



CUANTIFICACIÓN DE PLATA EN ALIMENTOS

Sandra Judith Castañeda Palafox¹, José de Jesús Bernal Alvarado¹, Teodoro Córdova Fraga¹ y Christian Gómez Solís¹
1 DCI, Universidad de Guanajuato. sandraj@licifug.ugto.mx

El determinar la composición química de un material es de gran interés, ya que esto permite conocer su comportamiento físico-químico y las propiedades que lo definen. La técnica de fluorescencia de rayos-X por energía dispersiva (EDXRF), es un método analítico que nos permite estudiar de manera cualitativa y cuantitativa la composición química de diversos materiales, además de ser un método rápido, exacto y no destructivo. Su aplicación abarca desde la investigación científica hasta las aplicaciones en la industria [1-3]. Mediante el uso de patrones de calibración, para la determinación de plata coloidal, se llevaron a cabo mediciones en diversas muestras orgánicas de tipo alimenticio, determinando la cantidad de plata incorporada y que pasa, eventualmente, al cuerpo humano. Los patrones de calibración, se llevaron a cabo usando muestras de gel de agarosa con plata coloidal en distintas concentraciones. La calibración relaciona de forma lineal la cantidad de plata contenida en las muestras con las intensidades relativas de emisión de rayos x característicos. Una de las principales muestras analizadas fue fresa. Se usaron dos tipos de muestras, de control (sin tratamiento de plata) y otra que fué sometida a un tratamiento previo de desinfección, para así poder determinar la cantidad de plata coloidal que se adhiere a cada muestra vegetal. En éste trabajo se reportan las cantidades adheridas a los alimentos de manera precisa y cuantitativa. Otras muestras fueron implementadas con lechuga y uvas. Los resultados muestran diferencias significativas entre las muestras de vegetales originales y aquellos tratados con plata coloidal desinfectante; la absorción de plata se encuentra en el rango partes por millón, mostrando que la técnica espectroscópica y la preparación de las muestras es eficaz en la determinación de trazas de plata en materiales biológicos de tipo alimenticio.