



# JORNADAS DE MICROBIOLOGÍA

Sobre Temáticas Específicas del NOA

**SAN MIGUEL DE TUCUMÁN  
14 Y 15 DE NOVIEMBRE DE  
2019**

ISBN 978-987-46701-6-8



Libro de resúmenes de las III Jornadas de microbiología sobre temáticas específicas del NOA ;

compilado por Carlos G. Nieto Peñalver ; Pablo Marcelo Fernández. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Microbiología, 2019.  
Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online  
ISBN 978-987-46701-6-8

1. Microbiología Aplicada. I. Nieto Peñalver, Carlos G., comp. II. Fernández, Pablo Marcelo, comp.  
CDD 579.0282

## **GR18 - DE LA ACTIVIDAD EXPERIMENTAL A ENSEÑANZA TEÓRICO-PRÁCTICA: NUEVAS ESTRATEGIAS PARA VALORIZAR EL APRENDIZAJE DE FISIOLOGÍA MICROBIANA**

**PEREZ, María Belén (1), QUIROGA, María (1), BERTANI, Milena (1), ALE, Emmanuel (1), VALLEJO, Claudia Verónica (1), GRANDE, Sonia (1,3), RODRIGUEZ VAQUERO, María José (1), NIETO PEÑALVER, Carlos Gabriel (1), SOSA Oscar (1), SAGUIR, Fabiana María (1), ARGAÑARAZ MARTINEZ, Fernando Eloy (1), PEREZ CHAIA, Adriana B. (1).**

*1 Cátedra de Fisiología Microbiana, Instituto de Microbiología, Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia, Universidad Nacional de Tucumán. eloyam@fbqf.unt.edu.ar*

Fisiología Microbiana es una asignatura cuatrimestral correspondiente al 4<sup>to</sup> Año de la carrera de Licenciatura en Biotecnología de la Facultad de Bioquímica., Química. y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán. La necesidad de articular contenidos teóricos y prácticos que permitan el desarrollo de un pensamiento crítico en los alumnos conduce al siguiente interrogante: ¿Tienen los estudiantes contacto con situaciones auténticas de impacto local que estimulen el desarrollo de su criterio profesional? En base a esto, nos propusimos implementar nuevas estrategias en nuestra práctica docente basados en los resultados obtenidos de la actividad experimental de las líneas de investigación de la Cátedra, puntualizando en los procesos de biosíntesis y degradación de proteínas obtenidas de matrices productivas del sector agropecuario local, con el fin de estimular un aprendizaje significativo. En una primera instancia, se proporcionó a los estudiantes un archivo de clase teórica a través de la plataforma Moodle del Campus Virtual (<https://campusvirtualunt.net/course/view.php?id=785>). Una vez abordados los contenidos teóricos, se realizaron las actividades prácticas de laboratorio para las cuales se diseñaron e incorporaron experiencias que ponen en evidencia aplicaciones biotecnológicas utilizando enzimas provenientes de microorganismos autóctonos aislados de diferentes nichos ecológicos y proteínas de leguminosas de cultivos locales (soja). Al comienzo de cada práctico se realizó una evaluación promoviendo el estudio de cada tema a trabajar: la actividad para evidenciar biosíntesis de proteínas se centró en la aplicación de un biocatalizador (EZ:β-galactosidasa) en un reactor a escala laboratorio. Así, se microencapsularon cepas aisladas productoras de la enzima, utilizando una matriz de alginato y SPI (aislados proteicos de soja), para evaluar su capacidad de desdoblamiento de lactosa. Por otro lado, para evidenciar degradación de proteínas se evaluó la actividad proteolítica de diferentes microorganismos sobre SPI (constituido principalmente por Glicinina y β-Conglicinina), evidenciándose los resultados mediante técnicas standard de determinación de proteínas y electroforesis SDS-PAGE, estableciendo los posibles péptidos producidos y su posible aplicación. Al concluir la actividad de laboratorio, se implementó un espacio de debate con el docente responsable sobre los resultados obtenidos y las ventajas/desventajas de los procesos observados. Finalmente, dichas conclusiones son presentadas en forma grupal bajo el formato de un informe escrito (objetivos, experiencia y conclusiones). En esta instancia, los estudiantes cuentan con un foro en la plataforma virtual donde pueden consultar bibliografía y manifestar sus dudas con el docente a cargo. Las modificaciones en esta modalidad teórico-práctica demostraron que la evaluación previa a la actividad experimental proporcionó la base para el desarrollo de los aspectos técnicos cuyos resultados fueron comprendidos en lo que a metabolismo microbiano concierne y contextualizados en la aplicación de estos para el desarrollo de tecnologías que tengan un impacto regional. Finalmente, la elaboración de informes permite integrar el triángulo pedagógico profesor-conocimiento-alumno, marcado por un apropiamiento de lo enseñado de una manera significativa.

Palabras clave: EDUCACIÓN, TICs, MICROBIOLOGÍA