Prevenció i mitigació de la incidència de micotoxines en embotits curats (Mico-ECur)

Resum

Els embotits carnis curats madurats son aliments tradicionals que es consumeixen en diferents àrees del món. La seva importància en el mercat es notòria ja que els consumidors els demanden d'alta qualitat i segurs i tenen elevada importància econòmica per a les empreses, ja que son productes que es venen a mercat a un preu superior respecte dels de curta maduració.

El risc de contaminació dels embotits curats de llarga maduració amb micotoxines a causa de la presència de fongs micotoxigènics durant el procés d'assecat i maduració justifica la cerca d'estratègies basades en el control de les condicions ambientals i la utilització de microbiota competitiva. Tant el control de factors ambientals com l'ús de la microbiota competitiva són agents de control per al creixement de fongs micotoxigènics i per a la formació de micotoxines.

Objectius

L'objectiu principal del projecte és desenvolupar diferents tipus d'estratègies, algunes focalitzades en les condicions de procés i d'altres en la utilització de microbiota competitiva per evitar el creixement de fongs potencialment micotoxigènics i la formació i acumulació de micotoxines en embotits curats de llarga maduració. Mitjançant el pla de treball plantejat, es generarà nou coneixement respecte dels factors de risc pel que fa a la presència de micotoxines en productes carnis de llarga maduració (matèria primera contaminada, ingredients, paràmetres de procés, etc.) que ha de permetre solucionar un problema que, en un futur proper, pot ser important tant per al sector primari del porcí com per al sector transformador. Els productes carnis curats de llarga maduració són els més apreciats pels consumidors i, per tant, d'un retorn econòmic superior per als elaboradors de manera que es poden pagar preus superiors per la matèria primera càrnia que s'utilitza.

Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

- ACTIVITAT 1 - ESTUDI DE LA PREVALENÇA I QUANTIFICACIÓ DEL RISC A L'EXPOSICIÓ DE MICOTOXINES ASSOCIADES AL CONSUM D'EMBOTITS CURATS.
  - A1.1. Identificació i avaluació de la incidència de factors de risc i quantificació del risc de l'exposició a micotoxines.
  - A1.2. Determinació de la incidència de fongs micotoxigènics i de micotoxines.
  - A1.3. Caracterització de la capacitat de producció de micotoxines en funció dels paràmetres de producte i de procés.
- ACTIVITAT 2 - AVALUACIÓ D' ESTRATÈGIES DE CONTROL DE LA FORMACIÓ DE MICOTOXINES
  - A2.1. Impacte de diferents ingredients i condicions ambientals en el creixement de fongs micotoxigènics i la formació de micotoxines
  - A2.2. Avaluació de la capacitat de la microbiota competitiva en la inhibició del creixement de fongs micotoxigènics.
- ACTIVITAT 3 - ELABORACIÓ DE PROTOCOLS I VALIDACIÓ D'ESTRATÈGIES PER AL CONTROL I MITIGACIÓ DEL RISC ASSOCIAT A LA PRESÈNCIA DE MICOTOXINES
  - A3.1. Establiment de protocols i validació de les estratègies seleccionades.
- ACTIVITAT 4-DIFUSIÓ

Resultats finals i recomanacions pràctiques

Fruit del treball realitzat s'ha pogut:

- Identificar i avaluar la incidència de factors de risc per al creixement fúngic i, per tant, per a la producció de micotoxines.
- Quantificar el nivell d'exposició a l'Ocratoxina A per part de la població associat al consum d'embotits curats.
- Quantificar els nivells d'Ocratoxina A en producte i identificar soques micotoxigèniques que es troben tant en producte com en ambient/superfícies.
- Estudiar la capacitat de producció d'Ocratoxina A en funció de paràmetres de producte i de procés d'elaboració de productes carnis curats.
- Identificar les condicions que poden afavorir o limitar la formació d'Ocratoxina A com a base del disseny d'estratègies a avaluar a laboratori/planta pilot.
- Conèixer l'efecte de l'ús de microbiota competitiva en la inhibició del creixement de fongs micotoxigènics en embotits curats.
- Dissenyar directrius/estratègies per evitar el creixement de fongs micotoxigènics i la formació i/o acumulació d'Ocratoxina A.

Els resultats obtinguts permetran a les empreses participants anticipar-se a la possible normativa que s'elabori i disposar de suficient coneixement en aquest àmbit per poder adoptar mesures i no veure's afectades per crisis associades a la presència d'OTA en embotits curats.

Principals resultats

Els resultats obtinguts indiquen que en cap de les mostres de producte avaluades es van presentar valors d'OTA per sobre del llindar de detecció analítica (1 μg/kg d'OTA). Pel que fa a la identificació d'aïllats, la seva seqüenciació va aportar que cap d'ells presentava gens codificadors d'OTA però sí d'alguns fongs que podien produir altres micotoxines fins a dia d'avui poc estudiades. L'estudi d'hàbits de consum indica que, majoritàriament, els consumidors d'aquests productes, solen eliminar la tripa abans del seu consum, fet que ajuda a disminuir el risc a l'exposició de micotoxines.

L'aplicació de cultius bioprotectors en superfície dels embotits curats és una estratègia vàlida per evitar una potencial acumulació d'OTA en productes carnis curats.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: JOAQUIM ALBERTI SA

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: INNOVACC CLUSTER CATALA DE LA CARN I LA PROTEÏNA ALTERNATIVA

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: NOEL ALIMENTARIA SAU
ENTITAT: ARGAL ALIMENTACION SA

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

ENTITAT: IRTA

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
GIRONA LLEIDA BARCELONA	GARROTXA GIRONA PLA D'URGELL BARCELONA

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

S'ha fet divulgació, durant l'execució del projecte Mico-ECur, a través de les eines habituals dels participants:

Twitter:

- https://x.com/innovacc_cat/status/1719336181626781922
- https://x.com/innovacc_cat/status/1797907978521375160

Linkedin:

- https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7130130327561248768
- https://www.linkedin.com/posts/innovacc_lastcall-activity-7132670261870407681-03eA?utm_source=share&utm_medium=member_desktop
- https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7133091358281465857/
- https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7201220698168557568/
- https://www.linkedin.com/feed/update/urn:li:activity:7213896672836259841/

Pàgina web d'INNOVACC:

- https://www.innovacc.cat/realitzat-amb-exit-el-webinar-de-projectes-collaboratius-dinnovacc/
- https://www.innovacc.cat/exit-dassistencia-a-lassemblea-general-extraordinaria-dinnovacc/
- https://www.innovacc.cat/assemblea-general-ordinaria-dinnovacc-25-juny-2024/
- https://www.innovacc.cat/assemblea-general-dinnovacc-juny-2024/

Revista d'INNOVACC:

- https://www.innovacc.cat/wp-content/uploads/2024/06/Revista-innovacc-2024_compressed.pdf

Youtube:

- https://www.youtube.com/watch?v=dmYi2QSMOl4&feature=youtu.be

També, se n'ha fet difusió al butlletí d'INNOVACC, en presentacions a webinars i assemblees, se n'ha fet un vídeo resum, notes de premsa, etc.

Pàgina web del projecte

https://www.innovacc.cat/projecte/micoecur-prevencio-i-mitigacio-de-la-incidencia-de-micotoxinesen-embotits-curats/

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	**Pressupost total**: 246.511,63 €
Data final: Setembre 2024	**Finançament DACC**: 113.999,99 €
Estat actual: Finalitzat	**Finançament UE**: 86.000,00 €
	Finançament propi: 46.511,64 €

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