

SAFETY.TOOL - Desenvolupament i aplicació d'una nova eina d'avaluació de la seguretat alimentària del procés d'elaboració de pernil curat

Resum

Els darrers anys, la indústria càrnia ha desenvolupat diferents estratègies per elaborar productes més saludables i satisfer les demanes de mercat. Les estratègies tecnològiques utilitzades es basen fonamentalment en processos de reformulació: reducció i/o eliminació de components o la incorporació d'altres que millorin el perfil nutricional, conservant sempre la qualitat i la seguretat microbiològica del producte final.

En el cas del pernil curat, les tendències actuals de consum es dirigeixen a productes amb un menor contingut de sal i també hi ha una demanda creixent de pernil curat sense nitrificants. No obstant, la sal i els nitrits són factors amb una important contribució en el control de microorganismes patògens, com és *Clostridium botulinum*, durant l'elaboració i conservació dels productes carnis curats-madurats. Les empreses elaboradores de pernil curat i de peces càrnies curades senceres s'enfronten per tant a reptes importants, ja que tant la reducció de la sal com l'eliminació dels nitrits, tenen implicacions rellevants en els aspectes de seguretat alimentària.

Aquest projecte pretén desenvolupar una eina per poder garantir la seguretat alimentària de diferents tipologies de pernil curat sense nitrificants i reduïts en sal.

Objectius

Desenvolupar una nova eina basada en la microbiologia predictiva i la tomografia computeritzada (TC) per a l'avaluació de la seguretat alimentària del procés d'elaboració de pernil curat sense nitrificants i reduït en sal, així com la seva aplicació en tres tipus de processos i matèries primeres diferenciades.

Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

- Activitat 1. Models predictius de caracterització fisicoquímica de producte mitjançant TC.
- Activitat 2. Desenvolupament de models de microbiologia predictiva específics per matrius càrniques curades.
- Activitat 3. Desenvolupament d'una eina d'avaluació i presa de decisions per garantir la seguretat alimentària del procés d'elaboració del pernil curat sense nitrificants i reduït en sal.
- Activitat 4. Caracterització del procés d'elaboració de pernil curat de diferents tipologies i processament.
- Activitat 5. Avaluació de la seguretat del procés d'elaboració.
- Activitat 6. Difusió dels resultats.

Resultats finals i recomanacions pràctiques

Els resultats principals del projecte han estat:

- Desenvolupament de models predictius per la determinació no invasiva de l' a_w al llarg del procés d'elaboració dels pernills mitjançant TC. L'error de predicció obtingut es proper a l'error instrumental de la mesura analítica i es considera suficientment baix per ser útil per a l'avaluació de la seguretat alimentària del producte.
- Desenvolupament de models predictius del comportament de *C. botulinum* proteolític i no proteolític específics per pernil curat que permeten determinar la probabilitat de creixement del patogen en funció de les característiques del producte i les condicions del procés.
- Creació d'una eina d'avaluació de la seguretat alimentària del procés d'elaboració del pernil curat. Aquesta eina proporciona informació de la seguretat del procés d'una manera ràpida i no invasiva, permetent l'avaluació de noves modificacions de procés d'una manera molt efectiva.
- Caracterització d'una part representativa de la producció de les tres empreses elaboradores de pernil en relació a l' a_w en els punts crítics del seu procés d'elaboració. Determinació de la variabilitat de la producció.
- Avaluació de la seguretat del procés d'elaboració del pernil curat mitjançant la determinació de la probabilitat de creixement de *C. botulinum* proteolític i no proteolític durant el procés d'elaboració de les empreses participants.

Conclusions

L'eina innovadora no invasiva desenvolupada, basada en la integració de la informació obtinguda dels models de caracterització fisicoquímica amb TC i els models de microbiologia predictiva, ha permès caracteritzar una part representativa de la producció en base a la seva a_w . També ha permès portar a terme una avaluació de la seguretat del procés d'elaboració de pernil curat de cada empresa en front a *C. botulinum* proteolític i no proteolític i ha posat de manifest que el resultat pot variar de manera important depenent de si s'utilitzen criteris de gestió del risc més o menys conservadors.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: RAMON VENTULA SA

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: IRTA

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: BOADAS 1880 SA

ENTITAT: CORPORACIÓ ALIMENTÀRIA DE GUISSONA SA

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

ENTITAT: INNOVACC

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
Girona i Lleida	Baix Empordà, Garrotxa, Gironès i Segarra

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

RAMON VENTULÀ: https://ventula.com/safety_tool.html

BOADAS 1880: <https://boadas1880.com/ca/desenvolupament-i-aplicacio-duna-nova-eina-davaluacio-de-seguretat-alimentaria-del-proces-delaboracio-de-pernil-curat/>

CORPORACIÓ ALIMENTÀRIA GUISSONA: <https://www.bonarea-agrupa.com/ca/public/ResearchProjects>

IRTA: <https://www.irta.cat/ca/projecte/grup-operatiu-safety-tool-desenvolupament-i-aplicacio-duna-nova-eina-davaluacio-de-la-seguretat-alimentaria-del-proces-delaboracio-de-pernil-curat/>

Pàgina web del projecte

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 223.363,20 €
Data final: Setembre 2024	Finançament DACC: 103.294,94 €
Estat actual: Finalitzat	Finançament UE: 77.924,26 €
	Finançament propi: 42.144,00 €

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/113/2021, de 20 de maig, 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 ACC/1660/2021, de 27 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