



Factibilidad del uso de modelos de clasificación SIMCA para la detección de oxitetraciclina y sulfatiazol en miel de abeja

Karina Uribe Hernández¹, Tzayhrí Gallardo Velázquez¹ y Guillermo Osorio Revilla¹

¹ Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional. karinauribe@gmail.com

Este trabajo explora la posibilidad de utilizar la espectroscopia infraroja en la región media (FTIR-MIR), acoplada a técnicas de reconocimiento de patas supervisadas para desarrollar modelos para la clasificación de muestras de miel sin contaminar y dos grupos de muestras contaminadas con sulfatiazol y oxitetraciclina. Los modelos de clasificación para los tres grupos de muestras fueron desarrollados por la técnica de modelado independiente de clases (SIMCA), el cual se basa en construir un modelo independiente para cada una de las clases mediante la herramienta estadística análisis de componentes principales (PCA). Las distancias entre las clases (modelos) estuvieron por arriba de 6 y por debajo de 14 entre los tres grupos de muestras lo cual permitió visualizar adecuadamente los modelos en un espacio 3D (hiperboxes). Los modelos obtenidos fueron validados mediante validación externa con muestras no utilizadas para la construcción de los modelos dando tasas de reconocimiento y rechazo del 100 % para todas las muestras. De acuerdo con los resultados la espectroscopia FTIR-MIR y los modelos de clasificación obtenidos mediante SIMCA pueden ser una herramienta de cribado para la detección de los antibióticos analizados.