

Toluca México a 14 de octubre de 2008

Dr. E. Guillermo Delgado Lamas  
Presidente Nacional de la Sociedad Química de México  
Presente:

El uso de productos naturales para el tratamiento de diversos padecimientos ha estado ligado a la cultura humana desde tiempos inmemorables. A través de los años, el hombre ha tratado de idear metodologías eficientes para la preparación de los agentes terapéuticos contenidos en dichos productos que conlleven al tratamiento eficaz de diversas patologías. Sin duda, la metodología más usual para la obtención de productos naturales y agentes terapéuticos es a través de la síntesis orgánica, la cual emplea los fundamentos teóricos de la química y, en particular, de la química orgánica. Con estos fundamentos y con el desarrollo de nuevas reacciones químicas, es posible diseñar la construcción de moléculas complejas con estructuras nuevas o conocidas de productos naturales previamente aislados. Por la enorme dificultad que esto representa, nuestro país cuenta con escasos grupos de investigación consolidados que lleven a cabo la síntesis total de productos naturales con actividad biológica.

El trabajo de Tesis Doctoral titulado **“Funcionalización de sistemas  $\alpha,\beta$ -insaturados vía adición hetero Michael y síntesis de carbazoles naturales”** establece condiciones experimentales para la síntesis total de un grupo de alcaloides naturales muy importantes denominados carbazoles, los cuales han probado ser agentes terapéuticos potenciales contra diversas enfermedades y padecimientos tales como infecciones bacterianas o el cáncer. La versatilidad de esta metodología permite entonces la preparación de carbazoles de estructura diversa y en un número de etapas corto y eficiente.

Uno de los escollos en la síntesis orgánica es la falta de métodos eficientes para la elaboración de estructuras diversas o difíciles de obtener. Uno de estos casos es la preparación eficiente de sistemas carbonílicos *beta*-sustituídos con heteroátomos tales como oxígeno, nitrógeno y azufre. Su importancia radica en el hecho de que se hallan en gran número de productos naturales y en compuestos con actividad farmacológica. En esta tesis se describe también un método novedoso que permite, mediante una reacción de adición *oxi*-Michael, la introducción de estos heteroátomos en un sistema carbonílico insaturado, a través de un procedimiento sencillo, versátil y eficiente.

Considero, por lo tanto, que los resultados descritos en la tesis representan una contribución relevante en el campo de la síntesis orgánica.

Una parte de los resultados obtenidos en esta tesis fueron publicados en cuatro artículos en revistas de reconocido prestigio (**Pablo Bernal** and Joaquín Tamariz “Synthesis of Novel  $\beta$ -Functionalized  $\alpha$ -Oximinoketones Via hetero-Michael Addition of Alcohols and Mercaptans to Enones” *Tetrahedron Lett.* **2006**, *47*, 2905-2909. Carlos González-Romero, **Pablo Bernal**, Fabiola Jiménez, María del Carmen Cruz, Aydeé Fuentes-Benites, Adriana Benavides, Rafael Bautista and Joaquín Tamariz.. “Conjugated Systems in the Construction of Heterocycles and Quaternary Stereocenters” *Pure Appl. Chem.* **2007**, *79*, 181-191. **Pablo Bernal**, Adriana Benavides, Rafael Bautista, Joaquín Tamariz. “*exo*-2-Oxazolidinone Dienes in the Total Synthesis of the Natural Carbazoles 6-Methoxymurrayanine and Clausenine.” *Synthesis*, **2007**, 1943-1948. **Pablo Bernal** and Joaquín Tamariz. “Total Synthesis of *Murrayanine* Involving *exo*-2-Oxazolidinone Dienes and a Pd(0)-Catalyzed Diaryl Insertion.” *Helv. Chimica Acta.***2007**, *90*, 1449-1454. Este último se encuentra dentro de los cuatro artículos mas consultados durante el 2007 de esta publicación) y han sido presentados en diversos congresos: **Pablo Bernal** y Joaquín Tamariz. “Funcionalización de Sistemas  $\alpha,\beta$ -insaturados”. Primera Reunión de la Academia Nacional de Química Orgánica. Departamento de Ciencias Básicas, Ingeniería y Tecnología de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Apizaco Tlaxcala México, 1, 2 y 3 de diciembre, 2004. **Pablo Bernal** y Joaquín Tamariz. “Reacciones hetero-Michael y tandem hetero-Michael/Electrofilización de enonas”. 2<sup>a</sup> Reunión de la Academia Mexicana de Química Orgánica. Facultad de Química de la Universidad de Guanajuato. Guanajuato México, 23 y 24 de febrero, 2006 **Pablo Bernal** y Joaquín Tamariz. “Síntesis Total de Murrayanina Vía Ciclización Intramolecular Catalizada por Pd(0)”. 3<sup>a</sup> Reunión de la Academia Mexicana de Química Orgánica. Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Pachuca Hidalgo México, 15 y 16 de marzo 2007. Aydeé Fuentes, **Pablo Bernal** y Joaquín Tamariz “Nueva Síntesis de 2-(3*H*)-Benzoxazolonas Sustituidas”. XL Congreso Mexicano de Química, XXIV. Morelia Michoacán, México 25 y 29 de septiembre, 2005 **Pablo Bernal**, Rafael Bautista, Aydeé Fuentes and Joaquín Tamariz. “An Efficient and Regioselective Synthesis of Bis-arylamines”. 16th International Conference on Organic Synthesis. Mérida Yucatán, México, June 11-15, 2006.

Finalmente, otro manuscrito está en preparación.

Sin más por el momento me despido de Usted quedando a sus órdenes.

Atentamente

Dr. Pablo Miguel Bernal Vázquez

Vo.Bo. Dr. Joaquín Tamariz Mascarúa.

