



Estudi sobre indicadors de mort a escorxadors catalans

Data: novembre de 2015

Revisió: 00



Generalitat de Catalunya
Agència de Salut Pública
de Catalunya



Avís legal

Aquesta obra està subjecta a una llicència Reconeixement 3.0 de Creative Commons. Se'n permet la reproducció, la distribució, la comunicació pública i la transformació per generar una obra derivada, sense cap restricció sempre que se'n citi el titular dels drets (Generalitat de Catalunya. Departament de Salut). La llicència completa es pot consultar a <http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/es/legalcode.ca>

Aquest document és accessible a:

http://salutpublica.gencat.cat/ca/publicacions_formacio_i_recerca/comunitats_de_practica/relacio-de-treballs-de-les-cop/index.html

Índex

1.	Participants	4
2.	Introducció	5
3.	Objectius	5
4.	Metodologia	5
5.	Resultats i discussió	7
6.	Recomanacions	12
7.	Bibliografia	13

1. Participants

Autors:

Moderador

Cognoms, Nom	Professió	Lloc de treball	Adreça electrònica
Gómez Sampietro, Josep	Veterinari	ETSP Camp de Tarragona	angomezs@gencat.cat

Cognoms, Nom	Professió	Lloc de treball
Dalmau Bueno, Antoni	Veterinari	IRTA (Nutrició, Salut i Benestar Animal)
Jané Navarro, Anna Maria	Veterinària	ETSP Vallès Occidental
Massó Calzado, Ramón	Veterinari	ETSP Vallès Occidental Est
Nofrarías Espadamala, Miquel	Veterinari	ETSP Osona
Polo Isern, Meritxell	Veterinària	ETSP Gironès
Riu Oliveras, Gemma	Veterinària	ETSP Garrotxa
Sáenz Serrano, Ana	Veterinària	ETSP Pla de l'Estany
Santamaria Jordana, Alba	Veterinària	ETSP Vallès Occidental Est

Col·laboradors:

Bravo Romero, David
 Espinach Pegueroles, María José
 López Tovar, Olga
 Massot Adell, Blanca
 Polo Isern, Lluís (Traducció a l'anglès)
 Ramon Romagosa, Joan
 Roura Solà, Jordi (Il·lustrador)

2. Introducció

L'anterior treball de la Comunitat de Pràctiques (CoP) de Benestar Animal va avaluar el compliment del Reglament (CE) 1099/2009, relatiu a la protecció dels animals en el moment de la matança, mitjançant una enquesta adreçada als serveis veterinaris oficials d'escorxador (SVOE) i que va ser contestada pels companys de 43 escorxadors arreu del territori català que incloïen 64 línies de sacrifici.

Es va observar entre les respostes dels SVOE que en 16 de les 64 línies d'algunes de les espècies sacrificades, independentment que s'hi fes un bon atordiment, hi havia un nombre significatiu d'animals que podien presentar signes de vida a l'inici de la preparació de la canal. En part, aquesta deficiència es pot atribuir a la idea estesa que en la fase de sacrifici és suficient aplicar un bon atordiment per aconseguir que no hi hagi signes de vida.

No obstant això, l'apartat 3 de l'annex III del Reglament esmentat indica clarament que "la preparació de la canal o l'escaldada només s'han d'efectuar quan s'hagi comprovat la falta de signes de vida de l'animal". Per tant, no sols cal vetllar per un correcte atordiment en la fase de matança, sinó que també cal comprovar la mort de l'animal abans d'iniciar la preparació de la canal mitjançant l'absència de signes de vida.

El treball d'aquesta CoP estudia aquesta fase de mort de l'animal prèvia a la preparació de la canal o l'escaldada, que representa un punt crític de benestar animal a l'escorxador.

3. Objectius

- Determinar la prevalença d'animals que presenten signes de vida just abans de la preparació de la canal.
- Analitzar-ne les possibles causes.
- Fer una proposta d'implementació d'indicadors específics de mort complementaris als d'atordiment, per tal d'incloure'ls tant als procediments normalitzats de treball (PNT) de supervisió de l'operador econòmic com als protocols de control oficial.

4. Metodologia

Es va dissenyar un estudi observacional transversal per tal d'avaluar el compliment de determinats indicadors de mort just abans de la preparació de la canal.

Els indicadors de mort seleccionats per a aquest estudi són els proposats per l'EFSA per al boví, porcí, oví, cabrum i pollastres:

- Absència de contraccions musculars
- Absència de respiracions
- Presència de midriasi

El treball de camp es va portar a terme a 18 escorxadors amb la ubicació següent: 7 escorxadors a Girona, 3 a Barcelona, 3 a la Catalunya Central i 5 al Camp de Tarragona.

La població diana de l'estudi la van constituir els animals sacrificats de les espècies següents i en el nombre d'escorxadors que s'indiquen: 4 escorxadors de boví, 3 escorxadors d'oví, 5 escorxadors de porcí, 5 escorxadors de pollastres i 1 escorxador de conills.

Per tal d'obtenir una mostra estadísticament representativa, i assumint una hipòtesi inicial de partida que entre el 0,5% i l'1% dels animals sacrificats poguessin presentar signes de vida en el moment d'iniciar la preparació de la canal, es va decidir avaluar un mínim de 1.000 animals per espècie, amb un nombre òptim de 5.000 animals per espècie.

Entre el juliol i desembre de 2014, els membres de la CoP van recollir la informació dels tres indicadors de mort principals als establiments on realitzen habitualment la tasca inspectora.

Les dades es van recollir de forma individual per a cada animal durant els últims 5 segons previs a la preparació de les canals.

En funció de l'operativa de cada escorxador, es van avaluar animals sacrificats amb atordiment previ correcte o sense atordiment (ritual religiós halal).

Per a cada escorxador, es van registrar els valors de volum de sacrifici, velocitat de la línia, sistema d'atordiment i sistema de dessagnament; i, específicament, el temps del dessagnament i el temps entre el degollament i la primera manipulació.

Es van generar les variables següents per a cada espècie animal:

- Nombre total d'animals avaluats per escorxador.
- Percentatge d'animals avaluats sobre el total d'animals sacrificats.
- Percentatge d'animals amb presència de contraccions/total d'avaluats per escorxador.
- Percentatge d'animals amb presència de respiracions/total d'avaluats per escorxador.
- Percentatge d'animals amb absència de midriasi/total d'avaluats per escorxador.
- Percentatge d'animals amb presència de contraccions i absència de midriasi/total d'avaluats per escorxador.
- Percentatge d'animals amb presència de respiracions i absència de midriasi/total d'avaluats per escorxador.

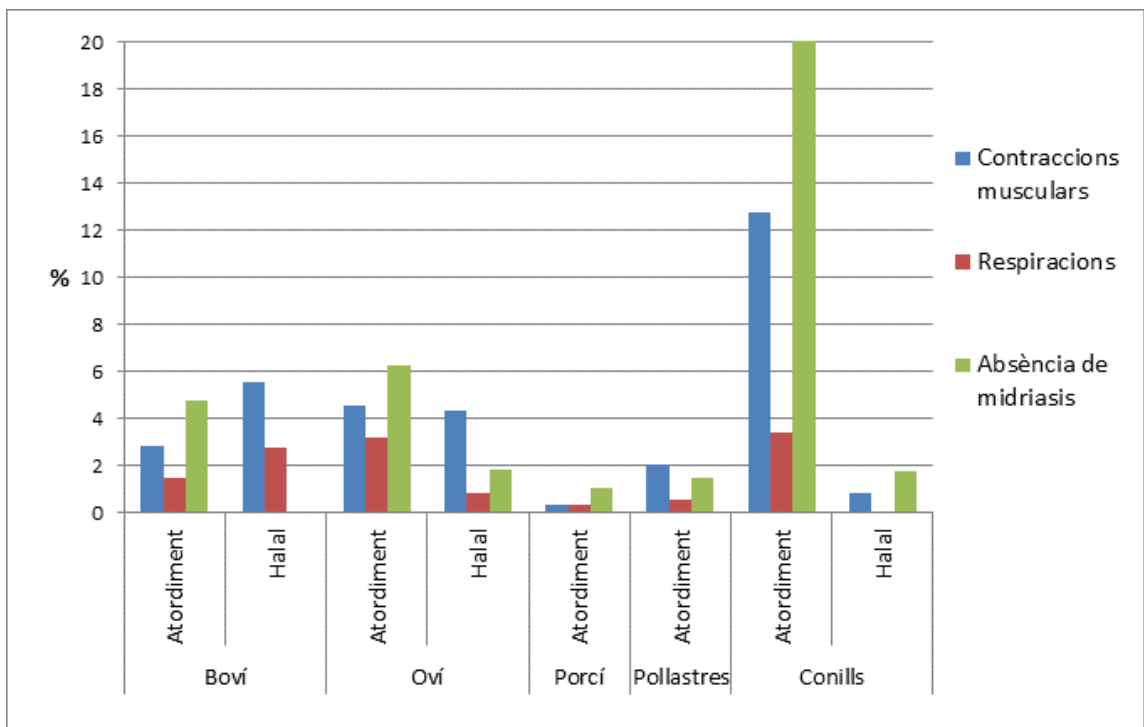
5. Resultats i discussió

En la globalitat de l'estudi, es van avaluar un total de 12.397 animals i per a cada espècie es va superar el valor mínim de mostra requerida. El nombre d'animals avaluats de cada espècie és el següent: 1.094 bovins, 2.172 ovins, 1.304 porcs, 6.758 pollastres i 1.069 conills.

En el conjunt de l'estudi, pel que fa als indicadors de mort, porcí i pollastres són les espècies que presenten millors resultats amb diferència; en un terme mitjà, hi ha els bovins i ovins; i finalment, amb percentatges més elevats d'animals amb signes de vida en el moment de la preparació de la canal, els conills (figura 1). Aquest ordre es manté independentment del signe de vida utilitzat (presència de contraccions musculars o de respiracions o absència de midriasi).

En qualsevol cas, hi ha un percentatge relativament alt d'animals la canal dels quals es comença a preparar mentre encara hi ha signes de vida. En funció del signe de vida de referència, aquests percentatges oscil·len entre els rangs següents: 0,34-1,05% en porcí; 0,53-2,03% en pollastres; 1,8-3,58% en boví; 2,4-4,78% en oví, i 1,69-12,4% en conills.

Figura 1. Percentatge dels animals de cada espècie avaluats que presenten els diferents signes de vida



Dels tres indicadors de mort estudiats, la midriasi és l'indicador que més dificultats d'observació presenta, bàsicament per les limitacions d'accés al cap de l'animal a les zones de dessagnament. A més, en alguns casos l'avaluació està sotmesa a una certa subjectivitat.

També és el paràmetre que dona els percentatges d'incidència més alts en comparació amb els altres dos.

S'ha d'entendre que la presència de ritme respiratori i de contraccions musculars confirmen que un animal no està mort. Mentre que la presència d'una midriasi clara i evident determina el contrari, és a dir, confirma que l'animal està mort, i això explicaria que els percentatges d'animals sense midriasi resultin una mica més alts que els dels altres dos indicadors.

Probablement, l'indicador més fàcil d'observar és la respiració, i en segon lloc el de les contraccions musculars. La respiració, si és rítmica, és un indicador que està vinculat a un estat de recuperació de la consciència de l'animal i, per aquest motiu, es pot considerar un indicador significatiu.

En el cas de tenir contraccions musculars, l'observació de la midriasi pot resultar útil per dirimir si una contracció és deguda a un acte reflex (per exemple, per un tall en una zona propera) o és deguda realment al fet que l'animal està viu. És a dir, una contracció muscular en un animal amb una midriasi evident no es pot considerar en cap cas un signe de vida de l'animal. Per tant, la presència de midriasi només es pot fer servir per confirmar o no si un animal encara pot estar viu tenint en compte els altres dos signes descrits. És a dir, si només s'observa l'absència de midriasi no es pot considerar que l'animal està viu, sinó que cal que tingui altres signes de vida (existència de respiració i/o contraccions musculars).

A continuació es presenten els resultats per espècies i escorxadors.

Boví

Es van avaluar 1.094 bovins sacrificats en 4 escorxadors. Tots es van atordir per percussió (bala captiva penetrant), però es van dessagnar de forma diferent: tronc braquicefàlic a l'escorxador Girona 1 i Girona 2, secció de les caròtides a la Catalunya Central 1, i tronc braquicefàlic i seccionament posterior de les caròtides a Barcelona 3. A l'escorxador Girona 2, la majoria d'animals es van sacrificar pel ritual halal, sense atordiment previ.

Els millors resultats, és a dir, el nombre menys elevat de canals que es preparen quan encara l'animal té signes de vida, s'observen a escorxadors on el temps de dessagnament és més llarg, com Barcelona 3, que, a més a més, és on s'apliquen dos tipus de dessagnament.

A l'escorxador de la Catalunya Central 1, tot i haver-hi un temps elevat de dessagnament, es dona una considerable positivitat, ja que només se seccionen les caròtides, fet que permet el manteniment del reg sanguini cranial a través dels vasos profunds del coll que recorren més endavant pel canal intervertebral, motiu pel qual resten protegits del degollament (taula 1).

Taula 1. Percentatge d'animals amb signes de vida detectats a escorxadors de boví

Escorxador	Nre. animals	Temps degollament-preparació canal (s)	Contraccions musculars (%)		Respiracions (%)		Absència midriasi (%)
			Total	Sense midriasi	Total	Sense midriasi	Total
Girona 1	116	60	4,31	0	0,86	0	1,83
Girona 2 (halal)	72	180-280	5,55	1,83	2,77	1,69	0
Catalunya C. 1	56	120-300	3,57	1,78	3,57	1,78	12,50
Barcelona 3	850	360	0,70	0	0	0	0
TOTAL	1.094		3,53	0,9	1,8	0,87	3,58

Oví

Es van avaluar 2.172 ovins sacrificats a 3 escorxadors gironins. Als escorxadors Girona 4 i Girona 5, l'atordiment es fa per electronarcosi. A Girona 3 no es fa l'atordiment (ritual halal).

S'observen percentatges similars, i elevats, entre escorxadors pel que fa a les contraccions musculars, i relativament menors en el nombre d'animals que respiren just abans de la preparació de la canal. Els percentatges dels signes de vida disminueixen quan es té en compte el nombre d'animals que tenen contraccions i midriasi o respiracions i midriasi alhora, fet que indicaria que moltes d'aquests respiracions o contraccions no ho són, i poden ser considerades falsos positius. És a dir, sembla imprescindible confirmar signes de vida observant si hi ha o no midriasi en els animals. Si n'hi ha, s'ha de descartar la contracció muscular o la respiració com a signe de vida (taula 2).

Taula 2. Percentatge d'animals amb signes de vida detectats a escorxadors de oví

Escorxador	Nre. animals	Temps degollament-preparació canal (s)	Contraccions musculars (%)		Respiracions (%)		Absència de midriasi (%)
			Total	Sense midriasi	Total	Sense midriasi	Total
Girona 3 (halal)	20	60	4,31	0	0,86	0	1,83
Girona 4	193	184-280	5,55	0,54	2,77	0	0
Girona 5	1.959	120-300	3,57	0,32	3,57	0,27	12,50
TOTAL	2.172		4,48	0,29	2,4	0,09	4,78

Porcí

Es van avaluar 1.304 porcs a 5 escorxadors. En el porcí, el compliment va ser molt elevat. Així, pràcticament tots els porcs (amb alguna excepció molt puntual) es manipulen morts. Quan l'atordiment és fa per gasos, l'alt percentatge de gas utilitzat provoca la mort o quasi la mort de l'animal, fet que explica aquests bons resultats. Al Camp de Tarragona 2 i Girona 7 es fa l'atordiment per electronarcosi, però a Girona 7 s'obté un resultat deficient, probablement, a causa del curt temps de dessagnament (20 s) (taula 3).

Taula 3. Percentatge d'animals amb signes de vida detectats a escorxadors de porcí

Escorxador	Nre. animals	Temps degollament-preparació canal (s)	Contraccions musculars (%)		Respiracions (%)		Absència de midriasi (%)
			Total	Sense midriasi	Total	Sense midriasi	Total
Camp de Tarr. 2	64	>420	0	0	0	0	0
Catalunya C. 2	672	60-80	0	0	0	0	0
Catalunya C. 3	348	40	0	0	0	0	0
Girona 6	160	n. d.	0	0	0	0	0
Girona 7	60	20	1,70	1,70	1,70	1,70	5,26
TOTAL	1.304		0,34	0,34	0,34	0,34	1,05

Pollastres

Es van avaluar 6.758 pollastres a 5 escorxadors. En conjunt, la proporció de pollastres que presenten signes de vida a l'inici de la preparació de les canals no és significativament superior a la d'altres espècies, com remugants o conills. Aquest resultat contrasta amb els resultats de l'anterior treball de la CoP de Benestar Animal, on davant la pregunta formulada als SVO "S'escalden o s'escorxen amb signes de vida?", a les respostes es constata que aquesta era l'espècie que obtenia un pitjor resultat. Per tant, aquests resultats desmenteixen la impressió negativa que es té sobre el mètode de sacrifici d'aquesta espècie.

En el treball de camp es detecta un nombre més elevat d'animals amb signes de vida a l'inici de la preparació de les canals als escorxadors amb un mal sistema de dessagnament (per exemple, dessagnament mecànic per secció d'una sola caròtida o dessagnament per tall de l'orofaringe), un curt temps de dessagnament o sacrifici d'animals de més pes (Camp de Tarragona 4 i 5) (taula 4).

Taula 4. Percentatge d'animals amb signes de vida detectats a escorxadors de pollastres

Escorxador	Nre. animals	Temps degollament-preparació canal (s)	Contraccions musculars (%)		Respiracions (%)		Absència de midriasi (%)
			Total	Sense midriasi	Total	Sense midriasi	Total
Barcelona 1	991	225	0,50	0,20	0,60	0	0,91
Barcelona 2	2.826	220	1,02	0,25	0,17	0,17	0,50
Camp de Tarr. 1	603	250	0,83	0,33	0,33	0,17	0,34
Camp de Tarr. 4	1.600	125	3,87	3,62	0,06	0,06	3,87
Camp de Tarr. 5	738	335	3,92	3,19	1,49	0,71	1,77
TOTAL	6.758		2,03	1,52	0,53	0,22	1,48

Conills

Es van avaluar 1.069 conills en un sol escorxador que realitzava dos tipus de sacrifici: amb atordiment i sacrifici halal, ambdós amb dessagnament per secció de les caròtides. Els resultats són clarament pitjors en el primer cas a causa que el tall el fa una persona diferent i d'una manera diferent: en halal la secció del coll és molt àmplia, de banda a banda, mentre que en el sacrifici amb atordiment la incisió és massa lateral i probablement no se seccionen les dues caròtides. A més a més, el temps degollament-preparació de la canal és superior en el cas del halal.

En el cas dels conills, novament es confirma que hi ha aproximadament un 50% dels animals detectats per observació de la respiració o contraccions musculars que realment tenen ja midriasi. Per això, la observació de la midriasi és important per confirmar que aquests són realment casos en què es comença a preparar la canal quan els animals estan vius (taula 5).

Taula 5. Percentatge d'animals amb signes de vida detectats a escorxadors de conills

Escorxador	Nre. animals	Temps degollament-preparació canal (s)	Contraccions musculars (%)		Respiracions (%)		Absència de midriasi (%)
			Total	Sense midriasi	Total	Sense midriasi	Total
Camp de Tarr. 3 (amb atordiment)	947	90	12,77	6,95	3,38	1,16	22,99
Camp de Tarr. 3 (halal)	122	125	0,81	0,88	0	0	1,77
TOTAL	1.069		6,79	3,92	1,69	0,58	12,4

Les diferències en els percentatges d'animals amb contraccions musculars o respiració varien considerablement en totes les espècies, i és més baix el percentatge amb presència de contraccions musculars. L'observació de contraccions musculars té el problema que poden conduir a error més fàcilment l'observador, i per això hi ha el risc de sobreestimar-ne el valor.

L'observació de les respiracions té el risc que existeixin uns lapses de freqüència que, sobretot en espècies grans, impedeixin detectar-les si el moment d'observació és molt poc temps abans de la preparació de la canal. Tampoc es pot ampliar massa, perquè s'estaria avaluant en un punt incorrecte de la cadena, motiu pel qual és possible que es tingui tendència a subestimar-ho.

Finalment, l'existència de midriasi és difícil d'avaluar i presenta certa subjectivitat en cadenes de velocitat molt elevada. Per tant, es recomana que no s'utilitzi en cap cas un sol indicador i que es combinin o bé les contraccions musculars o bé les respiracions amb la presència de midriasi, amb l'objectiu sempre de tenir un valor final nul.

6. Recomanacions

Sobre la base dels resultats i les observacions de camp, es proposen les mesures següents per tal de reduir el nombre de casos en què es comencen a preparar les canals d'animals que encara tenen signes de vida:

Mesures de base a aplicar per a totes les espècies

- Fer un seccionament correcte dels vasos sanguinis.
- Proporcionar temps suficient entre el degollament i la preparació de la canal. Per exemple, amb un bon disseny de la cadena (cadena més llarga o amb un bucle d'espera abans de la preparació de la canal).
- Impartir formació als matadors sobre això.
- Incloure els indicadors de mort als PNT de l'operador econòmic i als controls oficials. Aquests indicadors de mort han d'incloure almenys dos dels tres indicadors EFSA.

Mesures d'aplicació immediata a animals amb signes de vida

- En la majoria dels casos n'hi ha prou amb esperar fins que l'animal no manifesti signes de vida.
- En el cas que esperar sigui inviable, cal aplicar un reatordiment i reddegollament, o reddegollar directament.

7. Bibliografia

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for bovines. EFSA Journal 2013;11(12):3460. doi:10.2903/j.efsa.2013.3460

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for poultry. EFSA Journal 2013;11(12):3521. doi:10.2903/j.efsa.2013.3521.

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for sheep and goats. EFSA Journal 2013;11(12):3522. doi:10.2903/j.efsa.2013.3522.

EFSA AHAW Panel (EFSA Panel on Animal Health and Welfare), 2013. Scientific Opinion on monitoring procedures at slaughterhouses for pigs. EFSA Journal 2013;11(12):3523. doi:10.2903/j.efsa.2013.3523.