

Utilización del complejo formado con metalftaleína para la determinación espectrofotométrica de calcio en jugos y cremogenados de naranjas.*

Robles Juan C.; De Zan María M.; Mantovani Víctor E.; Sanchis Juan C.; Satuf Lucila; Ferraro Julieta B.

Cátedra de Química Analítica General, Departamento de Química, Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas, Universidad Nacional del Litoral, C.C. 530 (3000) Santa Fe, Argentina.

RESUMEN: El método fue desarrollado para su aplicación a la determinación de calcio dentro del conjunto de parámetros fisicoquímicos que se evalúan en muestras de jugos y cremogenados de naranjas del país, para actualizar la base de datos de sus composiciones y el estudio de sus tipificaciones, como asimismo deducir modelos estadísticos que permitan juzgar la autenticidad de los mismos y la posibilidad de la detección de adulteraciones (8,9).

Se desarrolló una técnica espectrofotométrica, en la cual el calcio forma con la metalftaleína un complejo coloreado en presencia de 8-hidroxiquinoleína, que evita la interferencia del magnesio en las condiciones del ensayo. Se estudió el comportamiento del método evaluándose: características espectrales, estabilidad del color, linealidad, reproducibilidad, exactitud, interferencia del magnesio, ensayo de recuperación de calcio, y se realizó un estudio comparativo con la técnica de absorción atómica. El método propuesto presenta las siguientes características: es rápido, requiere poco volumen de muestra, es preciso, exacto, económico, utiliza reactivos de fácil preparación y elevada estabilidad a temperatura ambiente, lo que permite reemplazar las técnicas de absorción atómica y volumetrías complejométricas para conseguir resultados precisos en un laboratorio de mediana complejidad.

SUMMARY: Calcium is one of the parameters studied for the characterization of fruit juices and puree as well as for detecting adulterations. A spectrophotometric method was developed for its determination, in which a Metalftaleine colored complex is formed with calcium, when 8-hidroxiquinoleine was present to avoid the interference of magnesium in the conditions of the test. The behavior of the method was studied evaluating: spectral characteristics, color stability, reproducibility, accuracy, interference of the magnesium and recovery of calcium. This method had the following characteristics: quickness, small sample volume, accuracy, high precision, low cost, easy reagents preparation and high stability at room temperature. For these reasons it may be applied in a laboratory of medium complexity as an alternative of the atomic absorption and complexometric volumetric methods.