Inicio 02/05/2011 – finalización 30/04/2019

Director: Rojas Natalia

Co- Director: Ghiringhelli, Daniel

Título: Enzimas de interés biotecnológico: estudios de producción, sobreexpresión y su aplicación en procesos industriales

Integrantes: Suarez, Mariana A.; Mazzone, Virginia; Baruque, Diego Jorge; Miele, Solange Ana Belén ; Wagner, Evelyn; Muñoz, Pablo Ezequiel; Lucero Oliver, Matias; Mobilia, Cristian

Instituto o Centro: Instituto de Microbiología Básica y Aplicada

Resumen: La creciente demanda de distintos sectores industriales impulsa esfuerzos para la búsqueda y producción de nuevos biocatalizadores que puedan satisfacerla. El trabajo planteado en este proyecto abarcará el estudio de producción de enzimas con diferentes aplicaciones industriales. Este proyecto sumará las capacidades de diferentes disciplinas de la Universidad, tales como Bioprocesos, Ingeniería Genética y Automatización y Control Industrial en pos de lograr procesos rentables y cuyos productos puedan ser aplicados a la industria.

Los objetivos generales del presente proyecto están relacionados con la obtención de bioproductos de interés industrial mediante el desarrollo y optimización de procesos biotecnológicos para la producción y aplicación de enzimas, así como la formación de recursos humanos especializados en el área de generación de bioproductos. Para ello, se plantean tres ejes de trabajo:

1- La búsqueda y optimización de producción de carbohidrolasas fúngicas, enzimas que se aplicarán en bioprocesos de obtención de bioetanol a partir de residuos industriales.

2- El desarrollo de procesos para la producción de una inulinasa recombinante, combinando estrategias de cultivo microbiano con la de modelado, simulación y control del proceso.

3- La búsqueda y producción de enzimas degradadoras de bioplásticos, mediante la combinación de estrategias de ingeniería genética y de bioprocesos.

Este proyecto impactará en la UNQ en términos del desarrollo del conocimiento científico y tecnológico que se logre mediante la producción de enzimas que permitan el aprovechamiento de recursos industriales para la obtención de productos de valor agregado. En el proyecto también se postula lograr un impacto social, económico y medio ambiental, al enfocar el desarrollo sustentable de bioinsumos mediante la creación de un sistema de reciclado de bioplásticos. En este marco, se considera el inicio de un camino de trabajo hacia la biología sintética en el campo la generación de bioproductos en la UNQ, lo que favorecerá los lazos entre la biología y la ingeniería, así como también entre la industria y la academia, capitalizando esta sinergia para aumentar el valor agregado de los productos.