



**Universidad  
Nacional  
Villa María**

**Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo A. Podestá"**  
Repositorio Institucional

# **Evaluación de la respuesta de células epiteliales mamarias bovinas enfrentadas a *Staphylococcus coagulasa* negativos formadores de biofilm**

---

Año  
2019

Autores  
Conesa, Agustín; Bohl, Luciana P.;  
Bonetto, Cesar C.; Raspanti, Claudia G. y  
Porporatto, Carina

Este documento está disponible para su consulta y descarga en el portal on line de la Biblioteca Central "Vicerrector Ricardo Alberto Podestá", en el Repositorio Institucional de la **Universidad Nacional de Villa María**.

#### CITA SUGERIDA

Conesa, A., [et al.] (2019). *Evaluación de la respuesta de células epiteliales mamarias bovinas enfrentadas a Staphylococcus coagulasa negativos formadores de biofilm*. 1ra JONAS. Jornada Nacional de Agroalimentos y Sustentabilidad : memorias de la jornada nacional de agroalimentos y sustentabilidad (JoNAS) - Resumen. Villa María: Universidad Nacional de Villa María



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional

## EVALUACIÓN DE LA RESPUESTA DE CÉLULAS EPITELIALES MAMARIAS BOVINAS ENFRENTADAS A *Staphylococcus coagulasa* negativos FORMADORES DE BIOFILM

Conesa, Agustín<sup>1,2</sup>; Bohl, Luciana P<sup>1,2</sup>; Bonetto, Cesar C; Raspanti, Claudia G<sup>3</sup>; Porporatto, Carina<sup>1,2</sup>.

<sup>1</sup> Centro de Investigaciones y Transferencia de Villa María (CONICET-UNVM), Villa María., Argentina

<sup>2</sup> Instituto A. P. de Ciencias Básicas y Aplicadas, UNVM. Arturo Jauretche 1555, Villa María, Argentina

<sup>3</sup> Departamento de Microbiología e Inmunología, F.CEF-QyN, UNRC, Ruta 36 km 601, Río Cuarto, Argentina

Correo electrónico: [conesa\\_agu@hotmail.com](mailto:conesa_agu@hotmail.com)

La mastitis bovina (MB) estafilocócica es considerada como una de las principales causas de pérdidas económicas en el ganado lechero, asociado a casos crónicos. El microentorno que rodea a la bacteria *in vivo*, tiene un papel importante en su protección, tanto frente al sistema inmune como a los agentes antimicrobianos. Este, puede conseguirse por varios factores de virulencia como la formación de una biopelícula (biofilm), de desarrollo propio y adherente a superficies vivas o inertes, y por la capacidad de internalizar en las células epiteliales del huésped, sobreviviendo dentro de las mismas. Estudios recientes muestran que diferentes especies de *Staphylococcus coagulasa* negativas (SCN), pueden desarrollar estas capacidades. El objetivo de este estudio fue evaluar la interacción entre células epiteliales mamarias MAC-T y diferentes aislamientos de SCN, previamente identificados a nivel de especie y clasificados por su capacidad de formación de biofilm. Se evaluó la capacidad de adherencia, internalización y sobrevivencia de 3 especies de SCN más prevalentes aisladas en la cuenca lechera de Villa María y se investigó la posible asociación con la capacidad para formación de biofilm. Para caracterizar las respuestas inmunes innatas se midió la concentración de citoquinas pro-inflamatorias IL-6 e IL-1 $\beta$  inducidas por la estimulación *in vitro* de la línea celular empleando la técnica de ELISA. El análisis de los datos no mostró diferencias significativas atribuibles a la especie para los parámetros adherencia e internalización, sin embargo la sobrevivencia fue significativamente superior para *S. xylosus*. En cuanto a la capacidad de formación de biofilm, del total de aislamientos, no se encontró una relación respecto a adherencia y sobrevivencia, sin embargo, aquellas bacterias que presentan una menor capacidad de formación de biofilm mostraron una capacidad de internalizar significativamente mayor. Estos resultados indicarían que las cepas que producen biofilm invaden a las células epiteliales con menor eficiencia que las que no lo forman, sugiriendo que aquellas cepas que tiene la capacidad de invadir no necesitan la formación de biofilm para sobrevivir en el huésped. Se consideraron 9 cepas de SCN productoras de biofilm y se llevó a cabo el ensayo de interacción con MAC-T, observándose que sólo la cepa SCN 222 de la especie *S. xylosus* desencadenó un incremento en la producción de ambas citoquinas (ELISA). La respuesta inflamatoria inducida por esta cepa de *S. xylosus* resulta de interés dado que esa es una de las especies de SCN más prevalente y que presenta una fuerte capacidad para formar biofilm, resultando una candidata para obtener posibles antígenos vacunales. En este estudio se muestra que las células epiteliales mamarias MAC-T presentan una fuerte capacidad de defensa inmune innata y la capacidad de atraer células inmunes circundantes como los neutrófilos mediante la secreción de citoquinas proinflamatorias. Los resultados obtenidos resultan relevantes dado que existe escaso conocimiento sobre la capacidad de sobrevivencia intracelular de las distintas especies de SCN, los cuales permitirían el desarrollo de nuevas estrategias dirigidas a este grupo de patógenos.

**Área temática:** Salud Animal

**Preferencia de exposición:** Póster