

Curso: “Biotransformaciones aplicadas a procesos biotecnológicos”

23 de abril - 2 de mayo, 2018

Facultad de Química (UdelaR), Montevideo, Uruguay <http://www.fq.edu.uy>

Docentes invitados:

Cintia Milagre - Institute of Chemistry – UNESP Univ. Estadual Paulista, Brasil

Alejandro Orden - Universidad Nacional de San Luis, INTEQUI (CONICET), Argentina

Objetivos del curso

1. Promover el uso de las biotransformaciones como herramienta de la química verde.
2. Brindar conocimientos teóricos sobre reacciones enzimáticas de hidrólisis, oxido-reducciones, síntesis de aminas, hidroxilaciones.
3. Profundizar en el uso de reacciones enzimáticas en diferentes áreas de aplicación: síntesis orgánica, biorremediación y biorrefinerías.
4. Aplicar los conocimientos adquiridos en el estudio de casos prácticos a nivel de laboratorio.

Temario de clases teóricas

Fundamentos y aplicaciones de oxido-reducciones enzimáticas.

Hidroxilaciones microbianas.

Fundamentos y aplicaciones de las aldolasas.

Reacciones hidrolíticas mediadas por enzimas.

Taller “Fundamentos y aplicaciones de síntesis quimioenzimática”.

Síntesis enzimática de aminas quirales.

Escalado de procesos biocatalíticos.

Procesos biocatalíticos aplicados a la valorización de residuos agroindustriales.

Aplicación de la biocatálisis en biorrefinería.

Biotransformación de esteroides para la obtención de compuestos de alto valor agregado.

Optimización de biocatalizadores mediante técnicas moleculares.

Clases prácticas

Reducción de cetonas proquirales mediante sistemas vegetales y microbianos.

Reacciones mediadas por la enzima Lacasa.

Producción de biodiesel mediante lipasa de Candida antarctica B.

Resolución de mezcla racémica mediante lipasas

Hidrólisis de hemicelulosas mediante xilanasas nativas para la producción de oligoxilanos.

Síntesis enzimática de aminas quirales.

Producción de cis-ciclohexadienodiolos como materiales de partida en síntesis orgánica a escala de 3 L.