

UAB *Listeria* és un bacil gram positiu (0,5 - 2 µm). *L. monocytogenes* està composta per 4 llinatges evolutius (I, II, III i IV). El serotip 1/2a (llinatge II) està present a un 50% dels aïllaments dels aliments i el medi ambient, mentre que la majoria dels brots importants de listeriosi humana han estat causats pel serotip 4b (llinatge I). Els llinatges III i IV són inusuals i provenen d'aïllats de fonts animals.¹ Els principals reservoris són el sòl, el farratge, l'aigua, animals salvatges i domèstics. La principal via de transmissió, tant per animals com per humans, és a través del consum d'aliments contaminats. La majoria dels casos de listeriosi humana s'han relacionat amb els aliments llestos pel consum i els símptomes poden ser diversos. La mortalitat és elevada, sobretot en YOPIs (Young, Old, Pregnant and Immuno-compromised) fent d'aquest organisme una important causa de mort en països industrialitzats; a la Unió Europea es van confirmar 1112 casos confirmats i notificats al 2012, van morir 198.²

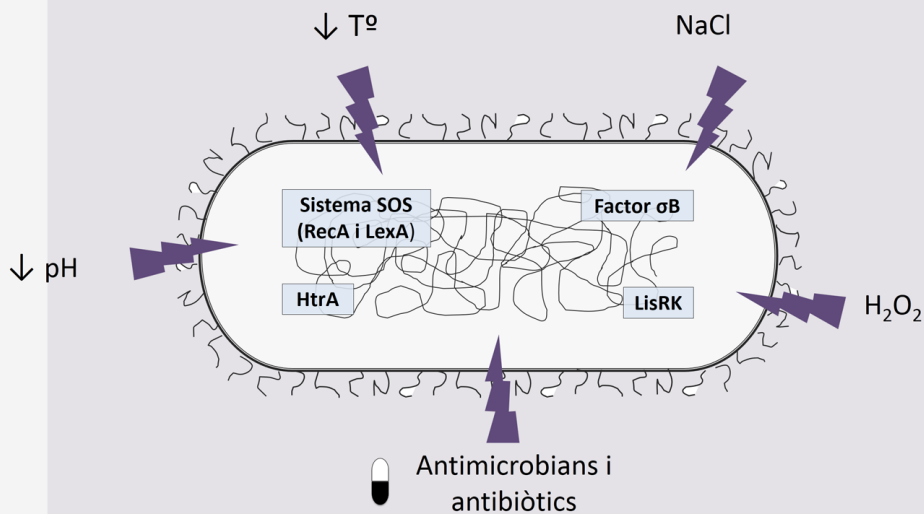
Mecanismes d'adaptació de *Listeria monocytogenes* que augmenten el risc en aliments llestos pel consum

Maria Martínez García | Artur X. Roig

Grau en Microbiologia, Facultat de Biociències, Universitat Autònoma de Barcelona

MECANISMES DE REGULACIÓ DE L'EXPRESSIÓ GÈNICA PER ADAPTAR-SE A DIVERSES CONDICIONS ADVERSES

L. monocytogenes té una elevada capacitat d'adaptació a diversos ambients. Els mecanismes descrits a continuació l'ajuden a activar mecanismes que li permeten fer front a ambients on el nivell d'estrès és alt, ja que no només s'adapta a una condició adversa, sino que ho fa a diverses.



MECANISMES D'ADAPTACIÓ CONDICIONS ADVERSES

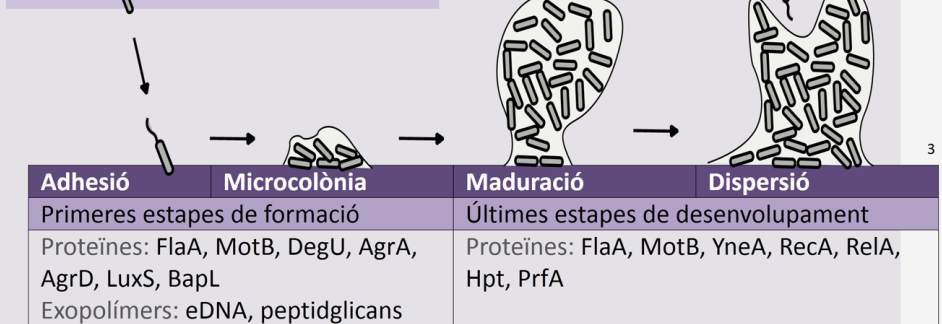
↓T°
 ≠composició de la membrana
 ≠expressió gènica i traducció de proteïnes (HSP i xaperones)
 Crioprotectors (BetL, Gbu, OpuC)

↓pH
 Inducció de proteïnes (GroEL i ATP sintasa)
 ATPasa
 Sistema glutamat descarboxilasa (GAD)
 Sistema arginina deiminasa ADI

Estrés osmòtic
 Modulació dels nivells de proteïnes transportadores.
 Inducció de proteïnes osmoreguladores (SSP i SAP)
 Sistema de dos components

Resistències a antibiòtics, desinfectants i altres bacteriocines
 Resistència per conjugació (plasmidis i transposons)
 Resistència intervinguda per bombes de eflux MdrL i Lde

Formació de biofilms



Aliments llestos pel consum (demanda actual)

Listeriosis

Preocupació socio sanitària i econòmica

PREVENCIÓ

- Identificació i notificació dels casos i avaluació de causes
- Canvis legislatius (sistema APPCC)
- Conscienciació i educació dels treballadors
- Difusió de la problemàtica

- Factor sigma σB,
- Sistema SOS (mutació de *recA*)



¹Pan, Y., Breidt, F., & Kathariou, S. (2009). Competition of *Listeria monocytogenes* serotype 1/2a and 4b strains in mixed-culture biofilms. *Applied and Environmental Microbiology*, 75(18).

²Food, E., Authority, S., & Centre, E. (2014). Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2012, 12(2).

³Renier, S., Hébraud, M., & Desvaux, M. (2011). Molecular biology of surface colonization by *Listeria monocytogenes*: an additional facet of an opportunistic Gram-positive foodborne pathogen. *Environmental Microbiology*, 13(4), 835–50