

BENESSERE

# Castrazione dei suinetti: la situazione europea e le possibili alternative

di Gaia Pesenti Rossi, Elisabetta Canali, Emanuela Dalla Costa, Michela Minero, Alessandro Pecile, Sara Barbieri - Dipartimento di Medicina Veterinaria e Scienze Animali

Alessandro Gastaldo, Ambra Motta - Fondazione CRPA Studi Ricerche di Reggio Emilia

*Il punto sulla castrazione dei suinetti in Europa, come viene messa in atto in alcuni Stati e quali sono le alternative alla castrazione chirurgica senza terapia del dolore.*

La castrazione dei suinetti è una pratica zootecnica effettuata principalmente per impedire l'insorgenza dell'"odore di ferro", un odore e sapore sgradevole che si presenta nelle carni di maschi interi e che ne limita il consumo, causando così un importante impatto sul settore. L'"odore di ferro" è causato dalla presenza di due molecole correlate allo sviluppo sessuale del suino: l'androsteneone, un ormone prodotto a livello testicolare, e lo scatolo, che origina dalla degradazione batterica dell'amminoacido triptofano a livello intestinale, il cui metabolismo è regolato dalla presenza degli ormoni sessuali.

Per bloccare l'insorgenza della pubertà, che si verifica intorno ai 4 mesi di età, gli animali sono sottoposti a castrazione chirurgica entro la prima settimana di vita. Questa pratica contribuisce a eliminare l'"odore di ferro" e riduce anche i comportamenti sessuali come la monta e l'aggressività, spesso fonte di lesioni.

Uno studio del 2016 ha evidenziato come la castrazione chirurgica sia il metodo a oggi più utilizzato: il 61% dei suini europei, infatti, è sottoposto a castrazione chirurgica; di questi, il 54% non riceve alcuna terapia per il controllo del dolore. Questo è ammesso dalla direttiva 2008/120/CE che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini: in particolare, è previsto che per i suinetti di età inferiore ai 7 giorni di vita la castrazione possa essere effettuata da personale formato senza l'utilizzo di

anestesia o analgesia.

In passato si riteneva che i suinetti, in quanto neonati privi di un sistema nervoso completamente sviluppato, non avvertissero il dolore conseguente alla castrazione e che pertanto non risultasse necessaria la somministrazione di farmaci per il controllo del dolore. Questo è stato poi smentito, evidenziando come, dato l'intervento in una regione anatomica riccamente innervata e sensibile, i suinetti mostrassero alterazioni sia dal punto di vista fisiologico che comportamentale in seguito alla procedura. Ulteriori studi



hanno poi evidenziato come il dolore causato dalla procedura chirurgica non fosse solo momentaneo, ma che determinasse il protrarsi di alterazioni comportamentali anche nei giorni successivi, come ad esempio la tendenza ad isolarsi e la riduzione dell'attività. Oltre al dolore legato alla procedura, un importante fattore di stress a cui i suinetti sono particolarmente sensibili è legato alla manipolazione.

Questi aspetti mettono in luce quanto la castrazione chirurgica effettuata senza terapia del dolore sia una pratica lesiva del benessere animale. Dato il crescente interesse verso questo tema da parte del consumatore e il progressivo impegno a tutela degli animali da parte delle autorità competenti e dei lavoratori del settore, si sono sviluppate delle iniziative a favore dell'eliminazione di tali pratiche. In particolare, nel 2010, su iniziativa della Commissione Europea e della Presidenza del Belgio, un gruppo di esperti del settore (tra cui rappresentanti degli allevatori, dell'industria di trasformazione, retailer, ricercatori e veterinari) hanno firmato la "Dichiarazione Europea sulle alternative alla castrazione chirurgica" che proponeva l'abbandono di tale pratica in due fasi: a partire dal 1 gennaio 2012, ponendo l'obiettivo di eseguire la castrazione chirurgica solo in presenza di analgesia prolungata e/o anestesia con metodiche riconosciute; a partire dal 1 gennaio 2018, eliminando la castrazione chirurgica

(seppur ammettendo eccezioni legate a prodotti tradizionali di alta qualità, come appunto quelli presenti nel comparto suinicolo italiano). Le misure messe in atto nel periodo compreso tra il 2010 e il 2018; tuttavia, non hanno portato al raggiungimento dei due obiettivi in maniera omogenea in tutta Europa, seppure alcuni progressi siano stati fatti. La dichiarazione considerava inoltre le alternative principalmente attuabili per eliminare la castrazione chirurgica: l'allevamento di maschi interi, l'immunocastrazione e la castrazione chirurgica con impiego di farmaci per il controllo del dolore.

### L'allevamento di maschi interi

Si tratta di una pratica che evita l'esperienza dolorosa e stressante legata alla castrazione (oltre che naturalmente ai

relativi costi) ed è anche caratterizzata da un minore costo di alimentazione e minore impatto ambientale rispetto all'allevamento di suini castrati. Sono inoltre riportati vantaggi in relazione alla qualità della carne, come un aumento della massa muscolare e del contenuto di grassi insaturi, considerati più sani. Si tratta però di una pratica non priva di aspetti negativi, come la maggiore espressione di comportamenti indesiderati (come la monta) e di comportamenti aggressivi, con una percentuale superiore di lesioni, in particolare a livello penieno. La carne presenta comunque il rischio della presenza di "odore di verro"; inoltre, si riscontra un minore contenuto di grasso intramuscolare rispetto ai maschi castrati e viene riportata una maggiore frequenza delle cosiddette carni "DFD" (Dark Firm Dry). Va inoltre osservato che i grassi

insaturi, seppure maggiormente sani, sono uno svantaggio per la lavorazione dei prodotti insaccati. Questo sistema di allevamento è fortemente presente in Irlanda (100% della popolazione suina maschile) e nel Regno Unito (98%), ma è presente in maniera importante anche in paesi come il Portogallo (85%), la Spagna (80%) e l'Olanda (65%). Si è evidenziato un aumento di questa tendenza in Belgio (15%), Francia (22%), Germania (20%) e Svizzera (5%). In Italia le percentuali sono molto più contenute, con il 2% dei suini allevati come maschi interi.

### L'immunocastrazione

Questa procedura prevede un processo di immunizzazione attiva contro un ormone prodotto a livello ipotalamico, il GnRH, che controlla la sfera sessuale dell'animale. La conseguenza è quella di ottenere la soppressione dell'asse ipotalamo-ipofisotesticolo, che porta alla regressione del tessuto testicolare e quindi alla mancata produzione degli ormoni responsabili dell'"odore di verro". Attualmente in Europa è presente un unico prodotto per l'immunocastrazione, prodotto da Zoetis. La procedura consiste in 2 somministrazioni sottocutanee: la prima, effettuata tra le 8 e le 12 settimane di vita, sensibilizza l'animale verso il GnRH, mentre la seconda, effettuata dalle 6 alle 4 settimane prima della macellazione, porta all'effettiva reazione immunitaria nei confronti dell'ormone con conseguente regressione del tessuto testicolare. Poiché l'effetto della vaccinazione è temporaneo, uno studio italiano ha evidenziato la necessità di una terza somministrazione per la produzione del suino pesante, dato il maggiore tempo di allevamento.

L'immunocastrazione porta i vantaggi gestionali e organolettici precedentemente evidenziati. A questi si sommano poi, in seguito alla seconda somministrazione, un migliore indice di conversione alimentare, la riduzione dei comportamenti sessuali e aggressivi, nonché la deposizione di grasso intramuscolare. Per contro, questa tecnica condivide i difetti dell'allevamento del maschio intero, in quanto nel periodo tra prima e seconda somministrazione il suino mantiene la sua capacità sessuale. È anche importante ricordare i costi aggiuntivi (del

## Il Progetto PorCastro

Questa tematica ha incontrato l'interesse anche di Regione Lombardia, che ha finanziato nel 2018 il progetto PorCastro, coordinato e condotto dal Dipartimento di Medicina Veterinaria dell'Università degli Studi di Milano e realizzato in collaborazione con la Fondazione CRPA Studi Ricerche di Reggio Emilia, la Fondazione IRCCS Ca' Grandi Ospedale Maggiore Policlinico e gli Allevamenti di Nerviano srl. Il progetto ha l'obiettivo primario di verificare, nell'allevamento del suino pesante, l'applicabilità delle tecniche alternative alla castrazione chirurgica senza anestesia e/o analgesia, nell'ottica di contribuire a migliorare il benessere dei suini allevati.

**PROGETTO PORCASTRO**  
Verifiche sperimentali su sistemi alternativi alla castrazione senza anestesia e analgesia nell'allevamento suino per il miglioramento del benessere animale

**OBBIETTIVO DEL PROGETTO** ►►► Migliorare il benessere dei suini allevati mediante la verifica in campo di tecniche alternative alla castrazione chirurgica, oggi praticata senza analgesia e/o anestesia, nell'allevamento del suino pesante

FASE 1	FASE 2	FASE 3	FASE 4
<b>IMMUNOCASTRAZIONE:</b> VACCINAZIONE CONTRO L'ORMONE GnRH CON INIBIZIONE DELLO SVILUPPO DEGLI ORMONI SESSUALI	<b>CASTRAZIONE CHIRURGICA CON PROTOCOLLI PER IL CONTROLLO DEL DOLORE</b>	<b>CASTRAZIONE CHIRURGICA CON ANESTESIA GASSOSA</b>	<b>VALUTAZIONE DELL'IMPATTO ECONOMICO</b>
Valutazione degli effetti sul comportamento, sullo sviluppo testicolare e sessuale e sui parametri produttivi di suini da ingrasso	Valutazione dell'applicabilità di differenti protocolli analgesici in suinetti sottoposti a castrazione chirurgica, utilizzando approcci farmacologici e non farmacologici	Valutazione dell'applicabilità in campo di un dispositivo portatile per l'anestesia gassosa in suinetti sottoposti a castrazione chirurgica	Analisi economica dei costi d'investimento e di gestione delle tecniche applicate

Per ulteriori informazioni sul progetto: [porcastro@unimi.it](mailto:porcastro@unimi.it)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO  
FONDAZIONE CRPA STUDI RICERCHE  
IRCCS CA' GRANDI OSPEDALE MAGGIORE POLICLINICO  
REGIONE LOMBARDIA

vaccino e della sua somministrazione), il rischio di auto-iniezione degli operatori (che se ripetuta può portare a una condizione transitoria di infertilità), nonché la preoccupazione di una minore accettazione da parte dell'opinione pubblica.

I dati evidenziano che la percentuale di animali immunocastrati è ancora ridotta rispetto al patrimonio suinicolo europeo: il 2,7%. Nel grafico è possibile osservare gli Stati che allevano animali immunocastrati e in quale percentuale rispetto al proprio patrimonio suinicolo maschile.

### La castrazione chirurgica con terapia del dolore

Qualora sia necessario optare per la castrazione chirurgica occorre valutare metodiche per il controllo del dolore, che prevengono l'anestesia e/o l'analgesia.

L'uso di farmaci anestetici permette la temporanea perdita di sensibilità, in particolare per quanto riguarda il dolore, agendo sul sistema nervoso. L'anestesia può essere generale o locale: nel primo caso abbiamo la perdita di coscienza dell'animale data dalla temporanea riduzione dell'attività del sistema nervoso centrale; nel secondo caso invece l'animale è cosciente e solo una specifica parte del corpo perde sensibilità poiché viene interrotta la trasmissione di impulsi nervosi dall'area interessata al sistema nervoso centrale. L'analgesia è invece definita come perdita della capacità di provare dolore, non necessariamente unita alla perdita di coscienza.

Farmaci anestetici e analgesici presentano differenze importanti, in particolare per quanto riguarda la fase del dolore che sono in grado di controllare e la durata della loro azione: la somministrazione di farmaci anestetici può infatti portare a una riduzione del dolore durante l'operazione, ma non garantisce il controllo del dolore post-operatorio, mentre il contrario avviene con i farmaci analgesici (principalmente vengono utilizzati antinfiammatori non steroidei), che hanno un effetto solo successivamente all'operazione.

Questi aspetti evidenziano come, per ottenere la migliore gestione del dolore correlato alla pratica della castrazione chirurgica, sarebbe necessaria l'associazione di anestesia e analgesia post-operatoria. La pratica della castrazione chirurgica con

terapia del dolore risponde alle necessità della castrazione unendo il maggior rispetto del benessere animale. Tuttavia, presenta criticità come il costo dei farmaci, le tempistiche aggiuntive per la somministrazione e per garantire l'efficacia, la disponibilità nel paese considerato, nonché per la vera e propria gestione del farmaco, come ad esempio nel caso degli anestetici, che possono essere somministrati solo da un veterinario.

I dati hanno evidenziato come solo il 5% della popolazione suina europea sia trattato sia con farmaci anestetici sia analgesici, mentre il 41% sia trattato con solo analgesici. In Italia le percentuali sono dello 0,5% per quanto riguarda l'associazione di anestesia e analgesia e 2,5% per quanto riguarda la sola analgesia. Va inoltre osservato che alcuni Stati hanno imposto dei divieti alla castrazione in assenza di terapia del dolore limitatamente al proprio settore suinicolo. Fra questi possiamo annoverare la Norvegia, in cui dal 2002 è vietato effettuare la castrazione chirurgica senza analgesia e anestesia. Olanda (2009) e Svizzera (2010) vietano invece la castrazione senza anestesia, mentre in Danimarca dal 2011 è vietato effettuare la castrazione chirurgica senza analgesia. In Svezia dal 2016 è vietato effettuare la castrazione chirurgica senza analgesia e anestesia. All'elenco dei paesi con una normativa più restrittiva di quella della UE, più recentemente si sono aggiunte Germania (2021), in cui è obbligatorio

l'uso di anestesia generale, e Francia, che, da gennaio 2022, introduce l'obbligo di gestione del dolore con protocolli di anestesia locale e analgesia.

I dati attuali evidenziano come l'obiettivo di eliminare la castrazione chirurgica dal comparto suinicolo sia ancora ben lontano dall'essere raggiunto: con il secondo e ultimo Report legato alla diffusione degli obiettivi della Dichiarazione Europea si è confermata la tendenza dei vari Paesi a mantenere le procedure utilizzate, seppure si sia osservato un aumento del ricorso alle metodiche alternative sopracitate. Ciò dimostra un interesse comunque crescente verso il miglioramento del benessere dei suinetti, in particolare per quanto riguarda retailer e grande distribuzione organizzata di alcuni stati.

Occorre però osservare che solo pochi Paesi forniscono un supporto economico agli allevatori per l'implementazione del controllo del dolore nella procedura chirurgica, facilitando la transizione verso un sistema più rispettoso del benessere animale. Poiché ciascuna delle metodiche alternative considerate presenta costi non trascurabili, questo aspetto è fondamentale, come pure di fondamentale importanza è la creazione di un sistema di informazione di cui possano beneficiare tutti i componenti della filiera alimentare, dal produttore, il cui prodotto viene valorizzato, al consumatore, che può effettuare una scelta consapevole. •

### Bibliografia

- De Briyne N., Berg C., Blaha T., & Temple D. Pig castration: Will the EU manage to ban pig castration by 2018? *Porcine Health Management*, 2016; 2. <https://doi.org/10.1186/s40813-016-0046-x>
- Backus G., Higuera M., Juul N., Nalon E., De Briyne N. Second Progress Report 2015–2017 on the European Declaration on Alternatives to Surgical Castration of Pigs; Expert Group on ending surgical castration of pigs. Brussels, May 2018. Available online: <https://www.boarsontheway.com/wp-content/uploads/2018/08/Second-progress-report-2015-2017-final-1.pdf>
- Hay M., Vulin A., Génin S., Sales P. & Prunier A. Assessment of pain induced by castration in piglets: Behavioral and physiological responses over the subsequent 5 days. *Applied Animal Behaviour Science*, 2003; vol. 82, n. 3: pp. 201-218. [https://doi.org/10.1016/S0168-1591\(03\)00059-5](https://doi.org/10.1016/S0168-1591(03)00059-5)
- Bonneau M., & Weile, U. Pros and cons of alternatives to piglet castration: Welfare, boar taint, and other meat quality traits. In *Animals*, 2019; vol. 9, n. 11. MDPI AG. <https://doi.org/10.3390/ani9110884>
- Pinna A., Schivazappa C., Virgili R., Parolari G. Effect of vaccination against gonadotropin-releasing hormone (GnRH) in heavy male pigs for Italian typical dry-cured ham production. *Meat Sci.*, 2015 Dec; vol. 110: pp. 153-159. doi: 10.1016/j.meatsci.2015.07.002. Epub 2015 Jul 7. PMID: 26225931.
- European Commission, Directorate-General for Health and Food Safety. Pig castration: methods of anaesthesia and analgesia for all pigs and other alternatives for pigs used in traditional products, Publications Office, 2017, <https://data.europa.eu/doi/10.2875/057159>