



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

FUNDAMENTOS

La biología molecular es la disciplina científica que tiene como objeto de estudio los procesos que se desarrollan en los seres vivos a nivel molecular.

Asimismo, dentro del Proyecto Genoma Humano puede encontrarse la siguiente definición de biología molecular: La Biología molecular consiste en el estudio de la estructura, función y composición de las moléculas biológicamente importantes.

Esta disciplina está relacionada con otros campos de la Biología, la Química y particularmente con la Genética y la Bioquímica. Sin embargo, concierne principalmente al entendimiento de las interacciones que se dan entre los diferentes sistemas de la célula, lo que incluye la relación entre ADN y ARN, la síntesis de proteínas, el metabolismo celular, y el cómo todas estas interacciones son reguladas para conseguir un afinado funcionamiento de la célula.

Al estudiar el comportamiento biológico de las moléculas que componen las células vivas, la biología molecular roza otras ciencias que abordan temas similares. Por ejemplo, junto con la Genética se interesa por la estructura y funcionamiento de los genes y por la regulación (inducción y represión) de la síntesis intracelular de enzimas y de otras proteínas. Con la Citología se ocupa de la estructura de los corpúsculos subcelulares (núcleo, nucléolo, mitocondrias, ribosomas, lisosomas, etc.) y sus funciones dentro de la célula. Con la Bioquímica estudia la composición y cinética de las enzimas, interesándose por los tipos de catálisis enzimática, activaciones, inhibiciones, etc.

Sin embargo, y a pesar de todo esto, la biología molecular difiere de todas las ciencias enumeradas tanto en los objetivos concretos que ésta posee como en los métodos utilizados para lograrlos. Así, la biología molecular pretende fijarse con preferencia en el comportamiento biológico de las macromoléculas (ADN, ARN, enzimas, hormonas, etc.) dentro de la célula y explicar las funciones biológicas del ser vivo a nivel molecular.

Además, es cada vez más utilizada en el diagnóstico clínico. Un número creciente de enfermedades pueden ser detectadas y monitoreadas en tiempo real, lo que genera información relevante para una mejor gestión médica de los pacientes.



Legislatura de la Provincia de Río Negro

Por ser una unidad funcional propia en estrecha colaboración con el área de patología clínica hospitalaria, el laboratorio de biología molecular utiliza tecnologías de diagnóstico médico y de investigación avanzadas para la identificación de mutaciones genéticas, confirmación de laboratorio y control de la evolución de patologías infecciosas.

La técnica de PCR (la reacción en cadena de la polimerasa) es aquella que permite replicar entre cientos de miles y millones de veces, en el transcurrir de pocas horas e in vitro, pequeñas cantidades de ADN. Ha sido reconocida mundialmente como uno de los progresos científicos más importantes de nuestra generación; fue inclusive reconocida con un Premio Nóbel. La gran sensibilidad y especificidad de la técnica de PCR permite diagnosticar, de forma precoz, los agentes infecciosos o tumores y monitorear la progresión de la enfermedad y la respuesta al tratamiento.

Atento a la importancia del desarrollo y aplicación en diversos ámbitos científicos de esta disciplina resulta importante acompañar procesos que hagan al desarrollo y capacitación constante. En Argentina avanza la organización de una conferencia científica internacional, a realizarse en Buenos Aires del 19 al 24 de octubre, que contará con ponencias en biología molecular de dos ganadores del Premio Nóbel de Química y con referentes de la comunidad científica nacional e internacional.

El Ministro de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, Lino Barañao, encabezó una videoconferencia con los principales organizadores y auspiciantes de la Conferencia Internacional "Ubiquitin and UBLs at the crossroad from chromatin to protein".

Este encuentro cuenta con el apoyo del Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) y la Organización Europea de Biología Molecular (EMBO).

La actividad reunirá a los máximos referentes de la comunidad científica nacional e internacional, con el objetivo de exponer los últimos avances de la biología molecular en relación al rol de la ubiquitina, una pequeña proteína presente en casi todas las células del organismo.

Durante el encuentro se enfatizará además en la aplicación práctica de los hallazgos en esta materia y en el desarrollo de potenciales tratamientos, ya que las alteraciones en su función están relacionadas a patologías



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

como el cáncer y las enfermedades neurodegenerativas, entre otras.

En este sentido, el ministro Barañao destacó la importancia de la transferencia tecnológica y sus potenciales impactos a nivel de la salud y la tecnología y expresó que "este encuentro es un paso más hacia la promoción de la ciencia y la tecnología y hacia la articulación entre la generación del conocimiento y la generación de la riqueza".

En la videoconferencia, los participantes destacaron la importancia del rol de la vinculación y la transferencia tecnológica en este tipo de encuentros para tender puentes entre la ciencia y el sector productivo y el alto nivel de los expositores, entre los que se encontrarán dos ganadores del Premio Nobel, Aaron Ciechanover, premio Nobel en Química en 2004 y Thomas Steitz, premio Nobel en Química en 2009.

En la comunicación participaron además el Director de Vinculación Tecnológica del Conicet, Santiago Villa; Aaron Ciechanover; la Directora de EMBO, Maria Leptin; la Coordinadora de Cursos y Talleres de EMBO, Anne-Marie Glynn; el Jefe del Laboratorio de Dinámica de Proteínas y Señalización del Instituto Nacional del Cáncer (Estados Unidos), Allan Weissman; el Director del Instituto de Fisiología, Biología Molecular y Neurociencias (IFIBYNE, UBA-Conicet), Osvaldo Uchitel; el investigador asistente del Conicet en el IFIBYNE, Federico Pelisch y Thomas Sommer, del Centro Max Delbrück para Medicina Molecular (MDC).

Por ello:

Autor: Humberto Alejandro Marinao.



*Legislatura de la Provincia
de Río Negro*

LA LEGISLATURA DE LA PROVINCIA DE RIO NEGRO D E C L A R A

Artículo 1°.- De interés social, educativo, académico, científico y tecnológico la Conferencia Científica Internacional sobre Transferencia tecnológica para la salud, a llevarse cabo en Buenos Aires del 19 al 24 de octubre de 2013 y organizado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación Productiva, el Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) y la Organización Europea de Biología Molecular (EMBO).

Artículo 2°.- De forma.