

Título de la propuesta:

BIOPELÍCULAS DE ALMIDÓN

Responsable: CABRERA Cecilia, cecilia.cabrera@uner.edu.ar

Integrantes del Equipo: DEMETRIO Victoria, MALLERET Antonio Darío; QUINTEROS Carlos Fabio, ZAPATA Luz Marina.

Unidad Académica: Facultad de Ciencias de la Alimentación. Universidad Nacional de Entre Ríos.

Situación Problemática: Una problemática actual en materia de educación, es la visualización de dificultades en la apropiación de conocimientos por parte de los estudiantes. En tal sentido, la formación por competencias fomenta los procesos del aprendizaje autónomo a partir del ser, saber y saber hacer. Por otro lado, nos encontramos con el desafío de que nuestros estudiantes deben tomar conciencia sobre el cuidado del ambiente en su desempeño en el laboratorio y en su vida cotidiana. Para dar respuesta a estas problemáticas, se elaboró un proyecto de innovación a la docencia en el marco de la asignatura Química Orgánica, que se encuentra en el tercer módulo de la carrera de Ingeniería en Alimentos de la Facultad de ciencias de la Alimentación- UNER. Entre sus contenidos mínimos podemos encontrar el tema carbohidratos y dentro del mismo polisacáridos. Dichos conceptos, se relacionan con el reciente interés en el uso de películas biopoliméricas, para reducir la eliminación de materiales plásticos derivados del petróleo. El almidón, es el segundo polisacárido en orden de abundancia en la naturaleza después de la celulosa y tiene aplicaciones en diversas industrias como la alimenticia. Una posible aplicación de éste, es el desarrollo de biopelículas como envases para alimentos.

Objetivos: Incorporar conceptos de la química de los carbohidratos por medio de una experiencia novedosa y amigable con el medio ambiente. Así como, trabajar en equipo para obtener películas biodegradables y comparar sus propiedades, utilizando diferentes tipos de almidones. Visualizar las aplicaciones de la química orgánica en la industria alimentaria y tomar conciencia sobre el cuidado del medio ambiente.

Resultados alcanzados: En la asignatura Química Orgánica, perteneciente al segundo año de la carrera de Ingeniería en Alimentos, se planteó un trabajo práctico de laboratorio donde los estudiantes se organizaron en equipos de trabajo. A cada grupo se le brindaron los materiales a utilizar en la experimentación. Se trabajó en la obtención de almidón a partir de papa para producir dos tipos de polímeros, uno quebradizo y otro flexible. Posteriormente, se elaboraron biopelículas a partir del almidón de papa y utilizando almidones comerciales de maíz y mandioca. Para cada almidón se varió: el pH (3 y 7) y los recipientes de secado (papel aluminio y placas de petri), obteniendo numerosas biopelículas. Las mismas, fueron comparadas cualitativamente en cuanto a su resistencia y flexibilidad. Cada equipo de trabajo fue evaluado durante todo el proceso de elaboración y además presentó un

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518

informe de lo realizado en el trabajo práctico. El proyecto de innovación, permitió a los estudiantes analizar las características de los carbohidratos, específicamente almidones, y estudiar las modificaciones químicas frente a diferentes agentes como ácidos y temperatura. Como producto se obtuvieron biopelículas degradables que permitieron aplicar conceptos de la Química Orgánica en la industria de alimentos. Adicionalmente, se reflexionó con los estudiantes sobre la importancia de tomar conciencia respecto al cuidado del ambiente, proponiendo una alternativa innovadora al uso de los plásticos. La experiencia fue sumamente positiva y enriquecedora tanto para los estudiantes como para docentes. Los resultados observados alientan a continuar ampliando y fortaleciendo este tipo de propuestas para lograr aprendizajes valiosos, contextualizados y significativos.

Contactos:



inexa@uner.edu.ar



3442421518