
DETERMINACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE CATIONES (Ca, Mg, K, Na, Mn, Cu, Fe Y Zn) EN JUGOS Y NÉCTARES ENVASADOS DE PRODUCCIÓN CHILENA MEDIANTE ESPECTROMETRÍA DE ABSORCIÓN ATÓMICA

**MARCELA ANDREA ESPINOZA VIDAURRE
INGENIERO AGRONOMO**

RESUMEN

Ciento dieciséis muestras de jugos y néctares de producción chilena, provenientes de 6 regiones del país (IV, V, RM, VI, VII y XIV), además de 10 muestras de producción extranjera (Argentina, México y Estados Unidos) fueron analizadas mediante espectrometría de absorción atómica de llama (FAAS) para determinar su contenido de elementos metálicos (Ca, Mg, K, Na, Mn, Cu, Fe y Zn). Los resultados obtenidos fueron analizados mediante un análisis de varianza, ANDEVA, para comparar las muestras de acuerdo a su origen (nacionalidad), región de producción, tipo de fruta declarada en la etiqueta y clasificación general como jugo o néctar. De esta misma forma se realizó un análisis de componentes principales (PCA) con la finalidad de discriminar los jugos y néctares bajo los mismos parámetros recién mencionados.

Las concentraciones de los cationes en estudio resultaron dentro de los rangos óptimos para la ingesta humana declarados por la "Food and Drug Administration" FDA (EE.UU). El elemento metálicos potasio (K) fue el que presentó una mayor concentración media para jugos y néctares (1352,08 mg/L y 407,07 mg/L respectivamente). Por el contrario, el catión zinc (Zn) presentó la menor concentración media 0,50 mg/L para jugos, mientras que para néctares, este correspondió al catión cobre (Cu) 0,54 mg/L. Por otra parte, el análisis de componentes principales logró discriminar los jugos y néctares de acuerdo al país de origen y la región de producción, pero en el caso de la clasificación por tipo de producto (jugo o néctar), y el tipo de fruta declarado en la etiqueta, el contenido de metales no fue discriminante.

ABSTRACT

One hundred and sixteen samples of Chilean juices and nectars, originating from 6 different regions (IV, V, RM, VI, VII and XIV), plus 10 foreign samples (Argentina, Mexico and United States) were analyzed by flame atomic absorption spectrometry (FAAS), to determine the content of metallic elements (Ca, Mg, K, Na, Mn, Cu, Fe and Zn). The results were analyzed by analysis of variance, ANOVA, to compare samples according their origin (nationality), region of production, type of fruit declared on the label and general classification as juice or nectar.

Similarly, the samples were analyzed by principal components (PCA) with the purpose of discriminating juices and nectars under the same variables already mentioned.

The concentrations of the cations in the study were within the ideal ranges for human intake as declared by the FOOD and Drug Administration, FDA (U.S.A). The metallic element potassium (K) was the one showing the highest average concentration for juices and nectars (1352,03 mg/L and 407,07 mg/L respectively). On the contrary, the cation zinc (Zn) showed the lowest average concentration for juices 0,50 mg/L, whereas in nectars the cation copper (Cu) had an average of 0,54 mg/L. Moreover, the results of the principal component analysis of juices and nectars allowed the separation of samples according to country and region of production. However, the classification based on type of product (juice or nectar) and fruit declared on the label, was not decisive.