

ECOBENESTAR -Estratègies per a la millora de l'eficiència productiva, el benestar animal i la qualitat del producte en producció porcina ecològica

Resum

La superfície destinada a la producció ecològica va augmentar el 3,5% el 2020, en el conjunt de l'estat espanyol, amb relació a l'any anterior, amb 2.437.891 hectàrees destinades a aquest tipus de producció, de les quals 257.000 són a Catalunya.

Tots els seus avantatges, la producció porcina ecològica ha de fer front a diverses problemàtiques. La mortalitat neonatal és encara un problema molt important en la producció ecològica, oscil·lant entre el 25% i el 40%, essent l'aixafament la primera causa. El confort tèrmic juga un paper molt rellevant en la supervivència dels garrins, i la provisió d'un microclima confortable és una estratègia eficaç per reduir la mortalitat neonatal, ja que augmenta l'ús del niu i redueix els aixafaments.

Per altra banda, és important que el benestar dels animals es garanteixi al llarg de tota la seva vida, inclòs el transport i sacrifici. La càrrega dels animals al camió és considerada l'etapa més crítica amb relació al benestar d'aquests, i pot tenir un efecte negatiu en el benestar dels animals i també en la qualitat de carn. A banda de la càrrega i descàrrega, la fase del transport al camió també té un gran efecte en el benestar dels animals, essent l'estrès tèrmic un dels factors clau que pot afectar negativament durant el viatge. Les temperatures ambientals extremes durant el transport estan estretament relacionades amb la taxa de mortalitat a l'arribada a l'escorxador i la prevalença de lesions en les canals. Tenint en compte que el procés de transport i sacrifici de porcs ecològics és el mateix que per porcs provinents d'un sistema de producció convencional, és important conèixer l'impacte del confort tèrmic en el transport en animals dels dos sistemes productius.

Objectius

Aquest Grup Operatiu tenia com a objectius generals establir estratègies de millora en l'eficiència productiva i el benestar animal en ramaderia porcina de producció ecològica. Per aquesta finalitat, es van establir inicialment dues activitats: una enfocada a maternitats amb l'objectiu de reduir la mortalitat neonatal i una altra enfocada a la fase d'engreix amb l'objectiu de millorar l'eficiència i qualitat del producte final.

L'objectiu específic de l'activitat de maternitats va ser avaluar l'eficàcia de l'ús d'una lona que aporta un millor confort tèrmic a les paridores per augmentar l'ús del niu i disminuir així la mortalitat neonatal per aixafaments.

L'objectiu específic de l'activitat d'engreix va ser avaluar l'impacte del confort tèrmic durant el transport, comparant l'efecte d'un transport realitzat en condicions de baixes temperatures amb un transport amb altes temperatures, en el benestar i la qualitat del producte de porcs. Es van comparar també porcs produïts en sistema ecològic i convencional.

Descripció de les actuacions dutes a terme en el projecte

ACTIVITAT 1 – ESTRATÈGIES EN LA MATERNITAT PER A REDUIR LA MORTALITAT NEONATAL. Es va instal·lar una lona que aporta un millor confort tèrmic a les paridores i es va comparar aquest tractament amb el grup control (paridores sense lona). Es va avaluar el comportament de les truges, la mortalitat dels garrins, els nivells de cortisol i oxitocina en saliva de les truges, la temperatura i humitat relativa dels corrals i es van prendre imatges termogràfiques dels nius.

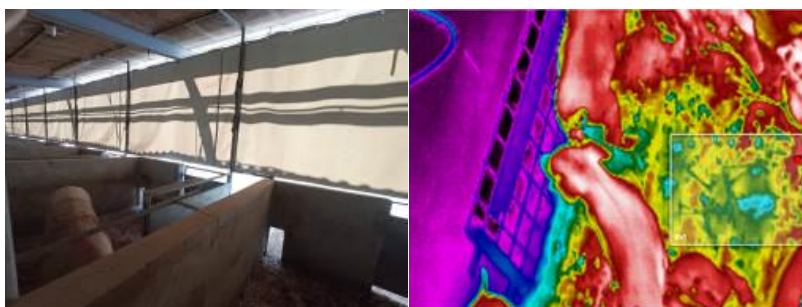


Figura 1. Lones en els corrals exteriors (esquerra) i imatge termogràfica de l'interior del niu (dreta).

ACTIVITAT 2 – IMPACTE DE L'ESTRÈS TÈRMIC DURANT EL TRANSPORT EN EL BENESTAR I LA QUALITAT. Es va fer el seguiment de porcs convencionals i ecològics tant a granja com a escorxador durant un lot d'hivern i un lot d'estiu. Es van avaluar les lesions de cua, cos i orelles i els nivells de cortisol en saliva dels animals a la granja (abans del transport) i a l'escorxador (després del transport). A l'escorxador, també es van avaluar diferents paràmetres de qualitat de carn i vida útil.

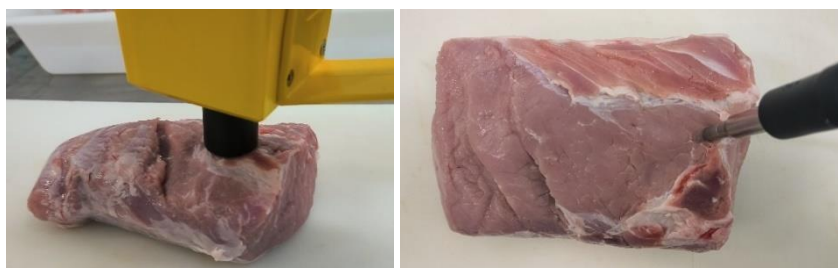


Figura 2. Determinació de la conductivitat elèctrica (esquerra) i del pH (dreta) en les mostres de llom avaluades a les instal·lacions de l'IRTA-Monells.



Figura 3. Obtenció de seccions de llom per envasar-les en una atmosfera d'oxigen i diòxid de carboni, pel seguiment de la seva estabilitat durant el període d'emmagatzematge en refrigeració.

ACTIVITAT 3 – Anàlisi de resultats i disseminació. S'ha elaborat una infografia i un informe final publicable i s'ha fet difusió del projecte a pàgines web i xarxes socials. A més, els resultats es difonen a través d'altres vies com una jornada PATT, una publicació tècnica i es publicaran en la pàgina web de 3tres3.

Resultats finals i recomanacions pràctiques

ACTIVITAT 1- MORTALITAT NEONATAL.

Les dades de temperatura i humitat relativa demostren que les lones aconsegueixen augmentar la temperatura al corral de maternitat, sent una bona estratègia per crear un millor confort tèrmic per les truges i els garrins (Figura 4). Tot i que no s'han trobat diferències de mortalitat neonatal entre els dos tractaments, la mortalitat mitjana registrada va ser del 18,64%, essent aquest percentatge acceptable en producció ecològica. La principal causa de mortalitat va ser l'aixafament, corroborant la importància d'implementar millores per evitar aquest tipus de morts. Les dades fisiològiques indiquen un augment del cortisol després del part, en ambdós tractaments, però sobretot en el grup control comparat amb el grup lona, indicant que el part és una situació d'estrès per la truja (Figura 5).

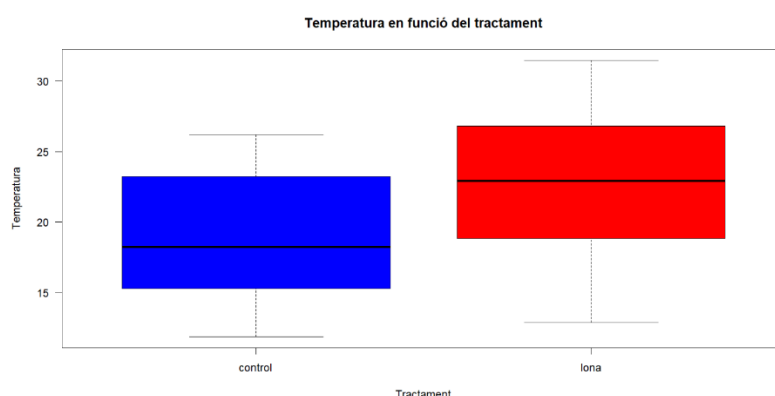


Figura 4. Diagrama de caixes on es mostra la temperatura mitjana durant l'estudi

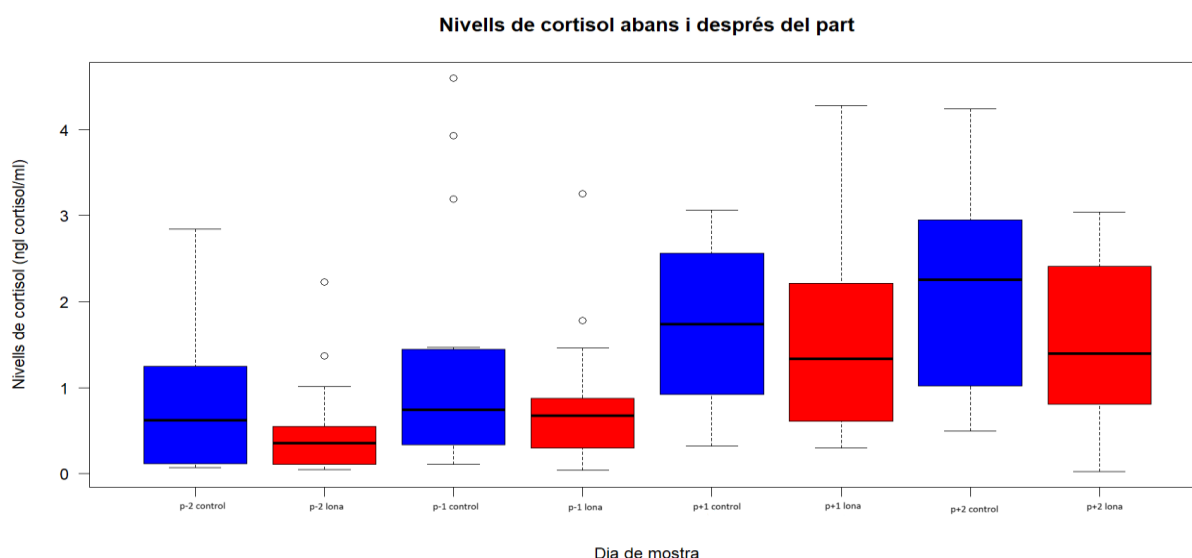


Figura 5. Diagrama de caixes on es mostra la temperatura mitjana durant l'estudi

ACTIVITAT 2- ESTRÈS TÈRMIC DURANT EL TRANSPORT.

Hi va haver una diferència de temperatura de 10°C entre el lot d'hivern i estiu, però no es van superar els 30 °C durant el període de transport (Figura 6). Els nivells de cortisol en saliva indiquen que el transport, tant a l'hivern com a l'estiu, representen una situació d'estrès. A més, els porcs ecològics van mostrar una elevació inferior dels nivells de cortisol després del transport comparats amb els convencionals. Les lesions de cos i d'orelles van augmentar després del transport, indicant possibles interaccions socials negatives. Les lesions de cos i orelles també van ser més presents en porcs convencionals que en ecològics. Pel que fa als paràmetres de qualitat de carn, al lot d'estiu es va observar una tendència a valor de pH més baixos i una major conductivitat elèctrica indicativa d'una menor capacitat de retenció d'aigua de les fibres musculars, o una major pèrdua d'exsudació per degoteig.

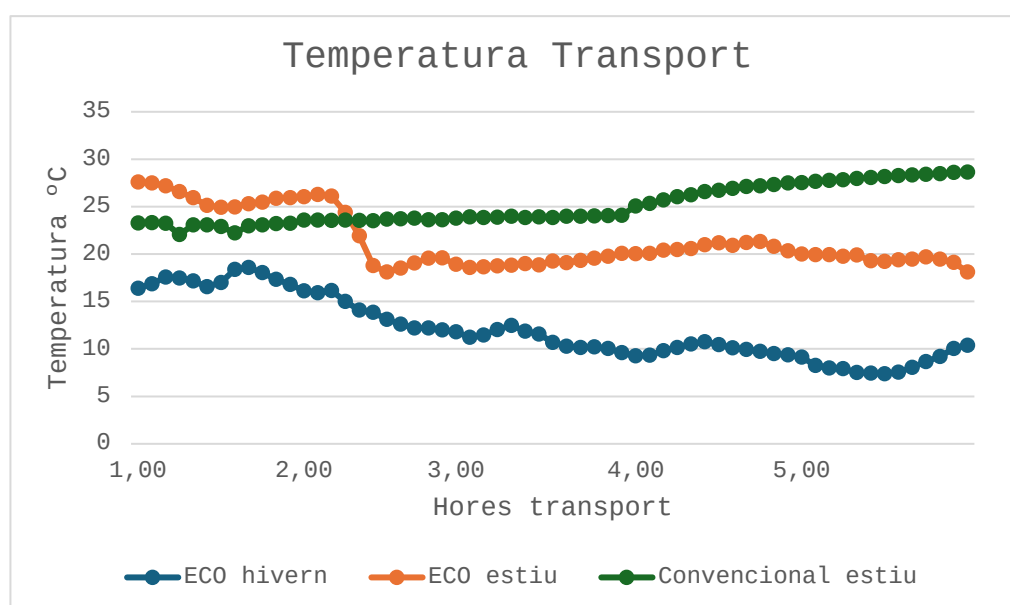


Figura 6. Temperatura durant el transport

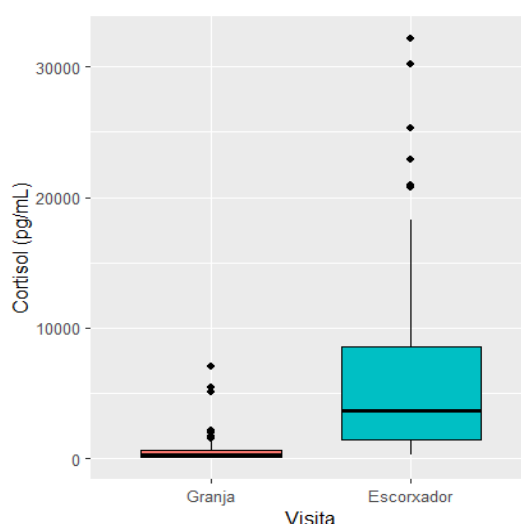


Figura 7. Cortisol en saliva abans i després del transport



Figura 8. Diagrama de caixes representant la distribució de valors del percentatge de pèrdues per degoteig al múscul longissimus thoracis, mesurat a les instal·lacions de l'IRTA-Monells en els lloms seleccionats, en funció de l'estació de l'any, el sistema productiu i el tipus de sexe.

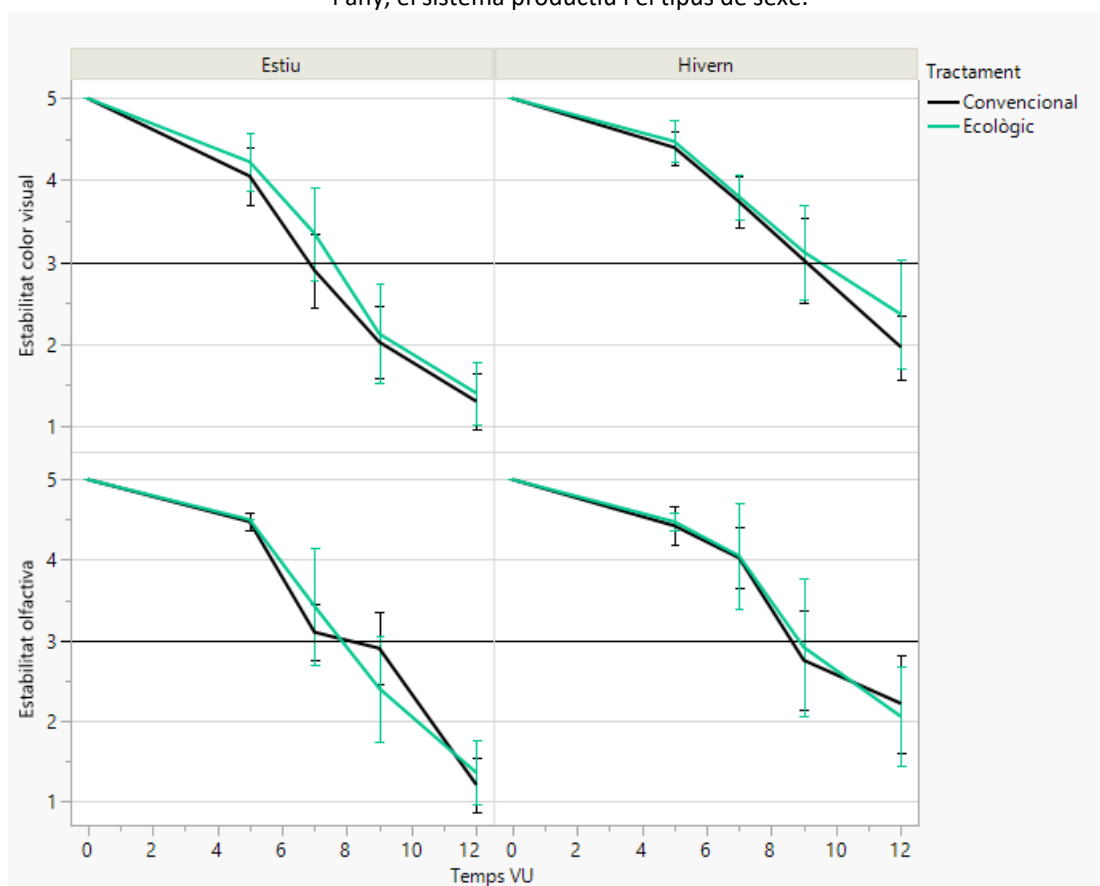


Figura 9. Evolució de l'estabilitat del color i dels atributs olfactius en les mostres de llom, envasats en atmosfera protectora d'oxigen i diòxid de carboni, durant el seu període d'emmagatzematge en refrigeració, en funció de l'època de l'any i el tipus de sistema productiu.

Conclusions

- Les lones utilitzades en l'estudi van augmentar la temperatura en el corral de maternitat, la qual cosa indica que pot ser una bona estratègia de prevenció de mortalitat neonatal sobretot la deguda a la hipotèrmia.
- La mortalitat neonatal mitjana registrada en aquest estudi es va situar en un 18,64%, situant-se, per tant, en uns nivells acceptables per a la producció ecològica.
- Els indicadors fisiològics d'estrès com el cortisol van indicar que el part va suposar un estrès per les truges. Les truges en el tractament sense lones van presentar uns nivells de cortisol superiors abans del part, i els seus nivells d'oxitocina foren més baixos, la qual cosa confirmaria que l'estrès és un factor que pot influir en la dinàmica del part.
- Les condicions climàtiques entre el transport d'hivern i estiu van generar una mitjana de 10 °C de temperatura de diferència, però no es va aconseguir superar els 30 °C durant el període de transport i, per tant, caldrien més estudis amb condicions més extremes per a analitzar millor els resultats.
- Segons el cortisol en saliva com a indicador fisiològic d'estrès, tant el transport com les condicions climàtiques assolides en el transport d'estiu, van representar una situació estressant. A més, els porcs procedents de la granja ecològica van mostrar una elevació inferior dels nivells de cortisol després del transport comparat amb els animals procedents de la granja convencional.
- Les lesions en el cos dels animals van ser més presents tant en granja com en escorxador en els porcs de producció convencional. Tant pels porcs de producció ecològica com els de producció convencional, es va produir un augment de les lesions després del transport, la qual cosa indicaria que es van produir interaccions socials negatives degudes a possibles mescles i creacions de jerarquies.
- Es va observar un nivell superior de lesions en les orelles en porcs de producció convencional. Les lesions en les cues greus també foren superiors en porcs en producció convencional. En ambdós grups, però sobretot en l'ecològic, la gravetat de lesions en les cues va augmentar en l'escorxador amb relació a la granja, segurament associat a un tema metodològic de facilitat d'avaluació.
- Es van observar diferències significatives en paràmetres de qualitat de producte entre els sistemes productius, algunes de les quals semblarien més relacionades amb les diferents genètiques emprades més que no el sistema productiu.
- Malgrat que la diferència en temperatura sembla que no va ser suficient per a detectar diferències en la qualitat de la carn, sí que es va observar a l'estiu una tendència a valors de pH més baixos, una major conductivitat elèctrica, indicativa d'una menor capacitat de retenció d'aigua de les fibres musculars, o una major pèrdua d'exsudació per degoteig.

Líder del Grup Operatiu

ENTITAT: AGROPECUARIA VIGIL PUJOL SLU

Coordinador del Grup Operatiu

ENTITAT: IRTA

Altres membres del Grup Operatiu (perceptors d'ajut)

ENTITAT: AGROPECUARIA D'ARTESA DE SEGRE SCCL

Àmbit/s territorial/s d'aplicació

PROVÍNCIA/ES	COMARCA/QUES
Girona, Tarragona, Lleida	Baix Ebre, Baix Empordà, Noguera

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

- Notícia a la web: <https://coopartesa.com/noticies>
- Instagram: <https://www.instagram.com/p/CgRc-LwNJW1/>
- Twitter: <https://twitter.com/CoopArtesa/status/1550075301828386818>
- Facebook: <https://www.facebook.com/CoopArtesa/>

IRTA:

- Notícia a la web: <https://www.irta.cat/ca/projecte/grup-operatiu-ecobenestar-estrategies-per-a-la-millora-de-leficiencia-productiva-el-benestar-animal-i-la-qualitat-del-producte-en-produccio-porcina-ecologica/>

S'ha planificat una jornada on s'explicaran els principals resultats:

<https://transferencia.irta.cat/activitats/importancia-del-transport-i-el-maneig-ante-mortem-en-el-benestar-i-qualitat-en-produccio-porcina-ecologica/>

Pàgina web del projecte

No aplica.

Altra informació del projecte

DATES DEL PROJECTE	PRESSUPOST TOTAL
Data d'inici: Juliol 2021	Pressupost total: 122.112,00 €
Data final: Setembre 2024	Finançament DACC: 56.471,04 €
Estat actual: Finalitzat	Finançament UE: 42.600,96 €
	Finançament propi: 23.040,00 €

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