

Título: Bionanotecnología de lípidos y proteínas (BIONATLP).

Tipo: Programa I+D

Fecha de inicio: 02/05/2015

Finalización: 30/04/2023

Directora: Alonso, Silvia del V.

Co- Director: Grasselli, Mariano.

Integrantes: Achilli, Estefania E.; Aguiar, Constanza; Astudillo, Osvaldo G.; Bruno, Francisco Alejandro; Burgardt, Noelia I.; Calienni, María Natalia; Candia, Melody L.; Candido, Sofia; Cardone, Estefanía B; Chiaramoni, Nadia; Crespo, Manuel T.; Emili, Yamila Soledad; Ermacora, Mario; Ferreyra, Raúl G.; Flores, Constanza Y; Franceschinis, Gaston O.; Gianotti, Alejo R.; Gimenez, Claudia Y.; GiordanoMaffioly, Nicolas; Gómez, Gisela Eliane; Grillé, Leandro; Igartua, Daniela Edith; Izquierdo, Maria Cecilia; Kikot, Pamela; Lafalce, Jéscica Veronica Ester; Lillo, Rolando Cristian; Martinetti Montanari, Jorge Aníbal; Martinez, Luis Manuel; Martinez, Leandro J.; Martinez , Carolina; Maza Vega, Daniela; Meroño, Tomas; Noguera, Martín E.; Padin, Emilse V; Pesin, Andrea; Prieto, María Jimena; Quiñones, Micaela Belen; Sanchez, Mirna L.; Sosa, Ayelen; Soto, Silvia; Toledo, Pamela L.; Vásquez, Diego Sebastián; Ybarra, David Emanuel.

Resumen:

La bionanotecnología se origina de la fusión entre la nanotecnología y biotecnología. 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. Por ello 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 contruidos mediante ensambles biomoleculares. El rápido avance científico hace que el ámbito de influencia de la bionanotecnología aún se esté definiendo.

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 Bionantecológicos 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.