

Workshop de Química de Productos Naturales y sus Aplicaciones en la UBB

Promover el desarrollo de la Química de Productos Naturales y compartir los últimos hallazgos científicos en la materia, así como generar espacios para colaborar y ampliar las actividades de los grupos investigativos, fue el principal objetivo del workshop organizado por el Grupo de Química y Biotecnología de Productos Naturales Bioactivos de la UBB, a través de los académicos del Departamento de Ciencias Básicas, Dr. Carlos L. Céspedes Acuña y Dr. Julio Alarcón Enos. El encuentro internacional congregó a especialistas de Grecia, Brasil y de las principales universidades chilenas como Universidad Técnica Federico Santa María, Universidad de Valparaíso, Universidad de Chile, Universidad de Talca, Universidad de Concepción, Universidad de la Frontera y Universidad Austral de Chile.

El Dr. Carlos Céspedes Acuña explicó que la química de productos naturales, también conocida como química verde en atención a su naturaleza amigable con el medio ambiente y las personas, se ha abierto a múltiples áreas de aplicación como la biomedicina o la búsqueda de biopesticidas, entre otras.

“En términos muy generales buscamos aislar compuestos y determinar actividades biológicas tales como actividad insecticida, repelente, antiinflamatoria, inhibitoria de las enzimas tirosinasa/acetilcolinesterasa y antioxidante. Asimismo, se intenta aislar y determinar otras actividades de tipo farmacológica, porque todos los procesos fisiológicos del cuerpo humano están relacionados con enzimas, entonces, conocer la exacerbación o la inhibición de estas enzimas es muy relevante para poder desarrollar productos que pueden ser drogas o fármacos con efecto anticancerígeno, antiinflamatorios, inmunomodulador, analgésico, entre otras muchas aplicaciones”, aseveró.

El Dr. Constantinos Athanassopoulos, investigador del Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Patras, Grecia, explicó que se aboca a la síntesis de productos de interés farmacéutico medicinal.

“En nuestras síntesis empleamos precursores que son productos naturales nativos de Grecia o de Europa en general. Hace unos meses empezamos a realizar una colaboración con la Universidad del Bío-Bío. Nuestros colegas de Chile realizarán el aislamiento de los productos naturales y nosotros formularemos la síntesis empleando como precursores nuestros productos naturales para mejorar la actividad biológica. Es importante comprender cuáles son las partes importantes de las moléculas para la actividad biológica y por eso debemos realizar estudios de estructura-actividad”, ilustró.

El Dr. Athanassopoulos precisó que la evaluación de las moléculas adquiere una importancia de primer orden a nivel mundial, pues es necesario generar nuevos antibióticos, así como nuevos anticancerígenos o antiparasitarios como antimalaricales, este último, un grave problema de salud que aqueja a China y otros puntos del Asia.

En tanto, el Dr. Luis Espinoza Catalán, académico del Departamento de Química de la Universidad

Técnica Federico Santa María de Valparaíso, precisó que en su caso se orienta a la modificación química de productos naturales con el objetivo de obtener algún tipo de actividad biológica que pueda ser aplicada a resolver algún problema puntual o específico.

“Trabajamos en el desarrollo de fitohormonas aplicadas al campo de la agricultura, aprovechando algunas características que tienen los compuestos para proteger a las plantas bajo condiciones de estrés. Las plantas se estresan por condiciones de estrés biótico y abiótico. El estrés biótico se vincula con ataques de insectos, hongos, parásitos, que atacan a las plantas y afectan su crecimiento o bien las secan. En cambio, el estrés abiótico tiene que ver con el entorno en el cual crece la planta, ya sea por condiciones de altas temperaturas, bajas temperaturas, sequía, exceso de agua, contaminación de los suelos por metales pesados, entre otros”, aseveró.

El Dr. Espinoza Catalán indicó que trabaja en la síntesis de este tipo de compuestos para aplicarlos a los cultivos de modo que la planta pueda defenderse, ya sea ante el ataque de patógenos o por el estrés producido por las condiciones ambientales en las cuales se desarrolla.

“En la Región de Valparaíso estamos viviendo una sequía importante y por tanto, la producción de tomates, como el famoso tomate limachino, se ha visto bastante afectada, al igual que el cultivo de paltas. Apuntamos a tratar de resolver parte del problema que aqueja a esos cultivos”, aseveró.

