-pernil-fresc>
- IRTA: <https://www.irta.cat/ca/projecte/go-clascuit-desenvolupament-duna-eina-de-decisio-per-optimitzar-la-classificacio-del-pernil-fresc-i-millorar-el-rendiment-del-proces-delaboracio-i-la-qualitat-del-pernil-cuit/>

- INNOVACC: <https://www.innovacc.cat/2022/09/15/projecte-go-clascuit-desenvolupament-duna-eina-de-decisio-per-optimitzar-la-classificacio-del-bernil-fresc-i-millorar-el-rendiment-del-proces-delaboracio-i-la-qualitat-del-bernil-cuit/>

### Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici (mes-any): juliol 2020	Pressupost total: 135.508,00 €
Data final (mes-any): setembre 2022	Finançament DACC: 71.819,24 €
Estat actual: Finalitzat	Finançament UE: 63.688,76 €
	Finançament propi: 53.490,00 €

### Amb el finançament de:

Projecte finançat a través de l'Operació 16.01.01 (Cooperació per a la innovació) a través del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.

*Ordre ARP/133/2017, de 21 de juny, per la qual s'aproven les bases reguladores dels ajuts a la cooperació per a la innovació a través del foment de la creació de grups operatius de l'Associació Europea per a la Innovació en matèria de productivitat i sostenibilitat agrícoles i la realització de projectes pilot innovadors per part d'aquests grups, i Resolució ARP/1531/2019, de 28 de maig, per la qual es convoca l'esmentat ajut.*



Generalitat de Catalunya  
**Departament d'Acció Climàtica,  
 Alimentació i Agenda Rural**



**Fons Europeu Agrícola  
 de Desenvolupament Rural:**  
 Europa inverteix en les zones rurals