

EVALUACION DEL GRADO DE ADULTERACIÓN DEL CAFÉ (*Coffea arabica*) TOSTADO Y MOLIDO CON HABAS (*Vicia faba*)

RESUMEN

El café (*coffea*) es un producto reconocido a nivel mundial por poseer características propias que lo hace apetecible y único en el mercado. El café tostado y molido se ha visto afectado por la adulteración que consiste en la adición productos en características semejantes a él como: cereales, leguminosas y materiales vegetales según la región, buscando aumentar en los tostadores sus ingresos pero disminuyendo la calidad del café tostado y molido.

El propósito de este trabajo de investigación fue la evaluación del grado de adulteración de café (*Coffea Arabica*) tostado y molido con habas (*Vicia faba*) empleado una nariz electrónica B-Nose, con el fin de ofrecer una nueva alternativa para el control de calidad en la industria cafetera.

Entre los resultados físico – químicos, la luminosidad (L^*) entre la cantidad de adulterante y café tuvieron una correlación alta y positiva ($r=0.991$), el tamaño de partícula se correlacionó negativamente con el grado de adulteración ($r=-0.926$), con respecto al rendimiento de extracción y los sólidos solubles de las bebidas de café adulterado, no presentaron diferencia significativa a un p -valor <0.05 , entre las adulteraciones. La humedad de las muestras adulteradas entre 5, 10 y 15 % no difieren pero la correlación de Pearson es alta y positiva ($r=0.982$). El grado de adulteración no afecta la cantidad de cafeína en las muestras cumpliendo con lo establecido por la norma NTC 3534. Los análisis térmicos para las muestras (café, haba y mezcla haba-café) en crudo, confirman tres pérdidas significativas de masa y la curva TGA de la mezcla de café – haba no evidenciaron los cambios de masa a temperaturas entre 210 °C y 230 °C. El análisis de compuestos volátiles por GCMS, se identificaron un total de 63 compuestos (7 sin identificar), categorizados en 11 grupos o familias (ácidos, furanos, furanonas pirazinas, fenoles, piridinas, pirroles, aldehídos y cetonas, compuestos nitrogenados, misceláneos e hidrocarburos ramificados sólo en el haba), el análisis de componentes principales (PCA) estableció que el segundo componente principal determina la diferencia entre el café y las muestras adulteradas y el análisis de Conglomerados Jerárquicos (HCA), indicó tres conglomerados, donde el grupo de las muestras más similares al café fueron las adulteradas al 5 y 10%. La nariz B-Nose clasificó las muestras adulteradas del café en ambos análisis PCA y HCA.

Palabras clave: adulteración, nariz electrónica, temogravimetría, volátiles.