



MÁSTERES de la UAM

Facultad de Ciencias
/ 15-16

Microbiología



excelencia Campus Internacional
UAM
CSIC+



**Función de
la proteína RsbR
del estresosoma y
el factor Sigma SigB
de *Listeria
monocytogenes* en
la interacción con la
célula eucariota
y en estrés**
*M^a Cristina Arévalo
Pascual*



Función de la proteína RsbR del estresosoma y el factor Sigma SigB de *Listeria monocytogenes* en la interacción con la célula eucariota y en estrés

Alumna: M^a Cristina Arévalo Pascual

Directora: M^a Graciela Pucciarelli Morrone

Centro: Centro Nacional de Biotecnología

Laboratorio 280, departamento de Biotecnología Microbiana

V^o B^o
Pucciarelli

Resumen

Listeria monocytogenes es una bacteria patógena que infecta humanos y coloniza el interior de células eucariotas. Se trata además de una bacteria ubicua, capaz de adaptarse a distintas situaciones de estrés. Se han descrito datos que sugieren la presencia en *L. monocytogenes* de un complejo multiproteico conocido como estresosoma similar al que presenta *Bacillus subtilis*. El estresosoma está formado por proteínas capaces de responder a situaciones de estrés estimulando una cascada de señalización que culmina con la activación del factor de transcripción SigB, el cual regula la expresión de los genes de respuesta a estrés. En este trabajo, obtuvimos información sobre la expresión tanto de la proteína RsbR, una proteína esencial del estresosoma, como del factor SigB. Ambas proteínas se examinaron en la interacción patógeno-célula eucariota y en distintas situaciones de estrés: pH ácido, alta osmolaridad y bajas temperaturas. Los niveles de ambas proteínas se determinaron en una serie isogénica de cepas de *L. monocytogenes* incluyendo la estirpe virulenta parental EGDe y los mutantes $\Delta rsbR$, $\Delta sigB$, $\Delta lmo0161$ y $\Delta lmo0799$, siendo estos dos últimos deficientes en proteínas parálogas que tienen alta identidad con RsbR. Los resultados mostraron la producción de RsbR tanto en bacteria intracelular como en bacteria expuesta a distintas situaciones de estrés, produciéndose cambios en sus niveles relativos en algunas de las condiciones ensayadas. Asimismo, observamos que la bacteria produce el factor SigB en todas las condiciones probadas, incluso en situaciones no consideradas estrés. Este resultado sugiere que la bacteria podría tener una cantidad basal de SigB lista para responder rápidamente a estrés, o de forma no excluyente, que SigB pudiera regular también algunos genes no ligados a estrés. Como conclusión final, nuestros datos demuestran la producción de proteínas del estresosoma por *L. monocytogenes* en bacteria intracelular y en condiciones de estrés, quedando asociado dicho proceso a la presencia de SigB. Ello hace pensar que *L. monocytogenes* tendría un estresosoma conservado desde el punto de vista funcional con respecto a *B. subtilis*.

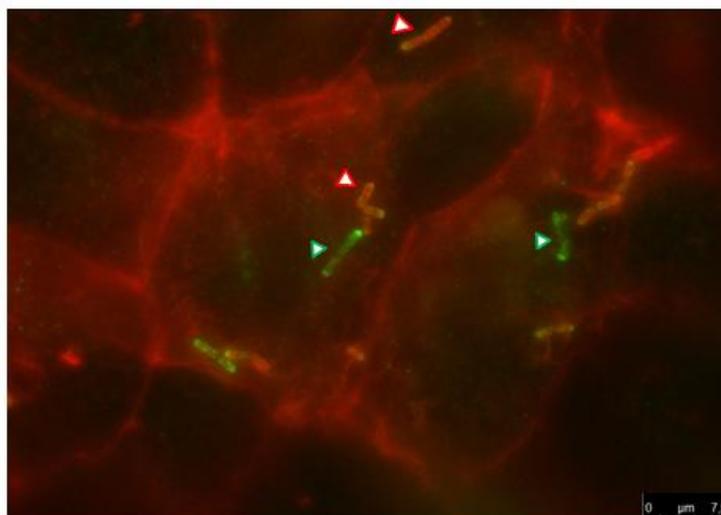


Figura. *L. monocytogenes* EGDe intracelular 90 min post-infección, células JEG-3. Las flechas de borde rojo señalan bacteria intracelular rodeada de actina. Las flechas de borde verde señalan bacteria que aún no ha salido del fagosoma.