

FILTRARE L'ARIA CON SISTEMI GIÀ PROVATI IN ALTRI CONTESTI

Un progetto di "Digital farming" che punta al miglioramento della qualità dell'aria nelle aziende suinicole attraverso l'adozione di dispositivi per il trattamento dell'aria già provati in altri contesti

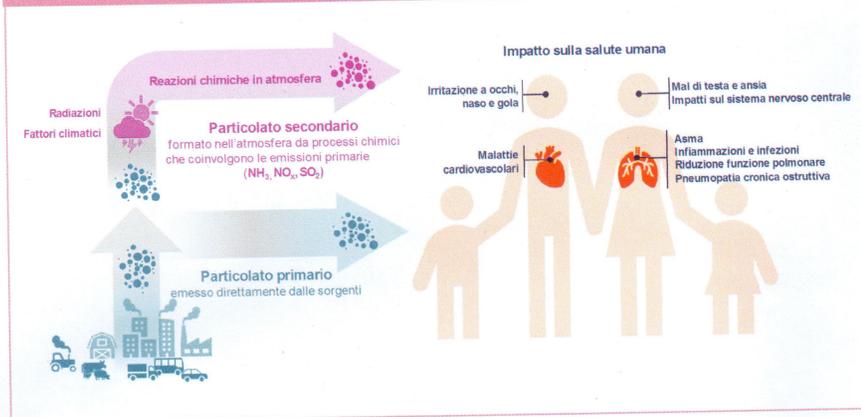
di **Emanuela Tullo, Cecilia Conti, Federica Borgonovo, Marcella Guarino**

In Italia le aziende suinicole contano quasi 9 milioni di capi, la maggior parte dei quali si trova in: Lombardia, Emilia-Romagna, Piemonte e Veneto che da sole raggruppano circa l'87% dei capi allevati in Italia. In particolare, in Lombardia vengono prodotti circa il 50% dei suini nazionali, con una delle più alte densità di allevamento in Europa (si parla di circa 4 milioni di capi allevati, con più di 160 suini allevati per km²) (Zucali et al., 2017).

La presenza di una così elevata concentrazione di allevamenti intensivi rende problematica la convivenza con le vicine aree urbane. Infatti, gli allevamenti

Gli autori sono del Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali (Esp), Università degli studi di Milano.

Fig. 1 - Schema di formazione del particolato primario e secondario e dei loro effetti sulla salute umana



intensivi di suini sono i principali responsabili delle emissioni in atmosfera di ammoniaca, particolato atmosferico ed odori (Philippe et al., 2011). In particolare, i ricoveri contribuiscono per circa il 30% alle emissioni di ammoniaca, mentre il restante 70% è legato alla gestione delle deiezioni.

L'ammoniaca è tra i principali inquinanti atmosferici. È precursore del protossido di azoto (gas a effetto serra) e la sua deposizione causa acidificazione dei suoli ed eutrofizzazione delle acque (Erisman et al., 2007). Inoltre, partecipa alla formazione di particolato (PM) atmosferico secondario (derivante da trasformazioni fisico-chimiche in atmosfera a partire da gas precursori come ossidi di azoto e zolfo di origine industriale), che rappresenta l'inquinante a maggiore impatto ambientale nelle aree urbane. Sono ben noti gli effetti del PM₁₀ e PM_{2,5} sulla salute umana, infatti, il particolato più grossolano si deposita nel tratto superiore dell'apparato respiratorio (cavità nasali, faringe e laringe) generando irritazione e infiammazione.

Le particelle più piccole, invece, penetrano nel sistema respiratorio a varie profondità e possono trascorrere lunghi periodi di tempo prima che vengano rimosse, per questo sono le più pericolose. Queste polveri causano e aggravano le malattie respiratorie croniche come l'asma, la bronchite e l'enfisema (figura 1).

Il progetto Approach

Il progetto triennale "Sistemi filtranti per la riduzione di polveri, odori e ammoniaca e per migliorare il benessere di animali e operatori all'interno delle porcilaie (Approach)", con capofila il Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali dell'Università degli Studi di Milano, è stato finanziato dalla Regione Lombardia nell'ambito della sottomisura 16.1 - "Sostegno per la costituzione e la gestione dei Gruppi Operativi del Pei in materia di produttività e sostenibilità dell'agricoltura" del Feasr - Programma di sviluppo rurale 2014-2020. Il progetto coinvolge in qualità di partner l'Associazione Regionale allevatori