

HORIZON
2020

Training and research in *Listeria monocytogenes* Adaptation through Proteomic and Transcriptome deep Sequencing Analysis

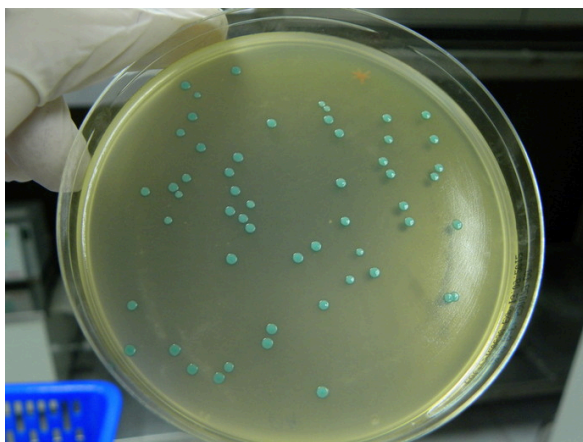
Risultati in breve

Dalla fattoria alla forchetta: studiare i patogeni trasmessi tramite il cibo

I patogeni trasmessi tramite il cibo, quali ad esempio il batterio *Listeria monocytogenes*, sono la causa di richiami di alimenti, che costano all'UE milioni di euro ogni anno in cure mediche e costi associati nel settore alimentare. Per comprendere l'adattamento e la virulenza di *Listeria monocytogenes*, alcuni ricercatori europei hanno utilizzato delle tecnologie all'avanguardia.



SALUTE



© Lenwaree

Listeria monocytogenes è un patogeno versatile trasmesso tramite il cibo che si trova in molti habitat, tra cui il suolo e la vegetazione, le acque dolci e salate e gli animali. Per affrontare la sicurezza alimentare, vi è un bisogno urgente di comprendere la complessa ecologia di questa specie batterica e la sua capacità di perdurare in ambienti diversi.

Un approccio della biologia dei sistemi per studiare il batterio

Listeria

Per identificare le strategie adattative di *Listeria monocytogenes*, il progetto [List_MAPS](#), finanziato dall'UE, ha impiegato un approccio della biologia dei sistemi. «Eravamo interessati a studiare le vie di trasmissione dei patogeni dall'esterno fino agli alimenti e infine al consumatore», spiega il dott. Pascal Piveteau, coordinatore del progetto.

Intrapresa con il supporto del programma Marie Curie, la ricerca si è concentrata sullo studio della fisiologia del batterio *Listeria monocytogenes* in una gamma di habitat complessi quali ad esempio suolo, superfici delle fabbriche alimentari e il tratto gastrointestinale (GI) dei mammiferi. Per decifrare il circuito di regolazione trascrizionale che guida l'eccezionale e sofisticato adattamento e la virulenza di *Listeria monocytogenes*, sono stati reclutati 11 ricercatori nella fase iniziale (ESR, Early-Stage Researchers). Mediante una combinazione di tecnologie quali ad esempio trascrittomica, sequenziamento profondo, proteomica e microbiologia, essi hanno caratterizzato la risposta di questo patogeno trasmesso tramite il cibo a segnali ambientali biotici e abiotici.

«Indubbiamente, la natura interdisciplinare del team di ricerca è stata la chiave degli importanti risultati scientifici generati durante List_MAPS», continua il dott. Piveteau. Il progetto ha identificato i collegamenti tra una dieta ricca in grassi e una maggiore predisposizione alla listeriosi. I risultati hanno anche mostrato che la composizione della matrice degli alimenti influenza la fisiologia di *Listeria monocytogenes*, con ovvie implicazioni per la sicurezza alimentare. Curiosamente, i ricercatori hanno osservato che la crescita di *Listeria monocytogenes* in differenti ambienti dipendeva dal ceppo, il che riflette la forte biodiversità della specie.

Passi futuri nel monitoraggio di *Listeria*

La popolazione europea che invecchia sempre di più ha fatto crescere la quota delle persone a rischio di listeriosi. Di conseguenza, le conclusioni del progetto List_MAPS dovrebbero essere tradotte in una migliore sicurezza alimentare. A parte comprendere in che modo le condizioni ambientali e la composizione degli alimenti possano influenzare la virulenza di *Listeria monocytogenes* nel tratto gastrointestinale, devono essere studiate le abitudini alimentari di questa sottopopolazione a rischio. Come evidenzia il dott. Piveteau «abbiamo bisogno di sviluppare nuove strategie personalizzate per limitare l'esposizione di questa popolazione e ridurre il rischio di listeriosi, ad esempio modificando la composizione del cibo e progettando nuovi ingredienti».

Considerando che il batterio *Listeria monocytogenes* è una delle principali cause di mortalità e di richiami di alimenti, c'è anche bisogno di strumenti di controllo veloci e ad alta capacità. In vista di questo obiettivo, i ricercatori hanno studiato approcci basati sul trascrittoma per valutare la virulenza in silico di grandi raccolte di isolati

batterici, rimpiazzando i gravosi modelli animali attualmente usati. Inoltre, i partner del progetto intendono distribuire un saggio su biopellicola commerciale e valutare l'efficacia della luce blu come trattamento disinfettante per gli alimenti.

Nel suo complesso, il progetto List_MAPS ha gettato le fondamenta per una ricerca futura competitiva nel campo della microbiologia. Ci si aspetta che le nuove scoperte sul batterio *Listeria monocytogenes*, combinate con la formazione della prossima generazione di ricercatori innovativi, limitino l'invasione e la sopravvivenza di questo patogeno nel sistema alimentare.

Parole chiave

List_MAPS, alimenti, *Listeria monocytogenes*, ecologia, patogeno, listeriosi, formazione

Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione



[Trattare i disturbi dello spettro autistico con la tecnologia](#)



[Nuove tecnologie per combattere le infezioni batteriche](#)





Nuove sperimentazioni cliniche nella guerra contro la tubercolosi



Quando è colpa di un cervello più anziano



Informazioni relative al progetto

List_MAPS

ID dell'accordo di sovvenzione: 641984

[Sito web del progetto](#) 

DOI

[10.3030/641984](https://doi.org/10.3030/641984) 

Progetto chiuso

Data della firma CE

16 Dicembre 2014

Data di avvio

1 Marzo 2015

Data di completamento

28 Febbraio 2019

Finanziato da

EXCELLENT SCIENCE - Marie Skłodowska-Curie
Actions

Costo totale

€ 2 841 979,50

Contributo UE

€ 2 841 979,50

Coordinato da

UNIVERSITE DIJON
BOURGOGNE



France

Ultimo aggiornamento: 6 Settembre 2019

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/386873-from-farm-to-fork-studying-foodborne-pathogens/it>

European Union, 2025