



DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS DE CALIDAD Y COMPUESTOS BIOACTIVOS EN FRESA MEDIANTE ESPECTROSCOPIA MIR-FTIR ACOPLADA A QUIMIOMETRÍA

Patricia Minutti López Sierra², Patricia Minutti López Sierra², Ofelia Gabriela Meza Márquez² y Tzayhrí Guadalupe Gallardo Velázquez²

1, 2 Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

La fresa es una fruta muy consumida en todo el mundo por lo que ha incrementado la necesidad de cuantificar parámetros de calidad, compuestos bioactivos y capacidad antioxidante en la misma. Los métodos convencionales utilizados para este fin se basan en técnicas laboriosas, costosas, consumen tiempo, requieren de preparación de la muestra y utilizan productos químicos. Se desarrollaron modelos quimiométricos acoplados a Espectroscopia Infrarroja Media por Transformada de Fourier (MIR-FTIR) para identificar 10 variedades de fresa cultivadas en México y predecir parámetros de calidad (sólidos solubles totales, acidez total, azúcares reductores y pH), compuestos bioactivos (ácido ascórbico, compuestos fenólicos totales, antocianinas y flavonoides) y capacidad antioxidante en las mismas. El algoritmo PLS1 desarrolló el mejor modelo predictivo al obtener valores de R^2 más altos y valores de SEC y SEP más bajos en comparación con los modelos desarrollados con los otros algoritmos (PLS2 y PCR). Por otro lado, el modelo SIMCA clasificó correctamente 10 variedades de fresa analizadas y es capaz de identificar si muestras desconocidas pertenecen o no a las variedades de fresa con las que se construyó el modelo. Los modelos quimiométricos basados en espectroscopia MIR-FTIR-ATR representan una ventaja analítica ya que permiten predecir parámetros de calidad y compuestos bioactivos e identificar la variedad de fresa de forma simultánea.