

Strategie di mitigazione delle emissioni di Ammoniaca e Gas Serra da liquami stoccati: un approccio microbiologico

Summary for Policymakers

IL SUMMARY

Questo Summary nasce da un articolo scientifico pubblicato nel settembre 2019 da un team esperto in clima ed emissioni ambientali dell'Università degli Studi di Milano sulla rivista "Sustainability" (www.mdpi.com/2071-1050/11/18/4998). Lo scopo dello studio era di valutare l'efficacia in condizioni reali di "SOP LAGOON", un additivo commerciale per liquame sviluppato per migliorare la sostenibilità delle aziende da latte nel mondo, condizionando le attività microbiche nella gestione dei reflui.



LE PREMESSE

Le emissioni di ammoniaca (NH_3), metano (CH_4), protossido di azoto (N_2O) e anidride carbonica (CO_2) dagli allevamenti hanno un impatto negativo sull'ambiente, come l'acidificazione del suolo e dell'acqua, e sui cambiamenti climatici. Le emissioni di ammoniaca sono dei noti inquinanti perché incidono sulla salute umana e sono state riconosciute dalla comunità scientifica come un precursore essenziale alla formazione di $\text{PM}_{2.5}$. Secondo l'IPCC, l'agricoltura in tutto il mondo contribuisce dal 10% al 12% alle emissioni antropiche di CO_2 , per il 40% a quelle di CH_4 e per il 60% a quelle di N_2O . Alcune delle tecniche di gestione delle deiezioni che cercano di ridurre questo tipo di emissioni richiedono ingenti investimenti di capitale e costi di manutenzione elevati. Pertanto, si cercano spesso approcci alternativi nello stoccaggio dei liquami, come l'utilizzo di additivi. SOP LAGOON è stato testato anche dal prof. Mitloehner e il suo team presso l'UC Davis e hanno mostrato risultati significativi nella mitigazione delle emissioni di ammoniaca, GHG e odori da letame liquido separato (Peterson et al., Sustainability, Febbraio 2020, <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/4/1393>)

IL LAVORO SCIENTIFICO

Lo studio è stato condotto su liquame fresco, proveniente da una tipica azienda agricola produttrice di latte. Le emissioni di ammoniaca (NH_3) e gas a effetto serra (GHG), nonché le caratteristiche chimiche del liquame, sono state misurate nel tempo per valutare il potenziale impatto di SOP LAGOON sulla mitigazione alla fonte delle emissioni nella gestione del liquame. È stato eseguito anche un Life Cycle Assessment (LCA - Valutazione del ciclo di vita) del liquame trattato con SOP per valutare i risultati considerando l'intero sistema, compreso l'impatto dell'utilizzo di liquame come fertilizzante per colture.

I RISULTATI SULLE EMISSIONI GASSOSE

Il liquame trattato con l'additivo SOP LAGOON ha mostrato livelli di emissioni decisamente inferiori al quarto giorno dopo la prima applicazione:

- **Ammoniaca (NH_3) ridotta del 100%**
- **Metano (CH_4) ridotto del 21,5%**
- **Protossido di Azoto (N_2O) ridotto del 100%**
- **Anidride carbonica (CO_2) ridotta del 22,9%**

I RISULTATI DEL LIFE CYCLE ASSESSMENT

Sono stati confrontati due scenari del ciclo di vita del liquame, uno con l'aggiunta di SOP LAGOON e uno senza. Lo scenario alternativo, vale a dire lo scenario con l'aggiunta del prodotto, si è rivelato il più efficace, avendo i migliori risultati nella Mitigazione dei Cambiamenti Climatici, nella Formazione del particolato e nell'Impatto sulla terra, poiché il prodotto riduce le emissioni di gas senza accumulo di nitrati nel liquame, rendendolo così un valido e prezioso sostituto dei fertilizzanti sintetici. Grazie alla riduzione delle emissioni e alla valutazione del ciclo di vita, si riconosce e incoraggia il desiderio di integrare SOP LAGOON nel quadro degli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite (UN SDG) per un mondo più sostenibile, con particolare riferimento agli SDG6 e SDG13.

IL GRUPPO DI RICERCA DELL'UNIVERSITÀ DI MILANO

La Prof. Marcella Guarino, è professoressa associata presso l'Università degli Studi di Milano, nel Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali. È presidente dell'Associazione europea per l'allevamento di precisione. Le aree di ricerca del suo team, di cui fanno parte la Dr. Federica Borgonovo e la Dr. Cecilia Conti coautrici del lavoro, includono il monitoraggio delle emissioni nell'atmosfera delle aziende agricole e l'identificazione di tecniche e strategie per ridurre l'impatto delle operazioni zootecniche sull'ambiente.

IL PRODOTTO SOP LAGOON

SOP LAGOON è un additivo commerciale per liquame, presente sul mercato da oltre 15 anni nell'UE e nel Nord America, a base di solfato di calcio diidrato e processato con una tecnologia proprietaria. Il processo tecnologico SOP è stato progettato per influenzare positivamente con le comunità microbiche presenti nel liquame per ottenere migliori risultati ambientali per gli agricoltori, le loro comunità e il pianeta. Gli obiettivi commerciali principali di SOP LAGOON sono ridurre l'energia consumata nelle aziende agricole mantenendo la fluidità del liquame, ridurre i forti odori e mitigare le emissioni gassose, come ad esempio di ammoniaca, per una migliore produttività agricola a costi inferiori.



Per maggiori informazioni contattare:

SOP - Save Our Planet:

+39 0331 342 508 - info@sopgroup.com - www.sopfarm.com