

Seminario del Dr Héctor M. Álvarez (INBIOP, Argentina)

Día: 4 de febrero

Hora: 10:30 AM

Lugar: Sala de Grados de la Biblioteca (edificio 25)

Metabolismo y regulación de la síntesis de lípidos en bacterias oleaginosas del género *Rhodococcus*

Héctor M. Álvarez (INBIOP, CONICET-UNPSJB, Argentina)

La acumulación de triacilglicéridos (TAG) es una característica común entre las bacterias del género *Rhodococcus*. Algunos miembros de este género pueden acumular cantidades significativas de TAG, como por ejemplo *R. opacus* PD630 y *R. jostii* RHA1, por lo que las mismas pueden considerarse como bacterias oleaginosas. La maquinaria biosintética de TAG de estas bacterias puede incluir enzimas involucradas en diferentes reacciones del metabolismo, proteínas transportadoras, componentes estructurales de las inclusiones lipídicas y reguladores transcripcionales a diferentes niveles jerárquicos (reguladores globales y locales). En general, esta propiedad podría basarse en la capacidad de las células para producir un suministro continuo de acetil-CoA y suficiente NADPH, como precursor y poder reductor necesarios para la biosíntesis de ácidos grasos. Además, las células deben poseer mecanismos eficientes para controlar la disponibilidad de intermedios clave, como glicerol-3-fosfato, acil-CoAs, el ácido fosfatídico y diacilgliceroles. Por lo tanto, la característica oleaginosa en los procariontes requiere una red metabólica especial que involucre reacciones y vías concertadas, y un circuito regulador específico para el control fino de las funciones celulares que se ocupan de la distribución apropiada de intermedios metabólicos que pueden resultar fisiológicamente activos y potencialmente tóxicos para la célula.

Nuestros esfuerzos actuales en investigación intentan comprender la base fisiológica y molecular de la lipogénesis y su característica oleaginosa en las bacterias *Rhodococcus*, así como desarrollar cepas y procesos robustos para la conversión de desechos industriales en aceites precursores para biocombustibles, biolubricantes y compuestos oleoquímicos.

Breve reseña del Dr Héctor M. Álvarez

Héctor M. Álvarez es bioquímico y trabaja en genética, metabolismo y fisiología de bacterias con interés ambiental e industrial. Su principal línea de investigación se centra en el metabolismo y biología molecular de la síntesis de lípidos en bacteria del género *Rhodococcus*. Obtuvo un doctorado en Bioquímica en la Universidad de la Patagonia San Juan Bosco (UNPSJB) en 1998 trabajando en la biosíntesis y acumulación de lípidos (triacilglicéridos y PHB) por cepas de *Rhodococcus*. Entre 1993 y 1997 realizó investigación doctoral en el Instituto de Microbiología de la Universidad Georg-August de Göttingen y en el Instituto de Microbiología Molecular y Biotecnología (IMMyB) en la Universidad Westfälischen Wilhelms de Münster, Alemania. Entre 2000 y 2001 realizó investigaciones postdoctorales en el IMMyB de la WWU Münster en Alemania. Todas estas estancias fueron financiadas por el Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD-Deutscher Akademischer Austauschdienst).

Actualmente ocupa los siguientes cargos académico-científicos: (i) Profesor Titular en el Departamento de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Naturales y Ciencias de la Salud (UNPSJB); (ii) Investigador Principal del CONICET; (iii) Director del Instituto de Biociencias de la Patagonia (INBIOP); y (iv) Director del Centro Argentino-Brasileño de Biotecnología (CABBIO) (Centro Internacional de Biotecnología de Argentina, Brasil y Uruguay).