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

Evaluación de las Propiedades Nutricionales y Rendimiento de la Miel de Colmenas a Base de Alimentación Natural *vs*. Artificial en el Estado de Sonora

TESIS

Como requisito parcial para obtener el título de:

MAESTRO EN CIENCIAS Y TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS

Presenta:

LCN. Mariana Valencia Dávila

Hermosillo, Sonora Agosto de 2025

RESUMEN

La apicultura se ha enfrentado a importantes desafíos debido a las condiciones ambientales extremas, lo que ha afectado negativamente la nutrición de las abejas. En consecuencia, los apicultores han optado por suministrar alimento artificial que afecta negativamente a las abejas y a sus productos derivados, como la miel, reduciendo su calidad y cantidad. Este estudio se centró en el efecto de la alimentación natural y del alimento comercial a base de pan de abeja/azúcar-proteína sobre las propiedades nutricionales y rendimiento de la miel. El alimento natural permitió una mayor producción de miel. Sin embargo, la suplementación con pan de abeja promovió mejores condiciones en las colmenas, permitiendo la extracción de miel de las tres colmenas, mientras que el alimento artificial desencadenó malas condiciones en las colmenas y solo se pudo obtener miel de una de ellas. Las colmenas alimentadas artificialmente mostraron mayores porcentajes de humedad, cenizas, grasa y HMF, y menores cantidades de carbohidratos. La concentración de minerales fue similar entre las muestras, pero la miel de las colmenas alimentadas artificialmente presentó una presencia de hierro (0.12%), lo que posiblemente esté relacionado con adulteraciones externas, como la composición del alimento artificial. La miel de colmenas control presenta mejores parámetros de calidad y un mayor rendimiento que la de las alimentadas con suplementos. Sin embargo, la miel de colmenas alimentadas con pan de abeja presenta mejores propiedades nutricionales y un mayor rendimiento que la miel de abejas alimentadas artificialmente.