

MINERALES ROTULADOS EN PAQUETES DE YERBA MATE 2017*

YUCHECHEN, Guillermo Daniel¹; OLSSON, Franco Joel²; SERDIUK, José Daniel³;
MIÑO VALDÉS, Juan Esteban⁴

Sec de Ciencia y Técnica, Facultad de Ingeniería, Univ. Nacional de Misiones

¹Integrante, Becario, alumno de Ingeniería Electromecánica. (guillermoyuchechen@gmail.com)

²Integrante, Becario, alumno de Ingeniería Electrónica. (francoolsson1995@gmail.com)

³Integrante, Docente Investigador (serdiuk@fio.unam.edu.ar)

⁴Director del Programa de Infusiones* / Proy.16/I141 "Minerales solubilizados en extracto acuoso de yerba mate" (minio@fio.unam.edu.ar)

Resumen

El objetivo de este trabajo fue registrar los minerales reportados por los rótulos de paquetes de yerba mate para calcular el aporte mineral de una mateada completa en función del porcentaje de Ingesta Diaria Recomendada (%IDR) para consumidores mayores de 18 años. Se calcularon las medias y las desviaciones estándar de los minerales reportados en los rótulos y el porcentaje que cubre la IDR. Las medias y desviaciones fueron para: el Sodio $11,82 \pm 13,1$ mg; el Hierro $1,40 \pm 0,53$ mg y el Magnesio $57,93 \pm 45,04$ mg; y el % IDR que cubrió la ingesta para mayores de 18 años fue de 0,49 % para el Sodio; 9,98 % para el Hierro y 22,27% para el Magnesio. El aporte de minerales de una mateada completa fue significativo para el Magnesio y en menor medida los demás.

Palabras Clave: minerales; extracto acuoso; yerba mate

Introducción

Argentina fue el mayor exportador y productor mundial de yerba mate en el 2013 con alrededor de 290.000 ton/año. El consumo de yerba mate ($\text{kg}_{\text{yerba}} / \text{habitante al año}$) en Argentina, alcanza un rango de 6 a 7, en Chile y Uruguay 8 a 10 y en el sur de Brasil 3 a 5 (Miño, 2014).

Según Miño (2014) el extracto acuoso de la yerba mate preparada como infusión contiene: antioxidantes, vitaminas y minerales. El extracto acuoso ingerido proveniente de una mateada completa aporta al organismo glucosa, sacarosa, proteínas, cafeína, vitamina C, vitamina B1, niacinamida, piridoxina, clacio, fósforo, hierro, magnesio, potasio y sodio. Además, estudios recientes revelaron la presencia de fluor, cloro e iodo (Miño, 2014).

Este trabajo tiene como objetivo registrar los minerales reportados por los rótulos de paquetes de yerba mate para calcular el aporte mineral de una mateada completa (50 g de yerba y 0,5 L de agua desmineralizada) expresado como porcentaje de la Ingesta Diaria Recomendada (IDR) para consumidores mayores de 18 años.

Metodología

El material utilizado fue yerba mate elaborada (*Ilex paraguariensis* St. Hill) comercializada en supermercados de Posadas en paquetes de 1 y 0,5 kg provenientes de 41 marcas diferentes, elaboradas en 2017.

El trabajo se realizó en las siguientes fases:

Fase 1. Búsqueda de información primaria. Se recolectaron antecedentes con publicaciones, trabajos de investigación y noticias referentes a minerales de yerba mate en Misiones y el Mercosur; así como también, la legislación relacionada que se encuentren vigente y los valores de la dosis diaria recomendada DDR para cada mineral.

Fase 2. Se registraron las distintas marcas de yerba mate que se encuentran en góndola de supermercados de Posadas. Se reconocieron los minerales presentados en los rótulos de los paquetes y sus cantidades en miligramos.

Fase 3. Una vez identificados los minerales, se calcularon el valor medio (mg), la desviación estándar y el %IDM que cubre la ingesta de 1 L de extracto acuoso para consumidores mayores de 18 años, según el Reglamento Técnico del Mercosur para el Rotulado Nutricional de Alimentos Envasados (InfoLEG, 2003).

Resultados y Discusiones

El Reglamento Técnico Mercosur sobre el rotulado Nutricional de Alimentos Envasados define *Rotulado Nutricional* como una descripción destinada a informar al consumidor sobre las propiedades nutricionales de un alimento. Se aplica al rotulado nutricional a alimentos envasados que se produzcan y comercialicen en el territorio de los Estados Partes del MERCOSUR. Como información obligatoria exige el contenido cuantitativo del valor energético y de algunos nutrientes, incluidos el Sodio, el cual, se puede declarar como 0 mg cuando la cantidad es inferior a 5 mg (InfoLEG, 2003). Además del Sodio, es obligatorio rotular el cualquier otro nutriente que se considere importante para mantener un buen estado nutricional.

La información nutricional rotulada en los envases nos da la cantidad de cada mineral presente en el extracto acuoso en miligramo por porciones. La mateada usa una porción de 50 g de yerba cebado con 500 mL de agua a 70°C usando mate y bombilla. De las 41 marcas de yerba registradas, más del 50% no presentaba la información nutricional.

Los minerales encontrados en los rótulos fueron: Sodio, Hierro, Magnesio, Potasio, Calcio y Fosforo. La mayoría de las marcas, tienden a rotular solo 3 minerales, Sodio, Hierro y Magnesio.

En la Figura N°1 se muestra el porcentaje de minerales declarados por las marcas.

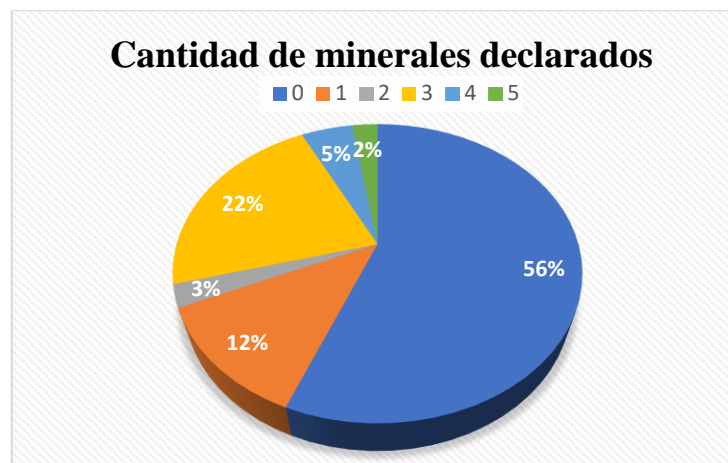


Figura N°1 – Cantidad de minerales declarados en rotulo 2017. Fuente: Elaboración Propia

En la Figura N°2 se presentan las masas de minerales presentes en los extractos acuosos de cada yerba. El mineral que se repite en mayor cantidad de veces es el Sodio, seguido del Hierro y el Magnesio. El Potasio aparece en mayor proporción que el resto, pero con una menor frecuencia, seguida del Magnesio y el Sodio.

Los valores de Ingesta Diaria Recomendadas (IDR) para los minerales basados en una dieta de 2000 kcal u 8400 kJ (Who Technical Report Series, 2003), se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1 - Ingesta Diaria Recomendadas

Mineral	Cantidad (mg)
Calcio	1000mg
Hierro	14mg
Magnesio	260mg
Sodio	2400mg
Fosforo	700mg

Fuente: Nutrition and Prevention of Chronic Diseases 2003

El resultado de valor medio (mg) y desviación estándar (mg) de los minerales fue: Sodio ($11,82 \pm 13,1$); Hierro ($1,40 \pm 0,53$) y Magnesio ($57,93 \pm 45,04$). Se observa que los valores determinados en ambos casos se encuentran en el mismo orden. Los demás minerales solo se encontraron en hasta 3 envases, lo cual los indicadores estadísticos no son representativos.

A continuación, se presenta el promedio, su desviación y los rangos máximos y mínimos, con respecto a las concentraciones rotuladas para el Sodio en la Figura N°3; Hierro en la Figura N°4 y Magnesio en la Figura N°5.

Hierro Sodio Calcio Magnesio Potasio

CANTIDAD - MILIGRAMOS

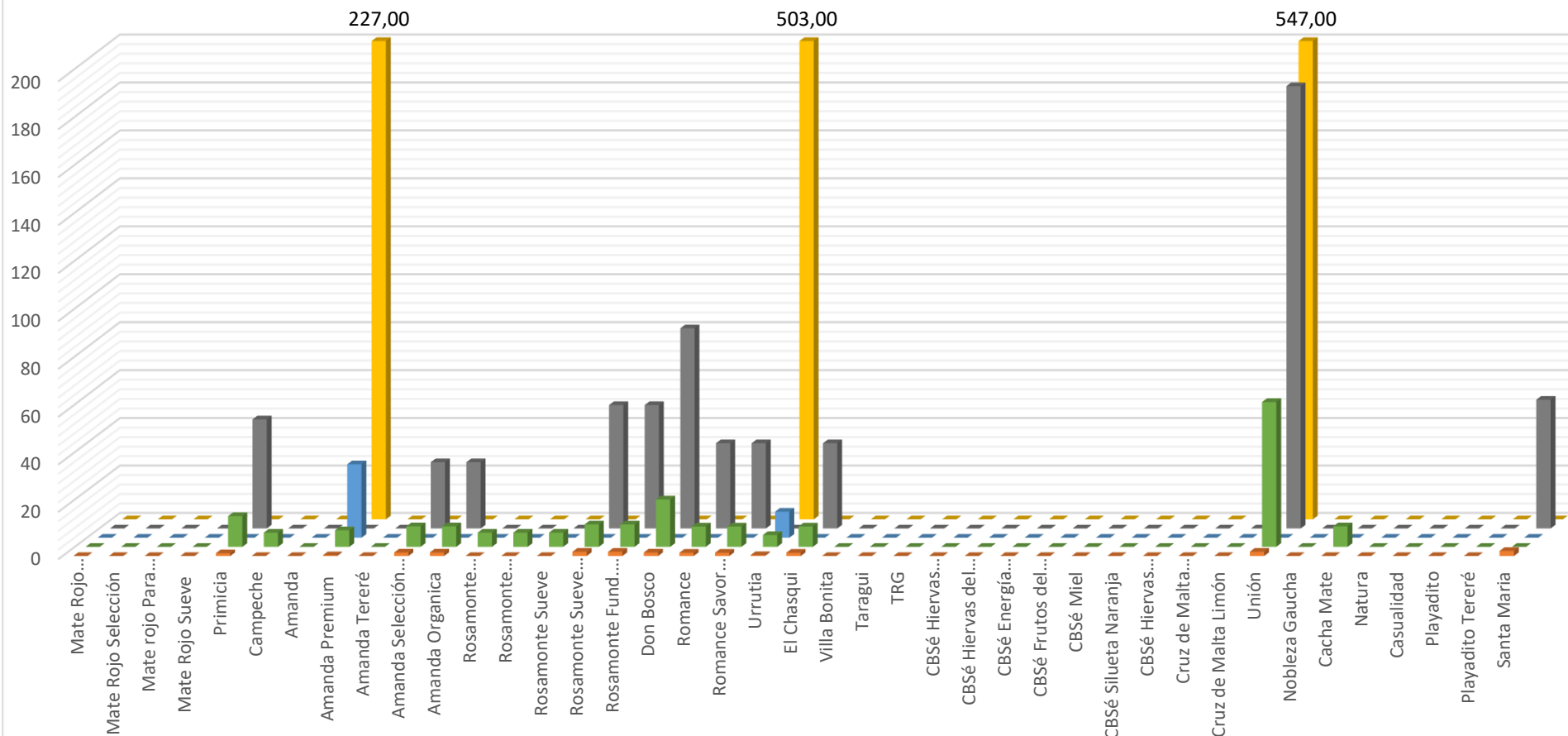


Figura N°2 - Valores de Minerales Rotulados 2017 - Fuente: Elaboración Propia

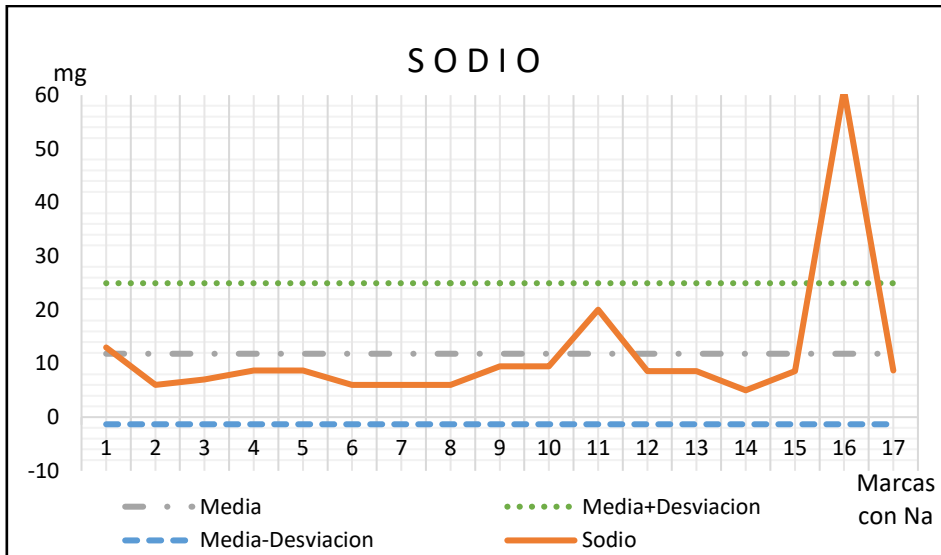


Figura N°3 - Valores de Na registrados en rótulos 2017

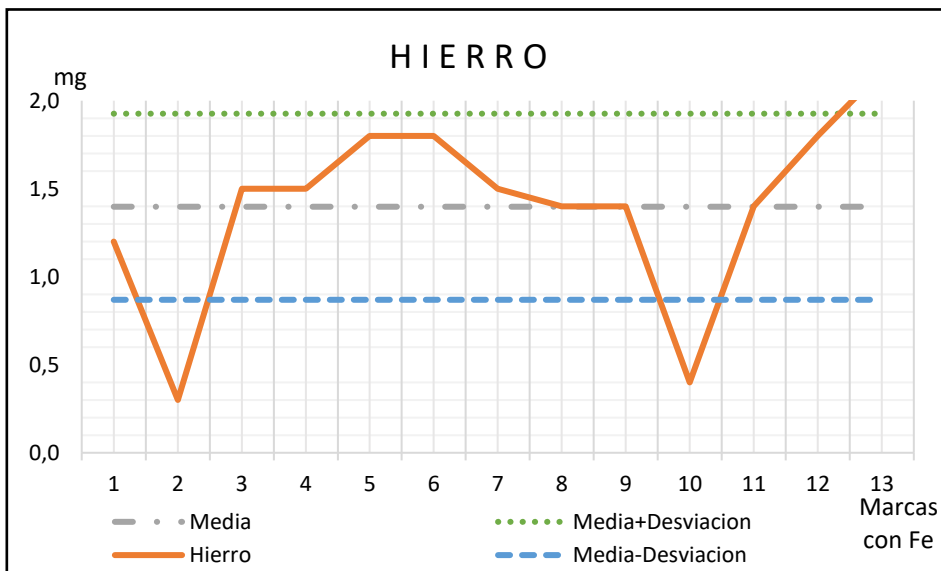


Figura N°4 - Valores de Fe registrados en rótulos 2017

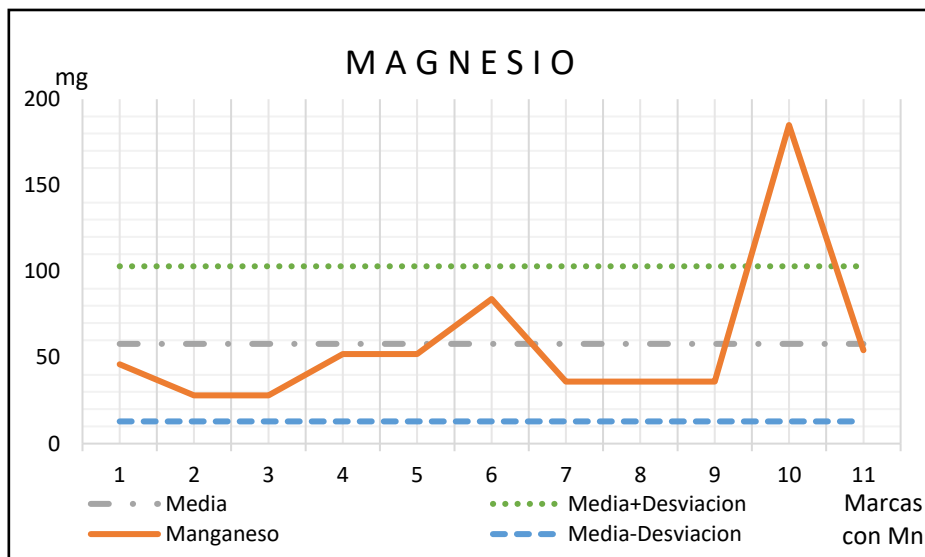


Figura N°5 - Valores de Mg registrados en rótulos 2017

La IDM % calculada para consumidores mayores a 18 años fue de: 0,49% de Sodio; 9,98% de Hierro y 22,27% de Magnesio.

Conclusiones

1. Se encontró la presencia de Sodio, Hierro, Magnesio, Potasio y Calcio en los rótulos de 41 marcas de yerba mate elaborada (*Ilex paraguariensis* St. Hill) comercializada dentro de supermercados de Misiones en paquetes de 1 y 0,5 kg.
2. Desde el punto de vista del %DDR cubierto para cualquier consumidor mayores de 18 años, fue más importante el Magnesio y en menor medida el Hierro y el Sodio.
3. Esta investigación contribuyó a incrementar el conocimiento de los minerales en extracto acuoso de yerba mate envasada en 2017.

Bibliografía

Ayala, C. R. (2014). MINERALES EN EXTRACTO ACUOSO DE YERBA MATE. Oberá: JIDeTEV 2014. Obtenido de <http://conferencias.fio.unam.edu.ar/index.php/JIDeTEV/JIDeTEV14/paper/view/129>

El Pais. (23 de Junio de 2015). La yerba mate ya tiene su Comité. EL PAIS DE Uruguay. Obtenido de La yerba mate ya tiene su Comité: <http://www.elpais.com.uy/informacion/yerba-mate-ya-comite.html>

InfoLEG. (2003). Informacion Legislativa. Obtenido de Reglamento Tecnico Mercosur Sobre El Rotulado Nutricional De Alimentos Envasados - Anexo II: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/90000-94999/94928/norma.htm>

Miño, J. E. (2014). Cap. 3 - Aporte académico para favorecer el desarrollo regional de la actividad yerbatera. En J. E. Miño, Aportes de la Academia al Desarrollo Local y Regional (págs. 53 - 65). Posadas: EdUNaM.

Who Technical Report Series. (2003). DIET, NUTRITION AND THE PREVENTION OF CHRONIC DISEASES. Geneva.