



Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

NEWSLETTER SUIS.2 07_2023

L'impatto economico, ambientale ed etico del miglioramento dell'efficienza alimentare delle razze tradizionali per le produzioni DOP

Prof. Luca Fontanesi, Prof.ssa Stefania Dall'Olio

DISTAL Università di Bologna

Introduzione

L'impatto ambientale degli allevamenti suinicoli e l'inquinamento di acque e suoli dovuto alle deiezioni sono senza dubbio dei temi molto sentiti nella collettività. La protezione dell'ambiente da parte degli allevamenti intensivi comporta principalmente la riduzione delle emissioni di gas climalteranti a effetto serra (*Greenhouse Gas*, GHG) con un conseguente effetto positivo (contenimento/diminuzione) sul riscaldamento globale (impatto ambientale e etico). Anche se i suini, insieme agli avicoli, presentano un minor potenziale di emissione di gas climalteranti e, quindi, di riscaldamento globale rispetto ai ruminanti, emerge l'importanza dell'adozione di processi più efficienti che possono avere un effetto sul contenimento delle emissioni da parte degli allevamenti suinicoli e degli altri indicatori dell'impatto ambientale. Le ricerche sul contributo degli allevamenti dei suini pesanti all'impatto ambientale sono recenti e numericamente limitate (Bava et al. 2017. *Journal of Cleaner Production*, 140: 685-691, doi:10.1016/J.JCLEPRO.2015.11.029; Pirlo et al. 2016. *Science of the Total Environment*, 565, 576-585; doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.04.174).

Responsabile dell'informazione:

Autorità di Gestione:



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE





Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

Per quantificare e valutare in modo oggettivo e standardizzato il potenziale contributo all'impatto ambientale del sistema di produzione di un prodotto può essere utilizzato lo strumento di analisi del ciclo della vita (*life cycle assessment*, LCA) e nel settore suinicolo l'unità funzionale di riferimento (output utile del sistema produttivo) è prevalentemente l'incremento/impatto ambientale ottenuto per produrre un kg di peso vivo (p.v.). L'analisi LCA permette anche di individuare il contributo all'impatto ambientale:

- delle diverse fasi fisiologiche (nella realtà italiana la fase da riproduzione che comprende l'allevamento delle scrofe per la produzione dei suinetti fino alla vendita dei lattoni al peso medio di circa 30 kg e l'ingrasso dei suini dal peso di circa 30 kg al peso di macellazione di circa 160-170 kg),
- delle diverse attività aziendali (es. gestione/allevamento, sistema di stabulazione, gestione dei liquami, produzione di colture per i mangimi, razionamento, consumo di carburante ed elettricità, input esterni rappresentati dagli acquisti di mangimi, fertilizzanti, pesticidi, e animali e output rappresentati dalla vendita di animali e, se presente, dal riutilizzo dei reflui come fertilizzanti).

In tali studi sono state utilizzate alcune categorie (indicatori) di impatto ambientale quali:

- il potenziale di riscaldamento globale, ovvero l'aumento delle temperature per un aumento delle emissioni di metano (CH₄), di protossido di azoto (N₂O) e di anidride carbonica (CO₂) derivanti dalla gestione degli animali e dei reflui, della produzione degli alimenti utilizzati nella razione e della produzione e uso delle risorse energetiche e dei materiali. Questo indicatore si riassume in una misura che trasforma le emissioni in CO₂-equivalenti;
- il potenziale di acidificazione derivante dall'immissione di alcuni gas nell'atmosfera, dei quali circa il 90% è rappresentato da ammoniaca (NH₃) con un conseguente effetto di diminuzione del pH e conseguente deposizione acida sulle matrici acqua e suolo. Questo indicatore si misura in grammi di SO₂-equivalenti;
- il potenziale di eutrofizzazione, ovvero il potenziale impatto di arricchimento di un ecosistema acquatico con nutrienti quali composti dell'azoto e del fosforo e nitrati. Il surplus di azoto e di fosforo in un ecosistema acquatico porta all'accrescimento di alghe e alla decomposizione di materiale organico con una riduzione/carenza dei livelli di ossigeno nell'acqua. Questo indicatore si esprime in grammi di PO₄-equivalenti.

I potenziali di acidificazione e di eutrofizzazione non hanno rispettivamente effetti sulla qualità dell'aria e dell'acqua a livello globale, ma sito-specifici risultando influenzati dalla concentrazione locale delle fonti di emissione.

Il potenziale impatto sul riscaldamento globale è risultato più elevato nei suini pesanti della produzione italiana (3,3 kg di CO₂-eq/kg di p.v. nello studio di Pirlo et al. 2016 e 4,25 kg di CO₂-eq/kg di p.v. nello studio di Bava et

Responsabile dell'informazione:

Autorità di Gestione:



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE





Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

al. 2017) rispetto a quelli riportati in letteratura per i suini leggeri (da 2,55 a 2,97 di CO₂-eq/kg di p.v.) da macelleria (Andreatta et al. 2021). Il maggior potenziale di impatto nei suini pesanti rispetto a quelli leggeri è da mettere in relazione soprattutto alla maggiore durata della fase di ingrasso (circa 175 giorni con la possibilità di fare circa due cicli di ingrasso/anno), agli elevati fabbisogni nutritivi dei suini nella fase di finissaggio e al peggioramento dell'efficienza di conversione alimentare. In particolare, circa il 70% dell'impatto ambientale nei suini pesanti è risultato attribuito all'accrescimento-ingrasso, rispetto alla fase da riproduzione (Pirlo et al., 2016).

Anche i potenziali di acidificazione e di eutrofizzazione nella fase di ingrasso possono essere spiegati dalla durata del finissaggio per raggiungere il peso di macellazione (rispettivamente $R^2= 0,67$, $P=0,01$ e $R^2= 0,54$, $P= 0,04$).

Miglioramento della conversione alimentare delle razze tradizionali per le DOP

La capacità di conversione degli alimenti (ICA) è importante per valutare l'efficienza di utilizzo degli alimenti (resa/efficienza nell'uso della razione) degli animali in considerazione del fatto che un suino con un minor ICA consuma meno mangime per ottenere un incremento unitario di peso vivo.

Per i suini nati nel 2020, rispetto a quelli nati nel 1993 (base genetica), la conversione alimentare (nel periodo di prova in stazione da circa 30 kg a circa 160 kg) è migliorata (diminuita) nelle diverse razze con un risparmio di mangime/per un incremento di un Kg di peso vivo variabile da circa 300 a circa 400 grammi (300 grammi per la razza Large White Italiana, 350 per la razza Duroc Italiana e 400 grammi per la razza Landrace Italiana).

Impatti del miglioramento dell'efficienza produttiva

a) Impatto economico in allevamento

Per un capo di 170 kg nato nel 2020, rispetto ad uno nato nel 1993, è possibile prevedere un risparmio complessivo di circa 42-56 kg di mangime (periodo da 30 a 170 kg di peso). Nel corso del periodo considerato (1993-2020) per ogni anno si è ottenuto quindi un risparmio medio di mangime di circa 11-15 gr/incremento di un kg di p.v..

b) Impatto ambientale della produzione di carne suina

Nell'allevamento dei suini pesanti la produzione degli alimenti della razione per la fase di accrescimento-ingrasso è quella che incide maggiormente su alcune categorie dell'impatto ambientale quali il riscaldamento globale (62,5%) e l'eutrofizzazione (50-65%) (Pirlo et al., 2016). Diverse ricerche hanno messo in evidenza

Responsabile dell'informazione:

Autorità di Gestione:



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE





Co-funded by
the European Union

SUIS.2 [Suinicoltura
Italiana
Sostenibile

FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE: L'EUROPA INVESTE NELLE ZONE RURALI

Programma di Sviluppo Rurale Nazionale 2014/2020 - Sottomisura 10.2

SUIS.2 – SUINICOLTURA ITALIANA SOSTENIBILE.2

PROGETTO COFINANZIATO DAL FEASR - CUP: J89J21000970005

che il miglioramento del rapporto di conversione alimentare permette di migliorare sia l'efficienza dell'alimento somministrato che l'impatto ambientale (Monteiro et al., 2021. Front Vet Sci. 21;8:677857. doi: 10.3389/fvets.2021.677857).

c) Impatto etico/ambientale

La migliore resa alimentare contribuisce anche alla riduzione del fabbisogno di materie prime ad alto costo ambientale: cambiamenti di uso del suolo (deforestazione) e trasporti, e riduce la competizione con la nutrizione dell'uomo per alcune fonti proteiche e di energia edibile.

Responsabile dell'informazione:



A N A S
associazione nazionale allevatori suini

Autorità di Gestione:



MINISTERO DELL'AGRICOLTURA
DELLA SOVRANITÀ ALIMENTARE
E DELLE FORESTE

