



Coordinación de Programas de Posgrado

**Maestría en Ciencia y Tecnología de Alimentos**

**Doctorado en Ciencias de los Alimentos**

Departamento de Investigación y Posgrado en Alimentos

Universidad de Sonora. Campus Hermosillo

## SEMINARIOS DE POSGRADO DEL DIPA 2025-1

### **Desarrollo de recubrimientos activos empleando extractos de subproductos de *Agave angustifolia* Haw. para su aplicación en piña mínimamente procesada**

Ariel Alain Vergel Alfonso

**Lugar, fecha y hora:** Auditorio Jesús Rubén Garcilaso Pérez, Edificio 5A, Universidad de Sonora, Campus Hermosillo. 07 de mayo de 2025, 09:15 horas.

#### **Resumen**

El desperdicio de alimentos a nivel mundial alcanza cifras excesivas, estimándose que un tercio del total es desperdiciado. Para contrarrestar este problema, la industria alimentaria ha desarrollado tecnologías como los recubrimientos activos, formulaciones poliméricas con adición de compuestos antioxidantes y/o antimicrobianos que forman biopelículas sobre los alimentos, retardando su deterioro y prolongando su vida útil. Las hojas de *Agave angustifolia* Haw. constituyen un subproducto de la región de Sonora y pueden emplearse como fuente de compuestos activos para el desarrollo de recubrimientos, siendo los productos hortofrutícolas susceptibles a deterioro fúngico y oxidativo, el cual pudiera retardarse por efecto de los bioactivos de las hojas de *A. Angustifolia*. Para lo cual, en el presente seminario de avance se determinó la composición glicosídica (carbohidratos totales, azúcares reductores, fructanos y azúcares simples), así como, perfil de compuestos fenólicos mediante UHPLC-DAD de un extracto de hoja de agave obtenido por procesamiento térmico. Los resultados mostraron que el contenido de carbohidratos totales fue de  $68.19 \pm 5.04$  g/100 g, siendo el macronutriente predominante. El contenido de azúcares reductores fue elevado y el contenido de fructanos, principal carbohidrato hidrosoluble de hojas y tallos de agave, fue bajo, evidenciándose la degradación por hidrólisis térmica. Además, en el análisis de azúcares simples no hubo diferencias significativas (Tukey,  $p > 0.05$ ) para la concentración de D-glucosa con respecto a la muestra con y sin hidrólisis, mientras que para la D-fructosa se incrementó en 2.5 g, existiendo diferencias significativas (Tukey,  $p < 0.05$ ). Con respecto a los compuestos fenólicos, se lograron identificar cinco compuestos en el material vegetal seco (catequina, ácido sirínico, kaempferol 3- $\beta$ -D-glucopiranosido, ácido cinámico y kaempferol) y seis en el extracto (catequina, ácido *p*-hidroxibenzoico, epicatequina, ácido sirínico, ácido cinámico y kaempferol), siendo el compuesto de mayor concentración en ambas muestras el kaempferol. El extracto, a pesar de que presenta evidencias de degradación térmica de algunos compuestos, exhibe compuestos responsables de actividades biológicas significativas, como los fructanos y compuestos fenólicos, lo que lo convierte en una opción prometedora para ser incorporado en formulaciones para el desarrollo de recubrimientos activos.

**Palabras clave:** recubrimiento activo, extracto de *A. angustifolia*, carbohidratos, compuestos fenólicos.

José Agustín Tapia H.

Vo.Bo. Dr. José Agustín Tapia Hernández

