

TANINS CONDENSATS I VITAMINA E A LA DIETA PER A MILLORAR LA VIDA ÚTIL DE LA CARN DE PORC I CORDER (TANINVIT)

SETEMBRE 2022

RESUM

Les carns de porc i xai es consideren carns vermelles, amb un contingut similar de mioglobina i greix intramuscular, que requereix la utilització d'atmosferes similars en els envasos per reduir la formació de metamioglobina (color bru) i l'oxidació lipídica (formació aldehyds i enranciament) durant la seva conservació. Els resultats del projecte han mostrat que es pot incloure fins a un 20% de polpa de garrofa a la dieta de porcs i corders sense penalitzar el seu rendiment productiu ni afectar negativament al seu estat nutricional, sempre que s'equilibrin els aportos d'energia i aminoàcids amb altres ingredients del pinso. A més, en els porcs la utilització de garrofa ha modificat la conducta alimentària i reduït les conductes agonístiques abans del sacrifici. La suplementació amb vitamina E (300 UI/kg) les darreres sis setmanes d'engreix no ha estat necessària per optimitzar la qualitat físico-química de la carn de porc emmagatzemada en safates amb atmòsfera modificada, mentre sí ha servit per a incrementar la vida útil de la carn de corder en aquestes condicions de conservació.

01. Objectius

Demostrar la viabilitat de l'ús d'antioxidants naturals a la dieta dels animals per millorar la vida útil de la carn de porc i corder durant la seva conservació en safates d'atmosfera modificada. En concret, analitzar l'efecte de la inclusió de polpa de garrofa, com a font de polifenols, concretament tanins condensats, i vitamina E en la fase final de l'engreix de porcs i corders

02. Descripció de les actuacions realitzades

Es van realitzar dues proves a la granja de la granja Nial (BonÀrea Agrupa, Guissona, Lleida), que disposa d'allotjament per a diferents espècies ramaderes. En els porcs, la prova va constar de 220 porcs (la meitat de cada sexe) repartits en 48 corrals des dels 79 als 115 kg de pes viu al sacrifici (39 dies). En corders, la prova va constar de 72 animals (meitat de cada sexe) repartits en 12 corrals, entre els 15 i 25 kg de pes viu al sacrifici (42 dies).

El disseny dels estudis va ser un 2 x 2 factorial, per avaluar la inclusió de garrofa al pienso (0 vs. 20%) i la durada del període de suplementació amb vitamina E al mateix (300 UI/kg vs. 30 UI/kg de pinso). Es van formular 4 pinsos per a cada espècie, utilitzant els mateixos ingredients i additius, però variant el nivell d'inclusió de garrofa (0% vs. 20%) i dosis de vitamina E (30 vs. 300 UI d' α -tocoferol/kg de pienso). La garrofa va substituir els cereals i els subproductes de cereals per obtenir pinsos isoproteics i isoenergètics, segons les

recomanacions de FEDNA (2013) per a porcs i FEDNA (2008) per a corders d'engreix. Aquest disseny experimental permet avaluar si el potencial antioxidant dels polifenols i la vitamina E de la carn és independent o sinèrgic



Figura 1. Resum gràfic de l'efecte de la nutrició animal sobre la qualitat de la carn. Polpa de garrofa (extrem esquerra) i pinsos experimentals de les proves, i exemple de safates en atmòsfera modificada per la conservació de la carn en refrigeració (fotografies: Diego Bottegal)

03. Resultats

Els resultats del projecte han mostrat que es pot incloure fins a un 20% de polpa de garrofa a la dieta de porcs i corders sense penalitzar el seu rendiment productiu ni afectar negativament al seu estat nutricional (Figura 2), sempre que s'equilibrin els aportos d'energia i aminoàcids amb altres ingredients del pinso. A més, en els porcs la utilització de garrofa ha modificat la conducta alimentària, millorat

la consistència fecal i reduït les conductes agonístiques abans del sacrifici. La suplementació amb vitamina E (300 UI/kg) les darreres sis setmanes d'engreix no ha estat necessària per optimitzar la qualitat físico-química de la carn de porc emmagatzemada en safates amb atmòsfera modificada, mentre sí ha servit per a incrementar la vida útil de la carn de corder en aquestes condicions de conservació.



Figura 2. Corral d'estudi de la prova de porcs (esquerra) i corders (dreta) (fotografies: Diego Bottegal)

04. Àmbit d'aplicació

Els resultats d'aquestes proves es podran aplicar en diferents models productius de porcí i oví. L'ús de la polpa de garrofa, com a llegum mediterrània rica en tanins condensats, seria un exemple d'una economia circular en el sector agroalimentari, promovent l'elecció de recursos nutricionals del seu entorn.

L'estat espanyol lidera la producció porquina i ovina a nivell de la Unió Europea, de manera que qualsevol avenç tecnològic es pot aplicar per la millora dels resultats productius i la qualitat de la carn d'un gran nombre d'animals. A més, la viabilitat d'aquestes dietes seria extrapolable per a altres països de la conca mediterrània, com Portugal, Itàlia, el Marroc, Grècia i Turquia, on hi ha una presència important (en aquest ordre) del cultiu de garrofa.

Segons l'últim informe de consum d'aliments a Espanya, els canals de distribució de carn s'estan modificant des de la botiga tradicional fins a supermercats i botigues de "descompte". En aquests establiments, molts productes es compren en safates en gran part conservades en un ambient modificat, de manera que la carn ha de presentar un bon aspecte durant la seva vida comercial. En aquest sentit, la inclusió de tanins condensats en la dieta de l'animal pot servir per substituir o reduir la concentració d'altres additius nutricionals i tecnològics, i reduirà el malbaratament alimentari que es genera en haver de descartar carn i envasos que no es podien vendre abans de la seva data de caducitat. Així mateix, millorar el perfil lipídic de xai pot contribuir a augmentar el consum de xai i augmentar l'oferta d'aliments funcionals exigits per un segment creixent de consumidors.

Aquest projecte de demostració pretén posar en relleu els progressos realitzats en la tecnologia productiva i la comercialització dels productes obtinguts, i s'emdestin dins dels Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) fixats per les Nacions Unides (ONU) en la seva Agenda 2030, especialment per aconseguir una nutrició saludable (SDS 3) i una producció i consum responsables (SDS 12).

DADES DEL CENTRE DE RECERCA

NOM: Universitat de Lleida
ADREÇA: Av. Rovira Roure, 191 25198 - Lleida
WEB: <http://www.udl.cat/>



PRESSUPOST

Pressupost total del projecte: 30.000,00 €
Contribució de la UE al pressupost: 12.900,00 €

DIFUSIÓ DEL PROJECTE

El projecte es difondrà en Congressos de l'àrea i en una Jornada del Pla Anual de Transferència Tecnològica (PATT) de la Generalitat de Catalunya (Ruralcat).

Amb el finançament de:



Generalitat de Catalunya
**Departament d'Agricultura,
Ramaderia, Pesca i Alimentació**



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

Projecte finançat a través de l'operació 01.02.01 de Transferència Tecnològica del Programa de desenvolupament rural de Catalunya 2014-2022.