

## PROGRAMA DE VINCULACIÓN DE CIENTÍFICOS Y TECNÓLOGOS - Convocatoria 2019

Medicamento de origen biológico para el tratamiento de úlceras crónicas con elevado volumen de exudado

Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad Nacional de Asunción

Zacarías Chamorro, Cynthia Adriana - [adri\\_zacarias@hotmail.com](mailto:adri_zacarias@hotmail.com)

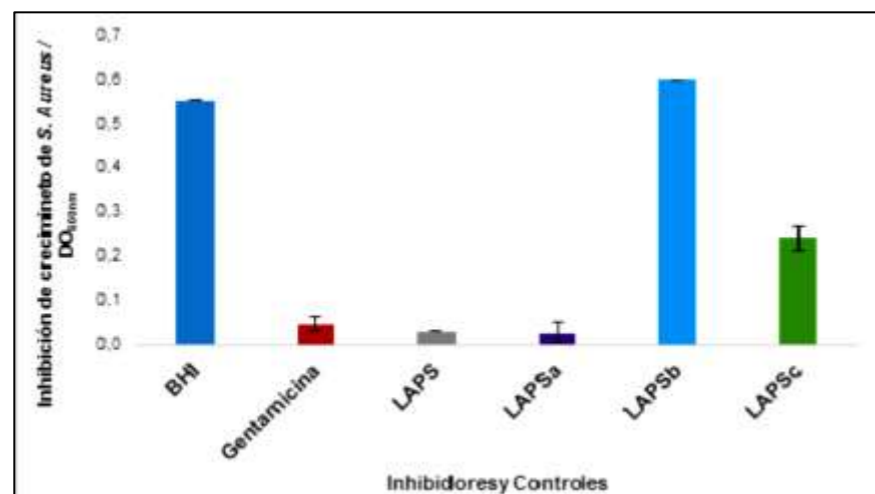
### RESUMEN

La herida crónica cuando la cicatrización se detiene en el estadio inflamatorio, la infección y la presencia de exudado contribuyen al retraso en la cicatrización. La infección se produce por bacterias formadoras de biofilm, que les confiere resistencia a antibióticos, desinfectantes y a la respuesta inmune. La ausencia de tratamientos específicos en el sistema público lleva a la aplicación de tratamientos paliativos, que impiden al paciente permanecer ambulante, disminuye su calidad de vida y representa una problemática en salud pública. El uso de sobrenadante de *Lactobacillus plantarum* (LAPS) posee metabolitos con actividad antipatogénica y pro cicatrizante que actúan de manera sinérgica, lo que convierte a esta mezcla compleja en un único Ingrediente Farmacéutico Activo (IFA). El desafío fue desarrollar una forma farmacéutica que vehiculice LAPS en forma de parche que conserven su actividad y permitan el manejo de úlceras con elevado volumen de exudado, para ofrecer un tratamiento personalizado

### OBJETIVOS

Diseñar y desarrollar formas farmacéuticas de uso tópico vehiculizando el sobrenadante del *Lactobacillus plantarum* como Ingrediente Farmacéutico Activo (IFA) para el tratamiento de úlceras crónicas con elevado volumen de exudado.

Palabra clave, *Lactobacillus plantarum*, IFA, parche, úlceras



### APORTES DE LA ESTANCIA

Se ha realizado el Diseño, Desarrollo y Control de Calidad de medicamentos biotecnológicos específicamente en forma de parches de liberación controlada lo cual permitió iniciar el área de Biotecnología aplicada a la Industria Farmacéutica. Por ello, las técnicas y la transferencia tecnológica que se han realizado por medio de esta estancia, constituyen las bases fundamentales para beneficio futuro las industrias farmacéuticas nacionales con la posibilidad de creación de nuevos productos por medio de los conocimientos adquiridos. Así como también la generación vínculos entre la Universidad Nacional de Tucumán y la Universidad Nacional de Asunción y entre las comunidades científicas de ambos países.



### ACTIVIDADES REALIZADAS

Fueron realizadas en dos etapas:

A) Producción del ingrediente activo farmacéutico con actividad anti patogénica y pro cicatrizante.

Activación de

*Lactobacillus plantarum* ATCC10241

Preparación del cultivo de partida Medios de cultivo

Filtración en vacío Envasado estéril

Controles de calidad: fisicoquímicos, organolépticos y microbiológicos.

B) Desarrollo de parches de uso tópico para elevado volumen de exudado y sus correspondientes:

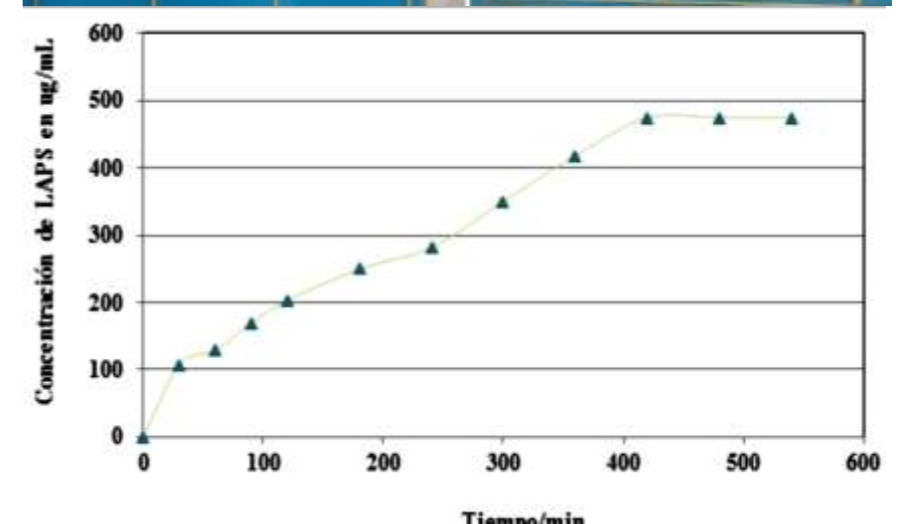
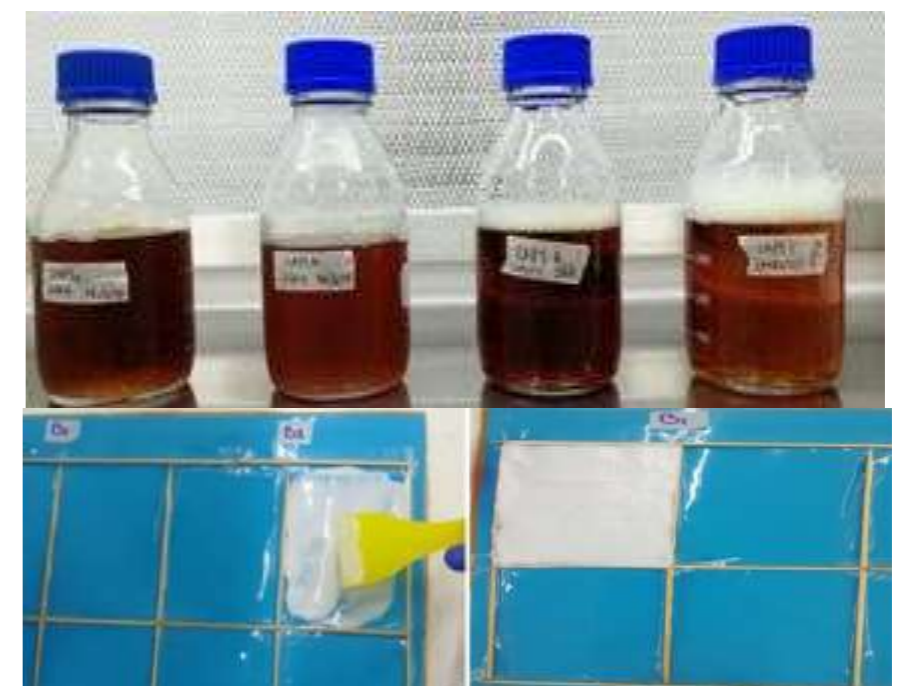
Estudios de preformulación. Formulación de parches de liberación prolongada para elevado volumen de exudado

Control de calidad farmacotecnológicos. Características Organolépticas, Capacidad de Hinchamiento.



### RESULTADOS OBTENIDOS

Con la obtención y análisis de calidad del ingrediente activo farmacéutico (IFA) elaborado a partir de *Lactobacillus plantarum*, denominado LAPS se pudo evidenciar que el mismo posee actividad antipatogénica y pro cicatrizante, en base a ello se realizó el diseño y desarrollo de un parche de liberación controlada.



Concentración de LAPS liberado desde la matriz portadora en función del tiempo en hora.

### CONCLUSIÓN

Por medio de las actividades realizadas durante la estancia se ha logrado la obtención del ingrediente activo farmacéutico – IFA de interés a partir de *Lactobacillus plantarum* ATCC 10241, con actividad antipatogénica y pro cicatrizante, cumpliendo con los parámetros de calidad y su posterior utilización como activo en el desarrollo de una forma farmacéutica de uso tópico en forma de Parches de liberación controlada diseñadas para Úlceras Crónicas de Miembros Inferiores (UCMI) con elevado volumen de exudado.

### VISIÓN Y PLANES FUTUROS

Dar continuidad al desarrollo de otras formas farmacéuticas de uso tópico y realizar la evaluación de la biodisponibilidad del IFA.

“Esta estancia de Transferencia tecnológica fue cofinanciado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONACYT con recursos del FEEI”