UNIVERSIDAD DE SONORA

FACULTAD INTERDISCIPLINARIA DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE SALUD

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO EN ALIMENTOS

Programa de Posgrado en Ciencias y Tecnología de Alimentos

Caracterización Fisicoquímica y Nutricional del Pan de Abeja Obtenido de la Flor de Especies Nativas del Estado de Sonora

TESIS

Como requisito parcial para obtener el grado de:

MAESTRA EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Presenta:

Xymena Corona López

Hermosillo, Sonora **Agosto de 2025**

RESUMEN

El pan de abeja (PA) es el alimento principal de las abejas al interior de la colmena, resultado de una mezcla de polen, miel y enzimas salivales digestivas de la abeja obrera (*Apis mellifera*), aportando carbohidratos, proteínas, agua, minerales, vitaminas, entre otros. El mezquite (*Prosopis laevigata*) por su gran abundancia es una de las fuentes más utilizadas por las abejas para polinizar y elaborar PA, sin embargo, los apicultores no reservan PA para la alimentación de la colmena en épocas de escasez, tanto por desconocimiento y factores económicos se utiliza alimentación artificial (AA) a base de azúcar comercial, afectando directamente el tiempo de vida de las abejas. El objetivo fue evaluar las características estructurales y nutricionales del pan de abeja obtenido de especies nativas del Estado de Sonora. Se determinó fibra insoluble y soluble, pH, minerales y actividad antioxidante. Los resultados del pan de abeja y alimento proteico revelaron diferencias significativas ($p<0.05$); humedad (PA: 15.97±0.73% y AA: 37.00±0.17%), proteína (PA: 20.84±0.42% y AA: 14.70±0.31%), cenizas (PA: 21.39±1.12% y AA: 1.51±0.01%), grasa (PA: 3.46±0.16% y AA: 0.20±0.01%), fibra insoluble (PA: 1.79±0.02% y AA: 0.89±0.54%), fibra soluble (PA: 0.28±0.36% y AA: 0.66±0.48%), pH (PA: 4.19±0.05% y AA: 5.07±0.05%), minerales (PA: K, P, Ca, Mg y S) y (AA: K, P, Ca, Mg y Si), ABTS (PA: 92.15± 0.08% y AA: 84.65±0.21%) y DPPH (PA: 61.59±1.41% y AA: 17.61±1.21%). El PA obtenido de la flor de mezquite es un alimento con características nutricionales superiores al alimento artificial, así como la presencia de elementos minerales y su potencial con actividad antioxidante natural.