

Emissioni di inquinanti nelle porcilaie. Il contributo del progetto LIFE MEGA

In Italia le aziende suinicole sono 26.582 per un totale di 8,6 milioni di capi. La maggior parte degli allevamenti suinicoli si trova nelle regioni settentrionali. In Lombardia vengono prodotti circa il 50% dei suini nazionali, con una delle più alte densità di allevamento in Europa. Gli allevamenti intensivi di suini concentrati nel nord Italia sono i principali responsabili delle emissioni in atmosfera di ammoniaca, particolato atmosferico (PM10 e PM2,5) ed odori.

Le attività agricole (allevamenti zootecnici e fertilizzanti) sono responsabili di più del 90% delle emissioni di ammoniaca (NH₃). Le emissioni di ammoniaca derivanti dagli allevamenti suinicoli sono principalmente dovute alla stabulazione e alla gestione delle deiezioni.

Per quanto riguarda la riduzione delle emissioni di polveri, ammoniaca e composti organici volatili derivanti dai ricoveri, le BAT per il trattamento dell'aria all'interno dei ricoveri prevedono l'utilizzo di scrubber ad acqua, scrubber con soluzione acida o bioscrubber, soluzioni estremamente efficaci, ma fino ad ora attuate esclusivamente in allevamenti con ventilazione forzata ovvero in condizioni diverse da quelle italiane dove la ventilazione all'interno delle porcilaie avviene naturalmente

In questo contesto oggettivamente "complicato" si è sviluppato il progetto "Smart computing system to monitor and abate the indoor concentrations of NH₃, CH₄ and PM in pig farms (LIFE-MEGA)", finanziato dall'Unione Europea tramite il programma LIFE. Il progetto, iniziato a ottobre 2019 si concluderà a fine settembre 2023, è coordinato dal Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali (ESP) e prevede la partecipazione anche di IRTA (ente di ricerca catalano) e di alcune aziende private. Con riferimento a due diverse regioni (Lombardia e Catalogna), l'obiettivo primario di LIFE MEGA è la messa a punto e la diffusione di dispositivi in grado di ridurre le concentrazioni di ammoniaca,

particolato, e odori all'interno delle porcilaie per migliorare la qualità dell'aria. In particolare, sono stati testati scrubber ad umido e a secco ed è in fase di definitiva messa a punto una centralina "smart". Grazie alla centralina sarà possibile modulare nelle porcilaie il funzionamento di due diversi sistemi filtranti così da garantire la massima qualità dell'aria, apportando un beneficio non solo al benessere animale ma anche alla salute degli operatori.

Le prove prevedono due scenari. Nel dettaglio, uno scenario base verrà confrontato con uno scenario alternativo, rispettivamente rappresentati da allevamento senza dispositivi di monitoraggio e trattamento dell'aria e allevamento con installate tali tecnologie. L'impatto ambientale verrà calcolato sia per le aziende situate in Italia che per quelle in Spagna.

Infine, tramite l'analisi del ciclo di vita sono stati valutati i principali impatti ambientali legati all'attività zootecnica (es. riscaldamento globale, acidificazione, eutrofizzazione e formazione di polveri sottili).

Le prove condotte in Italia per lo scrubber a umido hanno mostrato un'efficienza di abbattimento inferiore rispetto a quella riscontrata negli allevamenti tipi di altri paesi europei, dove, grazie alla ventilazione forzata, si raggiungono riduzioni dell'ammoniaca superiori al 90-95% con scrubber che utilizzano acido solforico. I risultati ottenuti nei contesti italiani con stalle caratterizzate da ventilazione naturale evidenziano efficienze variabili ma prossime al 50-60% con un miglioramento dello stato polmonare degli animali. Parallelamente, da un punto di vista ambientale, la riduzione delle emissioni di ammoniaca a fronte di un consumo di materiali per la costruzione dello scrubber e di elettricità ed acido citrico per il suo funzionamento, ha comportato: un lieve aumento dell'impatto sul cambiamento climatico (circa 3%) a fronte però di una riduzione di quasi il 10% per l'acidificazione e l'eutrofizzazione terrestre.

**Michele Costantini,
Jacopo Bacenetti,
Marcella Guarino**

HIGHLIGHTS

Le emissioni di ammoniaca rappresentano un serio problema per la salute degli animali e degli operatori

Le soluzioni disponibili fino ad ora sono state attuate solo in allevamenti con ventilazione forzata ovvero in condizioni diverse da quelle italiane

Figura 1 – Il logo di LIFE MEGA



Figura 2 – Schematizzazione dei due scenari nel caso dell'impiego dello scrubber ad umido

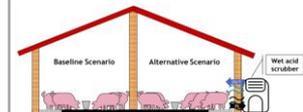


Figura 3 – Lo scrubber a umido installato in Catalogna in un allevamento di scrofe

