

# ERADICA IL BIOFILM MICROBICO CON ESSENTIAL LYST



## IL NUOVO IGIENIZZANTE AEB A BASE DI OLI ESSENZIALI DI ORIGINE VEGETALE

Efficace anche nei contesti in cui falliscono i disinfettanti tradizionali, **ESSENTIAL LYST** ti permetterà di contrastare lo sviluppo del biofilm da **Listeria** ed **E. coli**, soddisfacendo i più alti standard di igiene in modo sostenibile.



# Contaminazione di alimenti, contagi e mortalità da *Listeria*

## IL CONTESTO INDUSTRIALE

La **contaminazione degli alimenti da parte di *Listeria monocytogenes*** è un problema sempre più avvertito dai produttori. Periodicamente, infatti, si rilevano casi di mortalità legati all'ingestione di cibi che contengono alte cariche di questo microrganismo. Pertanto, **le autorità sanitarie di tutto il mondo hanno stabilito dei limiti al numero di cellule di *Listeria* tollerabili ed effettuano costantemente controlli** sul prodotto finito per assicurarsi che tali limiti vengano rispettati.

### MORTALITÀ: dal **15%** al **30%**

La dose che produce infezione è variabile. Nel latte crudo o mal pastorizzato si stima che meno di 1000 cellule microbiche possano causare malattia in individui sensibili.

### VIA DI CONTAMINAZIONE: **ORALE**

### INCIDENZA:

Secondo il rapporto pubblicato da EFSA (*European Food Safety Authority*) e ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control*) nel 2018 in UE sono stati confermati

**2.549** casi di listeriosi che hanno portato a **1.049** ricoveri, di cui ben il **58%** ha avuto esito mortale.

Delle 13 zoonosi considerate nel rapporto la **listeriosi è quella che ha generato più vittime pur essendo solo la quinta in termini di casi segnalati.**



Alcune nazioni, come gli Stati Uniti, attuano una politica di "tolleranza zero" nei confronti delle derrate provenienti dall'estero. In caso di positività dei campioni analizzati:

- L'intero lotto deve essere distrutto a spese del produttore o dell'importatore.
- Il produttore viene inserito in una "black list" che impone un serrato controllo di ogni futuro lotto in entrata, anche per referenze diverse da quella riscontrata come positiva.
- In caso di nuove positività il produttore perde l'autorizzazione all'export.

In questo contesto normativo è comprensibile che i produttori, in particolare quelli dediti all'export, adottino ogni possibile strategia per evitare le contaminazioni da *Listeria* e dai cosiddetti "indicatori di contaminazione fecale" quali *E. coli*. Parallelamente, gli Istituti di Ricerca di tutto il mondo sono stati coinvolti in studi tesi a determinare l'origine delle contaminazioni e le corrette misure di prevenzione. Nel caso della *Listeria* è risultata evidente la correlazione tra biofilm formati da questo microrganismo sulle superfici degli impianti di lavorazione e la loro presenza negli alimenti in uscita dallo stabilimento.

**La contaminazione non avviene solo per contatto diretto ma anche tramite aerosol microbici** provenienti dai pavimenti e dalla rete di drenaggio delle sale di lavorazione e confezionamento.

**L'eradicazione dei biofilm è diventata quindi uno degli obiettivi principali delle operazioni di sanificazione**, con tutte le difficoltà connesse all'incredibile capacità di sopravvivenza dei microrganismi in queste strutture biologiche.

Qual è la migliore forma di prevenzione? Come da sempre consiglia AEB, **bisogna scegliere detergenti ricchi in sequestranti che sottraggono alle superfici i sali minerali necessari alla prima fase della formazione del biofilm, detta di "adesione"**.

Ciò nonostante, numerosi clienti non riescono ad evitare l'insorgere dei biofilm: da qui nasce la richiesta di prodotti e procedure di igienizzazione capaci di contrastare anche i microrganismi contenuti all'interno delle pellicole biologiche.



# LO STUDIO

In collaborazione tra Gruppo AEB e l'Università di Bologna

Nel 2021 un gruppo industriale italiano dall'importante fatturato in termini di export in USA ha sollecitato AEB a intraprendere **una partnership con il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari dell'Università di Bologna con sede a Cesena**. Un dipartimento che negli anni ha elaborato numerose pubblicazioni sulle **capacità antimicrobiche di oli essenziali estratti da sostanze vegetali** che, in particolari combinazioni, risultano efficaci nell'eliminare i batteri contenuti nei biofilm.

**Un nuovo studio, finanziato da AEB e durato circa 15 mesi, ha permesso di:**

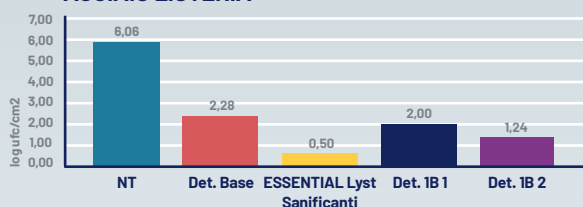
- 1) Individuare le combinazioni dei fattori antimicrobici naturali più efficaci sull'insediamento di *L. monocytogenes* ed *E. coli*.
- 2) Individuare le combinazioni più efficaci sulla rimozione di biofilm sviluppati su materiale di laboratorio.
- 3) Preparare, con i primi dati, i prodotti per l'utilizzo industriale su base acida.
- 4) Testare le formulazioni in dipartimento su biofilm sviluppati su campioni di superfici realmente presenti nei reparti produttivi (inox, ceramica, gomme) fornite dal gruppo industriale promotore.



# I RISULTATI DEL TEST

I dati ottenuti hanno mostrato quali delle formulazioni fossero in grado di originare le maggiori riduzioni logaritmiche e quali fossero le più efficienti.

## ACCIAIO LISTERIA



**NT:** numero di cellule di *Listeria* che si riscontrano su una superficie in acciaio in cui era stato fatto sviluppare un biofilm di 7 gg, semplicemente sciacquata.

**Det. Base:** n. di cellule riscontrate sulla stessa superficie dopo 15 minuti di contatto con la formulazione detergente AEB (in conc. 1,5%) priva di oli essenziali naturali.

**ESSENTIAL Lyst, Det 1B 1, Det 1B 2:** n. di cellule riscontrate sulla stessa superficie dopo 15 minuti di contatto con tre formulazioni del detergente AEB ma contenenti oli essenziali in diversa combinazione.

Come si può notare, **la formulazione denominata ESSENTIAL Lyst è la più efficiente in queste condizioni perché capace di ottenere una riduzione di quasi 5 unità logaritmiche della carica microbica. Un risultato straordinario per attività su biofilm maturi come quelli testati**, a maggior ragione se si considera che i test EN di attività antimicrobica previsti dal Regolamento Biocidi valutano efficace una soluzione che, nelle stesse condizioni, dia tre riduzioni logaritmiche. Dopo aver eseguito i test su tutte le superfici è stato confermato che ESSENTIAL Lyst è la formulazione più efficace in tutte le condizioni.



## La soluzione a base naturale ESSENTIAL LYST

Il nuovo igienizzante AEB realizzato con ingredienti di origine vegetale che eradica dagli impianti i ceppi microbici protetti all'interno di biofilm, stato in cui falliscono tutti i disinfettanti tradizionali. Il risultato di un progetto di ricerca nato con un duplice obiettivo: soddisfare i più alti standard igienici e, come in tutte le innovazioni AEB, **fare la differenza in modo sostenibile.**



SCOPRI DI PIÙ





# Gruppo AEB: UN RICCO MENU DI SOLUZIONI PER IL FOOD&BEVERAGE.

Da oltre 60 anni mettiamo la nostra esperienza e le nostre idee al servizio delle industrie del settore FOOD & BEVERAGE.

La nostra offerta comprende soluzioni biotecnologiche naturali altamente innovative, attrezzature, detergenti, impianti e prodotti di filtrazione specificatamente studiati per la produzione di alimenti, bevande alcoliche e analcoliche.

## LA SANIFICAZIONE È GREEN.

Le nostre proposte innovative per la detergenza e la disinfezione sono state concepite per creare procedure di lavaggio a basso impatto ambientale in termini di reflui e di utilizzo di acqua ed energia.

Questo significa che la chimica, se ben formulata e utilizzata, è amica della sostenibilità e dell'ecologia.



AEB SPA - Via Vittorio Arici, 104 - S. Polo 25134 Brescia  
Tel: +39 030 23071 - [info@aeb-group.com](mailto:info@aeb-group.com) - [aeb-group.com](http://aeb-group.com)

