



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

**FUNDAMENTOS**

La Doctora Virginia Alicia Lezcano Larreguy obtuvo su título de Doctora en Bioquímica, a partir de la defensa de la Tesis Doctoral, el 01 de abril del 2011.

Su trabajo titulado "Rol de los bisfosfonatos en la estimulación de células óseas: receptor y vías de señalización involucradas" ha sido desarrollado durante varios años de estudio en la Universidad Nacional del Sur con sede en Bahía Blanca - Provincia de Buenos Aires, en la Universidad de Little Rock - Arkansas (EEUU) - año 2007 - y en la Universidad de Indiana, Indianápolis (EEUU)- año 2009 -. Dicho trabajo se enmarca en una tesis de investigación científica, abocada a esclarecer el mecanismo de acción de los Bisfosfonatos, drogas utilizadas para el tratamiento de osteoporosis, trabajo que forma parte de una investigación internacional conjunta, financiada por los Institutos Nacionales de Salud de Estados Unidos (NIH).

Los equipos en los que participó en las investigaciones para su entrenamiento pre-doctoral fueron dirigidos por la Dra. Teresita Bellido, en el Departamento de Anatomía y Biología Celular de la Escuela de Medicina de la Universidad de Indiana (IUPUI - IUMS), Indianápolis, Estados Unidos, Trabajo generado: "PTH receptor signaling in osteocytes governs periosteal bone formation and intracortical remodeling in mice" Yumie Rhee, Matthew Allen, Keith Condon, Virginia Lezcano, Ana Carolina Ronda, Carlo Galli, Kanan Vyas, Joseph Goellner, Charles A. O'Brien, Nicoletta Bivi, Lilian Plotkin, Teresita Bellido. J Clin Invest. Índice de impacto: 15.387.

El otro paso investigativo pre-doctoral, también estuvo dirigido por la Dra. Teresita Bellido, en la División de Endocrinología y Metabolismo Mineral y Óseo, Centro de Osteoporosis y Enfermedades Metabólicas Óseas de la Universidad de Arkansas de Ciencias Médicas (UAMS), Estados Unidos.

El aprendizaje se desarrolló sobre técnicas de silenciamiento de ARN a través de shRNA generando líneas celulares estables y otras técnicas de biología molecular como real time PCR, análisis de RNA y proteínas, inmunoprecipitaciones, entre otras. Trabajo generado: "Connexin 43 is required for the anti-apoptotic effect of bisphosphonates on osteocytes and osteoblasts in vivo" Lilian I Plotkin; Virginia Lezcano; Jeff Thostenson; Robert S Weinstein; Stavros C Manolagas; Teresita Bellido. J Bone Miner Res. 2008 Nov; 23 (11): 1712-21. índice de impacto: 6.043.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

En la Universidad Nacional del Sur, donde finalizó su Tesis Doctoral, fue dirigida por la Dra. Susana Morelli en los laboratorios de Química Biológica del Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia con la coordinación del Dr. Ricardo L. Boland, Investigador Superior de CONICET y Director del grupo de investigación del laboratorio de Química Biológica - UNS.

La Dra. Lezcano Larreguy cursó sus estudios primarios en la Escuela n° 339 y los secundarios en el Colegio "Artémides Zatti", ambos de la ciudad de Viedma - Río Negro, donde se crió y desarrolló todas sus actividades deportivas, comunitarias, sociales y concretó otros estudios. Su formación de grado la llevó a cabo en la Universidad Nacional del Sur - UNS- de la ciudad de Bahía Blanca, donde en el año 2005 se graduó con el título académico de Bioquímica.

En el tratamiento de los bisfosfonatos - BPs en las células óseas, tema que desarrolló para la Tesis Doctoral, estudió que los mismos tienen una alta afinidad por la hidroxapatita del hueso y se conoce que la capacidad que tienen para inhibir la resorción ósea lo cual hace que sean el medicamento de elección para la prevención y el tratamiento de enfermedades donde la actividad osteoclástica se encuentra exacerbada. Sin embargo, el mecanismo de acción preciso de los BPs, principalmente en osteoblastos, aún no ha sido completamente elucidado.

En el presente trabajo de tesis se investigó la existencia de una entidad receptora para el amino-BP Alendronato (ALN) en células osteoblásticas ROS 17/2.8, a partir del cual se induce un mecanismo de transducción de señales intracelulares. Además, se estudió la modulación por ALN de las cascadas de señalización de las proteínas quinasas activadas por mitógenos (MAPKs), y su participación en la proliferación de estas células.

Los resultados de estos estudios aportan al conocimiento del mecanismo de acción de los bisfosfonatos y a esclarecer la hipótesis sobre la existencia de un sitio/s receptor específico/s en la membrana celular del osteoblasto para el ligado de BPs. Un receptor desde el cual los BPs señalizarían a través de la membrana plasmática la respuesta celular apropiada, análogamente a lo que ocurre con muchas hormonas y neurotransmisores.

Sus conclusiones permiten un interesante aporte científico y contribuyen al desarrollo de estrategias farmacológicas específicas que permitan mejorar el tratamiento de diversas patologías óseas, como la comúnmente padecida por mujeres (osteoporosis), así como la calidad de vida de los pacientes afectados.



*Legislatura de la Provincia  
de Río Negro*

Por ello:

**Autora:** María Inés García.



*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 científico, farmacológico, educativo, social y cultural la Tesis Doctoral "Rol de los bisfophonatos en la estimulación de células óseas: receptor y vías de señalización involucradas" de la rionegrina Doctora en Bioquímica Virginia Alicia Lezcano Larreguy, obtenida en la Universidad Nacional del Sur - Bahía Blanca - Provincia de Buenos Aires el 01 de abril de 2011 con una calificación de diez (10) (sobresaliente).

**Artículo 2°.-** De forma.