

Título: Bionanotecnología de Lípidos y proteínas

Tipo: Programa I+D

Fecha de inicio: 02/05/2019

Finalización: 30/04/2024

Directora/o: Alonso, Silvia Del Valle

Co-directora/o: Grasselli, Mariano

Resumen: La nanotecnología es la construcción y modelaje de la materia manipulando átomo por átomo aplicada en la ingeniería y manufactura a escala nanométrica. Y a su vez, la biotecnología aprovecha diversas funcionalidades derivadas de procesos biológicos para aplicaciones específicas sin que importen los detalles moleculares y atómicos de las biomoléculas que llevan a cabo dichos procesos. La bionanotecnología se puede definir como la ingeniería y manufactura aplicada al diseño y modificación de los detalles atómicos de diseños experimentales y dispositivos moleculares basados en biomoléculas (ácido desoxirribonucleico -ADN-, proteínas, lípidos y carbohidratos) para que lleven a cabo funciones específicas a nivel nanométrico construidos mediante ensamblajes biomoleculares. La propuesta del programa de bio-nanotecnología de lípidos y proteínas implica investigación sobre bio-nanotecnología orientada a la caracterización y desarrollo de mejores biomateriales, de dispositivos y de sistemas que explotan las nuevas propiedades inherentes a la materia. Propiedades nuevas que muestran la utilización de los bio-nanomateriales y/o nano-productos biotecnológicos en los niveles físicos, químico, biofísicos y biológicos. Además de optimizar y modificar las biomoléculas a escala nanométrica para aplicaciones específicas. La bionanotecnología se ha adentrado en nuevos caminos y consolidado como un área altamente interdisciplinaria. Fusionándose con la ciencia de materiales ha desarrollado novedosos materiales híbridos entre compuestos inorgánicos y bioorgánicos, superando así la tradicional separación entre estos dos tipos de materia y borrando las fronteras entre la materia viva e inanimada. Considerando que los sistemas biológicos interactúan con su medio ambiente a través de moléculas y estructuras multimoleculares que operan en la nanoescala, es fácil comprender porque la bio-nanotecnología tiene tanto potencial en el área de la salud, en los productos farmacéuticos y en el desarrollo de productos biotecnológicos. Las áreas que forman parte integral del programa UNQ BioNaTLP, con sus proyectos, son: (1) Área I+D de Transportadores Bionantecnológicos aplicados al área de salud. (2) Área I+D de Materiales nanoestructurados híbridos para biotecnología. (3) Área I+D de Expresión y plegado de proteínas.

Unidad Académica: Departamento de Ciencia y Tecnología.