



# SOP

Raccolta Pubblicazioni  
Scientifiche "peer reviewed"

-Settore Bovino-

# Indice:

Fino al 50% di riduzione delle Emissioni Gassose Enteriche di Metano e Anidride Carbonica delle bovine da latte. (Un report di ricerca interna SOP, e Università of California, Davis, USA) "Sustainability" 08/12/2020 .....	4
Strategie di mitigazione delle emissioni di Ammoniaca, Gas Serra e odore da liquami stoccati: un approccio microbiologico. (UC Davis, California, USA) "Sustainability" 13/02/2020 .....	7
Strategie di mitigazione delle emissioni di Ammoniaca e Gas Serra da liquami stoccati: un approccio microbiologico. (Università degli Studi di Milano, Italia) "Sustainability" 12/09/2019 .....	9
Caso di Studio: Monitoraggio dei casi di Mastiti Clinici in un'Azienda Commerciale di Bovine da Latte in Arizona. Mastitis Research Workers NMC Meeting (Phoenix, Arizona, USA), 2016 .....	11
Risultati preliminari di un prodotto alimentare sulla funzionalità ruminale tramite un monitoraggio in campo su 7 aziende commerciali di bovine da latte italiane. ESVCN Congress (Tolosa, Francia), 2015 .....	12
Utilizzo di un additivo bioigienizzante per uso orale nella bovina da latte: effetti sulle cellule somatiche nel latte. ADSA - AMPA - ASAS - CSAS - WSASAS Joint Annual Meeting (Phoenix, Arizona, USA), 2012 .....	13
Riduzione della carica di Klebsiella tramite un trattamento SOP su separato. NMC 50 <sup>th</sup> Annual Meeting (Arlington, Virginia, USA), 2011 .....	14
Monitoraggio annuale sul livello delle cellule somatiche (SCC) in una azienda commerciale italiana trattata con SOP. NMC 50 <sup>th</sup> Annual Meeting (Arlington, Virginia), 2011 .....	15
Monitoraggio dell'effetto di un trattamento bioigienizzante delle lettiere sulle performance di crescita dei vitelli per la rimonta aziendale. XXVI World Buiatrics Congress (Santiago, Cile), 2010 .....	16
Monitoraggio dell'efficacia di un trattamento bioigienizzante nella riduzione della carica microbica patogena in cuccette con materassini di un allevamento italiano di bovine da latte. NMC 49 <sup>th</sup> Annual Meeting (Albuquerque, New Mexico, USA), 2010 .....	17
Monitoraggio dell'efficacia di un trattamento bioigienizzante sulla riduzione della carica microbica sulle cuccette di una mandria di bovine da latte italiana. NMC 48 <sup>th</sup> Annual Meeting (Charlotte, North Carolina, USA), 2009 .....	18

L'efficacia di un additivo bioigienizzante nel controllo di Prototheca zopfii. NMC 47 <sup>th</sup> Annual Meeting (New Orleans, Louisiana, USA), 2008 .....	19
Efficacia di un additivo Bioigienizzante per il controllo microbiologico degli ambienti di ricovero delle bovine da latte. NMC 46 <sup>th</sup> Annual Meeting (San Antonio, Texas, USA), 2007 .....	20
Valutazione dell'efficacia di un additivo igienizzante sul controllo di Stafilococco spp. e dei coliformi nella lettiera di bovini biologici di razza chianina: risultati preliminari. 4 <sup>th</sup> World Italian Beef Cattle Congress, (Gubbio, PG, Italia), 2005 .....	21

Publicato in:  
"Sustainability" (una rivista scientifica  
internazionale, peer-reviewed, pubblicata da MDPI)  
08/12/2020

# Fino al 50% di riduzione delle Emissioni Gassose Enteriche di Metano e Anidride Carbonica delle bovine da latte.

F. Mitloehner<sup>1</sup>, M. E. Chiodini<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>University of California, Davis, USA; <sup>2</sup>Università degli Studi di Milano, Italia; <sup>3</sup>SOP Srl., Busto Arsizio, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Reducing by up to 50% Enteric Gaseous Emissions of Methane and Carbon Dioxide from dairy cows"

## Premesse

Gli alimenti di origine animale sono stati sottoposti a maggiori indagini a causa di una crescente consapevolezza e preoccupazione pubblica riguardo al loro impatto ambientale. Gli alimenti di origine animale possono anche migliorare l'allineamento dell'agricoltura nazionale agli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (SDGs), grazie alla fornitura di cibo nutriente alla popolazione e di mezzi di sostentamento stabili alle comunità rurali [1], dove la mancanza di terra coltivabile rende possibile solo ai ruminanti la conversione in cibo di piante non commestibili. Tuttavia, il settore agricolo zootecnico è stato identificato come concausa della produzione di Gas Serra (GHG). Negli Stati Uniti, si stima che il settore zootecnico contribuisca emettendo il 35% del Metano antropogenico (CH<sub>4</sub>), 72% del quale ha origine dalla fermentazione enterica e il 28% dalla gestione dei liquami [2]. A livello Europeo, il 53% delle emissioni di Metano antropogenico deriva dall'agricoltura, 80,7% del quale deriva dalla fermentazione enterica dei ruminanti e il 17,4% dalla gestione dei liquami [3].

Recentemente è stato sviluppato un nuovo modello per calcolare il contributo relativo di diverse sostanze al Riscaldamento Globale, che prende in considerazione la breve vita del Metano nell'atmosfera. Il modello GWP\* attribuisce al CH<sub>4</sub> un maggior potenziale di riscaldamento nel breve termine, rendendo più significative per il clima le variazioni (aumento o diminuzione) dei tassi di emissione di questo gas. Questo modello calcola che i tassi di emissione costanti non contribuiscano al Riscaldamento Globale. In aggiunta, dimostra che riduzioni delle emissioni di Metano di oltre il 10% rispetto ai livelli attuali equivarrebbero a rimuovere CO<sub>2</sub> dall'atmosfera, con una potenziale conseguente azione di raffreddamento.

Sono state studiate diverse strategie, dai cambiamenti nella composizione del mangime all'allevamento di vacche a bassa produzione di Metano. Gli additivi per i mangimi sono visti come una delle strategie più promettenti, sebbene alcuni di essi abbiano manifestato problemi, tra cui la tossicità per gli animali o l'ambiente, effetti nel breve periodo, o non siano ancora disponibili sul mercato a causa di vincoli normativi.

## La Soluzione SOP

Star Cow è un additivo per mangimi a base di ingredienti naturali ed è commercializzato in Europa dal 2015. La quantità da utilizzare è davvero limitata: 8 grammi per animale al giorno. È sicuro da usare ed è già stato approvato per l'utilizzo da alcuni dei disciplinari di produzione più severi e rigorosi, come quello del Grana Padano e del Parmigiano Reggiano. Il processo tecnologico di SOP è progettato per interagire positivamente con le comunità microbiche presenti nel rumine e nell'apparato digerente, all'interno degli animali e nelle lettiere/cuccette. I principali obiettivi di Star Cow sono di ridurre il Metano, incrementare la produttività e la resilienza delle bovine da latte e migliorare la qualità del latte prodotto. Tutto ciò ha l'obiettivo di incrementare la redditività degli allevatori fornendo anche vantaggi significativi alla nostra lotta collettiva e globale, per mitigare e adattarsi agli effetti del cambiamento climatico.

## Analisi & Risultati comprovati sul campo

SOP si sforza continuamente di validare l'efficacia delle sue soluzioni attraverso una combinazione di costanti processi interni di ricerca di laboratorio, verifica sul campo con numerosi clienti e prove peer-review con le principali università

agrarie del mondo. L'analisi sul campo di SOP ha dimostrato la capacità di Star Cow di ridurre le emissioni enteriche di Metano e Anidride Carbonica fino al 50%.

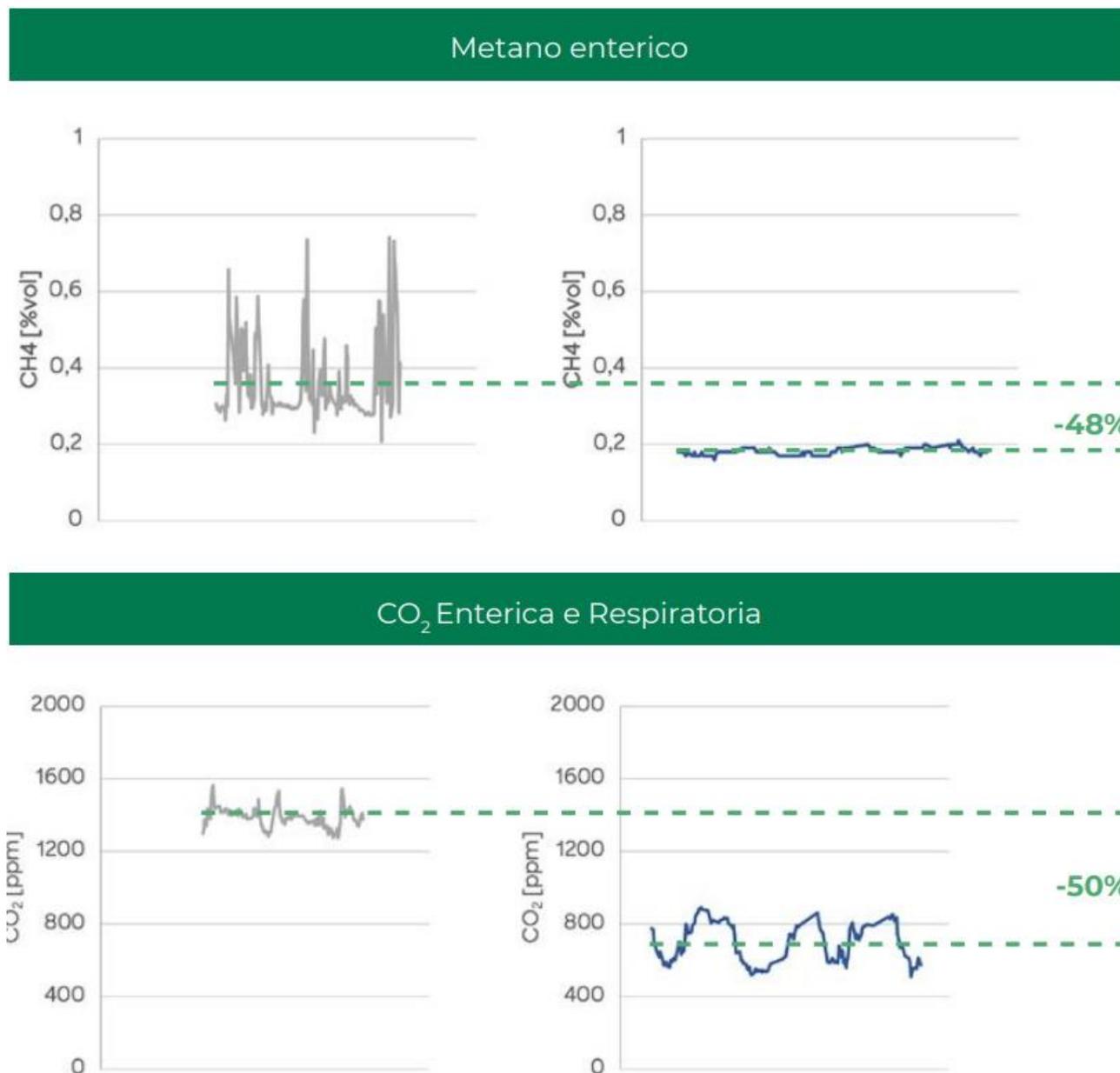


Figura 1: Riduzione delle emissioni enteriche di Metano e Anidride Carbonica negli allevamenti. Misurazioni di riferimento, a sinistra, in grigio, e misurazioni di animali che utilizzano Star Cow, a destra in blu.

Queste misurazioni sono state effettuate utilizzando unità di monitoraggio accuratamente calibrate che sono installate nelle stalle, tipicamente collocate nelle aree in cui ci sono le bovine di alta produzione. Le unità sono in grado di campionare continuamente l'aria e fornire dati corrispondenti ad un'area di circa 500 m<sup>2</sup>. Il monitoraggio del benchmark viene effettuato prima di iniziare l'implementazione del prodotto Star Cow. Le misurazioni successive vengono effettuate almeno dieci settimane dopo, per consentire un sufficiente adattamento del rumine delle bovine da latte al condizionamento attivato dall'utilizzo di Star Cow. Questi dati di analisi sul campo rappresentano un ulteriore aggiornamento degli studi precedenti eseguiti in condizioni di laboratorio, dove le misurazioni sono state interrotte dopo sole sei settimane, con una riduzione di "solo" ca. il 20% delle emissioni di GHG enteriche. Questi risultati preliminari sono stati pubblicati sulla rivista scientifica "Sustainability" nel mese di dicembre 2020 [4]. Studi di monitoraggio prolungati più recenti sono iniziati alla fine del 2020 e continuano ancora oggi. Questi studi approfonditi vengono condotti in diversi allevamenti commerciali situati nel nord Italia, utilizzando sensori progettati per misurare le

concentrazioni nell'aria di Metano, Anidride carbonica e Ammoniaca, oltre a parametri ambientali più comuni, come temperatura e umidità. I risultati acquisiti continuano a confermare che vi siano concrete riduzioni fino al 50% di questi due critici gas serra.

## Conclusioni

La combinazione di studi universitari e analisi empiriche sul campo confermano l'efficacia di Star Cow nel mitigare le emissioni enteriche fino al 50% sia del Metano che dell'Anidride Carbonica delle bovine da latte. Il dosaggio molto basso dei prodotti, la loro comprovata sicurezza e numerosi altri vantaggi per le bovine da latte e per gli allevatori, rendono Star Cow uno strumento altamente scalabile, attuabile ed economico per gli allevatori da latte per ridurre la loro impronta di carbonio e migliorare la loro redditività, fornendo anche vantaggi significativi alla nostra lotta globale e collettiva per mitigare e adattarsi agli effetti drammatici del cambiamento climatico.

<sup>1</sup> Adesogan et al., *Alimenti di origine animale: problema di sostenibilità o malnutrizione e soluzione di sostenibilità? La prospettiva conta. Globo. Sicurezza alimentare. 2020.*

<sup>2</sup> USEPA. *Inventario delle emissioni e dei livelli di gas serra negli Stati Uniti: 1990–2015. 2017.*

<sup>3</sup> Commissione Europea (2020). *Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al Comitato economico e sociale europeo e al Comitato delle regioni su una strategia dell'UE per ridurre le emissioni di metano.*

<sup>4</sup> <https://www.mdpi.com/2071-1050/12/24/10250>

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

F. Mitloehner

Dipartimento di Scienze animali, University of California, Davis, USA

\*Traduzione del testo originale: "Mitigation strategies for Ammonia, GHG and odorous emissions from stored liquid manure: a microbial approach"

## Il Summary

Questo summary è frutto di una pubblicazione scientifica pubblicata nella rivista specialistica "Sustainability" (<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/4/1393>) a febbraio 2020 da un team di livello mondiale, guidato dal prof. PhD Frank Mitloehner che lavora sulle emissioni dell'università della California, a Davis. Lo scopo di questo studio era quello di valutare l'efficacia nel mondo di SOP LAGOON: un additivo commerciale per liquame sviluppato per migliorare i parametri di sostenibilità delle aziende agricole con vacche da latte in tutto il mondo e per mitigare le emissioni di gas serra, ammoniaca e cattivi odori, condizionando le attività microbiche nella gestione del liquame.

## Le Premesse

Le emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) e anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) provenienti da aziende zootecniche contribuiscono gli impatti ambientali negativi, come l'acidificazione del suolo e delle acque e cambiamenti climatici. Le emissioni di ammoniaca (oltre 80% delle quali arrivano dalla gestione del liquame) sono criteri di inquinamento conosciute che hanno effetti sulla salute umana e sono state riconosciute dalla comunità scientifica come precursore importante nella formazione del PM2.5. Secondo la IPCC, l'agricoltura mondiale contribuisce tra il 10% e 12% alle emissioni antropogeniche di CO<sub>2</sub>, 40% di CH<sub>4</sub> e 60% di N<sub>2</sub>O. Alcune pratiche di gestione del liquame che cercano di ridurre questi tipi di emissioni richiedono un investimento significativo ed alti costi di mantenimento. Perciò, si cercano spesso approcci alternativi, come l'uso di additivi nello stoccaggio del liquame. Uno studio precedente di Borgonovo et al., pubblicato nella rivista "Sustainability" a settembre 2019 (<https://www.mdpi.com/2071-1050/11/18/4998>), ha dimostrato che SOP LAGOON è efficace per la mitigazione delle emissioni di gas serra e ammoniaca provenienti da liquame fresco.

## Lo Studio

È stato fatto su liquame separato, proveniente da un'azienda agricola di vacche da latte (900 capi, Solano County, CA, USA).

Le emissioni di Ammoniaca (NH<sub>3</sub>), Gas serra (GHG) e odori sono stati misurati, nel corso del tempo, per valutare l'impatto potenziale di SOP LAGOON nella mitigazione di emissioni per la gestione del liquame. Le misurazioni sono state fatte di continuo per un'intera settimana per valutare le fluttuazioni dei flussi di emissioni insieme ad umidità e temperature giornaliere.

## I Risultati Ottenuti sulle Emissioni di Gas ed Odori

Il liquame trattato con l'additivo SOP LAGOON ha mostrato livelli di emissioni significativamente più bassi per tutto il periodo misurato:

- **Ammoniaca (NH<sub>3</sub>) ridotta del 45,9%**
- **Metano (CH<sub>4</sub>) ridotto del 22,7%**
- **Protossido di azoto (N<sub>2</sub>O) ridotto da 45,4%**
- **Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>) ridotta del 14,7%**

L'uso di SOP LAGOON ha anche ridotto significativamente l'intensità di odori.

## **SOP e gli Obiettivi di Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite (SDG)**

Grazie alla riduzione di emissioni atmosferiche e alla valutazione del ciclo di vita (come in Borgonovo et al.), si riconosce e incoraggia l'integrazione di SOP LAGOON nel quadro SDG per un mondo più sostenibile, specialmente per SDG3 (Salute e Benessere), SDG6 (Qualità dell'acqua) e SDG13 (Azione sul clima). La capacità di SOP LAGOON nella riduzione di emissioni di odore permette anche alle aziende di mitigare il loro impatto su conflitti potenziali con le comunità circostanti, migliorando la loro conformità con SDG11 (Città e comunità sostenibili) e SDG17 (Partnership).

## **Il Team di Ricerca**

Il Prof. Dr. Frank Mitloehner, PhD, è professore e specialista in estensione di qualità dell'aria, Dipartimento di Scienze animali nell'Università di California - Davis. È stato il direttore della FAO per il Partnership Project for the Benchmarking of Environmental Impacts of the Global Livestock Supply Chains, LEAP (Progetto di partnership per il benchmarking di impatti ambientali delle filiere zootecniche mondiali). Le aree di ricerca del suo team includono misurazione e mitigazione dei gas serra, ammoniaca e lo studio dei loro effetti su salute e sanità umana e animale, indagando sul collegamento tra produttività agricola con sostenibilità ambientale.

## **Il Prodotto SOP**

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.

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

M. Guarino, F. Borgonovo, C. Conti

Dipartimento di Scienze e Politiche Ambientali, Università degli Studi di Milano, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Mitigation strategies for Ammonia, GHG and odorous emissions from stored liquid manure: a microbial approach"

## 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](http://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 ( $\text{NH}_3$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), protossido di azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ ) e anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ) 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  $\text{CO}_2$ , per il 40% a quelle di  $\text{CH}_4$  e per il 60% a quelle di  $\text{N}_2\text{O}$ . 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 ( $\text{NH}_3$ ) 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 ( $\text{NH}_3$ ) ridotta del 100%**
- **Metano ( $\text{CH}_4$ ) ridotto del 21,5%**
- **Protossido di Azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ ) ridotto del 100%**
- **Anidride carbonica ( $\text{CO}_2$ ) 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.

## Caso di Studio: Monitoraggio dei casi di Mastiti Cliniche in un'Azienda Commerciale di Bovine da Latte in Arizona\*

P. Luparia<sup>1</sup>, N. Rota<sup>2</sup>, M. Poggianella<sup>1</sup>, C. Cannizzaro<sup>1</sup>, S. Smalley<sup>3</sup>, V. Bronzo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SOP Srl, Busto Arsizio (VA), Italia; <sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare, Università degli Studi di Milano, Italia; <sup>3</sup>Dairy Decisions LLC, Phoenix (AZ) USA

\*Traduzione del testo originale: "Case Report: Clinical Mastitis Monitoring on a Commercial Arizona Dairy Farm"

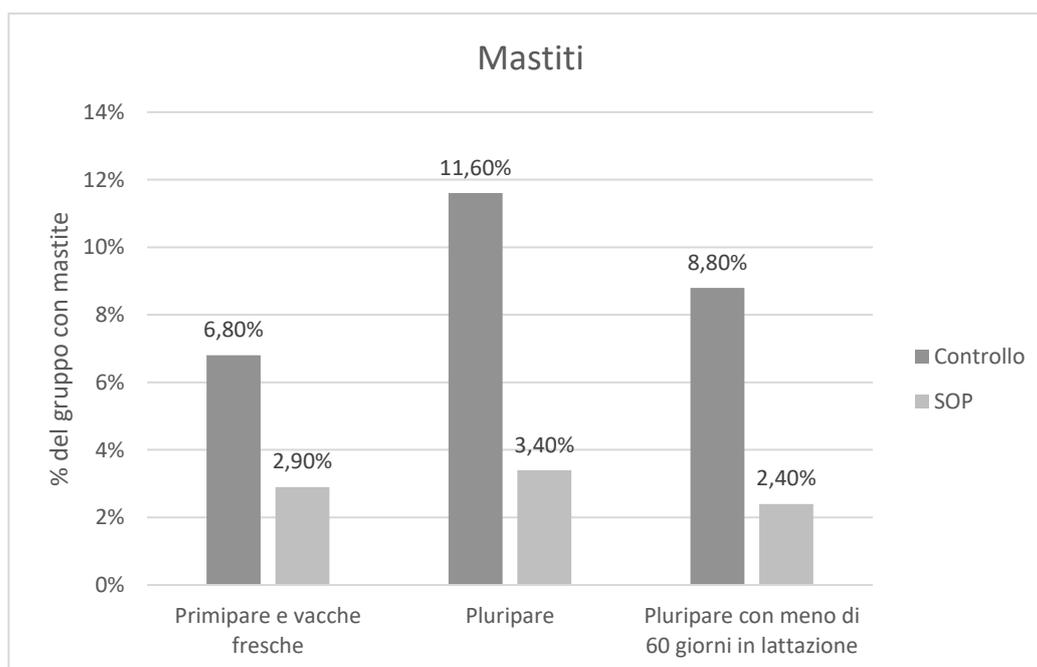
### Scopo

Il fine di questo studio è stato quello di valutare l'efficacia di un prodotto commerciale (SOP) sul tasso di mastiti in un'azienda commerciale di bovine da latte in Arizona (USA).

### Materiali e Metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233 + SQE 034
<b>N. animali</b>	3.000 di cui 1.275 vacche fresche (399 primipare e 876 pluripare)
<b>Materiali e Metodi</b>	Vacche fresche e manze: 516 controllo vs 759 con SOP Vacche con 2 o più lattazioni (L2+): 224 controllo vs 652 con SOP Vacche L2+ con meno di 60 giorni in lattazione: 351 controllo vs 917 con SOP. Le vacche erano monitorate dal 15/07/14 al 15/10/14.
<b>Significatività statistica</b>	P<0,01

### Resultati e Grafici



### Conclusioni

SOP può essere un metodo efficace nel controllo del tasso di mastite su un'azienda commerciale di vacche da latte.

# Risultati preliminari di un monitoraggio in campo su un prodotto alimentare per la funzionalità ruminale in 7 aziende commerciali di bovine da latte italiane\*

P. Luparia<sup>1</sup>, N. Rota<sup>2</sup>, M. Poggianella<sup>1</sup>, V. Bronzo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SOP s.r.l., Busto Arsizio (VA), Italia; <sup>2</sup>Department of Health, Animal Science and Food Safety, Università degli Studi di Milano, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Preliminary results of in-field monitoring of a feed additive for rumen functionality on 7 Italian commercial dairy farms"

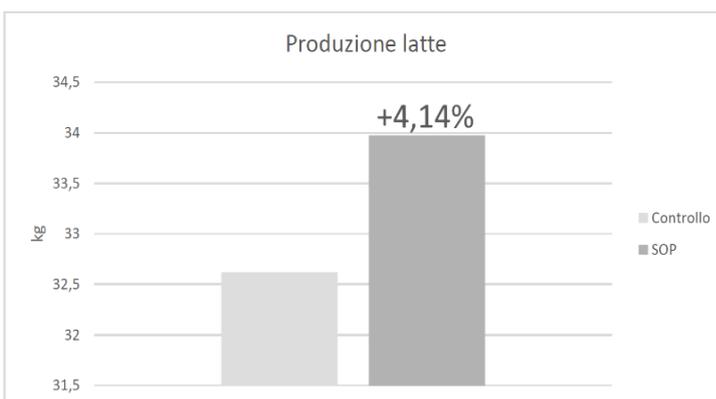
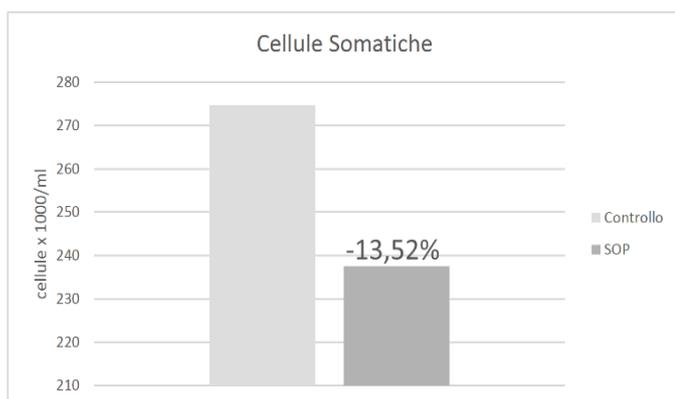
## Scopo

Il fine di questo studio è stato quello di valutare l'efficacia di un prodotto alimentare commerciale (SOP) sul benessere ruminale della bovina da latte e sulla produzione e qualità del latte.

## Materiali e Metodi

Formula	SOP SQC 233 + SQE 034 + SQC 005A
N. animali	1.357 (7 aziende agricole commerciali con una media di animali in mandria da 75 a 330)
Materiali e metodi	Un periodo antecedente di un anno è stato poi paragonato a quello di un anno di trattamento. Tutte le aziende interessate dalla prova si trovano nella stessa area, utilizzano insilato e foraggi prodotti in loco insieme a concentrati di derivazione commerciale, hanno la stessa routine di gestione e di mungitura e sono paragonabili fra loro. Non sono stati fatti cambiamenti nella gestione aziendale.
Parametri valutati	Cellule somatiche, produzione latte
Significatività statistica	P<0,05 (Cellule Somatiche); P<0,01 (Produzione)

## Risultati e Grafici



## Conclusioni

Grazie all'azione della tecnologia SOP sul microbiota ruminale e intestinale, la qualità e la quantità della produzione del latte possono essere migliorate.

Presentato a:  
ADSA - AMPA - ASAS - CSAS - WSASAS  
Joint Annual Meeting  
(Phoenix, Arizona, USA – 2012)

# Indagine su un additivo bioigienizzante per uso orale nella bovina da latte: effetti sulle cellule somatiche nel latte\*

P. Luparia<sup>1</sup>, M. Poggianella<sup>1</sup>, V. Bronzo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SOP s.r.l., Busto Arsizio (VA), Italia

<sup>2</sup>Dipartimento di Scienze Animali, Sanità Animale e Sicurezza Alimentare, Università degli Studi di Milano, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Investigation of a bio-hygenizing additive for oral use in dairy cows: effect on the somatic cell count in milk"

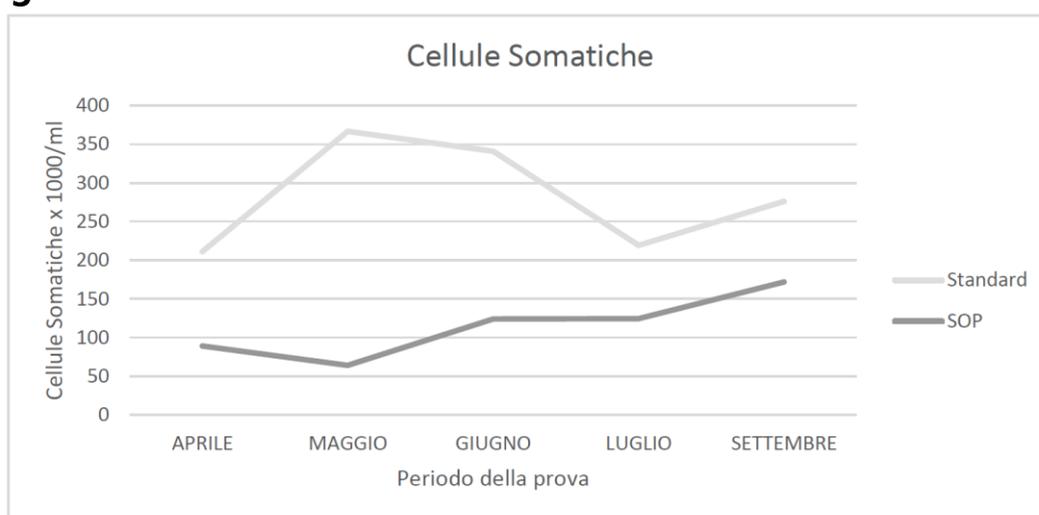
## Scopo

Lo scopo del presente studio è di verificare l'efficacia di un additivo alimentare tecnologico (SOP), aggiunto al carro miscelatore, sulle cellule somatiche in un'azienda agricola commerciale in nord Italia.

## Materiali e metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233 + SQE 034
<b>N. animali</b>	140 vacche in lattazione
<b>Materiali e metodi</b>	Le vacche sono state monitorate da Aprile fino a Settembre 2011, un periodo scelto in quanto particolarmente critico per i livelli delle cellule somatiche nel latte a causa dell'aumento stagionale di temperatura. I dati sono stati elaborati utilizzando il software statistico SPSS 19.0 (IBM, SPSS, New York, U.S.A.) comparando la media delle CS con il Linear Score (LS) tramite l'analisi della varianza in un modello lineare generalizzato.
<b>Parametri valutati</b>	Cellule Somatiche
<b>Significatività statistica</b>	P<0,01

## Risultati e grafici



**Commenti alla pubblicazione:** Il grafico rappresenta il trend delle Cellule Somatiche durante lo studio. I dati di SCC di Aprile sono i primi prelevati dopo l'inizio dello studio.

## Conclusioni

SOP aiuta a controllare la conta delle cellule somatiche specialmente negli animali più suscettibili, come le vacche primipare.

## Riduzione della carica di Klebsiella tramite un trattamento SOP su separato\*

H. L. Sharkey<sup>1</sup>, A. Zanierato<sup>2</sup>, P. Luparia<sup>2</sup>, M. Poggianella<sup>2</sup>, P. Moroni<sup>1</sup>, Y.H. Schukken<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Quality Milk Production Service, Cornell University, Ithaca, New York, USA; <sup>2</sup>SOP Srl, Busto Arsizio (VA) Italia

\*Traduzione del testo originale: "SOP treatment of separated manure solids to reduce Klebsiella bacteria counts"

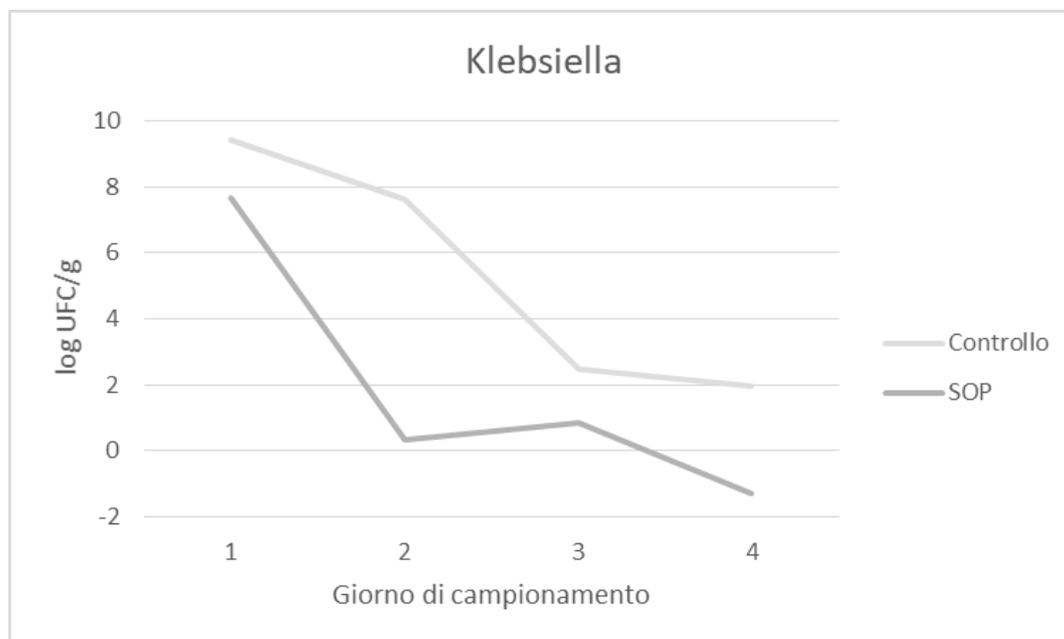
### Scopo

Lo scopo di questo studio era di valutare l'effetto di un prodotto Bioigienizzante (SOP) sulle popolazioni batteriche (Klebsiella) e paragonare le conte microbiche in due cumuli di separato stoccato proveniente da un "Bauer-Fan Bedding Recovery Unit".

### Materiali e Metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233
<b>N. animali</b>	Due cumuli di circa 3 m <sup>3</sup>
<b>Materiali e metodi</b>	Il campionamento è consistito in prelievi effettuati in sterilità a partire dal giorno 0 e condotti nel giorno 1, 2 e 3 e poi al giorno 7. 5 campioni sono stati prelevati ogni giornata da una profondità di 20-30 cm, 5 da una profondità di 40-60 cm e 5 da una profondità di 60-100 cm.
<b>Parametri valutati</b>	Klebsiella
<b>Significatività statistica</b>	P<0,01

### Risultati e Grafici



**Commento ai dati posteriore alla pubblicazione:** le riduzioni delle Unità Formanti Colonie di Klebsiella risultano superiori al 90% per tutta la durata dello studio e raggiungono il 99,9% al secondo giorno di trattamento.

### Conclusioni

I prodotti SOP possono avere un effetto su molti batteri specifici e aiutare a ridurli.

# Monitoraggio annuale del livello delle cellule somatiche (SCC) in una azienda commerciale italiana trattata con SOP

A. Zanierato<sup>1</sup>, M. Casalone<sup>2</sup>, P. Luparia<sup>1</sup>, V. Bronzo<sup>3</sup>, P. Moroni<sup>3,4</sup>

<sup>1</sup>SOP s.r.l. Busto Arsizio (VA), Italia; <sup>2</sup>Veterinario Libero professionista, Torino, Italia; <sup>3</sup>Dipartimento di Patologia Animale, Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria, Università degli Studi di Milano, Italia; <sup>4</sup>Dept. of Population Medicine and Diagnostic Sciences, Quality Milk yield Production Services, Cornell University, Ithaca NY, USA

\*Traduzione del testo originale: "Annual monitoring of the SCC on a commercial Italian farm treated with SOP"

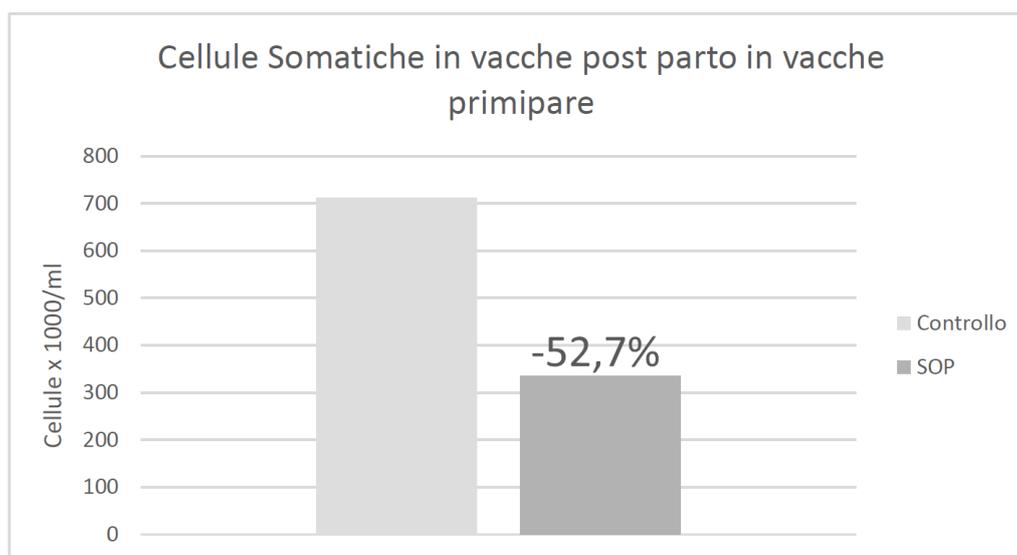
## Scopo

Lo scopo di questo esperimento era di valutare l'effetto di un trattamento bioigienizzante (SOP) sulle dinamiche di alcune specie di batteriche patogene.

## Materiali e metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233
<b>N. animali</b>	395
<b>Materiali e metodi</b>	Il monitoraggio delle cellule somatiche negli animali primipari, presenti nelle aree trattate con SOP, confrontate con animali di controllo stabulati in aree non trattate (Controllo), è stato effettuato mediante la raccolta dei valori del primo controllo funzionale dopo il parto, per il periodo da dicembre 2009 a luglio 2010.
<b>Parametri valutati</b>	Cellule Somatiche
<b>Significatività statistica</b>	P<0,01

## Risultati e grafici



## Conclusioni

I prodotti SOP tengono il carico microbico patogeno sotto controllo e aiutano a ridurre le cellule somatiche.

# Monitoraggio dell'effetto di un trattamento bioigienizzante delle lettiere sulle performance di crescita dei vitelli per la rimonta aziendale\*

A. Zanierato<sup>1</sup>, I. Accorinti<sup>1</sup>, P. Luparia<sup>1</sup>, V. Bronzo<sup>3</sup>, E. Tetone<sup>2</sup>, K. Leslie<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SOP s.r.l. Busto Arsizio (VA), Italy; <sup>2</sup>Department of Population Medicine, Ontario Veterinary College, University of Guelph, Ontario, Canada; <sup>3</sup>Department of Veterinary Pathology, Hygiene and Public Health, Faculty of Veterinary Medicine, Università degli Studi di Milano, Italy

\*Traduzione del testo originale: "Monitoring the effects of a bio-hygienization treatment on the growth performance of calves for replacement heifers"

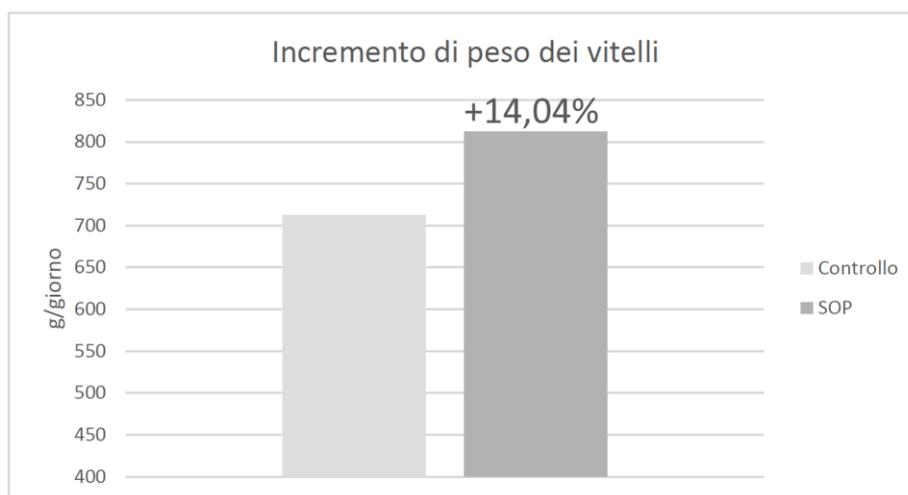
## Scopo

Lo scopo del presente lavoro è di valutare l'effetto di un trattamento bioigienizzante (SOP) sulle performance di crescita di vitelle da latte per la rimonta interna in un'azienda commerciale.

## Materiali e metodi

Formula	SOP SQC 234 + SQE 034
N. animali	19 vitelle da latte
Materiali e metodi	La prova è stata condotta su 19 vitelle da latte in un'azienda commerciale di bovine da latte in Ontario, Canada. La lettiera della sala parto era o trattata (SOP) o non trattata (Controllo) con un bioigienizzante. Le singole gabbiette e successivamente quelle delle lettiere dei box comuni delle vitelle svezzate erano divise allo stesso modo. La prova è stata condotta su un periodo di 120 giorni (14 maggio 2009 - 14 settembre 2009).
Parametri valutati	Salute e crescita dei vitelli da latte per la rimonta interna.
Significatività statistica	P<0,05

## Risultati e grafici



## Conclusioni

I prodotti SOP riducono le cause di stress negli animali da allevamento, aiutandoli ad essere più produttivi.

# Monitoraggio dell'efficacia di un trattamento bioigienizzante nella riduzione della carica microbica patogena in cuccette con materassini di un allevamento italiano di bovine da latte\*

S. Cavalli<sup>1</sup>, A. Zanierato<sup>1</sup>, M. Favretti<sup>2</sup>, P. Moroni<sup>3</sup>, V. Bronzo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>SOP srl, Busto Arsizio (VA), Italia; <sup>2</sup>Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, San Donà di Piave (VE), Italia;

<sup>3</sup>Dipartimento di Patologia Animale, Igiene e Sanità Pubblica Veterinaria, Università degli Studi di Milano, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Monitoring of the efficacy of a bio-hygienization treatment on the reduction of the microbial load in cubicles with mats of an Italian dairy herd"

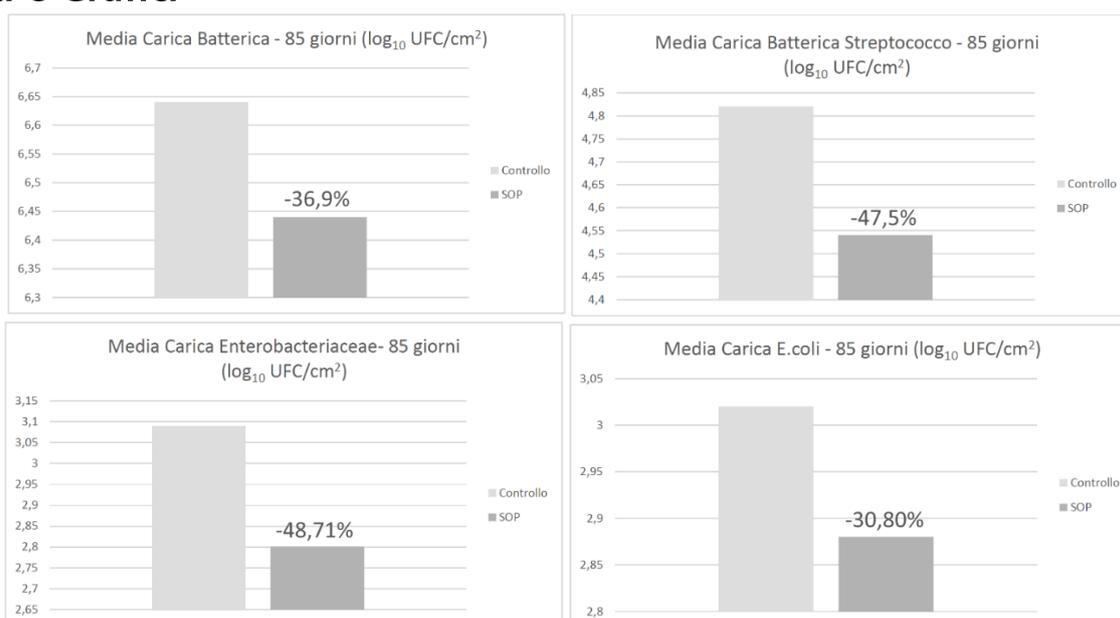
## Scopo

Il presente lavoro ha l'obiettivo di indagare l'influenza di un trattamento di Bioigienizzazione (SOP) su cuccette dotate di materassino sintetico, valutando la sua influenza sulla dinamica delle popolazioni microbiche nel corso del periodo primaverile-estivo.

## Materiali e Metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233
<b>N. animali</b>	40
<b>Materiali e metodi</b>	Gli animali sono stati divisi in due gruppi da 20 animali ciascuno, entrambi omogenei per la fase di lattazione: Gruppo 1 (standard) con funzione di controllo non trattato e il Gruppo 2 trattato con trattamento di bio-igienizzazione (SOP). In ciascun gruppo sono state individuate 5 cuccette, distribuite omogeneamente, sulle quali sono stati eseguiti i prelievi microbiologici effettuati con cadenza quindicinale nel periodo Febbraio-Giugno 2009.
<b>Parametri valutati</b>	CBT; Conta Streptococco; Conta totale dei Coliformi; E.Coli
<b>Significatività statistica</b>	P<0,05

## Risultati e Grafici



## Conclusioni

SOP aiuta a ridurre la carica microbica che causa problemi mammari anche sui materassini.

# Monitoraggio dell'efficacia di un trattamento bioigienizzante sulla riduzione della carica microbica sulle cuccette di una mandria di bovine da latte italiana

V. Bronzo<sup>1</sup>, A. Zanierato<sup>2</sup>, R. Varano<sup>3</sup>, P. Moroni<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Istituto di Malattie Infettive, Facoltà di Medicina Veterinaria, Università degli Studi di Milano, Italia; <sup>2</sup>SOP srl, Busto Arsizio, Italia; <sup>3</sup>Alimentarista, Libero professionista, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Monitoring of the efficacy of a Bio-hygienization treatment on the reduction of the microbial load in cubicles of an Italian herd"

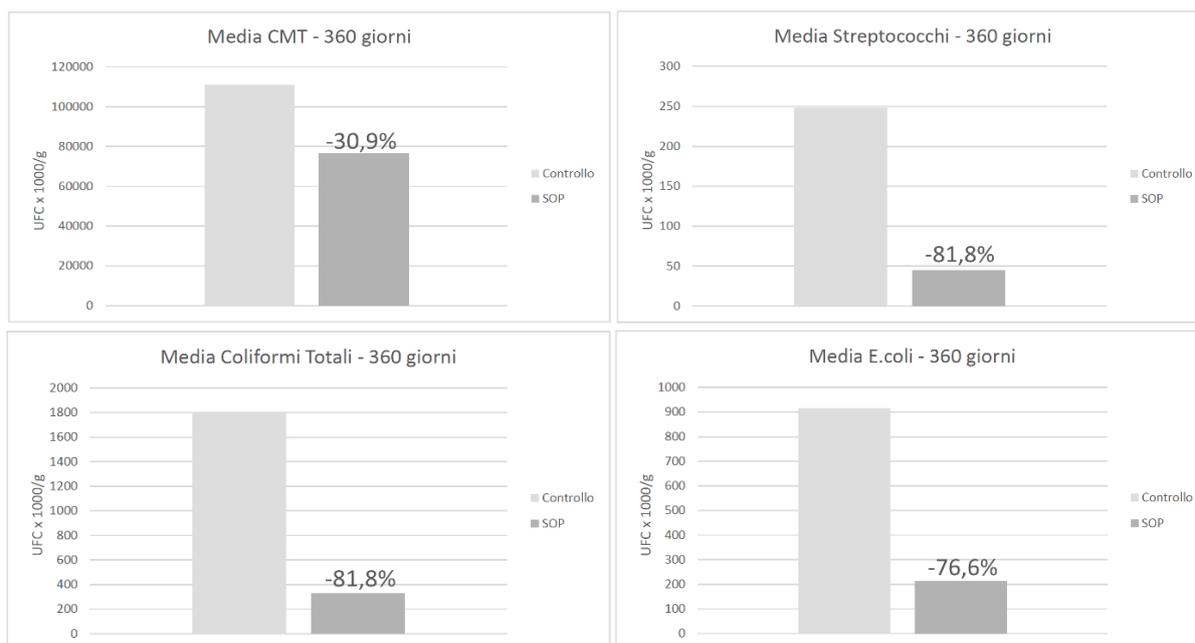
## Scopo

Lo scopo del presente lavoro è di valutare l'efficacia di un trattamento bioigienizzante (SOP) sulla dinamica di alcune specie microbiche.

## Materiali e Metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233 + SQE 034
<b>N. animali</b>	140
<b>Materiali e metodi</b>	In un'azienda di vacche da latte, stabulate su cuccette con fondo di separato e paglia di frumento sfibrata rinnovata con frequenza settimanale, sono stati individuati due gruppi di 70 animali in lattazione, omogenei per tipologia di animali denominati Gruppo 1 (trattato con bioigienizzante: SOP) e Gruppo 2 (controllo). Il monitoraggio è stato eseguito per un periodo di 360 giorni dall'inizio del trattamento (Luglio 2007- Luglio 2008) prelevando campioni ogni 20 giorni.
<b>Parametri valutati</b>	CBT (Conta Batterica Totale); Streptococchi; Coliformi totali; E.Coli
<b>Significatività statistica</b>	P<0,05

## Resultati e Grafici



## Conclusioni

SOP riduce la carica batterica totale e perciò riduce il rischio di contaminazione della mammella con batteri mastidogeni.

# Efficacia di un additivo bioigienizzante nel controllo di *Prototheca zopfii*\*

A. Zanierato<sup>1</sup>, P. Buzzini<sup>2</sup>

<sup>1</sup>SOP Srl, Busto Arsizio, Italia; <sup>2</sup>Dipartimento di Biologia Applicata, Sezione di Microbiologia, Università degli Studi di Perugia, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Efficacy of a Bio-hygiene Additive in controlling the yeast-like microalga *Prototheca zopfii*"

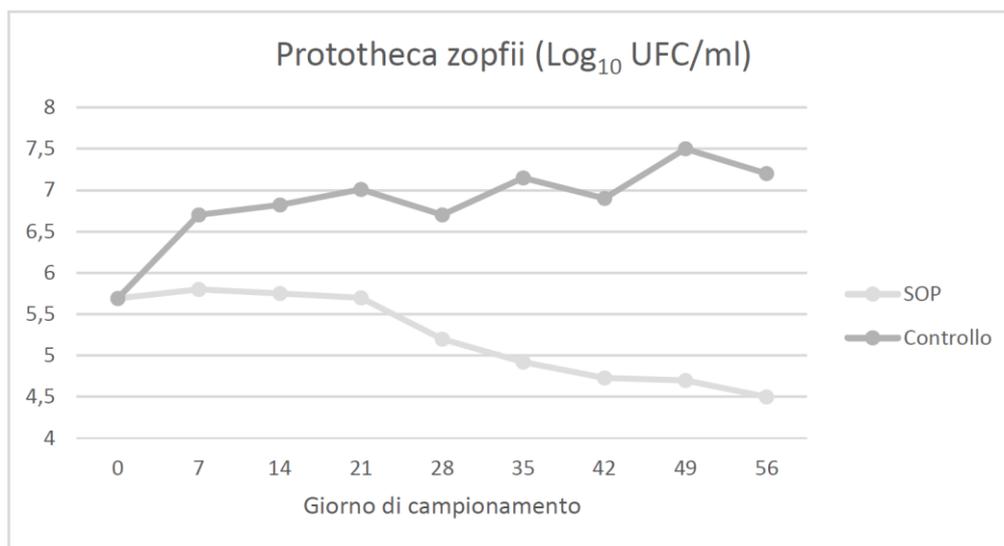
## Scopo

Lo scopo di questo studio è stato di valutare la capacità di un prodotto (SOP) di ridurre, *in vitro*, la concentrazione di cellule vitali di *P. zopfii*.

## Materiali e Metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233
<b>N. animali</b>	In vitro
<b>Materiali e metodi</b>	Una aliquota di sospensione di cellule in crescita dei ceppi prescelti è stata inoculata su un campione di letame sterile. Il prodotto SOP è stato, quindi, aggiunto (campione trattato). In seguito, ogni 7 giorni, è stato aggiunto il prodotto SOP. Allo stesso tempo, un altro campione è stato incubato senza trattamenti (controllo). La valutazione statistica dei risultati è stata effettuata tramite ANOVA.
<b>Parametri valutati</b>	Microalga <i>Prototheca zopfii</i>
<b>Significativa statistica</b>	P<0,01

## Risultati e Grafici



## Conclusioni

SOP aiuta a ridurre il numero di cellule di *Prototheca* e, perciò, potrebbe essere utile nel tenere sotto controllo le concentrazioni di cellule vitali di *P. zopfii* nelle stalle di vacche di latte.

# Efficacia di un additivo Bioigienizzante per il controllo microbiologico degli ambienti di ricovero delle bovine da latte\*

G. Tacconi<sup>1</sup>, M. Pennacchi<sup>1</sup>, P. Boni<sup>1</sup>, A. Covarelli<sup>1</sup>, and A. Zanierato<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dipartimento di scienze biopatologiche, igiene alimentare e produzione animale  
Facoltà di medicina veterinaria, Università degli Studi di Perugia, Italia; <sup>2</sup>SOP Srl, Busto Arsizio, Italia

\*Traduzione del testo originale: "Efficacy of a bio-hygienization additive on microbial control in dairy cow bedding"

## Scopo

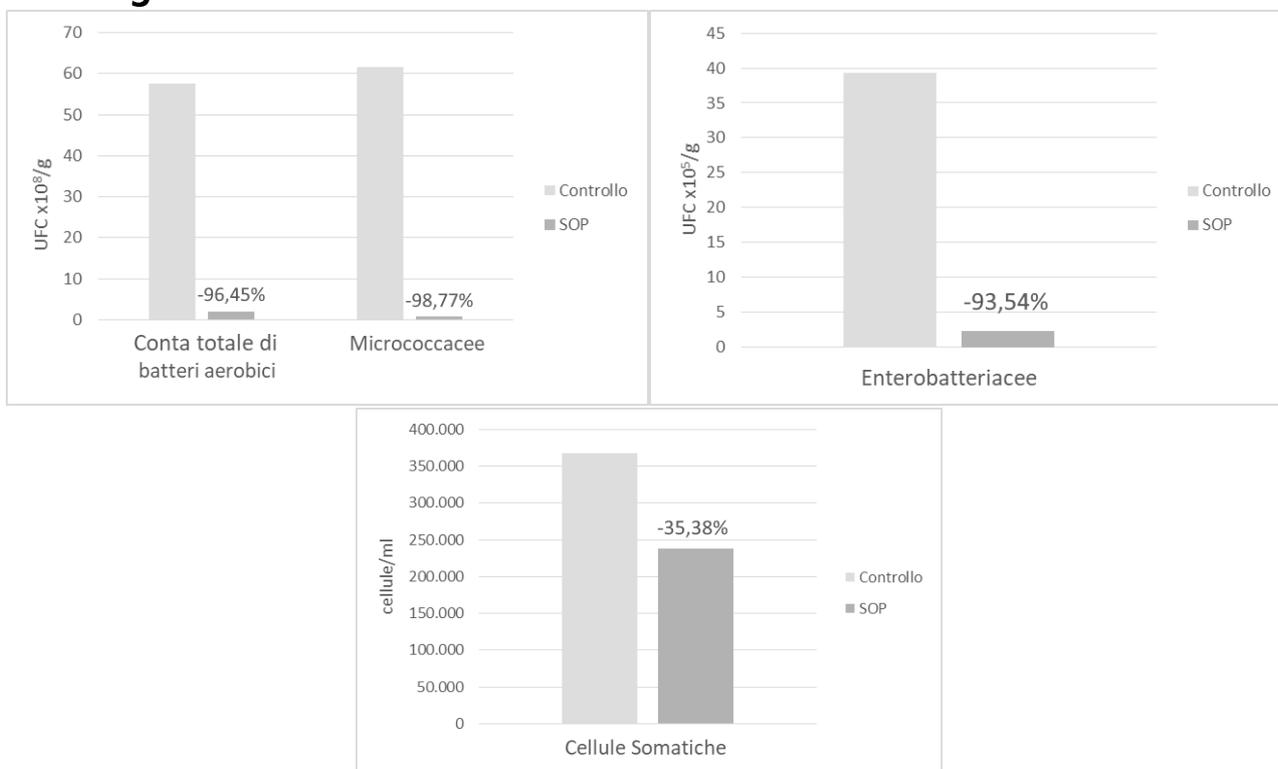
Lo scopo di questo studio è di valutare l'efficacia di un additivo (SOP):

1) come agente per il controllo microbiologico della lettiera 2) nel ridurre i valori di cellule somatiche nel latte.

## Materiali e metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233 + SQE 034
<b>N. animali</b>	60 vacche in lattazione, cuccette
<b>Materiali e metodi</b>	Lo studio è stato condotto durante 2 anni (2004-2005) in un'azienda Umbra, con 60 vacche in lattazione su cuccette in paglia.
<b>Parametri valutati</b>	Conta totale di batteri aerobici, Micrococcacee, Enterobatteriacee e Cellule Somatiche/ml
<b>Significatività statistica</b>	P = 0,004 (TBC); P = 0,0002 (Micrococcacee); P = 0,01 (Enterobatteriacee); P = 0,0001 (SCC)

## Risultati e grafici



## Conclusioni

SOP ha un effetto sulla Conta totale di batteri aerobici e aiuta anche a ridurre le cellule somatiche.

# Valutazione dell'efficacia di un additivo igienizzante sul controllo di *Stafilococco* spp. e dei coliformi nella lettiera di bovini biologici di razza chianina: risultati preliminari

P. Casagrande Proietti, R. Franceschini, M. Pennacchi, G. Tacconi  
Dipartimento di Scienze Biopatologiche Veterinarie, Università degli Studi di Perugia, Italia

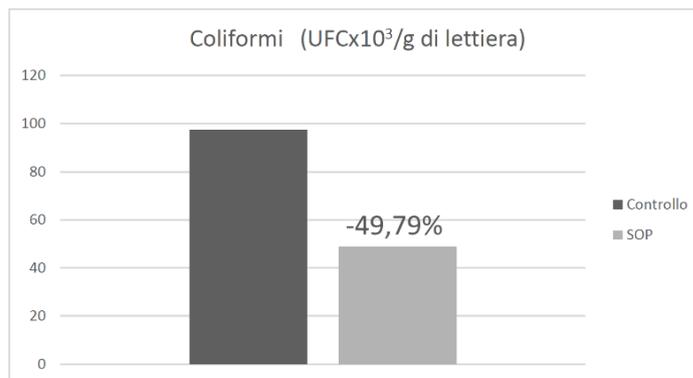
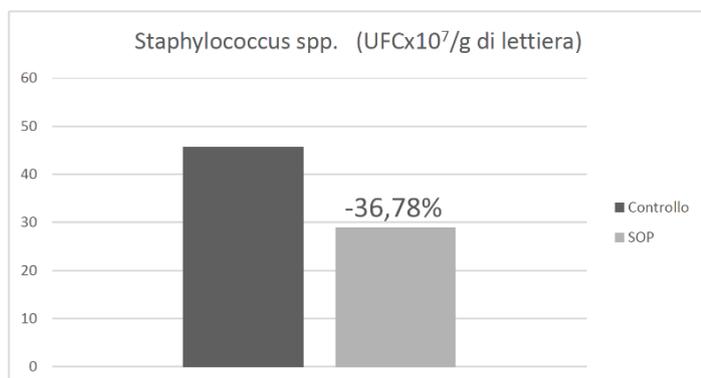
## Scopo

Il presente studio è stato condotto per valutare l'efficacia in campo di un additivo (SOP) come agente di controllo di alcuni microrganismi nel letame bovino.

## Materiali e metodi

<b>Formula</b>	SOP SQC 233 + SQE 034
<b>Materiali e metodi</b>	2 recinti, 1 controllo + 1 SOP
<b>Parametri valutati</b>	Staphylococco spp.; Coliformi
<b>Significatività statistica</b>	P = 0,089927 (Staphylococco spp.) e P = 0,05558 (Coliformi)

## Risultati e Grafici



## Conclusioni

SOP può ridurre il numero totale di coliformi e stafilococchi in una lettiera.