

Título: Biocatálisis y Biotransformaciones.

Tipo: Programa I+D

Fecha de inicio: 02/05/2019

Finalización: 30/04/2024

Directora/o: Lewkowicz, Elizabeth

Co-directora/o: Iribarren, Adolfo

Resumen: Nuestro grupo ha llevado a cabo durante los últimos años un desarrollo constante y sostenido de la biocatálisis y las biotransformaciones aplicándolas en química orgánica sintética, como una alternativa práctica, eficaz y ambientalmente compatible, que puede integrarse exitosamente en diversas rutas sintéticas. En el marco de este programa, hemos ampliado nuestro interés por explorar catalizadores de diferentes tipos (bio- y organocatalizadores) y fuentes (organocatalizadores comerciales y sintéticos; microorganismos wild type y recombinantes; enzimas aisladas naturales o modificadas genéticamente, estudiando su actividad natural o sus actividades enzimáticas promiscuas), ya sea en forma libre o inmovilizados. Estas metodologías son aplicadas a la síntesis de moléculas de interés biológico como nucleósidos (agentes antivirales y antitumorales), estatinas (drogas hipocolesterolémicas), compuestos orgánicos nitrados (intermediarios en la síntesis de antichagásicos y antibióticos) y flavanonas (agentes fitoquímicos con actividad antioxidante, antitumoral, antibacteriana y antifúngica). Además, en este programa se aborda una temática que es otro aporte de la interacción de la biotecnología y la química y que involucra la exploración de los ácidos nucleicos como catalizadores en reacciones químicas (DNAzimas) y como moléculas de reconocimiento (aptámeros). Nuestro objetivo final es el desarrollo de novedosos oligonucleótidos funcionales con modificaciones químicas que les confieran una mayor diversidad estructural y funcional y una mejor estabilidad en medios biológicos. Los proyectos que formarán parte del programa en el período 2022-2024 son: -Promiscuidad biocatalítica: aplicaciones en reacción de interés sintético- Estrategias bio- y organocatalíticas para la obtención de nuevos análogos acíclicos de nucleósidos- Desarrollo de procesos quimioenzimáticos y microbiológicos potencialmente transferibles- Oligonucleótidos funcionales.

Unidad Académica: Departamento de Ciencia y Tecnología.