XVIII Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería
León, Guanajuato 23 al 28 de junio 2019
Simposios

LA BIODIVERSIDAD, UNA FUENTE INVALUABLE PARA LA BIOCATÁLISIS A TRAVÉS DE LA METAGENÓMICA FUNCIONAL

Carlina Peña-García[a], Ana Karina Rodríguez Vicente[b], Carmen Wacher[c], Teresita Sainz[d], Judith Espinosa-Moreno[e], Manuel Ferrer[f], Dolores Reyes Duarte[g].

a) Posgrado en Ciencias Naturales e Ingeniería, UAM-Cuajimalpa; b) Doctorado en Ciencias Biológicas, UAM-Xochimilco; c) Depto. de Alimentos y Biotecnología, Fac. Química, UNAM, México, D.F.; d) Depto. Sistemas Biológicos, UAM-Xochimilco; e) División Académica de Ciencias Agropecuarias, UJAT, Villahermosa, Tab.; f) Depto. de Biocatálisis, ICP-CSIC, Madrid, España; g) Departamento de Procesos y Tecnología, UAM-Cuajimalpa, México.

dreyes@correo.cua.uam.mx

En la actualidad, los procesos biocatalíticos en su gran mayoría, no están limitados por la tecnología disponible o la naturaleza de los sustratos y los productos, sino por la disponibilidad de los biocatalizadores para ello. En el ámbito internacional, institutos de investigación y empresas biotecnológicas están siguiendo nuevas estrategias para la obtención de nuevos biocatalizadores. Algunas de ellas son el mejoramiento de enzimas a través de cambios estructurales mediante técnicas de biología molecular como evolución dirigida (donde el impacto ha sido reconocido con el Premio Nobel de Química 2018 otorgado a Frances Arnold), diseño de proteínas, la búsqueda de nuevas enzimas provenientes de microorganismos no cultivables de diversos ambientes a través de librerías metagenómicas o incluso el desarrollo de nuevas técnicas de inmovilización.En nuestro planeta existen nichos ecológicos con características físicas y químicas, en ocasiones extenuantes, donde podemos encontrar microorganismos adaptados a estas condiciones. Generalmente, las enzimas producidas por estos microorganismos poseen propiedades *ad hoc*, con características o especificidades muy atractivas para un uso industrial, por ejemplo: patrones de hidrólisis específicos, temperaturas, pH y presiones óptimas elevados o muy bajos, etcétera. La metagenómica funcional de diversos ambientes es una herramienta valiosa para obtener enzimas con aplicaciones potenciales en Biocatálisis. En esta plática se presentarán ejemplos del potencial biotecnológico para Biocatálisis realizados a través de estudios de metagenómica en alimentos fermentados, ambientes marinos, y microbiota humana y animal.