

Innovaciones y tendencias en la aplicación de biopolímeros en la industria de alimentos en seminario internacional UBB

El Grupo de Investigación de Biopolímeros en Alimentos (GIBA) del Departamento de Ingeniería en Alimentos, coordinado por el Dr. Ricardo Villalobos Carvajal, organizó el seminario internacional sobre Innovaciones y tendencias en la aplicación de biopolímeros en la industria de alimentos. El encuentro reunió a investigadores de la Universidad Estatal de Campinas de Brasil, Universidad de Buenos Aires, Argentina; Universidad Federal de Santa Catarina de Brasil; Universidad de Quindío de Colombia; Universidad de Santiago de Chile y la propia UBB.



Crear una instancia de intercambio de experiencias y discusión de nuevas técnicas y métodos de investigación en torno al uso y aplicaciones de materiales biopoliméricos en las industrias de alimentos, fue el principal objetivo del seminario internacional sobre Innovaciones y tendencias en la aplicación de biopolímeros en la industria de alimentos.

La actividad fue encabezada por la decana de la Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos Patricia Letelier Sanz, y contó con la participación de académicos e investigadores del Departamento de Ingeniería en Alimentos de la UBB, así como de universidades invitadas de Brasil, Colombia, Argentina y Chile. Igualmente asistieron estudiantes de pre y postgrado.

Así lo precisó el académico Dr. Ricardo Villalobos Carvajal del Departamento de Ingeniería en Alimentos de la Universidad del Bío-Bío, y coordinador del Grupo de Investigación de Biopolímeros en Alimentos (GIBA).



“Hemos reunido a distinguidos investigadores nacionales e internacionales, representantes del sector industrial, académicos, profesionales del área de alimentos y estudiantes de pre y postgrado. Con esta actividad se pretende difundir a las empresas de alimentos, al sector académico y científico, las diferentes experiencias, metodologías o técnicas utilizadas en sus investigaciones en el área de la microencapsulación de compuestos activos, desarrollo de recubrimientos y películas activas y funcionales, con la finalidad de vislumbrar las potenciales aplicaciones en la industria de alimentos. A su vez, con esta actividad se busca el establecimiento de vínculos y formación de redes con grupos de investigadores nacionales e internacionales, que desarrollan investigación en el área de biopolímeros, permitiendo contribuir a la resolución de problemas que enfrenta la industria de alimentos, tanto nacional como internacional”, aseveró el investigador.

-¿Qué son los biopolímeros?

-“Los biopolímeros son polímeros que pueden ser producidos por diferentes sistemas biológicos, tales como microorganismos, vegetales, animales, animales marinos, o sintetizados químicamente a partir de desechos biológicos o subproductos de actividades industriales agrícolas (azúcar, almidón, grasas, aceites, proteínas, etc.)”.

-¿En qué áreas de la industria alimentaria se proyecta mayormente su desarrollo y aplicación?

-“Ellos pueden ser utilizados como aditivos para alimentos, como emulsionantes, estabilizantes. En la industria de envases, estos materiales pueden ser utilizados para desarrollar bioplásticos que permitan diseñar envases biodegradables, con un bajo impacto medioambiental. Otras aplicaciones incluyen el desarrollo de recubrimientos y películas comestibles, como también la fabricación de micro y nanocápsulas y nanofibras que puedan contener compuestos activos para su uso en alimentos funcionales”.



-¿Qué aporte pueden realizar a los productos alimentarios nacionales en términos de competitividad?

-“Cuando los biopolímeros son obtenidos de subproductos generados por actividades industriales agrícolas (como azúcar, almidón, grasas, aceites, proteínas, etc.), estos materiales pueden ser revalorizados haciendo más competitiva la producción de algunos alimentos. A su vez, el uso de

biopolímeros para el desarrollo de bioplásticos para su uso como material de envasado para alimento, actualmente representa una alternativa muy promisoría, ya que pueden reemplazar a los materiales derivados del petróleo que son utilizados para la fabricación de envases, ya que estos materiales no son biodegradables y producen un impacto medioambiental muy importante”.

Investigadores participantes

El Dr. Ricardo Villalobos expuso el trabajo denominado “Estudio preliminar: Evaluación de proteína para la obtención de bioplásticos”. “Este estudio fue realizado durante mi última estadía postdoctoral en la Escuela de Envases de la Universidad Estatal de Michigan, Estados Unidos. Actualmente, se está investigando el uso de biopolímeros obtenidos de diferentes fuentes naturales y renovables para la producción de bioplásticos que sean biodegradables. Esto, con el objetivo de reemplazar a los plásticos fabricados a partir de derivados del petróleo, que pueden considerarse no biodegradables. En este estudio se evalúa el efecto de altas presiones hidrostáticas sobre las propiedades térmicas y estructurales de proteína de clara de huevo, para ser utilizadas en desarrollo de bioplástico”, detalló el investigador.



En tanto, el Dr. Guillermo Petzold Maldonado, del Departamento de Ingeniería en Alimentos de la UBB, expuso sobre “Alginato de calcio como encapsulante: fundamentos y algunas aplicaciones”.

“El alginato de calcio es un derivado de algas pardas que posteriormente se solubiliza. Estas algas están en todo el mundo, y Chile podría ser productor mundial de alginato de calcio, lo que supone una oportunidad. Tiene múltiples usos en la industria de alimentos como emulsificante, estabilizante, puede formar geles, y puede tener usos interesantes como encapsulante de algunos compuestos de interés. En particular hemos encapsulado humo líquido y algunos extractos de berries”, describió el investigador.



Igualmente, el seminario consideró la participación del Dr. Carlos Ferreira Grosso con la ponencia “Alginate and whey protein based-multilayer particles: production, characterization and evaluation of resistance against pH, ionic strength and gastrointestinal in vitro conditions” de la Universidad Estadual de Campinas, Brasil; “Biopolímeros de fuentes no convencionales para la preparación de sistemas de encapsulación” por la Dra. María del Pilar Buera de la Universidad de Buenos Aires, Argentina;

“Propiedades de transporte de recubrimientos en base a hidrocoloides” del Dr. Fernando Osorio Lira de la Universidad de Santiago de Chile; “Scale up of starch-fibers films by tape-casting” por el Dr. João Borges Laurindo de la Universidad Federal de Santa Catarina, Brasil; “Aplicación de recubrimientos activos en alimentos” de la Dra. Begoña Giménez Castillo de la Universidad de Santiago de Chile; y “Uso de almidones de productos andinos como matriz polimérica de recubrimientos comestibles” de la Dra. Magda Ivonne Pinzon Fandiño de la Universidad del Quindío, Colombia.

El seminario internacional contó con el auspicio de la Dirección de Extensión de la UBB a través del proyecto de Extensión Académica Universitaria PREAUS-05-2015 ; la Dirección de Investigación; Facultad de Ciencias de la Salud y de los Alimentos; Departamento de Ingeniería en Alimentos, Magíster en Ciencias e Ingeniería en Alimentos, y del propio Grupo de Investigación de Biopolímeros en Alimentos (GIBA).

El seminario ha sido una instancia para la discusión de nuevas técnicas y métodos de investigación, y lo más importante, para el intercambio de experiencias en torno al uso y aplicaciones de materiales biopoliméricos en las industrias de alimentos. Discutir sobre el desarrollo de recubrimientos, películas activas y funcionales, y sus potenciales aplicaciones en la industria de alimentos, nos ha permitido reunir a distinguidos investigadores internacionales y nacionales, académicos, profesionales del área de alimentos y estudiantes de pre y postgrado, lo que contribuye a enriquecer la formación de nuestros alumnos principalmente, y el intercambio de información tan común en estos días, pero donde la relación personal se ve enriquecida con estas actividades.